

Spazio riservato al funzionario del Comune	
COMUNE DI MARMIROLO	L'incaricato



MARMIROLO, 05-07-99



Il commitente

Progettisti	: Ing. Romano Cazzaniga
Commitente	: Comune di Marmirolo
Progetto per	: nuova costruzione
	Viale Gavioli
Località	: MARMIROLO
Categoria	: E.3
Tipo di edificio	: Residenza sanitaria assistenziale

MODELLO secondo ALLEGATO A TIPOLOGIA a, art. 1 DM 13-12-93
 in ottemperanza a quanto disposto da:
 legge n. 10 del 9 gennaio 1991 - D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993
 D.M. del 13 dicembre 1993 - D.M. del 6 agosto 1994
 Calcolo del fabbisogno energetico convenzionale METODO A - UNI 10379
 Procedure di calcolo recepite dalla UNI-10344 e da tutte quelle collegate

RELAZIONE TECNICA
LEGGE 10

Comune di MARMIROLO Provincia di MANTOVA

Cat. Cl. Fasc.
0 8 LUG. 1999
Prot. n.
COMUNE DI MARMIROLO

ALLEGATO ALLA DELIBERA
 N. 157 del 12-7-99
 IL SEGRETARIO
 GIUNTA
 CONSIGLIERE

[illegible]

SIMBOLOGIA E UNITA' DI MISURA

Grandezza		Simbolo		Unita'	
AREA:		Super		m ²	
TRASMITTANZA TERMICA:		K		W/m ² K	
TEMPERATURA INTERNA:		Ta		°C	
TEMPERATURA OPERANTE:		Top		°C	
TEMPERATURA ESTERNA:		Te		°C	
DIFFERENZA DI TEMPERATURA:		dt		°C	
Grandezze mensili		Simbolo		Unita'	
ENERGIA SCAMBIATA PER TRASMISSIONE CON L'ESTERNO:		QT		MJ	
ENERGIA SCAMBIATA PER TRASMISSIONE CON IL TERRENO:		QG		MJ	
ENERGIA SCAMBIATA PER TRASMISSIONE CON ZONE ADIACENTI:		QU		MJ	
ENERGIA SCAMBIATA PER VENTILAZIONE:		QV		MJ	
ENERGIA SCAMBIATA CON ZONE A TEMPERATURA FISSATA:		QA		MJ	
ENERGIA SCAMBIATA PER TRASMISSIONE E VENTILAZIONE:		QL		MJ	
ENERGIA DOVUTA AGLI APPORTI SOLARI:		QS		MJ	
ENERGIA DOVUTA AGLI APPORTI SOLARI SU SUPERF. OPACA:		Qse		MJ	
ENERGIA DOVUTA AGLI APPORTI SOLARI SU SUPERF. TRASPARENTE:		Qst		MJ	
ENERGIA DOVUTA AGLI APPORTI INTERNI:		QI		MJ	
FABBISOGNO ENERGETICO UTILE IDEALE DI ZONA:		QH		MJ	
FABBISOGNO ENERGETICO UTILE IN REGIME NON CONTINUO:		Qhvs		MJ	
FABBISOGNO ENERGETICO UTILE REALE:		Qhr		MJ	
FABBISOGNO TERMICO FORNITA DAL SISTEMA DI PRODUZIONE:		QP		MJ	
FABBISOGNO COMPLESSIVO MENSILE DI ENERGIA PRIMARIA:		Q		MJ	
RAPPORTO TRA ENERGIA GRATUITA ED ENERGIA USCENTE:		g		-	
Altri coefficienti e fattori		Simbolo		Unita'	
CAPACITA' TERMICA DELLA ZONA:		C		MJ/K	
CONSTANTE DI TEMPO TERMICA DEL FABBRICATO:		tc		h	
PERIODO MENSILE DI ATTIVAZIONE DEL GENERATORE:		Durata		h	
FATTORE DI UTILIZZAZIONE DEGLI APPORTI GRATUITI:		nu		-	
RENDIMENTO DI EMISSIONE:		ne		-	
RENDIMENTO DI REGOLAZIONE:		nc		-	
RENDIMENTO DI DISTRIBUZIONE:		nd		-	
RENDIMENTO DI PRODUZIONE:		np		-	
RENDIMENTO GLOBALE:		ng		-	
RENDIMENTO TERMICO UTILE:		ntu		-	
FATTORE DI CARICO AL FOCOLARE		fc		-	

FATTORE DI CARICO UTILE

CP

SIGNIFICATO DEI CODICI ALFANUMERICI NELLE STAMPE:

TIPO DI TERMINALE:

- 1 = TERMOCONVERTORI
- 2 = BOCCHEFFE ARIA CALDA
- 3 = RADIATORI, TUTTE LE TIPOLOGIE ESCLUSA LA SUCCESSIVA
- 4 = RADIATORI CON SUPERFICIE DI EMISSIONE PIANA CONTINUA
- 5 = PANNELLO ANNEGATO A PAVIMENTO
- 6 = PANNELLO ANNEGATO A SOFFITTO
- 7 = VENTILCONVERTORI
- 8 = PANNELLI RADIANTI ISOLATI DALLE STRUTTURE

REGIME (DI FUNZIONAMENTO):

- A = ATENUATO
- I = INTERMITTENTE

SISTEMA DI REGOLAZIONE:

- 1 = REGOLAZIONE MANUALE
- 2 = CLIMATICO CENTRALIZZATO
- 3 = SOLO PER SINGOLO AMBIENTE
- 4 = CLIMATICO PIU' SINGOLO AMBIENTE
- 5 = SOLO DI ZONA
- 6 = CLIMATICO PIU' ZONA

TIPOLOGIA DI PRODOTTO:

- 1 = TERMOSTATO DI CALDAIA
- 2 = REGOLATORE CLIMATICO E/O OTTIMIZZATORE
- 3 = REGOLATORE SI/NO A DIFFERENZIALE
- 4 = REGOLATORE MODULANTE (BANDA PROPORZIONALE 1 °C)
- 5 = REGOLATORE MODULANTE (BANDA PROPORZIONALE 2 °C)

OTTIMIZZATORE:

- 1 = PRESENTE
- 0 = ASSENTE

V E R I F I C H E D I L E G G E

Coef. di dispersione termica reale	Cdr	(W/m ³ °C)	0.554
Coef. volumico di ventilazione	Cvr	(W/m ³ °C)	0.528
Coef. volumico globale reale	Cgr	(W/m ³ °C)	1.082
Potenza termica dispersa per trasmissione ..	Qdr	(W)	89606
Potenza termica riscald.to aria di rinnovo	Qvr	(W)	85314
Potenza termica totale necessaria	Qgr	(W)	174921

Art. 8.6 COEFFICIENTE DI DISPERSIONE VOLUMICA PER TRASMISSIONE LIMITE
 $CdL = 0.561 \geq Cd = 0.554$ (W/m³°C)

Regime di funzionamento	nd	0.960
Rendimento di distribuzione	Q	
Fabbisogno mensile di energia primaria		

	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr
Durata	408	720	744	744	672	744	360
Qp	29728	110486	185515	208260	146155	81272	20228
Qe	433	787	834	842	752	812	383
Fc	0.200	0.346	0.539	0.601	0.475	0.257	0.150
Cp	0.167	0.317	0.516	0.579	0.450	0.226	0.116
ntu ...	0.740	0.811	0.846	0.853	0.838	0.778	0.684
Qc	39989	135880	218929	243960	174183	104206	29406
np	0.735	0.808	0.844	0.851	0.835	0.774	0.679
Q	40422	136668	219763	244801	174935	105018	29789

Energia termica stag.le fornita dal sist. produzione	Qps	[MJ]	781644
Fabbisogno stagionale complessivo di energia primaria	Qs	[MJ]	951397
Rendimento di produzione medio stagionale	nps		0.822
Rendimento globale medio stagionale	ngs		0.757
Potenza nominale utile del generatore	pn	[kW]	230

Art. 5.1 RENDIMENTO GLOBALE MEDIO STAGIONALE LIMITE
 $ngL = (65 + 3 \cdot \log pn) \% = 0.721 \leq ng = 0.757$

Art. 8.7 FABBISOGNO ENERGETICO NORMALIZZATO LIMITE	[kJ/m ³ g]	
n = numero dei volumi d'aria ricambiati in un'ora ..	[1/h]	1.5
ap = apporti gratuiti interni	[W/m ²]	4.0
h = altezza di piano dell'edificio	[m]	3.0
I = irradianza media solare	[W/m ²]	67.5
dtm = (ta-te_medio_stagionale)	[K]	13.8
FENL=		112.0 \geq PEN = 58.4

Art. 11.14 RENDIMENTO TERMICO UTILE DA RILEVARE NEL CORSO DELLA VERIFICA
 $n(100) = (84 + 2 \cdot \log pn) \% = 0.887 \leq n$ rilevato
 $n(30) = (80 + 3 \cdot \log pn) \% = 0.871 \leq n$ rilevato

FABRISOGNO ENERGETICO UTILE REALE		Q _{hr} [MJ]					
apr	mar	feb	gen	dic	nov	ott	
GLOBALE							
91511	163143	211828	266716	240123	163299	84764	ql.....
						6292	qi.....
72479	57902	35194	25044	22974	27113	46093	qs1.....
9257	6805	3824	2554	2271	2820	5120	qse.....
0.673	0.886	0.964	0.986	0.985	0.962	0.785	nu.....
29209	99441	167998	233273	209032	128356	38525	qh.....
						16.0	tsb.....
18650	74932	134753	192012	171042	101866	27408	qhvs.....
						0.980	ne.....
						0.980	nc.....
19419	78021	140309	199929	178095	106066	28539	qhr.....
Rapporto (qs+qi)/(qhr+q)/24hr art. 7, comma 7 MARZO = 0.676							

Piano/Scala: 01 TERRENO									
Appart/zona/ambiente									
superf	volume	S/V	Cdr	Cdl	dispers				
0101 : TERRENO									
309.09	580.09	0.533	0.453	0.794	14243	01 : LOCATE N.1	45.70	56.62	0.807
					1406	02 : LOCATE N.2	76.76	131.17	0.585
					3576	03 : LOCATE N.3	51.35	114.07	0.450
					2600	04 : LOCATE N.4	4.55	11.38	0.400
					210	05 : LOCATE N.5	10.80	14.49	0.745
					550	06 : LOCATE N.6	18.43	37.70	0.489
					895	07 : CORR. INGR. 7A	21.50	42.00	0.512
					1268	08 : LOCATE N.7	30.00	73.50	0.408
					1366	09 : LOCATE N.8	32.30	63.80	0.506
					1574	10 : LOCATE N. 9	17.71	35.36	0.501
0102 : TERRENO									
274.38	407.98	0.673	0.528	1.002	10779	01 : LOCATE N.10	15.74	31.07	0.506
					770	02 : LOCATE N.11	14.15	28.01	0.505
					649	03 : LOCATE N.12	8.88	11.10	0.800
					267	04 : LOCATE N.13	7.84	9.80	0.800
					279	05 : LOCATE N.14	33.95	33.51	1.013
					1251	06 : LOCATE N.15	53.33	65.00	0.820
					1804	07 : LOCATE N.16	50.42	61.33	0.822
					1715	08 : LOCATE N.17	20.00	39.65	0.504
					960	09 : LOCATE N.18	28.47	56.62	0.503
					1394	10 : LOCATE N.19	41.62	71.89	0.579
0103 : TERRENO									
396.25	729.68	0.543	0.525	0.809	19205	01 : LOCATE N.20	52.80	104.50	0.505
					2780	02 : LOCATE N.21	4.02	10.05	0.400
					186	03 : LOCATE N.22	4.24	10.60	0.400
					242	04 : LOCATE N.23	64.26	93.70	0.686
					3324	05 : LOCATE N.24	38.29	74.81	0.512
					1672	06 : LOCATE N.25	73.76	124.57	0.592
					3844	07 : LOCATE N.26	52.33	63.38	0.826
					1769	08 : LOCATE N.27	34.60	112.45	0.308
					1938	09 : LOCATE N.28	40.66	71.92	0.565
					1923	10 : LOCATE N.29	31.30	63.70	0.491

Piano/Scala: 01 TERRENO												
Appart/zona/ambiente												
superf	volume	S/V	Cdr	Cdl	dispers							
0104 : TERRENO												
380.72	617.25	0.617	0.533	0.919	16162							
01 : LOCALE N.30												
36.72	73.39	0.500	0.436	0.746	1764							
29.24	58.08	0.504	0.582	0.750	1607							
104.48	127.53	0.819	0.627	1.221	3673							
31.85	38.54	0.826	0.557	1.231	1043							
17.71	35.36	0.501	0.442	0.746	855							
11.55	18.01	0.642	0.552	0.956	406							
07 : LOCALE N.39	11.55	18.01	0.642	0.552	0.956	406						
08 : LOCALE N.36	112.21	193.73	0.579	0.548	0.863	5199						
09 : LOCALE N.37	7.70	19.25	0.400	0.214	0.596	356						
10 : LOCALE N.38	17.71	35.36	0.501	0.442	0.746	855						
0105 : TERRENO												
45.70	56.62	0.807	0.455	1.203	1387							
01 : LOCALE N.40												
45.70	56.62	0.807	0.455	1.203	1387							

Piano/Scala: 02 PRIMO									
Appart/zona/ambiente									
superf	volume	S/V	Cdr	Cdl	dispers				
0201 : PRIMO									
237.32	459.64	0.516	0.479	0.769	11412	01 : LOCALTE N.1	33.96	56.62	0.600
98.41	90.20	1.091	0.575	1.490	2481	02 : LOCALTE N.2	98.41	90.20	1.091
34.29	76.44	0.449	0.563	0.668	2078	03 : LOCALTE N.4	34.29	76.44	0.449
6.82	17.74	0.385	0.371	0.596	475	04 : LOCALTE N.5	6.82	17.74	0.385
5.50	10.25	0.537	0.329	0.800	219	05 : LOCALTE N.6	5.50	10.25	0.537
9.43	45.24	0.208	0.302	0.596	738	06 : LOCALTE N.7	9.43	45.24	0.208
17.06	17.81	0.958	0.727	1.427	480	07 : LOCALTE N.8	17.06	17.81	0.958
12.51	63.80	0.196	0.350	0.596	1396	08 : LOCALTE N.10	12.51	63.80	0.196
12.51	63.80	0.196	0.350	0.596	1396	09 : LOCALTE N.11	12.51	63.80	0.196
6.82	17.74	0.385	0.424	0.596	498	10 : LOCALTE N.12	6.82	17.74	0.385
0202 : PRIMO									
373.59	796.03	0.469	0.415	0.699	18803	01 : LOCALTE N.14	12.51	63.80	0.196
12.51	63.80	0.196	0.350	0.596	1396	02 : LOCALTE N.15	12.51	63.80	0.196
6.82	17.74	0.385	0.424	0.596	498	03 : LOCALTE N.16	6.82	17.74	0.385
210.70	224.00	0.941	0.430	1.402	5348	04 : LOCALTE N.18	210.70	224.00	0.941
18.85	72.31	0.261	0.366	0.596	1611	05 : LOCALTE N.19	18.85	72.31	0.261
40.95	151.58	0.270	0.417	0.596	3571	06 : LOCALTE N.20	40.95	151.58	0.270
40.95	151.58	0.270	0.409	0.596	3539	07 : LOCALTE N.21	40.95	151.58	0.270
22.82	40.36	0.565	0.606	0.842	1142	08 : LOCALTE N.22	22.82	40.36	0.565
2.20	5.50	0.400	0.329	0.596	117	09 : LOCALTE 23	2.20	5.50	0.400
5.26	5.35	0.984	0.672	1.466	183	10 : LOCALTE N.24	5.26	5.35	0.984
0203 : PRIMO									
229.87	584.20	0.393	0.414	0.596	13863	01 : LOCALTE N.25	14.95	74.81	0.200
18.85	71.89	0.262	0.367	0.596	1603	02 : LOCALTE N.26	18.85	71.89	0.262
98.41	90.20	1.091	0.572	1.490	2474	03 : LOCALTE N.27	98.41	90.20	1.091
6.82	17.74	0.385	0.424	0.596	498	04 : LOCALTE N.32	6.82	17.74	0.385
12.51	63.80	0.196	0.350	0.596	1396	05 : LOCALTE N.30	12.51	63.80	0.196
12.51	63.80	0.196	0.350	0.596	1396	06 : LOCALTE N.31	12.51	63.80	0.196
12.51	63.80	0.196	0.350	0.596	1396	07 : LOCALTE N.34	12.51	63.80	0.196
12.51	63.80	0.196	0.350	0.596	1396	08 : LOCALTE N.35	12.51	63.80	0.196
6.82	17.74	0.385	0.424	0.596	498	09 : LOCALTE N.36	6.82	17.74	0.385
33.96	56.62	0.600	0.621	0.894	1623	10 : LOCALTE N.43	33.96	56.62	0.600

Piano/Scala: 02 PRIMO									
Appart/zona/ambiente									
	superf	volume	S/V	Cdr	Cdl	dispers			
0204 : PRIMO	71.36	156.42	0.456	0.500	0.680	4085			
01 : LOCALE N.37	20.66	32.01	0.645	0.495	0.962	816			
02 : LOCALE N.38	9.43	45.73	0.206	0.299	0.596	942			
03 : LOCALE N.40	6.82	17.74	0.385	0.371	0.596	475			
04 : LOCALE N.41	34.45	60.94	0.565	0.690	0.842	1851			

Piano/Scala: 03 PIANO SECONDO									
Appart/zona/ambiente									
superf	volume	S/V	Cdr	Cd	dispers				
0301 : PIANO SECONDO									
45.70	56.62	0.807	0.885	1.203	1995	01 : LOCALE N.1	45.70	56.62	0.807
98.41	90.20	1.091	0.893	1.490	3198	02 : LOCALE N.2	98.41	90.20	1.091
52.12	76.44	0.682	0.815	1.016	2561	03 : LOCALE N.4	52.12	76.44	0.682
12.29	17.74	0.692	0.673	1.032	609	04 : LOCALE N.5	12.29	17.74	0.692
9.60	10.25	0.937	0.722	1.396	320	05 : LOCALE N.6	9.60	10.25	0.937
23.35	45.24	0.516	0.605	0.769	1080	06 : LOCALE N.7	23.35	45.24	0.516
22.54	17.81	1.266	1.029	1.490	614	07 : LOCALE N.8	22.54	17.81	1.266
32.14	63.80	0.504	0.653	0.751	1879	08 : LOCALE N.10	32.14	63.80	0.504
32.14	63.80	0.504	0.653	0.751	1879	09 : LOCALE N.11	32.14	63.80	0.504
12.29	17.74	0.692	0.726	1.032	633	10 : LOCALE N.12	12.29	17.74	0.692
0302 : PIANO SECONDO									
32.14	63.80	0.504	0.653	0.751	1879	01 : LOCALE N.14	32.14	63.80	0.504
32.14	63.80	0.504	0.653	0.751	1879	02 : LOCALE N.15	32.14	63.80	0.504
12.29	17.74	0.692	0.726	1.032	633	03 : LOCALE N.16	12.29	17.74	0.692
210.70	224.00	0.941	0.748	1.402	7130	04 : LOCALE N.18	210.70	224.00	0.941
41.10	72.31	0.568	0.669	0.847	2158	05 : LOCALE N.19	41.10	72.31	0.568
87.59	151.58	0.578	0.720	0.861	4717	06 : LOCALE N.20	87.59	151.58	0.578
87.59	151.58	0.578	0.711	0.861	4685	07 : LOCALE N.21	87.59	151.58	0.578
22.82	40.36	0.565	0.655	0.842	1191	08 : LOCALE N.22	22.82	40.36	0.565
2.20	5.50	0.400	0.393	0.596	126	09 : LOCALE N.23	2.20	5.50	0.400
5.26	5.35	0.984	0.735	1.466	192	10 : LOCALE N.24	5.26	5.35	0.984
0303 : PIANO SECONDO									
37.97	74.81	0.508	0.623	0.756	2147	01 : LOCALE N.25	37.97	74.81	0.508
40.97	71.89	0.570	0.669	0.849	2147	02 : LOCALE N.26	40.97	71.89	0.570
98.41	90.20	1.091	0.890	1.490	3191	03 : LOCALE N.27	98.41	90.20	1.091
12.29	17.74	0.692	0.726	1.032	633	04 : LOCALE N.32	12.29	17.74	0.692
32.14	63.80	0.504	0.653	0.751	1879	05 : LOCALE N.30	32.14	63.80	0.504
32.14	63.80	0.504	0.653	0.751	1879	06 : LOCALE N.31	32.14	63.80	0.504
32.14	63.80	0.504	0.653	0.751	1879	07 : LOCALE N.34	32.14	63.80	0.504
32.14	63.80	0.504	0.653	0.751	1879	08 : LOCALE N.35	32.14	63.80	0.504
12.29	17.74	0.692	0.726	1.032	633	09 : LOCALE N.36	12.29	17.74	0.692
45.70	56.62	0.807	0.865	1.203	1967	10 : LOCALE N.43	45.70	56.62	0.807

Piano/Scala: 03 PIANO SECONDO									
Appart/zona/ambiente									
superf	volume	S/V	Cdr	Cdl	dispers				
0304 : PIANO SECONDO									
154.08	229.11	0.673	0.708	1.002	7137	01 : LOCALE N.37	30.51	32.01	0.953
					1058	02 : LOCALE N.38	23.5	45.73	0.514
					1288	03 : LOCALE N.40	12.29	17.74	0.692
					609	04 : LOCALE N.41	47.68	60.94	0.782
					2220	05 : LOCALE N.42	9.76	10.60	0.921
					386	06 : LOCALE N.3	9.76	10.60	0.921
					394	07 : LOCALE 9	5.15	12.88	0.400
					296	08 : LOCALE 13	5.15	12.88	0.400
					296	09 : LOCALE 29	5.15	12.88	0.400
					296	10 : LOCALE 33	5.15	12.88	0.400
0305 : PIANO SECONDO									
4.45	11.13	0.400	0.393	0.596	255	01 : ROCALE 39	4.45	11.13	0.400
					255				

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 010101 LOCAL N.1							
	Te = -5	Ta = 20	g	r/c largh	lung'h	altez	volume
dispvol	743						
n° Co-str q es k dt lung'h	a/l la	superf	s*K*dt a.es	disptra			
01 169 P.E	1 NM	0.00	25	5.30	3.25	13.07	0.0
02 229 S.E	1 NW	2.99	25	1.60	2.60	4.16	311.4
03 169 P.E	1 NE	0.00	25	3.40	3.25	11.05	0.0
04 545 PAV	1	0.45	25	1.00	17.42	17.42	194.1
TOTALI : dispvol+(disptra.au%)=.							
				1406	45.70	56.62	0.81
				20%			0.468
							Cd1
							1.203

AMBIENTE : 010102 LOCAL N.2	
Te = -5	q rlc largh 1 1.5 40.36
Te = 20	q rlc largh 1 1.5 40.36
	al/la lungh 1.00
	altez 3.25
	volume 131.17
	dispvol 1722
nr Co-str q es k dt lungh al/la superi s*k*dt a.es disptra	
01 168 P.E 1 NM 0.46 25 5.10 3.25 12.41 144.2 1.15 166	
02 229 S.E 1 NM 2.99 25 1.60 2.60 4.16 311.4 1.15 358	
03 168 P.E 1 SW 0.46 25 6.10 3.25 14.85 172.6 1.05 181	
04 229 S.E 1 SW 2.99 25 1.60 2.60 4.16 311.4 1.05 327	
05 229 S.E 1 SW 2.99 25 0.90 0.90 0.81 60.6 1.05 64	
06 545 PAV 1 0.45 25 1.00 40.36 449.6 1.00 450	
TOTAL: dispvol+(disptra.aug)=. 3576	
superi 76.76	
volume 131.17	
S/V 0.59	
Cd 0.566	
Cd1 0.872	

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 010103 LOCAL N.3									
Te = -5		q r/c largh		lungh	altez	volume	dispvol		1497
Ta = 20		1 1.5		35.10	1.00	3.25	114.07	0.45	0.387
nr Co-str q es k dt lungh al/la super s*k*dt a.es disptra									
01 168 P.E	1	SW	0.46	25	5.00	3.25	11.28	131.1	1.05
02 229 S.E	1	SW	2.99	25	1.60	2.60	4.16	311.4	1.05
03 229 S.E	1	SW	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.05
04 545 PAV	1		0.45	25	1.00	35.10	35.10	391.0	1.00
TOTAL: dispvol+(disptra.au%)=.. 2600									
superf 51.35									
volume 114.07									
S/V 0.45									
Cd 0.387									
Cd1 0.671									
AMBIENTE : 010104 LOCAL N.4									
Te = -5		q r/c largh		lungh	altez	volume	dispvol		149
Ta = 20		1 1.5		4.55	1.00	2.50	11.38		149
nr Co-str q es k dt lungh al/la super s*k*dt a.es disptra									
01 545 PAV	1		0.45	25	1.00	4.55	4.55	50.7	1.00
TOTAL: dispvol+(disptra.au%)=.. 210									
superf 4.55									
volume 11.38									
S/V 0.40									
Cd 0.214									
Cd1 0.596									
AMBIENTE : 010105 LOCAL N.5									
Te = -5		q r/c largh		lungh	altez	volume	dispvol		254
Ta = 20		1 2.0		4.46	1.00	3.25	14.49		254
nr Co-str q es k dt lungh al/la super s*k*dt a.es disptra									
01 168 P.E	1	NE	0.46	25	1.95	3.25	4.90	56.9	1.20
02 229 S.E	1	NE	2.99	25	0.90	1.60	1.44	107.8	1.20
03 545 PAV	1		0.45	25	1.00	4.46	4.46	49.7	1.00
TOTAL: dispvol+(disptra.au%)=.. 550									
superf 10.80									
volume 14.49									
S/V 0.74									
Cd 0.819									
Cd1 1.110									

AMBIENTE : 010106 LOCALTE N.6									
Te = -5		q rlc largh		largh		altiez		volume	
Ta = 20		1 1.5		11.60		1.00		3.25	
		q		dt		al/la		superf	
es		k		lung		superf		s*k*dt a.es	
Co-str		q		dt		al/la		superf	
01 168 p.e		1 NE		0.46		2.10		5.38	
02 229 s.e		1 NE		2.99		0.90		1.44	
03 545 pav		1		0.45		1.00		11.60	
								129.2	
								1.00	
								129	
								129	
								75	
								62.6	
								1.20	
								107.8	
								1.20	
								129	
								129	
								0.728	
								0.425	
								0.49	
								37.70	
								18.43	
								superf	
								volume	
								S/V	
								Cd	
								Cd1	
								TOTALI: dispvol+(disptre.aug)=..	
								895	
								20%	
								334	
								495	

AMBIENTE : 010107 CORR. INGR. 7A									
Te = -5		g	rlc	larch	lungh	altez	volume	dispol	551
Ta = 20		1	1.5	10.00	1.50	2.80	42.00		
nr Co-str g es k dt lungh al/la superf s*k*dt a.es disptre									
01 168 P.E	1	NW	0.46	25	2.00	3.25	1.77	20.6	1.15
02 229 S.E	1	NW	2.99	25	1.50	3.15	4.73	353.7	1.15
03 545 PAV	1		0.45	25	1.50	10.00	15.00	167.1	1.00
TOTALI: dispol+(disptre.au%)+..									
				1268	21.50	42.00	0.51	0.683	0.763
				20%					
				598					
				551					
Cd1									

AMBIENTE : 010108 LOCALTE N.7									
Te = -5		g	ric	largh	lung	altez	volume	dispvol	
Ta = 20		1	1.5	30.00	1.00	2.45	73.50	965	
nr Co-str g es k dt lung									
al/la superf s*k*dt a.es disptra									
01 545 PAV 1 0.45 25 1.00 30.00 30.00 334.2 1.00 334									
TOTALI: dispvol+(disptra.aug)=..									
965		334		20%		1366		superf	
30.00		73.50		S/V		0.41		0.218	
0.608		Cd		Cd		0.608		Cd	

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 010109 LOCALE N.8												
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=..												
837	614	20%	1574	superf	volume	S/V	cd	cdl				
01 168 P.E	1	NE	0.46	25	3.90	3.25	9.79	113.8	1.20	215.6	1.20	259
02 229 S.E	2	NE	2.99	25	0.90	1.60	2.88	215.6	1.20	215.6	1.20	259
03 545 PAV	1		0.45	25	1.00	19.63	19.63	218.7	1.00	218.7	1.00	219
nr Co-str q es k dt lungn al/la superf s*k*dt a.es disptre												
dispvol	837											
Te = -5	Ta = 20	q	ric	largh	lungn	altez	volume					
		1	1.5	19.63	1.00	3.25	63.80					

AMBIENTE : 010110 LOCALE N. 9												
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=..												
464	278	20%	797	superf	volume	S/V	cd	cdl				
01 168 P.E	1	NE	0.46	25	2.10	3.25	6.01	69.9	1.20	60.6	1.20	84
02 229 S.E	1	NE	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.20	60.6	1.20	73
03 545 PAV	1		0.45	25	1.00	10.88	10.88	121.2	1.00	121.2	1.00	121
nr Co-str q es k dt lungn al/la superf s*k*dt a.es disptre												
dispvol	464											
Te = -5	Ta = 20	q	ric	largh	lungn	altez	volume					
		1	1.5	10.88	1.00	3.25	35.36					

AMBIENTE : 010201 LOCALE N.10												
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=..												
408	302	20%	770	superf	volume	S/V	cd	cdl				
01 168 P.E	1	NE	0.46	25	1.90	3.25	4.73	55.0	1.20	107.8	1.20	66
02 229 S.E	1	NE	2.99	25	0.90	1.60	1.44	107.8	1.20	107.8	1.20	129
03 545 PAV	1		0.45	25	1.00	9.56	9.56	106.5	1.00	106.5	1.00	107
nr Co-str q es k dt lungn al/la superf s*k*dt a.es disptre												
dispvol	408											
Te = -5	Ta = 20	q	ric	largh	lungn	altez	volume					
		1	1.5	9.56	1.00	3.25	31.07					

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 010202 LOCALE N.11												
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..												
368	235	20%	649	14.15	28.01	S/V	0.50	0.402	Cd	0.752	Cd1	
nr Co-str q es k dt lungh al/la superf volume												
01 168 P.E	1	NE	0.46	25	1.70	3.25	4.72	54.8	1.20	66		
02 229 S.E	1	NE	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.20	73		
03 545 PAV	1		0.45	25	1.00	8.62	8.62	96.0	1.00	96		
s*k*dt a.es dispra												
Te = -5	q	r/c	largh	lungh	altez	volume				368	dispvol	
Ta = 20	1	1.5	8.62	1.00	3.25	28.01						

AMBIENTE : 010203 LOCALE N.12												
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..												
146	101	20%	267	8.88	11.10	S/V	0.80	0.439	Cd	1.192	Cd1	
nr Co-str q es k dt lungh al/la superf volume												
01 545 PAV	1		0.45	25	1.00	4.44	4.44	49.5	1.00	49		
02 655 SOF	1		0.78	15	1.00	4.44	4.44	52.0	1.00	52		
s*k*dt a.es dispra												
Te = -5	q	r/c	largh	lungh	altez	volume				146	dispvol	
Ta = 20	1	1.5	4.44	1.00	2.50	11.10						

AMBIENTE : 010204 LOCALE N.13												
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..												
172	90	20%	279	7.84	9.80	S/V	0.80	0.439	Cd	1.192	Cd1	
nr Co-str q es k dt lungh al/la superf volume												
01 545 PAV	1		0.45	25	1.00	3.92	3.92	43.7	1.00	44		
02 655 SOF	1		0.78	15	1.00	3.92	3.92	45.9	1.00	46		
s*k*dt a.es dispra												
Te = -5	q	r/c	largh	lungh	altez	volume				172	dispvol	
Ta = 20	1	2.0	3.92	1.00	2.50	9.80						

AMBIENTE : 010205 LOCAL N.14															
Te = -5		Ta = 20		q	ric	largh	lung	al/la	superf	altez	volume	S/V	Cd	Cd1	dispvol
1		1.5		1	10.31	1.00	3.25	33.51	1.01	0.968	1.490	440			
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..															
01		168		P.E	1	SW	0.46	25	4.10	3.25	9.17	106.5	1.05	112	
02		229		S.E	1	SW	2.99	25	1.60	2.60	4.16	311.4	1.05	327	
03		545		PAV	1		0.45	25	1.00	10.31	10.31	114.9	1.00	115	
04		654		SOF	1		0.47	25	1.00	10.31	10.31	122.2	1.00	122	
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es dispra															
AMBIENTE : 010206 LOCAL N.15															
Te = -5		Ta = 20		q	ric	largh	lung	al/la	superf	altez	volume	S/V	Cd	Cd1	dispvol
1		1.5		1	20.00	1.00	3.25	65.00		853					
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..															
01		168		P.E	1	SW	0.46	25	4.10	3.25	10.76	125.1	1.05	131	
02		229		S.E	1	SW	2.99	25	1.60	1.60	2.56	191.6	1.05	201	
03		545		PAV	1		0.45	25	1.00	20.00	20.00	222.8	1.00	223	
04		654		SOF	1		0.47	25	1.00	20.00	20.00	237.0	1.00	237	
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es dispra															
AMBIENTE : 010207 LOCAL N.16															
Te = -5		Ta = 20		q	ric	largh	lung	al/la	superf	altez	volume	S/V	Cd	Cd1	dispvol
1		1.5		1	18.87	1.00	3.25	61.33		805					
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..															
01		168		P.E	1	SW	0.46	25	3.90	3.25	10.12	117.5	1.05	123	
02		229		S.E	1	SW	2.99	25	1.60	1.60	2.56	191.6	1.05	201	
03		545		PAV	1		0.45	25	1.00	18.87	18.87	210.2	1.00	210	
04		654		SOF	1		0.47	25	1.00	18.87	18.87	223.6	1.00	224	
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es dispra															

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 010208 LOCALE N.17												
Te = -5												
Ta = 20		q	rlc	largh	lung	altez	volume	dispvol				
		1	1.5	12.20	1.00	3.25	39.65	520				
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es dispra												
01 168 P.E 1 NE 0.46 2.40 3.25 6.20 72.0 1.20 86												
02 229 S.E 1 NE 2.99 1.60 1.00 1.60 119.8 1.20 144												
03 545 PAV 1 0.45 25 1.00 12.20 135.9 1.00 136												
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..												
520 366 20% 960 superf volume S/V Cd Cd1												
0.752 0.443 0.50 39.65 20.00 0.752												

AMBIENTE : 010209 LOCALE N.18												
Te = -5		q	rlc	largh	lung	altez	volume	dispvol				
Ta = 20		1	1.5	17.42	1.00	3.25	56.62	743				
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es dispra												
01 168 P.E	1	NE	0.46	3.40	3.25	8.49	98.6	1.20	118			
02 229 S.E	1	NE	2.99	1.60	1.60	2.56	191.6	1.20	230			
03 545 PAV	1		0.45	25	1.00	17.42	17.42	194.1	1.00	194		
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..												
743	542	20%	1394	superf	volume	S/V	cd	cd1				

AMBIENTE : 010210 LOCALE N.19												
Te = -5		q	rlc	largh	lung	altez	volume	dispvol				
Ta = 20		1	1.5	22.12	1.00	3.25	71.89	944				
nr Co-str q es k dt lung												
al/la superf s*k*dt a.es dispra												
01 168 P.E 1 NE 0.46 4.80 3.25 14.21 165.0 1.20 198												
02 229 S.E 1 NE 2.99 0.90 1.55 1.39 104.4 1.20 125												
03 168 P.E 1 NW 0.46 1.20 3.25 3.90 45.3 1.15 52												
04 545 PAV 1 0.45 25 1.00 22.12 22.12 246.4 1.00 246												
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..												
944 622 20% 1690												
superf 41.62												
volume 71.89												
S/V 0.58												
cd 0.415												
cd1 0.863												

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 010301 LOCALE N.20											
Te = -5		Ta = 20		q	ric	largh	lung	altez	volume	dispvol	
		1	1.5	41.80	1.00	2.50	104.50				
nr Co-str q es k dt lung											
al/la											
superf											
s*k*dt a.es disptra											
01 168 P.E 1 SW 0.46 25 4.40 2.50 2.36 27.4 1.05 29											
02 229 S.E 1 SW 2.99 25 3.60 2.40 8.64 646.7 1.05 679											
03 545 PAV 1 0.45 25 1.00 41.80 465.7 1.00 466											
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=..											
1372 1173 20% 2780 52.80 104.50 0.51 0.539 Cd1 0.753											

AMBIENTE : 010302 LOCALE N.21											
Te = -5											
Ta = 20		q	ric	largh	lung	altez	volume	s*k*dt	a.es	disptra	
nr Co-str q es k dt lung											
al/la											
superf											
volume											
S/V											
Cd											
Cd1											
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=..											
132											
45											
20%											
186											
4.02											
volume											
10.05											
0.40											
0.214											
0.596											

AMBIENTE : 010303 LOCALE N.22											
<div><div>Te = -5</div><div>Ta = 20</div></div>											
		q	ric	largh	lung	altez	volume	s*k*dt	a.es	disptra	
nr Co-str q es k dt lung											
al/la											
superf											
		1	2.0	4.24	1.00	2.50	10.60	47.2	1.00	47	
		dispvol									
		185									
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=..											
		242									
		20%									
		47									
		185									
		TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=..									
		Cd									
		0.214									
		S/V									
		0.40									
		volume									
		10.60									
		superf									
		4.24									
		Cd									
		0.596									

AMBIENTE : 010304 LOCAL N.23									
Te = -5		g	r/c	larch	lungh	al/la	superf	altéz	volume
Ta = 20		1	1.5	28.83	1.00	3.25	93.70	volume	dispvol
nr Co-str q es k dt lungh al/la superf s*k*dt a.es disptra									
TOTAL: dispvol+(disptra.au%)=.. 3324									
1230 1745 20% 64.26 93.70 0.69 0.894 1.022									
Cd1									
01 168 P.E 1 SW 0.46 25 4.90 3.25 6.64 77.2 1.05 81									
02 229 S.E 2 SW 2.99 25 1.60 2.90 9.28 694.6 1.05 729									
03 168 P.E 1 NW 0.46 25 3.00 3.25 5.59 64.9 1.15 75									
04 229 S.E 1 NW 2.99 25 1.60 2.60 4.16 311.4 1.15 358									
05 168 P.E 1 SE 0.46 25 3.00 3.25 8.94 103.9 1.10 114									
06 229 S.E 1 SE 2.99 25 0.90 0.81 60.6 1.10 67									
07 545 PAV 1 0.45 25 1.00 28.83 28.83 321.2 1.00 321									
TOTAL: dispvol+(disptra.au%)=.. 1672									
38.29 74.81 0.51 0.369 0.763									
Cd1									
01 168 P.E 1 NE 0.46 25 4.70 3.25 13.88 161.3 1.20 194									
02 229 S.E 1 NE 2.99 25 0.90 1.55 1.39 104.4 1.20 125									
03 545 PAV 1 0.45 25 1.00 23.02 23.02 256.5 1.00 256									
TOTAL: dispvol+(disptra.au%)=.. 1672									
38.29 74.81 0.51 0.369 0.763									
Cd1									
01 168 P.E 1 NE 0.46 25 4.70 3.25 13.88 161.3 1.20 194									
02 229 S.E 1 NE 2.99 25 0.90 1.55 1.39 104.4 1.20 125									
03 545 PAV 1 0.45 25 1.00 23.02 23.02 256.5 1.00 256									
TOTAL: dispvol+(disptra.au%)=.. 1672									
38.29 74.81 0.51 0.369 0.763									
Cd1									

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 010307 LOCAL N.26												
Te = -5		q		r/c	largh	1.00	altez	volume	Te = 20		dispsvol	
nr	Co-str	q	es	k	dt	lungn	al/la	superf	s*k*dt	a.es	disptre	
01	168 P.E	1	SW	0.46	25	4.10	3.25	10.76	125.1	1.05	131	
02	229 S.E	1	SW	2.99	25	1.60	1.60	2.56	191.6	1.05	201	
03	545 PAV	1		0.45	25	1.00	19.50	19.50	217.2	1.00	217	
04	654 SOf	1		0.47	25	1.00	19.50	19.50	231.1	1.00	231	
TOTALI : dispsvol+(disptre.au%)=.												
				1769		52.33		63.38		S/V		0.83
				20%		781		Cd		0.591		Cd1
				832		TOTALI :		dispsvol		1.230		

AMBIENTE : 010308 LOCALTE N.27									
Te = -5	q	r/c	larch	1.00	altez	volume	112.45	dispol	1476
Te = 20	1	1.5	34.60	1.00	3.25	112.45			
nr	Co-str	q	es	k	dt	lungh	al/la	superf	s*k*dt a.es
01	545	PAV	1	0.45	25	1.00	34.60	34.60	3855
TOTALI: dispol+(dispra.aug)=..									
1476	385	20%	1938	34.60	volume	112.45	S/V	0.31	0.165
CdI									
0.596									

AMBIENTE : 010309 LOCAL N.28									
						Te = -5		Ta = 20	
	g	r/c	largh	lung'h	al/la	superf	altez	volume	dispvol
01	NE	0.46	25	4.50	3.25	10.47	121.6	1.20	146
02	NE	2.99	25	1.60	2.60	4.16	311.4	1.20	374
03	SE	0.46	25	1.20	3.25	3.90	45.3	1.10	50
04	P.V.	0.45	25	1.00	22.13	22.13	246.5	1.00	247
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..						superf	volume	S/V	cdl
816 20%						40.66	71.92	0.57	0.545
1923									0.842
AMBIENTE : 010310 LOCAL N.29									
						Te = -5		Ta = 20	
	g	r/c	largh	lung'h	al/la	superf	altez	volume	dispvol
01	NE	0.46	25	4.50	3.25	10.47	121.6	1.20	146
02	NE	2.99	25	1.60	2.60	4.16	311.4	1.20	374
03	SE	0.46	25	1.20	3.25	3.90	45.3	1.10	50
04	P.V.	0.45	25	1.00	22.13	22.13	246.5	1.00	247
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..						superf	volume	S/V	cdl
816 20%						40.66	71.92	0.57	0.545
1923									0.842
AMBIENTE : 010401 LOCAL N.30									
						Te = -5		Ta = 20	
	g	r/c	largh	lung'h	al/la	superf	altez	volume	dispvol
01	NE	0.46	25	4.35	3.25	11.26	130.8	1.20	157
02	NE	2.99	25	0.90	1.60	2.88	215.6	1.20	259
03	P.V.	0.45	25	1.00	22.58	22.58	251.5	1.00	252
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..						superf	volume	S/V	cdl
667 20%						36.72	73.39	0.50	0.436
1764									0.746

[illegible]

AMBIENTE : 010403 LOCAL N.32									
Te = -5		q rlc largh		lungh	altez	volume	dispvol		
Ta = 20		1	1.5	39.24	1.00	3.25	127.53	1674	
nr	Co-str	q	es	k	dt	lungh	al/la	superf	s*k*dt
01	168	P.E	1	SW	0.46	25	8.00	3.25	19.28
02	229	S.E	1	SW	2.99	25	1.60	2.60	4.16
03	229	S.E	1	SW	2.99	25	1.60	1.60	2.56
04	545	PAV	1		0.45	25	1.00	39.24	39.24
05	654	SOF	1		0.47	25	1.00	39.24	39.24
								s/v	
								Cd	
								Cd1	
								TOTAL: dispvol+(dispra.auf)=..	
								3673	
								104.48	
								127.53	
								0.82	
								0.627	
								1.221	
								1674	

AMBIENTE : 010404 LOCAL N.33									
Te = -5		q rlc largh		lung'h	altez	volume	dispvol		
Ta = 20		1	1.5	11.86	1.00	3.25	38.54	506	
nr Co-str q es k dt lung'h al/la superf s*k*dt a.es disptra									
01 168 P.E	1	NE	0.46	25	2.50	3.25	7.32	85.0	1.20
02 229 S.E	1	NE	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.20
03 545 PAV	1		0.45	25	1.00	11.86	11.86	132.1	1.00
04 654 SOF	1		0.47	25	1.00	11.86	11.86	140.6	1.00
TOTALI : dispvol+(disptra.au%)*..									
				1043	31.85	38.54	0.83	0.557	1.231
				447	20%				
								Cd	Cd
								506	

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 010405 LOCALE N.34											
Te = -5		q	r/c	largh	lung	altez	volume	dispvol			
Ta = 20		1	1.5	10.88	1.00	3.25	35.36	464			
nr Co-str q es k dt lung											
al/la superf s*k*dt a.es disptra											
01	18 P.E	1	NE	0.46	25	2.10	3.25	5.38	62.6	1.20	75
02	229 S.E	1	NE	2.99	25	0.90	1.60	1.44	107.8	1.20	129
03	545 PAV	1		0.45	25	1.00	10.88	10.88	121.2	1.00	121
TOTALI: dispvol+(disptra.aug)=..											
855 326 20%											
superf volume S/V Cd cd1											
17.71 35.36 0.50 0.442 0.746											
464											

AMBIENTE : 010406 LOCALE N.35											
Te = -5		q	r/c	largh	lung	altez	volume	dispvol			
Ta = 20		1	1.0	5.54	1.00	3.25	18.01	158			
nr Co-str q es k dt lung											
al/la superf s*k*dt a.es disptra											
01	168	P.E	1	NE	0.46	25	1.85	3.25	5.20	60.4	1.20
02	229	S.E	1	NE	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.20
03	545	PAV	1		0.45	25	1.00	5.54	5.54	61.7	1.00
TOTALI: dispvol+(disptra.aug)=..											
406 207 20%											
superf volume S/V Cd cd1											
11.55 18.01 0.64 0.552 0.956											

AMBIENTE : 010407 LOCALE N.39											
Te = -5		q	r/c	largh	lung	altez	volume				
Ta = 20		1	1.0	5.54	1.00	3.25	18.01				
nr Co-str q es k dt lung											
al/la superf s*k*dt a.es disptra											
01	168	P.E	1	NE	0.46	25	1.85	3.25	5.20	60.4	1.20
02	229	S.E	1	NE	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.20
03	545	PAV	1		0.45	25	1.00	5.54	5.54	61.7	1.00
TOTALI: dispvol+(disptra.aug)=..											
406 207 20%											
superf volume S/V Cd cd1											
11.55 18.01 0.64 0.552 0.956											

AMBIENTE : 010408 LOCAL N.36												
<div> <div>Te = -5</div> <div>q rlc largh 1 1.5 60.54</div> <div>lungh 1.00</div> <div>altez 3.20</div> <div>volume 193.73</div> <div>dispvol 2543</div> </div>												
nr Co-str q es k dt lungh al/la superf												
01	168	P.E	1	SW	0.46	25	8.90	3.25	19.80	230.0	1.05	241
02	229	S.E	2	SW	2.99	25	1.60	2.60	8.32	622.8	1.05	654
03	229	S.E	1	SW	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.05	64
04	168	P.E	1	SE	0.46	25	7.00	3.25	18.59	216.0	1.10	238
05	229	S.E	1	SE	2.99	25	1.60	2.60	4.16	311.4	1.10	343
06	545	PAV	1		0.45	25	1.00	60.54	60.54	674.4	1.00	674
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=.. 5199 2214 20% 0.58 0.548 0.863 cdl												
AMBIENTE : 010409 LOCAL N.37												
<div> <div>Te = -5</div> <div>q rlc largh 1 1.5 7.70</div> <div>lungh 1.00</div> <div>altez 2.50</div> <div>volume 19.25</div> <div>dispvol 253</div> </div>												
nr Co-str q es k dt lungh al/la superf												
01	545	PAV	1		0.45	25	1.00	7.70	7.70	85.8	1.00	86
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=.. 356 86 20% 0.40 0.214 0.596 cdl												
AMBIENTE : 010410 LOCAL N.38												
<div> <div>Te = -5</div> <div>q rlc largh 1 1.5 10.88</div> <div>lungh 1.00</div> <div>altez 3.25</div> <div>volume 35.36</div> <div>dispvol 464</div> </div>												
nr Co-str q es k dt lungh al/la superf												
01	168	P.E	1	NE	0.46	25	2.10	3.25	5.38	62.6	.20	75
02	229	S.E	1	NE	2.99	25	0.90	1.60	1.44	107.8	1.20	129
03	545	PAV	1		0.45	25	1.00	10.88	10.88	121.2	1.00	121
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=.. 855 326 20% 0.50 0.442 0.746 cdl												

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

[illegible]

AMBIENTE : 020101 LOCAL N.1															
Te = -5		g r/c largh		lung'h	altez	volume	dispvol								
Ta = 20		1	1.5	17.42	1.00	3.25	56.62	743							
nr Co-str q es k dt lung'h al/la superf s*k*dt a.es disptra															
01	168	P.E	1	NW	0.46	25	5.30	3.25	13.07	151.8	1.15	175			
02	229	S.E	1	NW	2.99	25	1.60	2.60	4.16	311.4	1.15	358			
03	168	P.E	1	NE	0.46	25	3.40	3.25	11.05	128.4	1.20	154			
04	168	P.E	1	SW	0.46	25	1.75	3.25	5.69	66.1	1.05	69			
TOTAL: dispvol+(disptra.au%)=..															
756				20%	1650	superf	33.96	volume	56.62	S/V	0.60	Cd	0.641	0.894	Cdl
743															

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE		: 020102 LOCAL N.2	
Te = -5	Ta = 20	g	g
		ric largh	largh
		1 1.5	36.08
			1.00
		altez	2.50
		volume	90.20
		dispsvol	1184
nr	Co-str	g	es
		k	dt
		lungth	al/la
		superf	s*k*dt
		a.es	disptra
01	168 P.E	1	NW
02	229 S.E	1	NW
03	168 P.E	1	SW
04	229 S.E	1	SW
05	168 P.E	1	
06	512 PAV	1	
07	655 SOF	1	
TOTAL: dispsvol+(disptra.aug)=..			
2481			
superf			
98.41			
volume			
90.20			
s/v			
1.09			
cd			
0.575			
cd1			
1.490			

[illegible]

File : MARMIROL

AMBIENTE : 020104 LOCAL N.5												
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=..												
<div> <div>311</div> <div>137</div> <div>20%</div> <div>475</div> </div>												
<div> <div>superf</div> <div>volume</div> <div>S/V</div> <div>cd</div> <div>cd1</div> </div>												
<div> <div>6.82</div> <div>17.74</div> <div>0.38</div> <div>0.371</div> <div>0.596</div> </div>												
<div> <div>nr</div> <div>Co-str</div> <div>q</div> <div>es</div> <div>k</div> <div>dt</div> <div>lungn</div> <div>al/la</div> <div>superf</div> <div>s*k*dt</div> <div>a.es</div> <div>disptre</div> </div>												
<div> <div>01 168 P.E</div> <div>1</div> <div>SW</div> <div>0.46</div> <div>25</div> <div>2.10</div> <div>3.25</div> <div>6.01</div> <div>69.9</div> <div>1.05</div> <div>73</div> </div>												
<div> <div>02 229 S.E</div> <div>1</div> <div>SW</div> <div>2.99</div> <div>25</div> <div>0.90</div> <div>0.90</div> <div>0.81</div> <div>60.6</div> <div>1.05</div> <div>64</div> </div>												
<div> <div>dispvol</div> <div>Te = -5</div> <div>Ta = 20</div> <div>311</div> </div>												
AMBIENTE : 020105 LOCAL N.6												
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=..												
<div> <div>135</div> <div>70</div> <div>20%</div> <div>219</div> </div>												
<div> <div>superf</div> <div>volume</div> <div>S/V</div> <div>cd</div> <div>cd1</div> </div>												
<div> <div>5.50</div> <div>10.25</div> <div>0.54</div> <div>0.329</div> <div>0.800</div> </div>												
<div> <div>nr</div> <div>Co-str</div> <div>q</div> <div>es</div> <div>k</div> <div>dt</div> <div>lungn</div> <div>al/la</div> <div>superf</div> <div>s*k*dt</div> <div>a.es</div> <div>disptre</div> </div>												
<div> <div>01 168 P.E</div> <div>1</div> <div>SE</div> <div>0.46</div> <div>25</div> <div>2.20</div> <div>2.50</div> <div>5.50</div> <div>63.9</div> <div>1.10</div> <div>70</div> </div>												
<div> <div>dispvol</div> <div>Te = -5</div> <div>Ta = 20</div> <div>135</div> </div>												
AMBIENTE : 020106 LOCAL N.7												
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=..												
<div> <div>396</div> <div>285</div> <div>20%</div> <div>738</div> </div>												
<div> <div>superf</div> <div>volume</div> <div>S/V</div> <div>cd</div> <div>cd1</div> </div>												
<div> <div>9.43</div> <div>45.24</div> <div>0.21</div> <div>0.302</div> <div>0.596</div> </div>												
<div> <div>nr</div> <div>Co-str</div> <div>q</div> <div>es</div> <div>k</div> <div>dt</div> <div>lungn</div> <div>al/a</div> <div>superf</div> <div>s*k*dt</div> <div>a.es</div> <div>disptre</div> </div>												
<div> <div>01 168 P.E</div> <div>1</div> <div>SW</div> <div>0.46</div> <div>25</div> <div>2.90</div> <div>3.25</div> <div>6.87</div> <div>79.8</div> <div>1.05</div> <div>84</div> </div>												
<div> <div>02 229 S.E</div> <div>1</div> <div>SW</div> <div>2.99</div> <div>25</div> <div>1.60</div> <div>1.60</div> <div>2.56</div> <div>191.6</div> <div>1.05</div> <div>201</div> </div>												
<div> <div>dispvol</div> <div>Te = -5</div> <div>Ta = 20</div> <div>396</div> </div>												

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 020107 LOCALE N.8												
Te = -5		Ta = 20		q	r/c	largh	lungn	altez	volume	dispvol		
nr	Co-str	q	es	k	dt	lungn	al/la	superf	s*k*dt	a.es	disptre	
01	168 P.E	1	SW	0.46	25	2.45	3.25	7.96	92.5	1.05	97	
02	168 P.E	1	SE	0.46	25	2.80	3.25	8.29	96.3	1.10	106	
03	229 S.E	1	SE	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.10	67	
04	000	1		0.00	25	0.00	0.00	0.00	0.0	1.00	0	
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=..												
				270		20%		480		superf		volume
				S/V		Cd		0.96		0.727		Cdl
				156		1.427						

AMBIENTE : 020108 LOCALE N.10												
Te = -5												
Ta = 20												
q	r/c	largh	lungn	altez	volume							
1	1.5	19.63	1.00	3.25	63.80							
nr Co-str		q	es	k	dt	lungn	al/la	superf	s*k*dt	a.es	disptre	
01 168 P.E	1	NE	0.46	25	3.85	3.25	8.67	100.8	1.20	287.4	1.20	345
02 229 S.E	1	NE	2.99	25	1.60	2.40	3.84					
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=..												
				superf	volume	S/V	cd	cdl				
				1396	12.51	63.80	0.20	0.350	0.596			
837		466		20%								

AMBIENTE : 020109 LOCALE N.11												
Te = -5		q r/c largh		lungn		altez		volume		dispvol		
Ta = 20		1 1.5		19.63		1.00		3.25		63.80		837
nr Co-str q es k dt lungn al/la superf s*k*dt a.es disptre												
01 168 P.E 1 NE 0.46 25 3.85		2.40		8.67		100.8		1.20		121		345
02 229 S.E 1 NE 2.99 25 1.60		2.40		3.84		287.4		1.20		121		345
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=..												
837		466 20%		1396		superf		volume		S/V		cdl
0.596		0.350		0.20		63.80		0.350		0.596		0.596

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 020110 LOCALE N.12												
Te = -5		q	ric	largh	lung	altez	volume	Ta = 20		dispvol		
		1	2.0	5.46	1.00	3.25	17.74			311		
nr	Co-str	q	es	k	dt	lung	al/la	superf	s*k*dt	a.es	disptra	
01	168 P.E	1	NE	0.46	25	2.10	3.25	0.90	6.01	69.9	1.20	84
02	229 S.E	1	NE	2.99	25	0.90	0.90	0.81	0.81	60.6	1.20	73
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..												
				</								

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 020203 LOCALE N.16												
Te = -5		q		ric	largh	lung	altez	volume	dispvol			
Ta = 20		1		2.0	5.46	1.00	3.25	17.74	311			
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es disptra												
01 168 P.E		1		NE	0.46	25	2.10	3.25	6.01	69.9	1.20	84
02 229 S.E		1		NE	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.20	73
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=..												
311		157		20%		498		superf	volume	S/V	Cd	Cd1
0.596												

AMBIENTE : 020204 LOCALE N.18													
Te = -5		Ta = 20		q	ric	largh	lung	altez	volume	volume	S/V	Cd	dispvol
				1	1.5	44.80	2.00	2.50	224.00	0.94	0.430	1.402	2940
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=..													
5348													
210.70													
superf													
volume													
S/V													
Cd													
Cd1													
2940													
01 168 P.E 1 SW 0.46 25 8.40 2.50 5.64 65.5 1.05 69													
02 229 S.E 2 SW 2.99 25 3.20 2.40 15.36 1149.7 1.05 1207													
03 168 P.E 1 0.46 15 4.20 2.50 10.50 73.2 1.00 73													
04 512 PAV 1 0.69 5 2.00 44.80 89.60 307.5 1.00 308													
05 655 SOF 1 0.78 5 2.00 44.80 89.60 349.8 1.00 350													
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es disptra													

AMBIENTE : 020205 LOCALE N.19												
Te = -5		q	ric	largh	lung	altez	volume	dispvol				
Ta = 20		1	1.5	22.25	1.00	3.25	72.31	949				
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es disptra												
01 168 P.E	1	NE	0.46	25	4.60	3.25	11.11	129.1	1.20	155		
02 229 S.E	1	NE	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.20	345		
03 168 P.E	1	NW	0.46	25	1.20	3.25	3.90	45.3	1.15	52		
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=..												
949		552		20%		1611		superf		volume		S/V
Cd1		0.366		0.26		72.31		Cd		0.596		

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 020206 LOCALE N.20												
TOTALI: dispvol+(dispra.auf)=..												
1989												
1318												
20%												
3571												
superf												
40.95												
volume												
151.58												
S/V												
0.27												
Cd												
0.417												
Cd1												
0.596												
01 168 P.E												
1 SW												
0.46 25												
4.80												
3.25												
7.92												
92.0												
1.05												
97												
02 229 S.E												
2 SW												
2.99 25												
1.60												
2.40												
7.68												
574.9												
1.05												
604												
03 168 P.E												
1 NW												
0.46 25												
7.80												
3.25												
21.51												
249.9												
1.15												
287												
04 229 S.E												
1 NW												
2.99 25												
1.60												
2.40												
3.84												
287.4												
1.15												
331												
nr Co-str												
q es												
k dt												
lung												
al/la												
superf												
s*k*dt												
a.es												
dispra												
Te = -5												
Ta = 20												
dispvol												
1989												
q ric largh												
1 1.5 46.64												
lung												
1.00												
altez												
3.25												
volume												
151.58												

AMBIENTE : 020207 LOCALE N.21												
Te = -5												
Ta = 20		q	ric	largh	lung	altez	volume	dispvol				
		1	1.5	46.64	1.00	3.25	151.58	1989				
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es dispra												
01 168 P.E	1	SW	0.46	25	4.80	3.25	7.92	92.0	1.05	97		
02 229 S.E	2	SW	2.99	25	1.60	2.40	7.68	574.9	1.05	604		
03 168 P.E	1	SE	0.46	25	7.80	3.25	21.51	249.9	1.10	275		
04 229 S.E	1	SE	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.10	316		
TOTALI: dispvol+(dispra.auf)=..												
1989		1291		20%		3539		superf		volume		S/V
Cd1		Cd		Cd1		0.596		0.409		0.27		

AMBIENTE : 020208 LOCALE N.22													
Te = -5													
Ta = 20		q	ric	largh	lung	altez	volume	dispvol					
		1	1.5	12.42	1.00	3.25	40.36	530					
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es dispra													
01	168	P.E	1	SW	0.46	25	3.20	3.25	7.84	91.1	1.05	96	
02	229	S.E	1	SW	2.99	25	1.60	1.60	2.56	191.6	1.05	201	
03	512	PAV	1		0.69	25	1.00	12.42	12.42	213.1	1.00	213	
(sop12.00h10.0v0s3b3t TOTALI: dispvol+(dispra.auf)=.. superf volume S													
		530		510		20%		1142		22.82		40.36	
		0.57		0.606		0.842							

(sop12.00h10.0v0s3b3T TOTALI: dispvol+(dispra.auf)=.. superf volume S/V

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 020209 LOCALE 23												
Te = -5		q	r/c	largh	lung	altez	volume	dispvol				
Ta = 20		1	1.5	2.20	1.00	2.50	5.50	72				
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es disptre												
01 512 PAV 1 0.69 25 1.00 2.20 2.20 37.8 1.00 38												
TOTALI: dispvol+(disptre.aug)=..												
72 38 20% 117 superf 2.20 volume 5.50 S/V 0.40 Cd 0.329 Cd1 0.596												

AMBIENTE : 020210 LOCALE N.24												
Te = -5		q	r/c	largh	lung	altez	volume	dispvol				
Ta = 20		1	2.0	2.14	1.00	2.50	5.35	94				
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es disptre												
01 168 P.E		1	0.46	25	1.25	2.50	3.13	36.3	1.05	38		
02 512 PAV		1	0.69	25	1.00	2.14	2.14	36.7	1.00	37		
TOTALI: dispvol+(disptre.aug)=..												
94		75	20%	183	superf	volume	S/V	Cd	Cd1			

AMBIENTE : 020301 LOCALE N.25												
Te = -5		q	r/c	largh	lung	altez	volume	dispvol				
Ta = 20		1	1.5	23.02	1.00	3.25	74.81	982				
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es disptre												
01 168 P.E 1		NE	0.46	25	4.60	3.25	11.11	129.1	1.20	155	345	
02 229 S.E 1		NE	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.20			
TOTALI: dispvol+(disptre.aug)=..												
982		500	20%	1582	superf	volume	S/V	Cd	Cd1			

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 020302 LOCAL N.26									
Te = -5		g r/c largh		lung'h	altez	volume	dispvol		
Ta = 20		1	1.5	22.12	1.00	3.25	71.89	944	
nr Co-str q es k dt lung'h al/la superf s*k*dt a.es disptra									
01	168	P.E	1	NE	0.46	25	4.60	3.25	11.11
02	229	S.E	1	NE	2.99	25	1.60	2.40	3.84
03	168	P.E	1	SE	0.46	25	1.20	3.25	3.90
								45.3	
								1.10	
								1.20	
								129.1	
								287.4	
								1.20	
								155	
								345	
								50	
TOTAL: dispvol+(disptra.auf)=..									
								1603	
								18.85	
								superf	
								71.89	
								volume	
								S/V	
								0.26	
								Cd	
								0.367	
								Cd1	
								0.596	

AMBIENTE : 020303 LOCALTE N.27												
Te = -5		Ta = 20		g	alc largh	altez	volume	dispvol				
nr Co-str g es k dt lungh al/la superf s*k*dt a.es disptra												
01	168 P.E	1	SE	0.46	25	2.10	2.50	4.44	51.6	1.10	57	
02	229 S.E	1	SE	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.10	67	
03	168 P.E	1	SW	0.46	25	4.20	2.50	2.82	32.8	1.05	34	
04	229 S.E	1	SW	2.99	25	3.20	2.40	7.68	574.9	1.05	604	
05	168 P.E	1		0.46	10	4.20	2.50	10.50	48.8	1.00	49	
06	512 PAV	1		0.69	5	1.00	36.08	36.08	123.8	1.00	124	
07	655 SOF	1		0.78	5	1.00	36.08	36.08	140.9	1.00	141	
TOTALI: dispvol+(disptra.auc)=..												
				2474		98.41		90.20		1.09		
				20%		superf		volume		S/V		
				1075		Cd		Cd		1.490		
				1184		Cd		Cd		1.490		

AMBIENTE : 020304 LOCALTE N.32									
Te = -5		g rlc largh		lunght		altex		volume	
Ta = 20		1 2.0		5.46		1.00		3.25	
		k dt lunght		al/la		superf		s*k*dt a.es	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt lunght		al/la	
		q		k		dt lunght		al/la	
		es		k		dt			

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 020305 LOCALE N.30												
Te = -5		q	r/c	largh	lungh	altez	volume	Ta = 20		nr Co-str q es k dt lungh al/la superi s*k*dt a.es disptra		
837	dispol	1	1.5	19.63	1.00	3.25	63.80		837			
01 168 P.E	1	NE	0.46	25	3.85	3.25	8.67	100.8	1.20	121		
02 229 S.E	1	NE	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.20	345		
TOTALI: dispol+(disptra.auf)=..												
466	20%	1396	12.51	63.80	0.20	0.350	0.596					
837	dispol	1	1.5	19.63	1.00	3.25	63.80		837			
AMBIENTE : 020306 LOCALE N.31												
Te = -5		q	r/c	largh	lungh	altez	volume	Ta = 20		nr Co-str q es k dt lungh al/la superi s*k*dt a.es disptra		
837	dispol	1	1.5	19.63	1.00	3.25	63.80		837			
01 168 P.E	1	NE	0.46	25	3.85	3.25	8.67	100.8	1.20	121		
02 229 S.E	1	NE	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.20	345		
TOTALI: dispol+(disptra.auf)=..												
466	20%	1396	12.51	63.80	0.20	0.350	0.596					
837	dispol	1	1.5	19.63	1.00	3.25	63.80		837			
AMBIENTE : 020307 LOCALE N.34												
Te = -5		q	r/c	largh	lungh	altez	volume	Ta = 20		nr Co-str q es k dt lungh al/la superi s*k*dt a.es disptra		
837	dispol	1	1.5	19.63	1.00	3.25	63.80		837			
01 168 P.E	1	NE	0.46	25	3.85	3.25	8.67	100.8	1.20	121		
02 229 S.E	1	NE	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.20	345		
TOTALI: dispol+(disptra.auf)=..												
466	20%	1396	12.51	63.80	0.20	0.350	0.596					
837	dispol	1	1.5	19.63	1.00	3.25	63.80		837			

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 020308 LOCALE N.35													
Te = -5		q	r/c	largh	lungh	altez	volume	Ta = 20					
		1	1.5	19.63	1.00	3.25	63.80						
nr Co-str q es k dt lungh al/la superi s*k*dt a.es disptre													
01	168 P.E	1	NE	0.46	25	3.85	3.25	8.67	100.8	1.20	121		
02	229 S.E	1	NE	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.20	345		
TOTALI: dispvol+(disptre.aug)=..													
				466	20%	1396	12.51	63.80	0.20	0.350	0.596	cdl	

AMBIENTE : 020309 LOCALE N.36													
Te = -5		q	r/c	largh	lungh	altez	volume	Ta = 20					
		1	2.0	5.46	1.00	3.25	17.74						
nr Co-str q es k dt lungh al/la superi s*k*dt a.es disptre													
01	168 P.E	1	NE	0.46	25	2.10	3.25	6.01	69.9	1.20	84		
02	229 S.E	1	NE	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.20	73		
TOTALI: dispvol+(disptre.aug)=..													
				157	20%	498	6.82	17.74	0.38	0.424	0.596	cdl	

AMBIENTE : 020310 LOCALE N.43													
Te = -5		q	r/c	largh	lungh	altez	volume	Ta = 20					
		1	1.5	17.42	1.00	3.25	56.62						
nr Co-str q es k dt lungh al/la superi s*k*dt a.es disptre													
01	168 P.E	1	SE	0.46	25	5.30	3.25	13.07	151.8	1.10	167		
02	229 S.E	1	SE	2.99	25	1.60	2.60	4.16	311.4	1.10	343		
03	168 P.E	1	NE	0.46	25	3.40	3.25	11.05	128.4	1.20	154		
04	168 P.E	1	SW	0.46	25	1.75	3.25	5.69	66.1	1.05	69		
TOTALI: dispvol+(disptre.aug)=..													
				733	20%	1623	33.96	56.62	0.60	0.621	0.894	cdl	

AMBIENTE : 020403 LOCAL N.40										
Te = -5										
Ta = 20		q	rlc	largh	lung	altez	volume	dispvol		
		1	2.0	5.46	1.00	3.25	17.74		311	
nr Co-str q es k dt lung al/la superf s*k*dt a.es disptra										
		01	168 P.E	1	SW	0.46	25	2.10	3.25	6.01
		2	229 S.E	1	SW	2.99	25	0.90	0.90	0.81
		2	229 S.E	1						64
TOTAL: dispvol+(disptra.au%)=.										
		311	137	20%	475	6.82	17.74	0.38	0.371	0.596
		cd1	cd	cd1						

Progetto :

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 020404 LOCAL N.41									
Te = -5	g	ric	largh	altez	volume	dispvol			
Ta = 20	1	1.5	18.75	1.00	3.25	60.94	800		
nr Co-str g es k dt lungh al/la superf s*k*dt a.es disptra									
01 168 P.E	1	SW	0.46	25	3.90	10.12	117.5	1.05	123
02 229 S.E	1	SW	2.99	25	1.60	2.56	191.6	1.05	201
03 168 P.E	1	SE	0.46	25	5.00	12.41	144.2	1.10	159
04 229 S.E	1	SE	2.99	25	1.60	3.84	287.4	1.10	316
05 168 P.E	1	NE	0.46	25	1.70	5.53	64.2	1.20	77
TOTALI: dispvol+(disptra.aug)=..									
800			876	20%	1851	34.45	60.94	0.57	0.690
						s/v	cd	cdl	
								0.842	

AMBIENTE : 030101 LOCAL N.1									
Te = -5		g r/c largh		lung'h		altaz		volume	
Ta = 20		1 1.5		17.42		1.00		3.25	
nr Co-str		g es		k dt		al/la		superf	
01 168 P.E		1 NW		0.46		25		5.30	
02 229 S.E		1 NW		2.99		25		1.60	
03 168 P.E		1 NE		0.46		25		3.40	
04 605 SOF		1		0.82		25		1.00	
TOTALI: dispvol+(dispra.aug)=..									
						45.70		56.62	
						superf		volume	
						S/V		Cd	
						0.81		0.885	
						Cd		1.203	

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 030102 LOCALE N.2											
Te = -5		q	ric	largh	lungh	altez	volume	Ta = 20		dispvol	
		1	1.5	36.08	1.00	2.50	90.20			1184	
nr	Co-str	q	es	k	dt	lungh	al/la	superf	s*K*dt	a.es	disptra
01	168 P.E	1	NW	0.46	25	2.10	2.50	4.44	51.6	1.15	59
02	229 S.E	1	NW	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.15	70
03	168 P.E	1	SW	0.46	25	4.20	2.50	2.82	32.8	1.05	34
04	229 S.E	1	SW	2.99	25	3.20	2.40	7.68	574.9	1.05	604
05	168 P.E	1		0.46	10	4.20	2.50	10.50	48.8	1.00	49
06	512 PAV	1		0.69	5	1.00	36.08	36.08	123.8	1.00	124
07	605 SOF	1		0.82	25	1.00	36.08	36.08	738.8	1.00	739
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=..											
				3198	20%	98.41	90.20	1.09	0.893	cd	cdl
				1678	20%	1184					

AMBIENTE : 030103 LOCALE N.4											
Te = -5		q	ric	largh	lungh	altez	volume	Ta = 20		dispvol	
		1	1.5	23.52	1.00	3.25	76.44			1003	
nr	Co-str	q	es	k	dt	lungh	al/la	superf	s*K*dt	a.es	disptra
01	168 P.E	1	SW	0.46	25	3.90	3.25	10.12	117.5	1.05	123
02	229 S.E	1	SW	2.99	25	1.60	1.60	2.56	191.6	1.05	201
03	168 P.E	1	NW	0.46	25	4.90	3.25	12.09	140.4	1.15	161
04	229 S.E	1	NW	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.15	331
05	605 SOF	1		0.82	25	1.00	23.52	23.52	481.6	1.00	482
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=..											
				2561	20%	52.12	76.44	0.68	0.815	cd	cdl
				1298	20%	1003					

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 030104 LOCAL N.5											
Te = -5		Te = 20									
dispvol	311	q	ric	larch	lungh	altez	volume				
		1	2.0	5.46	1.00	3.25	17.74				
nr Co-str q es k dt lungh al/la super s*k*dt a.es disptra											
01 168 P.E	1	SW	0.46	2.10	3.25	6.01	69.9	1.05	73		
02 229 S.E	1	SW	2.99	0.90	0.90	0.81	60.6	1.05	64		
03 605 SOF	1		0.82	1.00	5.46	5.46	111.8	1.00	112		
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=.. 249 20%											
superf 12.29 volume 17.74 S/V 0.69 cd 0.673 cd1 1.032											
AMBIENTE : 030105 LOCAL N.6											
Te = -5		Te = 20									
dispvol	135	q	ric	larch	lungh	altez	volume				
		1	1.5	4.10	1.00	2.50	10.25				
nr Co-str q es k dt lungh al/la super s*k*dt a.es disptra											
01 168 P.E	1	SE	0.46	2.20	2.50	5.50	63.9	1.10	70		
02 605 SOF	1		0.82	1.00	4.10	4.10	84.0	1.00	84		
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=.. 154 20%											
superf 9.60 volume 10.25 S/V 0.94 cd 0.722 cd1 1.396											
AMBIENTE : 030106 LOCAL N.7											
Te = -5		Te = 20									
dispvol	396	q	ric	larch	lungh	altez	volume				
		1	1.0	13.92	1.00	3.25	45.24				
nr Co-str q es k dt lungh al/la super s*k*dt a.es disptra											
01 168 P.E	1	SW	0.46	2.90	3.25	6.87	79.8	1.05	84		
02 229 S.E	1	SW	2.99	1.60	1.60	2.56	191.6	1.05	201		
03 605 SOF	1		0.82	1.00	13.92	13.92	285.0	1.00	285		
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=.. 1080 20%											
superf 23.35 volume 45.24 S/V 0.52 cd 0.605 cd1 0.769											

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 030107 LOCALE N.8												
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=..												
156	382	20%	614	22.54	superf	volume	17.81	S/V	1.27	1.029	Cd	1.490
nr	Co-str	q	es	k	dt	lung	al/la	superf	s*K*dt	a.es	disptre	
01	168 P.E	1	SW	0.46	25	2.45	3.25	7.96	92.5	1.05		97
02	168 P.E	1	SE	0.46	25	2.80	3.25	8.29	96.3	1.10		106
03	229 S.E	1	SE	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.10		67
04	605 SOF	1		0.82	25	1.00	5.48	5.48	112.2	1.00		112
Te = -5												
Ta = 20												
dispvol	q	r/c	largh	lung	altez	volume	17.81					156

AMBIENTE : 030108 LOCALE N.10												
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=..												
837	868	20%	1879	32.14	superf	volume	63.80	S/V	0.50	0.653	Cd	0.751
nr	Co-str	q	es	k	dt	lung	al/la	superf	s*K*dt	a.es	disptre	
01	168 P.E	1	NE	0.46	25	3.85	3.25	8.67	100.8	1.20		121
02	229 S.E	1	NE	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.20		345
03	605 SOF	1		0.82	25	1.00	19.63	19.63	401.9	1.00		402
Te = -5												
Ta = 20												
dispvol	q	r/c	largh	lung	altez	volume	63.80					837

AMBIENTE : 030109 LOCALE N.11												
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=..												
837	868	20%	1879	32.14	superf	volume	63.80	S/V	0.50	0.653	Cd	0.751
nr	Co-str	q	es	k	dt	lung	al/la	superf	s*K*dt	a.es	disptre	
01	168 P.E	1	NE	0.46	25	3.85	3.25	8.67	100.8	1.20		121
02	229 S.E	1	NE	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.20		345
03	605 SOF	1		0.82	25	1.00	19.63	19.63	401.9	1.00		402
Te = -5												
Ta = 20												
dispvol	q	r/c	largh	lung	altez	volume	63.80					837

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 030110 LOCAL N.12					
Te = -5	Ta = 20				
g r/c largh	alterz	volume			
1 2.0	5.46	1.00	3.25	17.74	dispvol 311
nr Co-str q es k dt lungh al/la superfl s*k*dt a.es disptra					
01 168 P.E 1 NE 0.46 25 2.10	3.25	6.01	69.9	1.20	84
02 229 S.E 1 NE 2.99 25 0.90	0.90	0.81	60.6	1.20	73
03 605 SOF 1	0.82	25	1.00	5.46	112
TOTALI: dispvol+(disptra.auf)=..	superfl	volume	S/V	Cd	Cd1
633	12.29	17.74	0.69	0.726	1.032
20%					
311					

AMBIENTE : 030201 LOCAL N.14					
Te = -5	q r/c largh	lungh	altez	volume	dispvol
837	1	19.63	1.00	63.80	837
nr Co-str q es k dt lungh al/la superf s*k*dt a.es disptra					
01 168 P.E 1 NE 0.46 25 3.85					
02 229 S.E 1 NE 2.99 25 1.60					
03 605 SOF 1 0.82 25 1.00					
TOTALI : dispvol+(disptra.aug)=..					
837	1879	32.14	63.80	S/V 0.50	Cd 0.751

AMBIENTE : 030202 LOCAL N.15					
	$T_e = -5$	$T_a = 20$			
	q rlc largh	1.5	19.63	lung'h	altez
			1.00		volume
					837 dispvol
nr	Co-str	g es	k dt	lung'h	al/la
				superf	s*k*dt
	a.es				disptra
01	168	P.E	1 NE	0.46	25
				3.85	
02	229	S.E	1 NE	2.99	25
				1.60	
03	605	SOE	1	0.82	25
				1.00	
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=.					
				1879	superf
				32.14	volume
				63.80	S/V
				0.50	Cd
				0.653	Cdl
					0.751

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 030205 LOCAL N.19									
Te = -5		g	r/c	largh	lung	altez	volume	dispvol	
Ta = 20		1	1.5	22.25	1.00	3.25	72.31	949	
nr Co-str q es k dt lung									
al/la superi s*k*dt a.es disptra									
01	168	P.E	1	NE	0.46	25	4.60	3.25	11.11
02	229	S.E	1	NE	2.99	25	1.60	2.40	3.84
03	168	P.E	1	NW	0.46	25	1.20	3.25	3.90
04	605	SOF	1		0.82	25	1.00	22.25	22.25
TOTALI: dispvol+(disptra.au%)=..									
				2158	41.10	72.31	0.57	0.669	0.847
				20%	1008	20%	2158		
				CdI		Cd		CdI	
				949		949		949	

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 030206 LOCALE N.20													
TOTALI: dispvol+(disptre.auf)=..													
1989	2273	20%	4717	87.59	151.58	volume	S/V	0.58	0.720	Cd	0.861	Cd1	
nr Co-str q es k dt lungh al/la superi s*k*dt a.es disptre													
01 168 P.E	1	SW	0.46	25	4.80	3.25	7.92	92.0	1.05	97			
02 229 S.E	2	SW	2.99	25	1.60	2.40	7.68	574.9	1.05	604			
03 168 P.E	1	NW	0.46	25	7.80	3.25	21.51	249.9	1.15	287			
04 229 S.E	1	NW	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.15	331			
05 605 SOF	1		0.82	25	1.00	46.64	46.64	955.0	1.00	955			
Te = -5 Ta = 20													
q	ric	larch	lungh	altez	volume	151.58	1989	dispvol					

AMBIENTE : 030207 LOCALE N.21													
TOTALI: dispvol+(disptre.auf)=..													
1989	2246	20%	4685	87.59	151.58	volume	S/V	0.58	0.711	Cd	0.861	Cd1	
nr Co-str q es k dt lungh al/la superi s*k*dt a.es disptre													
01 168 P.E	1	SW	0.46	25	4.80	3.25	7.92	92.0	1.05	97			
02 229 S.E	2	SW	2.99	25	1.60	2.40	7.68	574.9	1.05	604			
03 168 P.E	1	SE	0.46	25	7.80	3.25	21.51	249.9	1.10	275			
04 229 S.E	1	SE	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.10	316			
05 605 SOF	1		0.82	25	1.00	46.64	46.64	955.0	1.00	955			
Te = -5 Ta = 20													
q	ric	larch	lungh	altez	volume	151.58	1989	dispvol					

AMBIENTE : 030208 LOCALE N.22													
TOTALI: dispvol+(disptre.auf)=..													
530	551	20%	1191	22.82	40.36	volume	S/V	0.57	0.655	Cd	0.842	Cd1	
nr Co-str q es k dt lungh al/la superi s*k*dt a.es disptre													
01 168 P.E	1	SW	0.46	25	3.20	3.25	7.84	91.1	1.05	96			
02 229 S.E	1	SW	2.99	25	1.60	1.60	2.56	191.6	1.05	201			
03 605 SOF	1		0.82	25	1.00	12.42	12.42	254.3	1.00	254			
Te = -5 Ta = 20													
q	ric	larch	lungh	altez	volume	40.36	530	dispvol					

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 030209 LOCALI 23													
TOTALI: dispvol+(dispra.auf)=..													
72		45		20%		126		superf		volume		S/V	
Cd1		Cd		0.393		0.596		2.20		5.50		0.40	
nr Co-str q es k dt lung h al/la superf s*k*dt a.es dispra													
01 605 SOf 1 0.82 25 1.00 2.20 2.20 45.0 1.00 45													
Te = -5 Ta = 20													
dispvol 72													
AMBIENTE : 030210 LOCALI N.24													
TOTALI: dispvol+(dispra.auf)=..													
94		82		20%		192		superf		volume		S/V	
Cd1		Cd		0.735		1.466		5.26		5.35		0.98	
nr Co-str q es k dt lung h al/la superf s*k*dt a.es dispra													
01 168 P.E 1 SW 0.46 25 1.25 2.50 3.13 36.3 1.05 38													
02 605 SOf 1 0.82 25 1.00 2.14 2.14 43.8 1.00 44													
Te = -5 Ta = 20													
dispvol 94													
AMBIENTE : 030301 LOCALI N.25													
TOTALI: dispvol+(dispra.auf)=..													
982		971		20%		2147		superf		volume		S/V	
Cd1		Cd		0.623		0.756		37.97		74.81		0.51	
nr Co-str q es k dt lung h al/la superf s*k*dt a.es dispra													
01 168 P.E 1 NE 0.46 25 4.60 3.25 11.11 129.1 1.20 155													
02 229 S.E 1 NE 2.99 25 1.60 2.40 3.84 287.4 1.20 345													
03 605 SOf 1 0.82 25 1.00 23.02 23.02 471.4 1.00 471													
Te = -5 Ta = 20													
dispvol 982													

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 030302 LOCALE N.26											
TOTALI: dispvol+(disptre.aug)=.. 2147											
944	1003	20%	superf	volume	S/V	cd	cdl				
04 605 SOF	1	0.82	25	1.00	22.12	22.12	453				
03 168 P.E	1	SE	0.46	25	1.20	3.25	50				
02 229 S.E	1	NE	2.99	25	1.60	2.40	345				
01 168 P.E	1	NE	0.46	25	4.60	3.25	155				
nr Co-str	q	es	k	dt	lungn	al/la	superf	s*k*dt	a.es	disptre	
Te = -5	Te = 20	q	r/c	largh	lungn	altez	volume			dispvol	944
		1	1.5	22.12	1.00	3.25	71.89				

AMBIENTE : 030303 LOCALE N.27											
TOTALI: dispvol+(disptre.aug)=.. 3191											
1184	1673	20%	superf	volume	S/V	cd	cdl				
07 605 SOF	1	0.82	25	1.00	36.08	36.08	739				
06 512 PAV	1	0.69	5	1.00	36.08	36.08	124				
05 168 P.E	1	0.46	10	4.20	2.50	10.50	49				
04 229 S.E	1	SW	2.99	25	2.40	7.68	604				
03 168 P.E	1	SW	0.46	25	2.50	2.82	34				
02 229 S.E	1	SE	2.99	25	0.90	0.81	67				
01 168 P.E	1	SE	0.46	25	2.10	4.44	57				
nr Co-str	q	es	k	dt	lungn	al/la	superf	s*k*dt	a.es	disptre	
Te = -5	Te = 20	q	r/c	largh	lungn	altez	volume			dispvol	1184
		1	1.5	36.08	1.00	2.50	90.20				

Progetto :

AMBIENTE : 030304 LOCAL N.32												
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=.. 311 268 20%												
dispvol	Te = -5	g rlc largh	lung	altez	volume	S/V	Cd	Cd1				
311	Ta = 20	1 2.0	5.46	1.00	3.25	17.74	0.69	0.726	1.032			
nr Co-str q es k dt lung												
01 168 P.E	1 NE	0.46	2.10	3.25	6.01	69.9	1.20	84				
02 229 S.E	1 NE	2.99	0.90	0.90	0.81	60.6	1.20	73				
03 605 SOF	1	0.82	1.00	5.46	5.46	111.8	1.00	112				
AMBIENTE : 030305 LOCAL N.30												
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=.. 311 268 20%												
dispvol	Te = -5	g rlc largh	lung	altez	volume	S/V	Cd	Cd1				
311	Ta = 20	1 2.0	5.46	1.00	3.25	17.74	0.69	0.726	1.032			
nr Co-str q es k dt lung												
01 168 P.E	1 NE	0.46	2.10	3.25	6.01	69.9	1.20	84				
02 229 S.E	1 NE	2.99	0.90	0.90	0.81	60.6	1.20	73				
03 605 SOF	1	0.82	1.00	5.46	5.46	111.8	1.00	112				
AMBIENTE : 030306 LOCAL N.31												
TOTALI: dispvol+(disptre.au%)=.. 837 868 20%												
dispvol	Te = -5	g rlc largh	lung	altez	volume	S/V	Cd	Cd1				
837	Ta = 20	1 1.5	19.63	1.00	3.25	63.80	0.653	0.751				
nr Co-str q es k dt lung												
01 168 P.E	1 NE	0.46	3.85	3.25	8.67	100.8	1.20	121				
02 229 S.E	1 NE	2.99	1.60	2.40	3.84	287.4	1.20	345				
03 605 SOF	1	0.82	1.00	19.63	19.63	401.9	1.00	402				

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

[illegible]

AMBIENTE : 030308 LOCALTE N.35									
Te = -5		g	rlc	larch	lungh	altez	volume	dispol	
Ta = 20		1	1.5	19.63	1.00	3.25	63.80	837	
nr Co-str g es k dt lungh al/la superf s*k*dt a.es dispra									
01 168 P.E	1 NE	0.46	25	3.85	3.25	8.67	100.8	1.20	121
02 229 S.E	1 NE	2.99	25	1.60	2.40	3.84	287.4	1.20	345
03 605 SOF	1	0.82	25	1.00	19.63	19.63	401.9	1.00	402
TOTALI : dispol+(dispra.au%)=..									
837	868	20%	1879	32.14	63.80	0.50	0.653	0.751	

AMBIENTE : 030309 LOCALITE N.36									
Te = -5		q rlc largh		largh	altez	volume	dispvol		
Ta = 20		q	1	2.0	5.46	1.00	3.25	17.74	311
nr Co-str q es k dt lungh al/la superf s*K*dt a.es disptra									
01 168 P.E	1 NE	0.46	25	2.10	3.25	6.01	69.9	1.20	84
02 229 S.E	1 NE	2.99	25	0.90	0.90	0.81	60.6	1.20	73
03 605 SOF	1	0.82	25	1.00	5.46	5.46	111.8	1.00	112
TOTAL: dispvol+(disptra.aug)=. 633									
311 268 20% 12.29 17.74 0.69 0.726 1.032									
Cd1									

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 030310 LOCAL N.43													
Te = -5		g	r/c	larch	lungh	altez	volume	dispvol					
Ta = 20		1	1.5	17.42	1.00	3.25	56.62	743					
nr Co-str g es k dt lungh al/la superf s*k*dt a.es disptra													
01	168	P.E	1	SE	0.46	25	5.30	3.25	13.07	151.8	1.10	167	
02	229	S.E	1	SE	2.99	25	1.60	2.60	4.16	311.4	1.10	343	
03	168	P.E	1	NE	0.46	25	3.40	3.25	11.05	128.4	1.20	154	
04	605	SOF	1		0.82	25	1.00	17.42	17.42	356.7	1.00	357	
TOTAL: dispvol+(disptra.au%)*..													
1967													
superf 45.70													
volume 56.62													
S/V 0.81													
cd 0.865													
cd1 1.203													

AMBIENTE : 030401 LOCAL N.37											
Te = -5											
Ta = 20											
dispvol		420		g		alc		1.5		9.85	
dispvol		420		al/la		superf		s*k*dt		a.es	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co-str		g		es		k	
disptra		nr		Co							

AMBIENTE : 030402 LOCALTE N.38									
Te = -5		g	ric	largh	lung	altez	volume		
Ta = 20		1	1.5	14.07	1.00	3.25	45.73		
nr Co-str g es k dt lung									
al/la superf s*k*dt a.es disptra									
01	168P.E	1	SW	0.46	25	2.90	3.25	6.87	79.8
02	229 S.E	1	SW	2.99	25	1.60	1.60	2.56	191.6
03	605 SOF	1		0.82	25	1.00	14.07	14.07	288.1
TOTALI : dispol+(disptra.aug)=..									
600		573	20%	1288	23.50	45.73	0.51	0.602	0.766
		cal							

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 030403 LOCALE N.40											
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..											
311	249	20%	609	12.29	superf	volume	17.74	S/V	0.69	Cd	1.032
03 605 SOF	1		0.82	25	1.00	5.46	5.46		111.8	1.00	112
02 229 S.E	1	SW	2.99	25	0.90	0.90	0.81		60.6	1.05	64
01 168 P.E	1	SW	0.46	25	2.10	3.25	6.01		69.9	1.05	73
nr Co-str	q	es	k	dt	lung	al/la	superf	s*k*dt	a.es	dispra	
Te = -5	q	r/c	largh	lung	altez	volume	17.74			dispvol	311
Ta = 20	1	2.0	5.46	1.00	3.25						

AMBIENTE : 030404 LOCALE N.41											
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..											
800	1183	20%	2220	47.68	superf	volume	60.94	S/V	0.78	Cd	1.166
05 605 SOF	1		0.82	25	1.00	18.75	18.75		383.9	1.00	384
04 229 S.E	1	SE	2.99	25	1.60	2.40	3.84		287.4	1.10	316
03 168 P.E	1	SE	0.46	25	5.00	3.25	12.41		144.2	1.10	159
02 229 S.E	1	SW	2.99	25	1.60	1.60	2.56		191.6	1.05	201
01 168 P.E	1	SW	0.46	25	3.90	3.25	10.12		117.5	1.05	123
nr Co-str	q	es	k	dt	lung	al/la	superf	s*k*dt	a.es	dispra	
Te = -5	q	r/c	largh	lung	altez	volume	60.94			dispvol	800
Ta = 20	1	1.5	18.75	1.00	3.25						

AMBIENTE : 030405 LOCALE N.42											
TOTALI: dispvol+(dispra.au%)=..											
139	206	20%	386	9.76	superf	volume	10.60	S/V	0.92	Cd	1.373
03 605 SOF	1		0.82	25	1.00	3.26	3.26		66.8	1.00	67
02 229 S.E	1	SE	2.99	25	0.90	0.90	0.81		60.6	1.10	67
01 168 P.E	1	SE	0.46	25	2.00	3.25	5.69		66.1	1.10	73
nr Co-str	q	es	k	dt	lung	al/la	superf	s*k*dt	a.es	dispra	
Te = -5	q	r/c	largh	lung	altez	volume	10.60			dispvol	139
Ta = 20	1	1.5	3.26	1.00	3.25						

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

[illegible]

CALCOLO DISPERSIONI DI CALORE PER SINGOLO AMBIENTE

AMBIENTE : 030409 LOCALE 29											
TOTALI: dispvol+(disptre.au#)=..											
169	105	20%	296	superf	volume	S/V	cd	cdl			
01 605	SOF	1	0.82	25	1.00	5.15	5.15	12.88	0.40	0.393	0.596
nr Co-str q es k dt lungh al/la superf s*k*dt a.es disptre											
Ta = -5											
Ta = 20											
dispvol	169	q	r/c	largh	lungh	altez	volume				
		1	1.5	5.15	1.00	2.50	12.88				

AMBIENTE : 030410 LOCALE 33											
TOTALI: dispvol+(disptre.au#)=..											
169	105	20%	296	superf	volume	S/V	cd	cdl			
01 605	SOF	1	0.82	25	1.00	5.15	5.15	12.88	0.40	0.393	0.596
nr Co-str q es k dt lungh al/la superf s*k*dt a.es disptre											
Ta = -5											
Ta = 20											
dispvol	169	q	r/c	largh	lungh	altez	volume				
		1	1.5	5.15	1.00	2.50	12.88				

AMBIENTE : 030501 LOCALE 39											
TOTALI: dispvol+(disptre.au#)=..											
146	91	20%	255	superf	volume	S/V	cd	cdl			
01 605	SOF	1	0.82	25	1.00	4.45	4.45	11.13	0.40	0.393	0.596
nr Co-str q es k dt lungh al/la superf s*k*dt a.es disptre											
Ta = -5											
Ta = 20											
dispvol	146	q	r/c	largh	lungh	altez	volume				
		1	1.5	4.45	1.00	2.50	11.13				

Muratura di tamponamento a doppia parete

STRUTTURA: 168 P.E CALCOLO TRASMITTANZA: 0.465 W/m² K

Codice	Descrizione dello strato	Spessore	Conducibilità	Resistenza
LIM01	Strato limitare della superficie verticale interna			0.123
1 INT07	Intonaco di calce e gesso	0.0150	0.700	0.021
2 MUR22	Laterizi da 12 cm per pareti interne, cod. 1.1.21	0.1200		0.310
3 IMP05	Foglio di alluminio rivestito di plastica su un lato. Spessore da 0.05 a 0.08	0.0010	220.0	0.000
4 IS003	Pannelli rigidi in fibra di vetro da 100 Kg/mc	0.0500	0.038	1.316
5 INT14	Intonaco di malta cementizia	0.0100	1.400	0.007
6 MUR22	Laterizi da 12 cm per pareti interne, cod. 1.1.21	0.1200		0.310
7 INT07	Intonaco di calce e gesso	0.0150	0.700	0.021
LIM02	Strato limitare della superficie verticale esterna (vento < 4 m/s)			0.043

TRASMITTANZA = 0.465 W/m² K
RESISTENZA TERMICA = 2.152 m² K/W
SPESSORE = 0.331 m

k piccolo = 0.465

k piccolo = TRASMITTANZA

k energetico = 0.464

he=25 W/m²K (1/he=0.04) ; hi=7.7 W/m²K (1/hi=0.13)

termica

fisica

51.88

CAPACITA' [kJ/m²K]

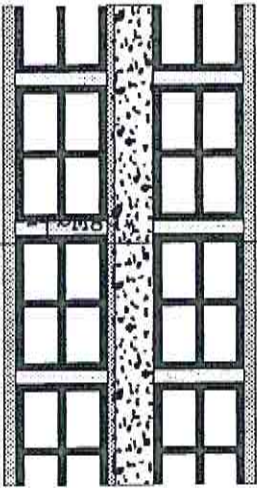
200.63

MASSA [kg/m³]

61.76

238.84

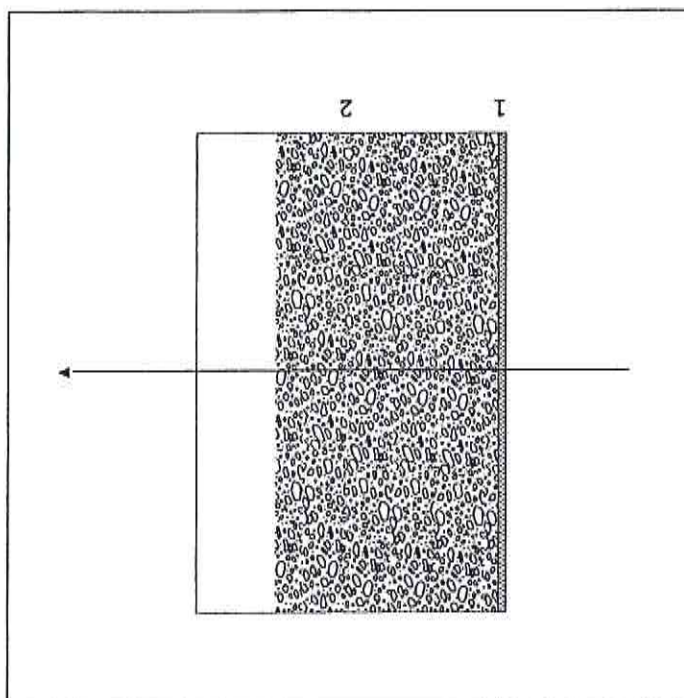
1 2 3 4 5 6 7



STRUTTURA: 169 P.E		CALCOLO TRASMITTANZA: 1.601 W/m² K
Parete esterna in calcestruzzo di sabbia e ghiaia		

Codice	Descrizione dello strato	Spessore	Conducibilità	Resistenza
LIM01	Strato limitare della superficie verticale interna			0.123
1 INT07	Intonaco di calce e gesso	0.0100	0.700	0.014
2 CLS01	Calcestruzzo di sabbia e ghiaia per pareti interne o esterne	0.4000	0.900	0.444
LIM02	Strato limitare della superficie verticale esterna (vento < 4 m/s)			0.043

TRASMITTANZA	= 1.601 W/m² K
RESISTENZA TERMICA	= 0.625 m² K/W
SPESSORE	= 0.410 m
k piccolo	= 1.601
k piccolo = TRASMITTANZA	
k energetico	= 1.591
he=25 W/m²K (1/he=0.04) ; hi=7.7 W/m²K (1/hi=0.13)	
termica	
fisica	
MASSA	[kg/m³]
	224.88
CAPACITA'	[kJ/m²K]
	197.89
	473.84



STRUTTURA: 229 S.E		CALCOLO TRASMITTANZA: 2.994 W/m² K
Serramento vetrato con telaio in alluminio		

Codice	Descrizione dello strato	Spessore	Conducibilità	Resistenza
		m	W/m K	m² K/W
LIM01	Strato limitare della superficie verticale interna			0.123
1 VET10	Superfici vetrate con telaio in alluminio. Spessore 4 mm.	0.0040		0.006
2 INA13	Intercapedine d'aria (12 mm) verticale	0.0120		0.156
3 VET10	Superfici vetrate con telaio in alluminio. Spessore 4 mm.	0.0040		0.006
LIM02	Strato limitare della superficie verticale esterna (vento < 4 m/s)			0.043

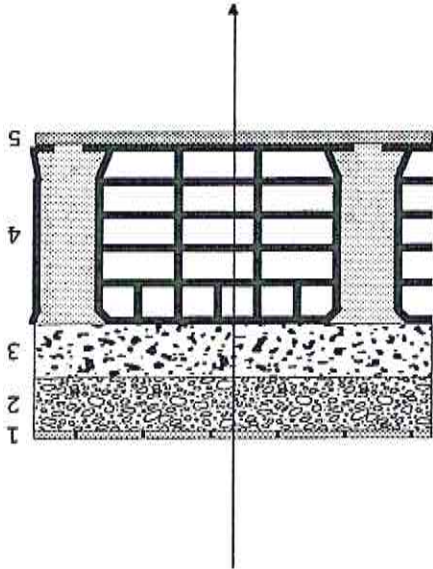
TRASMITTANZA = 2.994 W/m² K		RESISTENZA TERMICA = 0.334 m² K/W		SPESSORE = 0.020 m	
k piccolo = 2.994		k piccolo = TRASMITTANZA		k energetico = 3.003	
he=25 W/m²K (1/he=0.04) ; hi=8 W/m²K (1/hi=0.125)		termica		fisica	
MASSA [kg/m²]		0.00		0.00	
CAPACITA' [kJ/m²K]		0.00		16.81	
g	0.8	Ug	3.003 W/m²K	1/U	
Fc	0.85	Lg	3.00 m		
Ag	1.40 m²	Uf	3.100 W/m²K		
Af	0.20 m²	Xi	0.050 W/m²K		
		Uw	3.109 W/m²K		
		Uws	2.264 W/m²K		
		Um	2.687 W/m²K		
					0.372



STRUTTURA: 512 PAV	
CALCOLO TRASMITTANZA: 0.686 W/m² K	
Pavimento intermedio	

Codice	Descrizione dello strato	Spessore m	Conducibilità W/m K	Resistenza m ² K/W
LIM07	Strato limitare della superficie orizzontale interna, calore discendente			0.172
1 PAV01	Piastrelle di ceramica	0.0100	1.200	0.008
2 ZZ01	Sottopondo sabbia e cemento	0.0700	1.200	0.058
3 CLS21	Calcestruzzo cellulare autoclavato espanso per pareti interne o esterne protette	0.0700	0.150	0.467
4 SOL05	Solella mista 20+4 in laterizio e nervature in cemento armato	0.2400		0.558
5 INT07	Intonaco di calce e gesso	0.0150	0.700	0.021
LIM07	Strato limitare della superficie orizzontale interna, calore discendente			0.172

TRASMITTANZA = 0.686 W/m ² K	RESISTENZA TERMICA = 1.457 m ² K/W	SPESSORE = 0.405 m
k picco = 0.686		
k picco = TRASMITTANZA		
k energetico = 0.729		
h _i =7.7 W/m ² K (1/h _i =0.13)		
termica		
fisica		
MASSA [kg/m ³]	90.72	421.00
CAPACITA' [kJ/m ² K]	76.21	356.28



STRUTTURA: 545 PAV	CALCOLO TRASMITTANZA: 0.446 W/m² K
Pavimento su vespajo.	

Codice	Descrizione dello strato	Spessore m	Conducibilità W/m K	Resistenza m² K/W
LIM07	Strato limitare della superficie orizzontale interna, calore discendente			0.172
1 PAV01	Piastrelle di ceramica	0.0100	1.200	0.008
2 CLS32	Malta cementizia magra di sottofondo	0.0700	1.500	0.047
3 IMP09	Guaina impermeabile	0.0010	0.170	0.006
4 CLS21	Calcestruzzo cellulare autoclavato espanso per pareti interne o esterne protette	0.1200	0.150	0.800
5 SOL05	Solella mista 20+4 in laterizio e nervature in cemento armato	0.2400		0.558
6 INA21	Intercapedine d'aria (500 mm) orizzontale, flusso di calore discendente	0.5000		0.260
7 CLS33	Cartella in CLS per solaio	0.1000	1.670	0.060
8 ZZ201	Sottofondo sabbia e cemento	0.1000	1.200	0.083
LIM09	Resistenza del terreno sabbia o ghiaia (50 cm con condutt. 2)			0.250

TRASMITTANZA = 0.446 W/m² K
RESISTENZA TERMICA = 2.244 m² K/W
SPESSORE = 1.141 m

k piccolo = 0.446

k piccolo = TRASMITTANZA

k energetico = 0.480
hi=7.7 W/m²K (1/hi=0.13)

termica

fisica

MASSA [kg/m³]

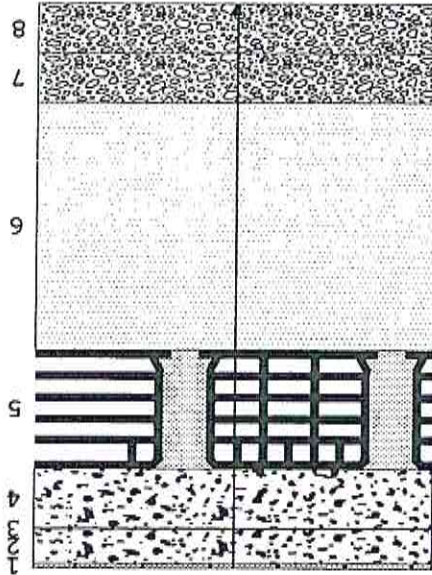
194.91

1339.65

CAPACITA' [kJ/m²K]

163.72

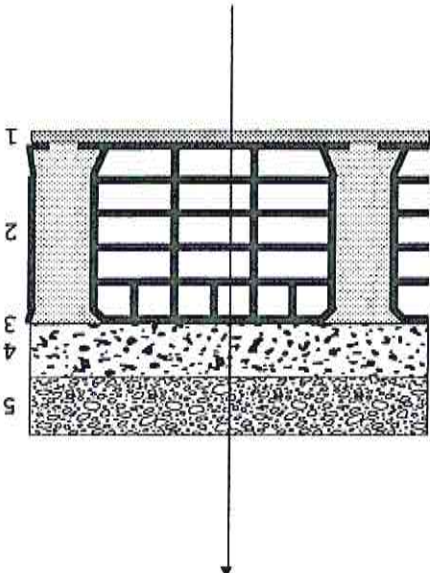
1135.17



STRUTTURA: 605 SOF		CALCOLO TRASMITTANZA: 0.819 W/m² K
Soletta sottotetto		

Codice	Descrizione dello strato	Spessore m	Conducibilità W/m K	Resistenza m² K/W
LIM04	Strato limitare della superficie orizzontale, calore ascendente all'interno dei locali			0.107
1 INT07	Intonaco di calce e gesso	0.0150	0.700	0.021
2 SOL04	Soletta mista 20+4 in laterizio e nervature in cemento armato	0.2400		0.512
3 IMP06	PVC in fogli	0.0020	0.160	0.012
4 CLS21	Calcestruzzo cellulare autoclavato espanso per pareti interne o esterne protette	0.0700	0.150	0.467
5 ZZ201	Sottotondo sabbia e cemento	0.0700	1.200	0.058
LIM05	Strato limitare della superficie orizzontale esterna, calore ascendente (velocità < 4 m/s)			0.043

TRASMITTANZA = 0.819 W/m² K		RESISTENZA TERMICA = 1.221 m² K/W	SPESORE = 0.397 m
k piccolo = 0.819		k piccolo = TRASMITTANZA	
k energetico = 0.752		hi=7.7 W/m²K (1/hi=0.13)	
termica		fisica	
MASSA [kg/m²]		139.13	904.80
CAPACITA' [kJ/m²K]		116.86	761.32



STRUTTURA: 654 SOF	CALCOLO TRASMITTANZA: 0.474 W/m² K
Copertura a terrazzo	

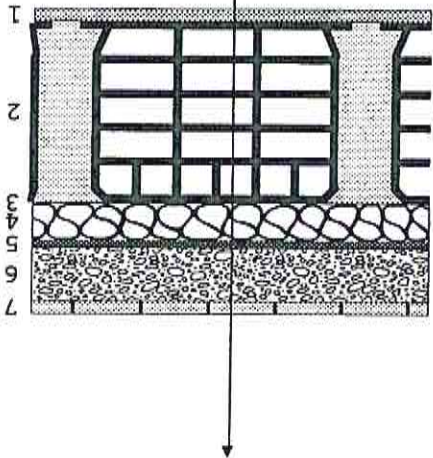
Codice	Descrizione dello strato	Spessore m	Conducibilità W/m K	Resistenza m² K/W
LIM04	Strato limitare della superficie orizzontale, calore ascendente all'interno dei locali			0.107
1 INT07	Intonaco di calce e gesso	0.0150	0.700	0.021
2 SOL04	Solella mista 20+4 in laterizio e nervature in cemento armato	0.2400		0.512
3 IMP05	Foglio di alluminio rivestito di plastica su un lato. Spessore da 0.05 a 0.08	0.0010	220.0	0.000
4 ISO20	Pannelli rigidi in fibra di vetro da 100 Kg/mc per strutture orizzontali	0.0500	0.038	1.316
5 IMP04	Cartone bitumato da tetto	0.0100	0.230	0.043
6 ZZ201	Sottofondo sabbia e cemento	0.0700	1.200	0.058
7 PAV01	Piastrine di ceramica	0.0100	1.200	0.008
LIM05	Strato limitare della superficie orizzontale esterna, calore ascendente (velocità < 4 m/s)			0.043

TRASMITTANZA = 0.474 W/m² K
RESISTENZA TERMICA = 2.109 m² K/W
SPESSORE = 0.396 m

k picco = 0.474
k picco = TRASMITTANZA

k energetico = 0.451
h_i=7.7 W/m²K (1/h_i=0.13)

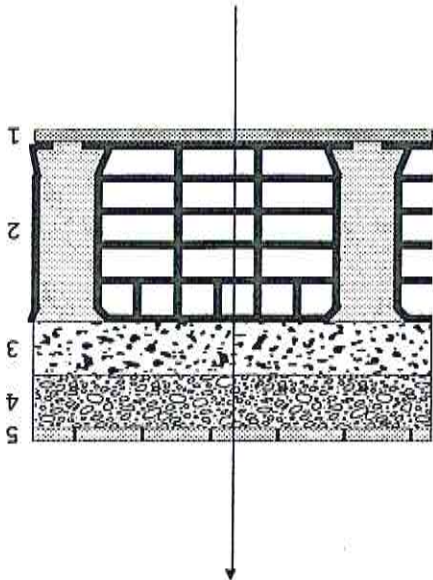
termica	termica	4.15	CAPACITA' [KJ/m²K]
fisica		5.00	MASSA [kg/m²]
		761.47	



STRUTTURA: 655 SOF		CALCOLO TRASMITTANZA: 0.781 W/m² K
Soletta intermedia		

Codice	Descrizione dello strato	Spessore m	Conducibilità W/m K	Resistenza m ² K/W
LIM04	Strato limitare della superficie orizzontale, calore ascendente all'interno dei locali			0.107
1 INT07	Intonaco di calce e gesso	0.0150	0.700	0.021
2 SOL04	Soletta mista 20+4 in laterizio e nervature in cemento armato	0.2400		0.512
3 CLS21	Calcestruzzo cellulare autoclavato espanso per pareti interne o esterne protette	0.0700	0.150	0.467
4 ZZ201	Sottofondo sabbia e cemento	0.0700	1.200	0.058
5 PAV01	Piastrine di ceramica	0.0100	1.200	0.008
LIM04	Strato limitare della superficie orizzontale, calore ascendente all'interno dei locali			0.107

TRASMITTANZA = 0.781 W/m ² K	RESISTENZA TERMICA = 1.281 m ² K/W	SPESSORE = 0.405 m		
k piccolo = 0.781		k piccolo = TRASMITTANZA		
k energetico = 0.754		h _i =7.7 W/m ² K (1/h _i =0.13)		
termica		fisica		
CAPACITA' [kJ/m ² K]	76.21	MASSA [kg/m ²]	421.00	356.28

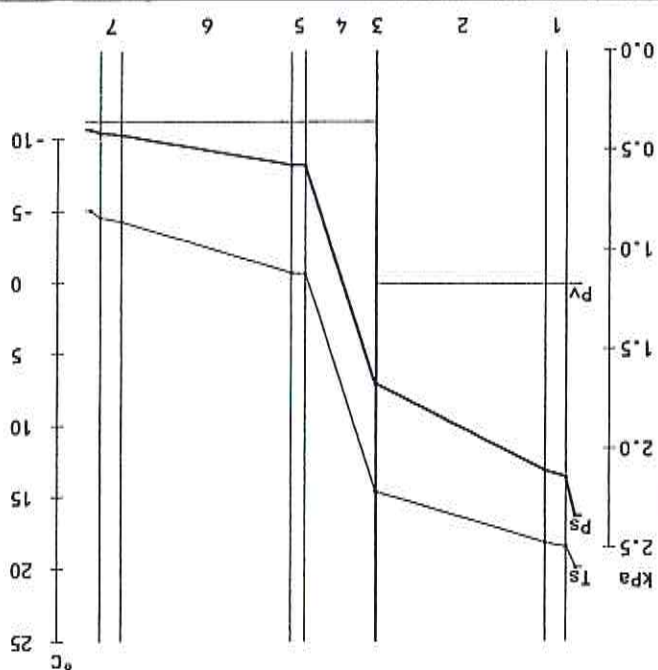
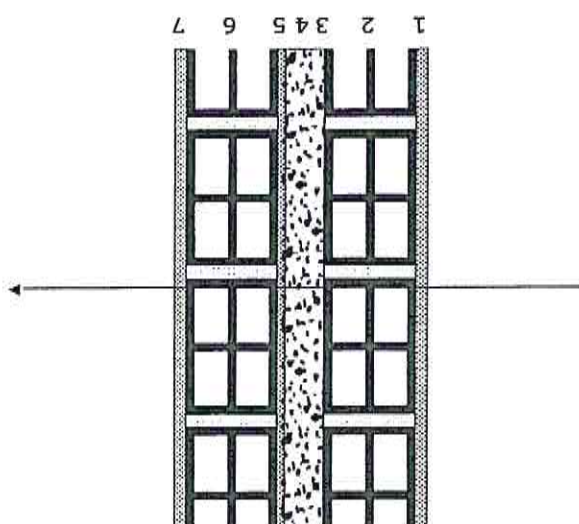


VERIFICA TERMOIGROMETRICA: 168 P.E									
Muratura di tamponamento a doppia parete									
	TI	URI	PVI	Te	Ure	Pve			
INVERNO	20	50	1.169	-5	90	0.362			
ESTATE	20	80	1.670	20	70	1.637			

Codice	Descrizione	Spes.	Cond.	Restermica	Ts	Ps	Permeabilita'	Rv	Pv
		m	W/m K	m² K/W	°C	kPa	E-12 kg/smPa	E+9	kPa
Interno									
LIM01	Strato limitare della superficie	0.1230	18.6	2.140	20	2.338			1.169
1 INT07	Intonaco di calce e gesso	0.0150	0.700	0.0214	18.3	2.107	18.7500	0.80	1.169
2 MUR22	Laterizi da 12 cm per pareti int	0.1200	0.3100	14.7	1.675	38.0000	3.16		1.169
3 IMP05	Foglio di alluminio rivestito di	0.0010	220.0	4.5E-06	14.7	1.675	1.1E-0016	9090.91	0.362
4 IS003	Pannelli rigidi in fibra di vetr	0.0500	0.038	1.3158	-0.6	0.583	187.5200	0.27	0.362
5 INT14	Intonaco di malta cementizia	0.0100	1.400	0.0071	-0.6	0.579	6.2500	1.60	0.362
6 MUR22	Laterizi da 12 cm per pareti int	0.1200	0.3100	-4.3	0.428	38.0000	3.16		0.362
7 INT07	Intonaco di calce e gesso	0.0150	0.700	0.0214	-4.5	0.419	18.7500	0.80	0.362
LIM02	Strato limitare della superficie	0.0430	-5.0	0.402	-5	0.402			0.362
Esterno									

TRASMITTANZA = 0.465 W/m² K
 PERMEANZA = 0.1099 E-12 kg/sm²Pa
 CAPACITA' TERM. = 203 KJ/m²K
 RES. AL VAPORE = 9100.69 E+9 sm²Pa/kg
 RES. TERMICA = 2.152 m² K/W
 SPESSORE = 0.331 m
 TICI = 55.9 ore
 TICE = 65.6 ore

- NESSUNA FORMAZIONE DI CONDENSA INTERSTIZIALE: $\Delta P = (P_s - P_v) = 66.3 \text{ Pa}$
- NESSUNA FORMAZIONE DI CONDENSA SUPERFICIALE: $\Delta P = (P_s - P_v) = 970.9 \text{ Pa}$

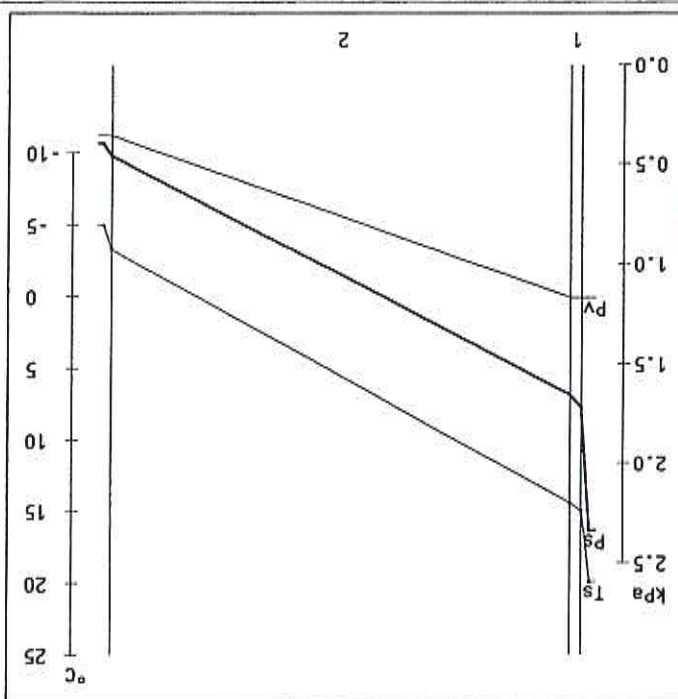
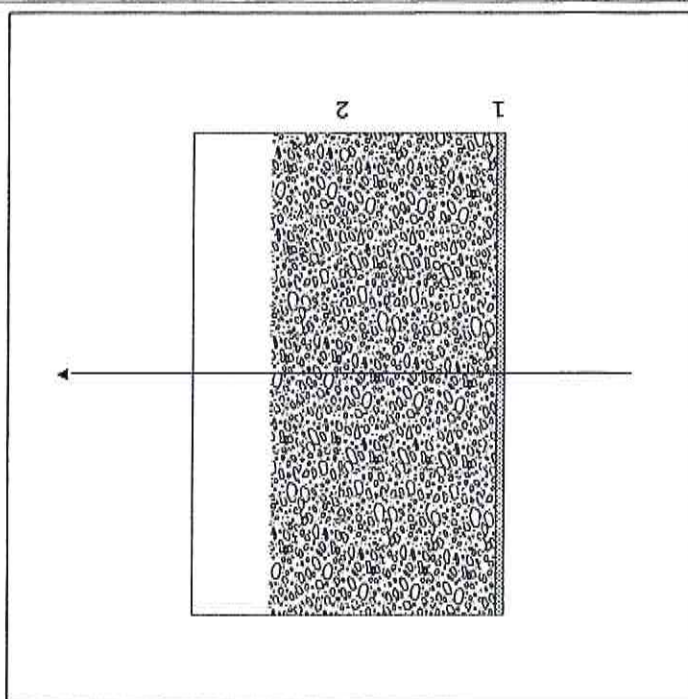


VERIFICA TERMOIGROMETRICA: 169 P.E							
		Ti	Urt	PvI	Te	Ure	Pve
Parete esterna in calcestruzzo di sabbia e ghiaia							
INVERNO	20	50	1.169	-5	90	0.362	
ESTATE	20	80	1.870	20	70	1.637	

Codice	Descrizione	Spes.	Cond.	Restermica	Ts	Ps	Permeabilita'	Rv	Pv
Interno									
LIM01	Strato limitare della superficie	0.1230	15.1	1.714	18.7500	0.53	1.169	1.169	1.169
1 INT07	Intonaco di calce e gesso	0.0100	0.700	0.0143	14.5	1.652	1.168	1.168	1.168
2 CLS01	Calcestruzzo di sabbia e ghiaia	0.4000	0.900	0.4444	-3.3	0.465	0.6300	634.92	0.362
LIM02	Strato limitare della superficie	0.0430	-5.0	0.402	-5	0.402	0.362	0.362	0.362
Esterno									
MASSA FRONTALE=	1.601 W/m² K								
PERMEANZA =	1.5737 E-12 kg/sm²Pa								
RES. AL VAPORE =	635.45 E+9 sm²Pa/kg								
CAPACITA' TERM.=	645 kJ/m²K								
RES. TERMICA =	0.625 m² K/W								
SPESORE =	0.410 m								
TICI =	48.3 ore								
TICE =	63.7 ore								

• NESSUNA FORMAZIONE DI CONDENSA INTERSTIZIALE: $\Delta p = (ps-pv) = 0.0 \text{ Pa}$

• NESSUNA FORMAZIONE DI CONDENSA SUPERFICIALE: $\Delta p = (ps-pv) = 544.8 \text{ Pa}$

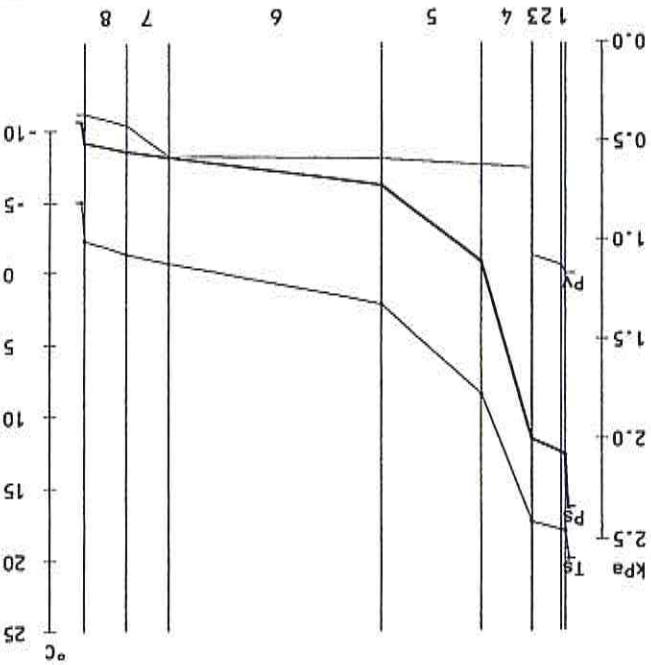
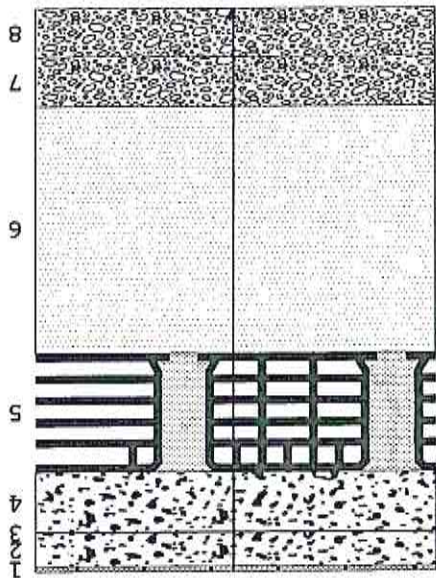


VERIFICA TERMOIGROMETRICA: S45 PAV									
Pavimento su vespajo.									
		INVERNO	ESTATE	Ti	Uti	Pvi	Te	Ure	Pve
		20	20	50	80	1.870	20	70	1.637

Codice	Descrizione	Spes.	Cond.	Restermica	Ts	Ps	Permeabilita'	Rv	Pv
Interno									
LIM07	Strato limitare della superficie	0.1720	20	2.338	18.1	2.075			1.169
1 PAV01	Piastrelle di ceramica	0.0100	1.200	0.0083	18.0	2.063	0.9380	10.66	1.125
2 CLS32	Malta cementizia magra di sottof	0.0700	1.500	0.0467	17.5	1.997	6.0000	11.67	1.076
3 IMP09	Guaina impermeabile	0.0010	0.170	0.0059	17.4	1.989	0.0094	106.61	0.632
4 CLS21	Calcestruzzo cellulare autoclavato	0.1200	0.150	0.8000	8.5	1.110	31.2500	3.84	0.616
5 SOL05	soletta mista 20+4 in laterizio	0.2400		0.5580	2.3	0.720	31.2500	7.68	0.584
6 INA21	Intercapedine d'aria (500 mm) or	0.5000		0.2600	-0.6	0.580	187.5000	2.67	0.573
7 CLS33	Cartella in cls per solai	0.1000	1.670	0.0599	-1.3	0.549	2.6800	37.31	0.417
8 ZZ201	Sottopondo sabbia e cemento	0.1000	1.200	0.0833	-2.2	0.508	7.5000	13.33	0.362
LIM09	Resistenza del terreno sabbia o			0.2500	-5.0	0.402			0.362
Esterno									

TRASMITTANZA = 0.446 W/m² K
 PERMEANZA = 5.1607 E-12 kg/sm²Pa
 CAPACITA' TERM. = 1125 KJ/m²K
 RES. AL VAPORE = 193.77 E+9 sm²Pa/kg
 SPESORE = 1.141 m
 TICI = 278.9 ore
 TICE = 422.5 ore

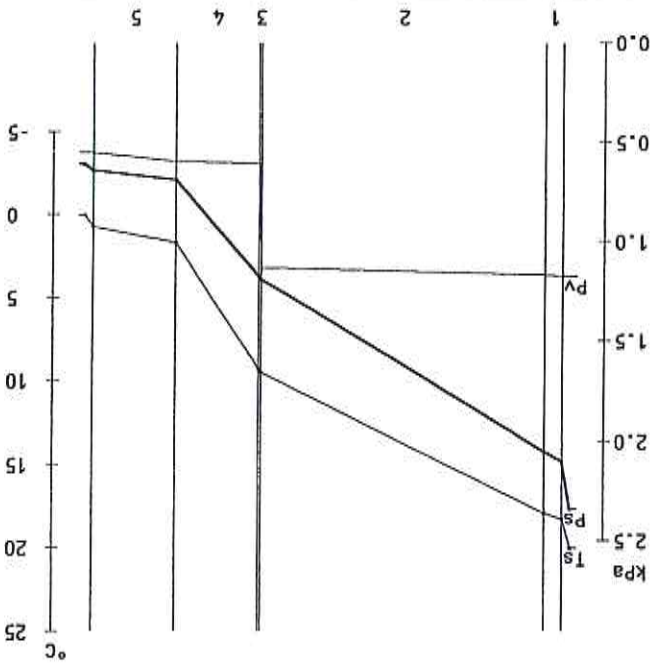
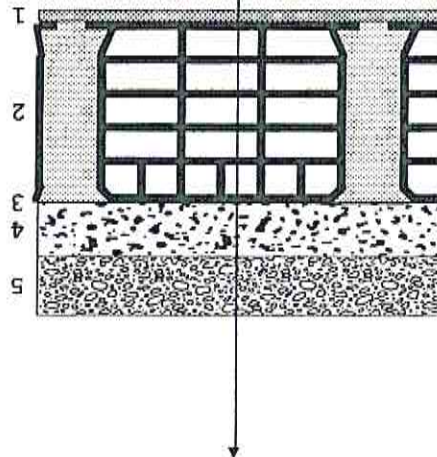
- NESSUNA FORMAZIONE DI CONDENSA INTERSTIZIALE: $\Delta p = (p_s - p_v) = 7.5 \text{ Pa}$
- NESSUNA FORMAZIONE DI CONDENSA SUPERFICIALE: $\Delta p = (p_s - p_v) = 906.2 \text{ Pa}$



VERIFICA TERMOIGROMETRICA: 605 SOF									
Soletta sottotetto									
	TI	Uti	Pvi	Te	Ure	Pve			
							ESTATE		
	20	50	1.169	0	90	0.549	20	70	1.637

Codice	Descrizione	Spes.	Cond.	Restermica	Ts	Ps	Permeabilita'	Rv	Pv
Interno									
LIM04	Strato limitare della superficie	0.1070	18.2	2.097	20	2.338			1.169
1 INT07	Intonaco di calce e gesso	0.0150	0.700	0.0214	17.9	2.051	18.7500	0.80	1.165
2 SOL04	Soletta mista 20+4 in laterizio	0.2400	0.5120	9.5	1.189	31.2500	7.68	1.128	1.169
3 IMP06	PVC in fogli	0.0020	0.160	0.0125	9.3	1.172	0.0188	106.67	0.606
4 CLS21	Calcestruzzo cellulare autoclavata	0.0700	0.150	0.4667	1.7	0.689	31.2500	2.24	0.595
5 ZZ201	Sottopondo sabbia e cemento	0.0700	1.200	0.0583	0.7	0.642	7.5000	9.33	0.549
LIM05	Strato limitare della superficie	0.0700	0.0430	-0.0	0.610	0.610			0.549
Esterno									
TRASMITTANZA = 0.819 W/m² K									
PERMEANZA = 7.8914 E-12 kg/sm²Pa									
CAPACITA' TERM.= 761 KJ/m²K									
RES. AL VAPORE = 126.72 E+9 sm²Pa/kg									
RES. TERMICA = 1.221 m² K/W									
SPessore = 0.397 m									
TIC1 = 150.9 ore									
TICE = 107.3 ore									

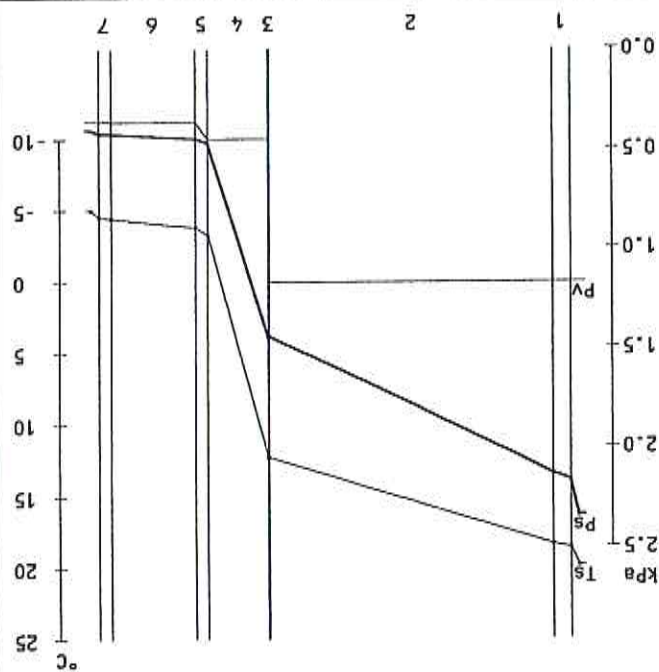
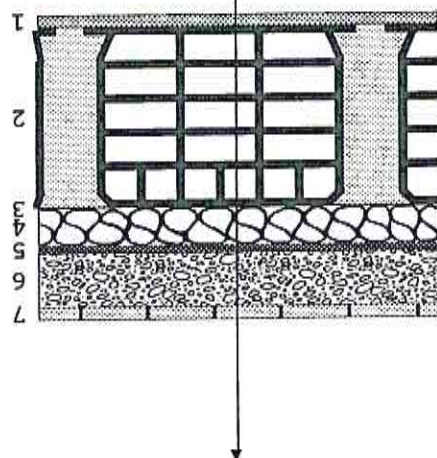
- NESSUNA FORMAZIONE DI CONDENSA INTERSTIZIALE: $\Delta P = (P_s - P_v) = 61.2 \text{ Pa}$
- NESSUNA FORMAZIONE DI CONDENSA SUPERFICIALE: $\Delta P = (P_s - P_v) = 927.9 \text{ Pa}$



VERIFICA TERMOIGROMETRICA: 654 SOF									
COPERTURA A TERRAZZO	INVERNO	ESTATE	Ti	Uti	Pvi	Te	Ure	Pve	
			20	50	1.870	-5	90	0.362	1.637

Codice	Descrizione	Spes.	Cond.	Restermica	Ts	Ps	Permeabilita'	Rv	Pv
Interno									
LIM04	Strato limitare della superficie	0.1070	0.1070	18.7	2.161	18.7500	0.80	1.169	1.169
1 INT07	Intonaco di calce e gesso	0.0150	0.700	0.0214	18.5	2.128	18.7500	0.80	1.169
2 SOL04	Soletta mista 20+4 in laterizio	0.2400	0.5120	12.4	1.441	31.2500	7.68	1.168	1.168
3 IMP05	Foglio di alluminio rivestito di	0.0010	220.0	4.5E-06	12.4	1.441	1.1E-0016	9090.91	0.448
4 ISO20	Pannelli rigidi in fibra di vetr	0.0500	0.038	1.3158	-3.2	0.469	187.5200	0.27	0.448
5 IMP04	Cartone bitumato da tetto	0.0100	0.230	0.0435	-3.7	0.449	0.0094	1066.10	0.363
6 ZZ201	Sottopondo sabbia e cemento	0.0700	1.200	0.0583	-4.4	0.423	7.5000	9.33	0.363
7 PAV01	Piastrine di ceramica	0.0100	1.200	0.0083	-4.5	0.420	0.9380	10.66	0.362
LIM05	Strato limitare della superficie	0.0430	0.0430	-5.0	0.402	-5	0.402	0.362	0.362
Esterno									
MASSA FRONTALE= 917 kg/m³									
PERMEANZA = 0.0982 E-12 kg/sm²Pa									
TRASMITTANZA = 0.474 W/m² K									
RES. TERMICA = 2.109 m² K/W									
RES. AL VAPORE = 10185.7 E+9 sm²Pa/kg									
CAPACITA' TERM. = 772 kJ/m³K									
SPESORE = 0.396 m									
TTCI = 304.7 ore									
TTCE = 147.8 ore									

- NESSUNA FORMAZIONE DI CONDENSA INTERSTIZIALE: $\Delta P = (P_s - P_v) = 20.9 \text{ Pa}$
- NESSUNA FORMAZIONE DI CONDENSA SUPERFICIALE: $\Delta P = (P_s - P_v) = 992.3 \text{ Pa}$



D) DICHIARAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Il sottoscritto ROMANO CAZZANIGA - Via Comasina n. 7 Verano B.za.
all'albo degli ingegneri di MILANO Nr. 11234
iscritto

a conoscenza delle sanzioni previste dall'art. 34, comma 3 della legge 9 gennaio 1991, n.10,

dichiara

sotto la propria personale responsabilità che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nella legge 9 gennaio 1991, n. 10 e nei suoi regolamenti attuativi, in particolare risultano applicabili i seguenti regolamenti (contrassegnati):

a1) ☐ decreto del Presidente della Repubblica, attuativo dell'art.4 comma 1, relativo ai criteri generali tecnico-costruttivi e alle tipologie per l'edilizia sovvenzionata e convenzionata nonché per l'edilizia pubblica o privata (qualora vigente);

a2) ☐ decreto del Ministro dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'Industria del commercio e dell'artigianato, attuativo dell'art.4 comma 2, relativo al rilascio dell'autorizzazione, alla concessione e all'erogazione dei finanziamenti e contributi per la realizzazione di opere pubbliche (qualora vigente);

a3) ☒ decreto del Presidente della Repubblica 23 agosto 1993, n.412 relativo alla progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici;

b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data 05-07-99

I progettisti
(timbro e firma)