



Azienda U.L.S.S. n.4 "Veneto Orientale"
p.zza A.De Gasperi, 5
30027 - San Donà di Piave (VE)
p.ta IVA 02799490277

Progetto Esecutivo Impianti Meccanici Relazione di Calcolo

GRC0001

Realizzazione della "nuova area chirurgica ambulatoriale e diurna" al primo Piano Ovest del presidio ospedaliero di Portogruaro (VE)

Il progettista
ing. Morris Cibi



Il R.U.P.
ing. Francesco Baradello
Direttore UOC Servizi Tecnici

Il Direttore Generale
Dott. Carlo Bramezza


note

Il disegnatore: SEINGIM GLOBAL SERVICE


file: 18052PEGRC0001_00

data: 19 Marzo 2019

Revisione	Descrizione	Data	Visto
0	Consegna progetto esecutivo	19/03/2019	MC


	REALIZZAZIONE DELLA “NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA” AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 1 di 62	Rev.	0			

< pagina lasciata intenzionalmente bianca >

	REALIZZAZIONE DELLA “NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA” AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 2 di 62	Rev.	0			

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
1.1 ELENCO ELABORATI GRAFICI	3
1.2 ABBREVIAZIONI	3
1.3 LEGISLAZIONE E NORMATIVE DI RIFERIMENTO	4
1.4 DATI DI PROGETTO	4
2. FABBISOGNI DI POTENZA	5
2.1 DISPERSIONI INVERNALI E CARICHI ESTIVI	6
2.2 STRUTTURE DISPERDENTI	6
3. DIMENSIONAMENTO DELLE RETI	7
3.1 RETI GAS FRIGORIFERI	7
3.2 VERIFICA QUANTITÀ GAS REFRIGERANTE	7
3.3 RETI IDRAULICHE	8
3.4 RETI AEREAULICHE	11
4. DIMENSIONAMENTO DEI TERMINALI DI IMPIANTO	14
4.1 BOCCHETTE, DIFFUSORI E GRIGLIE	14
4.2 VENTILCONVETTORI	14
4.3 RADIATORI	14
5. CALCOLO SOVRAPRESSIONI	15
6. DIMENSIONAMENTO RECUPERATORI DI CALORE	17
6.1 CALCOLO PREVALENZA VENTILATORI	17
7. DIMENSIONAMENTO RETI IDRICHE E DI SCARICO	19
7.1 DIMENSIONAMENTO RETE ACQUA FREDDA E CALDA SANITARIA	19
7.2 DIMENSIONAMENTO RETE ACQUA CALDA DI RICIRCOLO	20
7.3 DIMENSIONAMENTO RETE DI SCARICO ACQUE NERE	20
8. DIMENSIONAMENTO RETI GAS MEDICINALI	21
9. APPENDICE A – DISPERSIONI INVERNALI	22
10. APPENDICE B – CARICHI TERMICI ESTIVI	44
11. APPENDICE C – IDENTIFICAZIONE LOCALI	62

	REALIZZAZIONE DELLA “NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA” AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 3 di 62	Rev.	0			

1. PREMESSA

La presente relazione di calcolo illustra i principali dimensionamenti delle reti e delle apparecchiature del progetto esecutivo per la realizzazione della “nuova area chirurgica ambulatoriale e diurna” al primo piano Ovest del presidio ospedaliero di Portogruaro (VE), relativamente ai seguenti impianti meccanici:

- impianti di riscaldamento;
- impianti di climatizzazione invernale ed estiva;
- impianti di ventilazione forzata;
- impianti di alimentazione idrica di consumo e di scarico;
- impianti gas medicinali;
- impianti antincendio.


1.1 *Elenco elaborati grafici*

L'elenco degli elaborati facenti parte del progetto è riportato nella relazione tecnica degli impianti meccanici.

1.2 *Abbreviazioni*

Per una più rapida lettura degli elaborati progettuali verranno adottate le seguenti denominazioni convenzionali abbreviate (in ordine alfabetico):

BT	Simbolo generico di “Sistema di bassa tensione in c.a.”
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano
CSA	Capitolato Speciale di Appalto
DL	Direzione dei Lavori, generale o specifica
EN	Norme Europee
IMQ	Istituto Italiano per il Marchio di Qualità
ISO	International Standard Organization
MT	Simbolo generico di “Sistema di media tensione in c.a.”
PIV	Valvola di regolazione a due vie indipendenti dalle variazioni di pressione del circuito
QE	Quadro elettrico
SA	Stazione Appaltante

	REALIZZAZIONE DELLA “NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA” AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 4 di 62	Rev.	0			


UNEL Unificazione Elettrotecnica Italiana
UNI Ente Nazionale Italiano di Unificazione
VVF Vigili del Fuoco

1.3 *Legislazione e normative di riferimento*

La legislazione e le normative di riferimento utilizzate per la redazione del progetto sono quelle riportate nella relazione tecnica degli impianti meccanici.

1.4 *Dati di progetto*

I dati e parametri assunti a base dei calcoli di progetto sono quelli riportati nella relazione tecnica degli impianti meccanici.


	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 5 di 62	Rev.	0			

2. FABBISOGNI DI POTENZA

Il calcolo della potenza termica (estiva ed invernale) è stato effettuato valutando i fabbisogni di ogni singolo ambiente secondo i dati di progetto esposti e secondo le relative norme.

Le potenze calcolate si riferiscono alle condizioni di progetto, ovvero nella situazione di carico massimo e con tutti gli impianti a regime. Di seguito si riassumono dapprima i dati dimensionali e impiantistici salienti e in seguito le potenze termiche e frigorifere richieste.

Parametri	Valori	Note
Volume lordo climatizzato	~ 2.315 m ³	
Superficie lorda disperdente	~ 671 m ²	
Rapporto S/V	0,29	
Volume netto climatizzato	~ 1.905 m ³	
Superficie netta climatizzata	~ 595 m ²	
Portata totale aria esterna trattata	3.390 m ³ /h	
Ricambi orari di aria esterna medi risultanti	3,1 vol/h	Calcolato sul volume netto climatizzato, per le aree con presenza di aria primaria

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 6 di 62	Rev.	0			

Potenze		
Parametri	Valori	Note
Potenza termica radiatori	13,5 kW	Conteggiati solo quelli di nuova installazione. La potenza indicata è calcolata secondo le condizioni dettate dalla normativa EN442
Potenza termica ventilconvettori (unità interne sistema VRF)	70,6 kW	Fattore contemporaneità: 67 %. Sono incluse le potenze delle batterie interne ai recuperatori.
Potenza frigorifera ventilconvettori (unità interne sistema VRF)	64,1 kW	Fattore contemporaneità: 79 %. Sono incluse le potenze delle batterie interne ai recuperatori.
Totali		
Potenza termica	84,1 kW	Non sono conteggiati i radiatori esistenti
Potenza frigorifera	64,1 kW	

2.1 Dispersioni invernali e carichi estivi


Le dispersioni invernali per ogni ambiente sono riportate nell'Appendice A.

I carichi termici estivi per ogni ambiente sono riportati nell'Appendice B. Questi ultimi sono stati calcolati con il metodo Carrier-Pizzetti.

Nell'appendice C sono riportate delle schede con l'identificazione dei locali.

2.2 Strutture disperdenti

Nella "Relazione tecnica di cui all'articolo 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10", sono riportate le caratteristiche termiche ed igrometriche delle strutture disperdenti, opache e trasparenti, verticali ed orizzontali dell'involucro edilizio con le rispettive verifiche normative, dove richieste.

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 7 di 62	Rev.	0			

3. DIMENSIONAMENTO DELLE RETI


3.1 Reti gas frigoriferi

Le reti di tubazioni, atte al trasporto dei fluidi frigoriferi, sono state dimensionate in accordo alle specifiche tecniche dei sistemi ad espansione diretta a portata di refrigerante variabile. Il dimensionamento è stato effettuato mediante l'utilizzo di software di calcolo appositi forniti dai produttori di tali sistemi.

3.2 Verifica quantità gas refrigerante

Di seguito si riporta il calcolo per la verifica del rispetto della quantità massima ammissibile di gas refrigerante, come da norma UNI EN 378.

Dato	
Classificazione ambiente (presenza di degenze)	A
Tipologia di gas refrigerante	R410A
Classe di tossicità del gas refrigerante	A1
Limite pratico	0,44 kg/m3
Impianto afferente all'unità esterna UE.01	
Quantità di gas	11 kg
Volume degenza più piccola	110 m3
Rapporto	0,10 kg/m3
Rapporto considerando il ricambio d'aria costante paria 2 vol/h	0,05 kg/m3
<u>Verifica</u>	<u>OK</u>
Impianto afferente all'unità esterna UE.02	
Quantità di gas	15 kg
Volume degenza più piccola	110 m3
Rapporto	0,14 kg/m3
Rapporto considerando il ricambio d'aria costante paria 2 vol/h	0,07 kg/m3
<u>Verifica</u>	<u>OK</u>

	REALIZZAZIONE DELLA “NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA” AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 8 di 62	Rev.	0			

3.3 Reti idrauliche

Le reti di tubazioni, atte al trasporto di liquidi termovettori, sono state dimensionate adottando, per quanto possibile, i seguenti parametri:

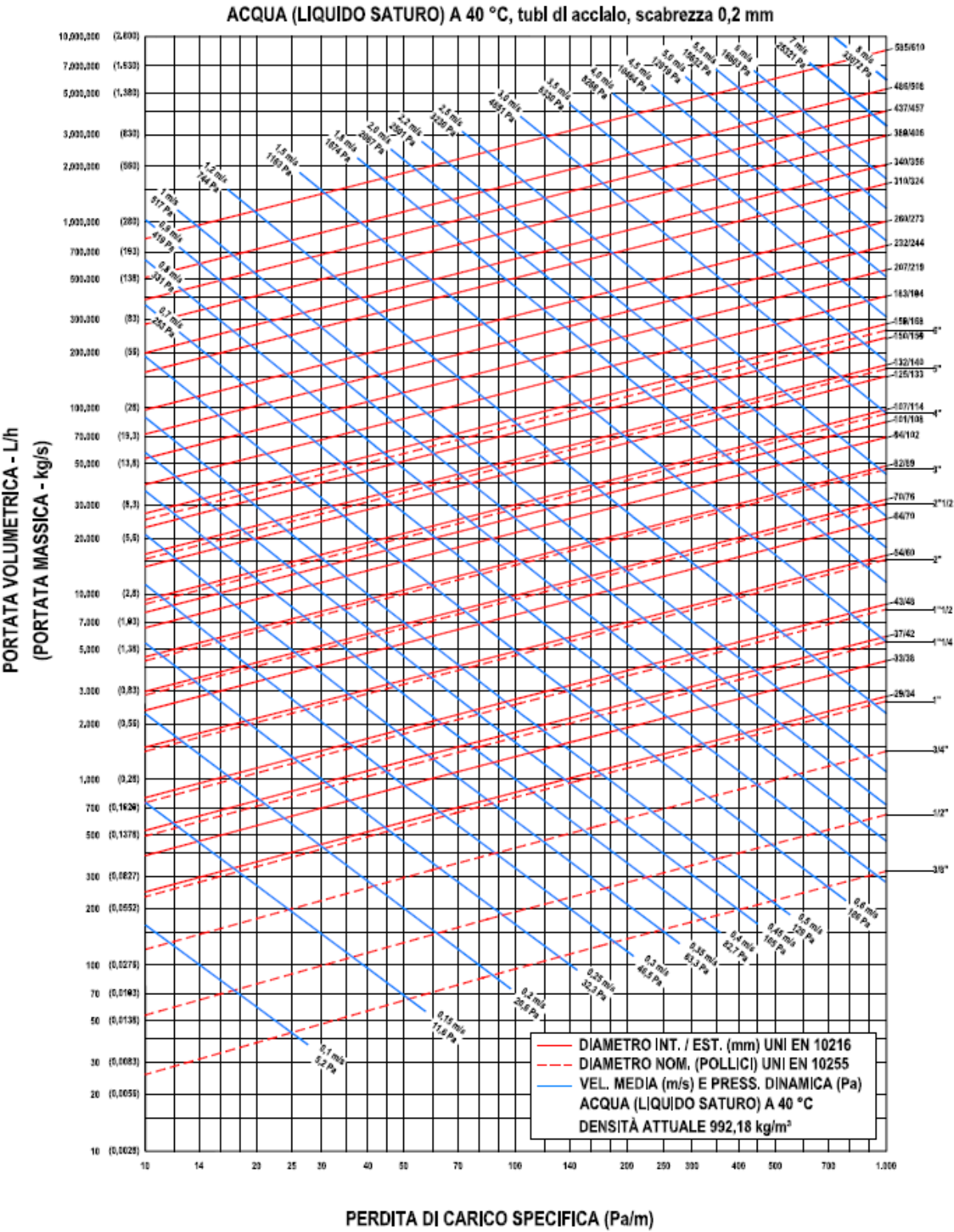
- perdita di carico unitaria compresa tra 100 e 220 Pa/m tenuto conto della temperatura media del fluido circolante. Il calcolo della perdita di carico dei circuiti più sfavoriti di ciascuna rete, è stato effettuato, tronco per tronco, secondo la relazione di Colebrook-White, per la portata relativa al tronco medesimo; le perdite di carico concentrate sono state valutate in base al diagramma “Resistenza al passaggio dei fluidi offerta da valvole e raccorderie filettate” – Ashrae Guide and Data Book – 1994;
- velocità massima non superiore ai 2 m/s.

Di seguito vengono allegati i diagrammi di calcolo delle tubazioni utilizzati per le temperature dei fluidi impiegati.

Per i dati di perdite di carico utilizzati si rimanda al capitolo apposito.

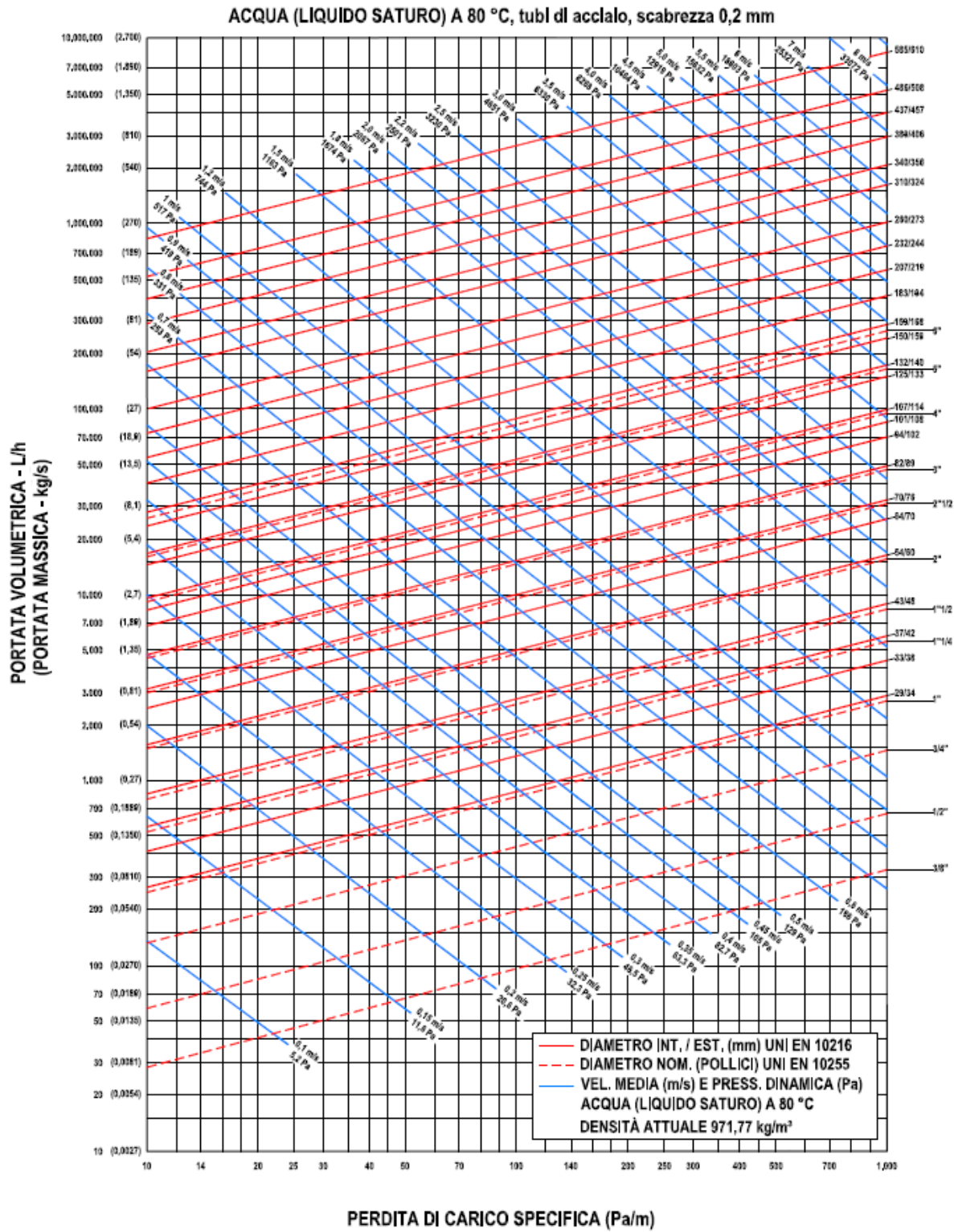
SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa 18052	N° Documento 18052PEGR0001_00
	PROGETTO ESECUTIVO	Foglio 9 di 62	Rev. 0
	RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		


Diagramma tubazioni in acciaio UNI 8863 serie leggera - per acqua a 40°C



SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa 18052	N° Documento 18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 10 di 62	Rev.	0			

Diagramma tubazioni in acciaio UNI 8863 serie leggera - per acqua a 80°C



	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 11 di 62	Rev.	0			

3.4 Reti aerauliche

L'impianto di distribuzione dell'aria è stato dimensionato, in generale, secondo il metodo a perdita di carico costante assumendo per tale parametro un valore pari a 0,6 - 0,8 Pa/m.

Alle curve, ai raccordi ed ai pezzi speciali è stata attribuita una perdita di carico localizzata in funzione della velocità di passaggio dell'aria di un coefficiente geometrico desunto dall'ASHRAE Guide and Data Basic.

Per quanto riguarda la massima velocità nei canali sono stati assunti i seguenti valori:

Tratto canalizzazione	Velocità massima [m/s]
Collettori in centrale	7
Colonne montanti	6
Diramazioni principali	5
Diramazioni secondarie	4
Diramazioni terminali	3,5

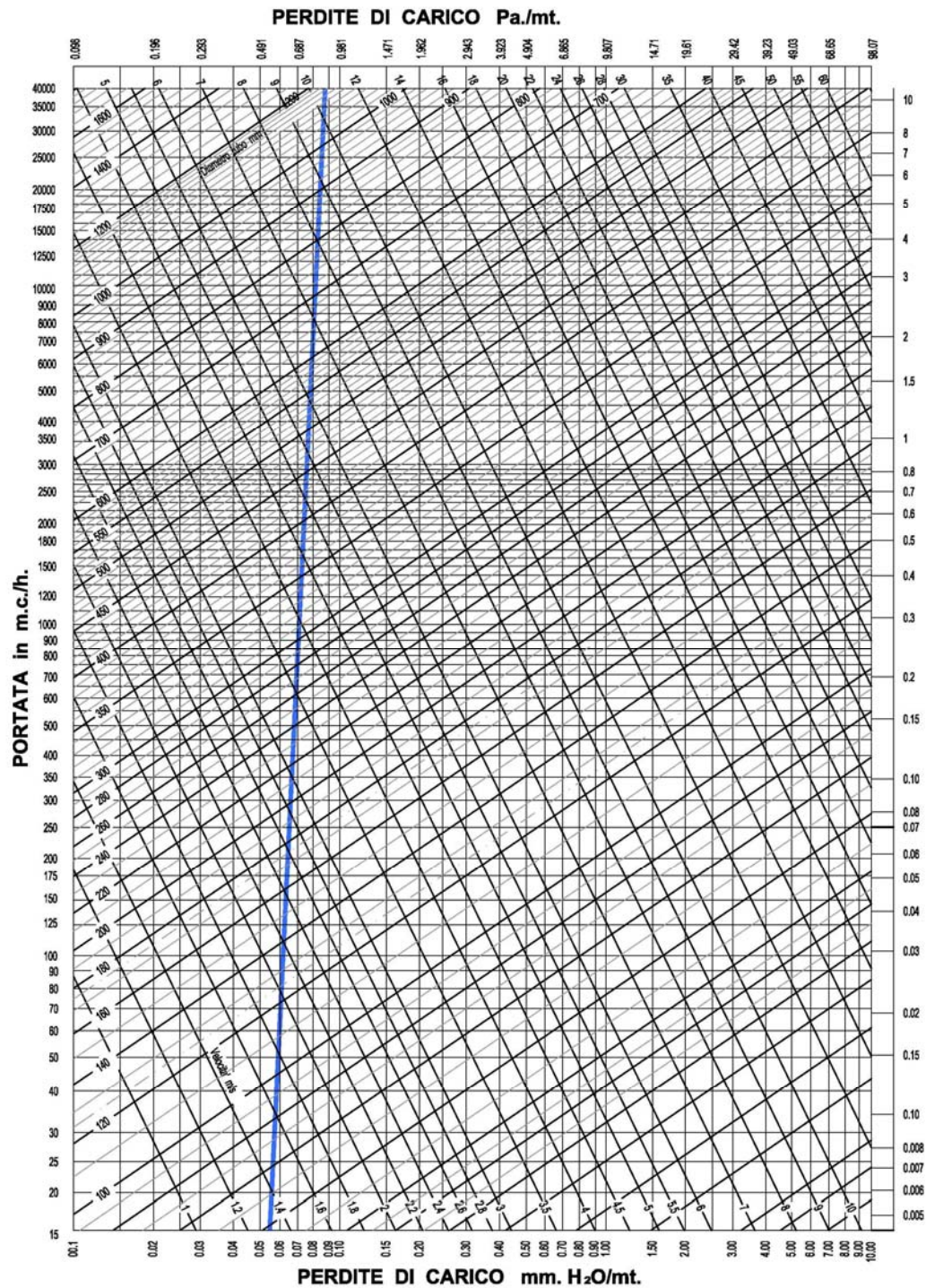
La differenza massima tra temperatura aria immessa nei locali e temperatura ambiente è riferita alle condizioni estive ed è di 10 °C.

Di seguito vengono allegati i diagrammi di calcolo delle canalizzazioni.

Per i dati di perdite di carico utilizzati si rimanda al capitolo apposito.

SEINGIM <small>ENGINEERING & MANAGEMENT</small>	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa 18052	N° Documento 18052PEGRC0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 12 di 62	Rev.	0		


Diagramma per il calcolo delle perdite di carico in condotti circolari rettilinei



<div>SEINGIM</div> <div>ENGINEERING & MANAGEMENT</div>	REALIZZAZIONE DELLA “NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA” AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 13 di 62	Rev.	0			

Diagramma per trasformazione da condotto circolare a condotto rettangolare avente uguale perdita di carico

row	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400
100	109																										
150	134	163																									
200	154	190	218																								
250	170	212	245	272																							
300	183	231	269	300	327																						
350	195	247	290	325	355	381																					
400	206	262	308	347	384	410	436																				
450	216	275	324	367	404	436	465	490																			
500	226	287	340	385	425	460	491	519	545																		
550	235	299	354	402	444	482	516	546	574	599																	
600	244	309	367	417	462	502	539	571	601	629	654																
650	252	320	379	432	479	521	560	595	627	656	683	708															
700	261	329	391	445	495	539	580	617	651	682	711	738	763														
750	269	339	402	459	510	556	599	638	674	706	737	766	792	817													
800	277	348	413	471	524	572	617	657	695	730	762	792	820	846	872												
850		357	423	483	537	587	633	676	715	752	786	818	847	875	901	926											
900		366	433	494	550	602	649	694	735	773	808	842	873	902	930	956	981										
950		374	443	505	563	616	665	710	753	793	830	864	897	928	957	984	1010	1035									
1000		383	452	516	575	629	680	727	771	812	850	887	921	953	983	1012	1039	1064	1090								
1050		391	461	526	586	642	694	742	788	830	870	908	943	976	1008	1038	1067	1094	1119	1144							
1100		399	470	536	598	655	708	757	804	848	889	928	965	999	1032	1063	1093	1121	1148	1174	1199						
1150		407	479	546	608	667	721	772	820	865	907	948	986	1021	1055	1088	1119	1148	1176	1203	1229	1253					
1200		415	488	556	619	678	734	786	835	881	925	966	1005	1043	1078	1112	1143	1174	1203	1231	1258	1283	1308				
1250		497	565	629	690	746	800	850	897	942	984	1025	1063	1099	1134	1167	1199	1229	1258	1286	1312	1337	1362				
1300		505	574	640	701	758	812	864	912	958	1002	1043	1083	1120	1156	1190	1223	1254	1284	1313	1340	1367	1392	1417			
1350		513	584	650	712	770	826	878	927	974	1019	1062	1102	1141	1177	1213	1246	1278	1310	1339	1368	1395	1421	1447			
1400			522	593	659	722	782	838	891	942	990	1036	1079	1121	1160	1198	1234	1269	1302	1334	1365	1394	1422	1450	1476	1501	1526
1450			530	601	669	733	793	850	904	956	1005	1052	1096	1139	1179	1218	1255	1291	1325	1358	1389	1419	1449	1477	1504	1530	1555
1500			538	610	679	743	804	862	918	970	1020	1067	1113	1157	1198	1238	1276	1312	1348	1381	1413	1445	1475	1504	1532	1558	1585
1550			546	619	688	753	815	874	930	983	1034	1083	1129	1173	1216	1257	1295	1333	1369	1404	1437	1469	1500	1530	1558	1586	1613
1600			554	627	697	763	826	885	942	996	1048	1097	1145	1190	1234	1275	1315	1353	1390	1426	1460	1493	1525	1555	1585	1613	1641
1650			636	706	772	836	897	954	1009	1062	1112	1160	1206	1251	1293	1334	1373	1411	1447	1483	1516	1549	1580	1611	1640	1668	
1700			644	715	782	846	908	966	1022	1075	1126	1175	1222	1267	1311	1352	1392	1431	1468	1504	1539	1572	1604	1636	1665	1695	
1750			652	723	792	856	918	978	1034	1088	1140	1190	1237	1284	1327	1370	1411	1450	1489	1525	1560	1595	1628	1660	1691	1721	
1800			660	732	801	866	928	989	1046	1101	1154	1204	1253	1299	1344	1388	1429	1470	1508	1546	1582	1617	1650	1684	1715	1746	
1850			668	741	810	876	939	1000	1058	1114	1167	1218	1267	1315	1361	1405	1447	1488	1527	1566	1603	1639	1673	1707	1739	1771	
1900			676	749	819	886	949	1011	1069	1126	1180	1232	1282	1330	1377	1421	1465	1506	1547	1586	1624	1660	1695	1729	1763	1795	
1950			684	758	828	895	960	1021	1081	1138	1193	1246	1296	1345	1392	1438	1481	1524	1565	1605	1644	1681	1717	1752	1786	1818	
2000			692	766	837	905	970	1032	1092	1150	1205	1258	1310	1360	1408	1454	1499	1542	1584	1624	1664	1701	1738	1774	1808	1842	

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 14 di 62	Rev.	0			

4. DIMENSIONAMENTO DEI TERMINALI DI IMPIANTO

4.1 Bocchette, diffusori e griglie

I terminali in oggetto sono stati dimensionati in base al lancio richiesto dal loro collocamento per dare velocità residue pari al massimo 0,15 – 0,2 m/s e livelli di rumorosità inferiori a quelli di progetto.

Nella tavola relativa alla distribuzione dell'aria è riportata un'apposita tabella nella quale viene indicato per ogni terminale il codice del terminale, la relativa portata di immissione il modello, i relativi limiti di funzionamento e, quando presente, la grandezza del flessibile di collegamento.

Le griglie di presa aria esterna ed espulsione sono state dimensionate in modo da avere una velocità di attraversamento inferiore a 3,5 m/s considerando come superficie di attraversamento, l'area frontale netta. Le griglie di ripresa sono state dimensionate con una velocità massima sull'area lorda di circa 1,5 m/s con griglia al livello della zona occupata (circa 1,7 m da pavimento) e 2 m/s per griglie a soffitto/parete.

Negli elaborati grafici, per ogni griglia, è indicata la relativa portata di estrazione.

4.2 Ventilconvettori

I ventilconvettori saranno alimentati con fluido refrigerante provenienti dalle varie unità esterne e sono dimensionati in base alle condizioni di aspirazione dell'aria e di alimentazione del fluido.

Nella tavola relativa ai fluidi termovettori, per ogni tipologia di ventilconvettore previsto, sono riportate tutte le prestazioni: potenze termiche, quantità d'aria trattata, ecc..

4.3 Radiatori

I nuovi radiatori saranno alimentati con acqua calda proveniente dalle reti esistenti, e sono dimensionati in base alle condizioni di seguito indicate:

- temperatura acqua di alimentazione 50 °C;
- salto termico 10 °C;
- temperatura aria ambiente 20 °C.

Sui disegni di progetto, le potenze termiche indicate sono quelle calcolate secondo la norma UNI EN 442.

SEINGIM <small>ENGINEERING & MANAGEMENT</small>	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 15 di 62	Rev.	0			

5. CALCOLO SOVRAPRESSIONI

Si riporta di seguito il calcolo delle sovrappressioni per il filtro a prova di fumo.

TABELLA RIEPILOGATIVA SOVRAPRESSIONI		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 0 auto; width: 80%;">Filtro VVF</div>		
Porta filtro		
Larghezza	150	cm
Altezza	210	cm
N° ante	2	n°
Fessure Laterali	1	mm
Fessure Sottoporta	5	mm
Fessura centrale	1	mm
ΔP	3,00	mm c.a
Porta filtro		
Larghezza	150	cm
Altezza	210	cm
N° ante	2	n°
Fessure Laterali	1	mm
Fessure Sottoporta	5	mm
Fessura centrale	1	mm
ΔP	3,00	mm c.a
Porta locale accettazione		
Larghezza	120	cm
Altezza	210	cm
N° ante	2	n°
Fessure Laterali	1	mm
Fessure Sottoporta	5	mm
Fessura centrale	1	mm
ΔP	3,00	mm c.a

380

m3/h

380

m3/h


330


m3/h

1310

m3/h

+20% sicurezza

	REALIZZAZIONE DELLA “NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA” AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 16 di 62	Rev.	0			

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 17 di 62	Rev.	0			


6. DIMENSIONAMENTO RECUPERATORI DI CALORE

Per il dimensionamento dei recuperatori si è fatto riferimento alle portate d'aria richieste per ogni singolo ambiente desumibili dalla tabella del capitolo 2 della relazione tecnica degli impianti meccanici.

6.1 *Calcolo prevalenza ventilatori*

Si riporta di seguito il calcolo delle prevalenze dei ventilatori.

VENTILATORE		MANDATA					RIPRESA					MANDATA					RIPRESA				
	Codice	REC.01	REC.01	MANDATA	REC.02	REC.02	REC.02	MANDATA	REC.03	REC.03	REC.03	MANDATA	REC.04	REC.04	MANDATA	REC.05	REC.05				
PORTATA	[m³/h]	380	340	500	430	1.000	1.000	760	700	1.000	750	620									
	Lunghezza canali di mandata	7		5				12			12										
	Δp continue al metro canali di mandata	0,60		0,60				0,60			0,60										
	Lunghezza canali di ripresa		7		7						15						15				
	Δp continue al metro canali di ripresa		0,60		0,60						0,60						0,60				
	Lunghezza canali di PAE			1		11		2			2										
	Δp continue al metro canali di PAE			0,60		0,60		0,60			0,60										
	Lunghezza canali di ESP		5				11										2				
	Δp continue al metro canali di ESP		0,60				0,60										0,60				
	Numero curve, riduzioni ecc.	4	4	7	7	4	4	7	7	5	6										
LOCALIZZAZIONE	[Pa/n°]	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50									
	Numero serrande di taratura	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
	Δp serranda di taratura	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0									
	Numero bocchette terminale di mandata	1		1		1		1			1										
	Δp bocchetta terminale di mandata	40,0		40,0		40,0		40,0			40,0										
	Numero bocchette terminale di ripresa		1		1		1					40,0									
	Δp bocchetta terminale di ripresa		35,0		35,0		35,0				35,0										
	Lunghezza flessibile	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5									
	Δp flessibile	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0									
	GRIGLIA	[n°]	1		1		1		1			1									
Δp griglia PAE, reti, ecc.				30,0		30,0		30,0		30,0		30,0									
Numero griglie ESP, reti, ecc.			1		1		1				1										
Δp griglia ESP, reti, ecc.			30,0		30,0		30,0				30,0										
Margine di sicurezza		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10									
IPa totale		130	130	150	140	130	130	150	150	140	140	140									

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 19 di 62	Rev.	0			

7. DIMENSIONAMENTO RETI IDRICHE E DI SCARICO

7.1 Dimensionamento rete acqua fredda e calda sanitaria

Il dimensionamento è stato effettuato secondo la norma UNI 9182. I valori delle portate utilizzati, espresse con le unità di carico, in funzione della tipologia del punto di prelievo, sono riportati di seguito.


Apparecchi		Unità di carico		
		Acqua fredda	Acqua calda	Totale
Lavabo	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Bidet	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Doccia	Gruppo miscelatore	3,0	3,0	4,0
Vaso	Cassetta	5,0		5,0
Lavello	Gruppo miscelatore	2,0	2,0	3,0

Tipo utenza	Edificio pubblico collettivo
Tipo risciacquo	Vasi con cassetta

Le velocità massime dell'acqua nelle tubazioni sono riportate nella tabella seguente:

Diametro ["]	Velocità [m/s]
1/2"	0,6
3/4"	0,8
1"	1
1" 1/4	1,4
1" 1/2	1,5
2"	1,8
2 1/2"	2
3"	2
4"	2

La temperatura di distribuzione alle utenze sarà quella attualmente presente nel presidio ospedaliero.

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 20 di 62	Rev.	0			

7.2 Dimensionamento rete acqua calda di ricircolo

Il dimensionamento della rete di ricircolo è effettuato adottando una portata d'acqua di ricircolazione pari a 5 l/h per metro di sviluppo di ciascuna diramazione della rete di ricircolo.

7.3 Dimensionamento rete di scarico acque nere

Il dimensionamento della rete di scarico delle acque nere è effettuato secondo la norma UNI EN 12056. I valori delle unità di scarico utilizzati sono riportati di seguito (sistema II).

Apparecchio sanitario	Unità di scarico DU [l/s]
Lavabo, bidet	0,3
Doccia senza tappo	0,4
Vaso, capacità cassetta 6 l	1,8
Vuotatoio	2,0

La portata delle acque reflue è calcolata mediante la seguente equazione:


$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum DU}$$

Q_{ww} = portata acque nere;

K = coefficiente di frequenza pari a 0,7;

DU = unità di scarico.

Il presente progetto non andrà a modificare i diametri delle colonne e dei collettori di scarico orizzontali. Verranno pertanto mantenuti quelli esistenti e verranno sostituiti alcuni tratti come meglio spiegato nella relazione tecnica degli impianti meccanici e nei rispettivi elaborati grafici.

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 21 di 62	Rev.	0			

8. DIMENSIONAMENTO RETI GAS MEDICINALI


Il dimensionamento della rete gas medica è stato svolto tenendo conto delle contemporaneità indicate nel seguito:

Reparti	Ossigeno		Vuoto		Aria medicinale	
	OSS 4 bar		VU (depres.)		A.C. 4 bar	
	P=l/min	Cont.	P=l/min	Cont.	P=l/min	Cont.
Degenze	5	20%	10	30%	10	20%
Ambulatori chirurgici	15	50%	10	30%	10	20%
Sale preparazione	40	70%	30	60%	30	100%
Ambulatori	5	20%	10	30%	5	20%

P = portata in l/min

Cont. = contemporaneità di utilizzo

Il diametro delle tubazioni è stato scelto in modo da avere velocità del fluido comprese da 10 e 15 m/s.

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 22 di 62	Rev.	0			

9. APPENDICE A – DISPERSIONI INVERNALI

POTENZE DI PROGETTO DEI LOCALI

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini presenti

Coefficiente di sicurezza adottato

1,00 -

Zona 1 - Zona climatizzata

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: 1 **Locale:** 1 **Descrizione:** 1CORo_Corridoio

Superficie in pianta netta	16,74 m ²	Volume netto	53,57 m ³
Altezza netta	3,20 m	Ricambio d'aria	1,48 1/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Naturale	η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	22,16	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	9,70	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	22,57	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	9,70	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	18,39	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	18,39	-

Dispersioni per trasmissione:	Φ _{tr} =	0
Dispersioni per ventilazione:	Φ _{ve} =	660
Dispersioni per intermittenza:	Φ _{rh} =	0
Dispersioni totali:	Φ _{hl} =	660
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	Φ _{hl sic} =	660

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 23 di 62	Rev.	0			

Zona: 1 Locale: 2 Descrizione: 108C - Accettazione
 Superficie in pianta netta **22,89** m² Volume netto **73,25** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,64** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore **- -**

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M3	U	Verso Locale non riscaldato	2,353	15,0	-	0,00	7,24	85
M3	U	Verso Locale non riscaldato	2,353	15,0	-	0,00	2,53	30
M3	U	Verso Locale non riscaldato	2,353	15,0	-	0,00	8,90	105
M3	U	Verso Locale non riscaldato	2,353	15,0	-	0,00	2,18	26
M3	U	Verso Locale non riscaldato	2,353	15,0	-	0,00	6,50	76
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	13,10	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	22,57	-
W2	T	300x140	1,400	-4,9	O	1,10	4,20	161
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	O	1,10	7,70	153
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	26,37	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	26,37	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **636**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **389**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **1025**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **1025**

Zona: 1 Locale: 4 Descrizione: 3CORo - Corridoio
 Superficie in pianta netta **42,38** m² Volume netto **135,62** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,55** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore **- -**

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	43,86	-
W4	T	600x200 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	12,00	1255
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	N	1,20	10,93	237
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	7,90	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	23,15	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	23,21	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	22,10	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	7,90	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	46,84	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	46,84	-

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 24 di 62	Rev.	0			


Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	1492
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	623
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	2115
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	2115

Zona:	1	Locale:	5	Descrizione:	2CORo - Corridoio
Superficie in pianta netta	88,31	m ²	Volume netto	282,59	m ³
Altezza netta	3,20	m	Ricambio d'aria	1,48	1/h
Temperatura interna	20,0	°C	Fattore di ripresa	0	W/m ²
Ventilazione	Naturale		η recuperatore	-	-

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	45,73	-
M2	U	Verso Vano Scale	1,998	15,0	-	0,00	4,69	47
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	15,62	-
W5	T	1450x200 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	29,00	3033
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	N	1,20	23,85	518
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	9,70	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	1,70	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	21,64	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,09	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	17,36	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	0,39	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	23,06	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	1,45	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	23,14	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	22,71	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	0,43	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	7,90	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	97,03	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	97,03	-

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	3597
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	3483
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	7081
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	7081

Zona:	1	Locale:	7	Descrizione:	101oB - WC
Superficie in pianta netta	2,70	m ²	Volume netto	8,64	m ³

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)				N° Commessa	N° Documento			
					18052	18052PEGRC0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI				Foglio 25 di 62	Rev.	0		

Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,00** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore **-**

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,88	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	6,49	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,88	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	6,48	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	3,21	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	3,21	-


Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **0**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **0**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **0**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **0**

Zona: 1 Locale: 8 Descrizione: 101o - Amb.Specialistico

Superficie in pianta netta **15,53** m² Volume netto **49,70** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **3,82** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,00** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,88	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	15,97	-
W1	T	150x200	1,400	-4,9	S	1,00	3,00	105
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	S	1,00	8,06	146
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	22,45	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	6,48	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	17,65	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	17,65	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **250**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **1577**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **1827**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **1827**

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)				N° Commessa		N° Documento			
					18052		18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI				Foglio 26 di 62		Rev.	0		

Zona: 1 **Locale:** 10 **Descrizione:** 102oB - WC

Superficie in pianta netta **2,69** m² Volume netto **8,61** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,00** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,84	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	6,50	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,84	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	6,50	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	3,19	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	3,19	-


Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **0**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **0**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **0**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **0**

Zona: 1 **Locale:** 11 **Descrizione:** 102o - Amb.Specialistico

Superficie in pianta netta **15,49** m² Volume netto **49,57** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **3,83** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,00** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,84	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	6,50	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	22,45	-
W1	T	150x200	1,400	-4,9	S	1,00	3,00	105
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	S	1,00	8,05	146
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	15,94	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	17,61	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	17,61	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **250**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **1577**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **1827**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **1827**

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)				N° Commessa	N° Documento			
					18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI				Foglio 27 di 62	Rev.	0		

Zona: 1 Locale: 13 Descrizione: 103oB - WC

Superficie in pianta netta **5,37** m² Volume netto **17,18** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,00** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,09	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	5,95	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,08	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,97	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	6,05	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	6,05	-


Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **0**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **0**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **0**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **0**

Zona: 1 Locale: 14 Descrizione: 103o - Ambulatorio chirurgico

Superficie in pianta netta **23,70** m² Volume netto **75,84** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **5,41** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,00** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,18	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,97	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,08	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	16,49	-
W1	T	150x200	1,400	-4,9	S	1,00	3,00	105
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	S	1,00	14,23	257
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	22,46	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	26,48	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	26,48	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **362**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **3403**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **3765**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **3765**

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)				N° Commessa	N° Documento			
					18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI				Foglio 28 di 62	Rev.	0		

Zona: 1 **Locale:** 16 **Descrizione:** 104oB - WC

Superficie in pianta netta **3,00** m² Volume netto **9,60** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,00** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,01	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,96	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	6,98	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	5,98	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	3,51	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	3,51	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **0**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **0**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **0**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **0**

Zona: 1 **Locale:** 17 **Descrizione:** 104o - Preparazione

Superficie in pianta netta **17,12** m² Volume netto **54,78** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **1,73** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,00** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	6,98	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,96	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,18	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	22,46	-
W1	T	150x200	1,400	-4,9	S	1,00	3,00	105
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	S	1,00	9,07	164
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	16,46	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	19,37	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	19,37	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **269**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **788**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **1057**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **1057**

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 29 di 62	Rev.	0		

Zona: 1 **Locale:** 19 **Descrizione:** 105o - Sala d'attesa

Superficie in pianta netta **40,38** m² Volume netto **129,22** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **8,36** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,00** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	23,06	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	22,84	-
W2	T	300x140	1,400	-4,9	S	1,00	4,20	146
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	S	1,00	18,97	343
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	22,84	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	44,36	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	44,36	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **490**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **8964**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **9454**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **9454**

Zona: 1 **Locale:** 20 **Descrizione:** 106oA - WC

Superficie in pianta netta **4,36** m² Volume netto **13,95** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,00** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	9,66	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	2,86	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	4,23	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,55	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	6,52	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	4,97	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	4,97	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **0**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **0**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **0**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **0**

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 30 di 62	Rev.	0			

Zona: 1 **Locale:** 21 **Descrizione:** 106o - Camera Degenza

Superficie in pianta netta **38,32** m² Volume netto **122,62** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **1,79** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,00** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,55	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	4,23	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	2,86	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	13,48	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	24,29	-
W2	T	300x140	1,400	-4,9	S	1,00	4,20	146
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	S	1,00	18,94	343
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	17,77	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	42,24	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	42,24	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **489**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **1826**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **2315**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **2315**

Zona: 1 **Locale:** 22 **Descrizione:** 107oA - WC

Superficie in pianta netta **4,40** m² Volume netto **14,08** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,00** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	9,70	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	6,56	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,57	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	4,25	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	2,87	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	5,01	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	5,01	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **0**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **0**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **0**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **0**

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)				N° Commessa		N° Documento			
					18052		18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI				Foglio 31 di 62		Rev.	0		

Zona: 1 **Locale:** 23 **Descrizione:** 107o - Camera Degenza

Superficie in pianta netta **38,28** m² Volume netto **122,50** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **1,80** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,00** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	13,44	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	2,87	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	4,25	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,57	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	17,73	-
W2	T	300x140	1,400	-4,9	S	1,00	4,20	146
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	S	1,00	18,94	343
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	24,29	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	42,20	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	42,20	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **489**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **1826**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**

Dispersioni totali: Φ_{hl}= **2315**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **2315**

Zona: 1 **Locale:** 24 **Descrizione:** 108oA - WC

Superficie in pianta netta **5,09** m² Volume netto **16,29** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,00** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	9,78	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	3,72	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	4,23	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,67	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	7,38	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	5,74	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	5,74	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **0**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **0**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**

Dispersioni totali: Φ_{hl}= **0**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **0**

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 32 di 62	Rev.	0			

Zona: 1 **Locale:** 25 **Descrizione:** 108o - Camera Degenza

Superficie in pianta netta	37,66 m ²	Volume netto	120,51 m ³
Altezza netta	3,20 m	Ricambio d'aria	1,83 1/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Meccanica	η recuperatore	0,00 -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,67	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	4,23	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	3,72	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	13,37	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	24,32	-
W2	T	300x140	1,400	-4,9	S	1,00	4,20	146
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	S	1,00	18,95	343
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	16,94	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	41,57	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	41,57	-

Dispersioni per trasmissione:	Φ _{tr} =	489
Dispersioni per ventilazione:	Φ _{ve} =	1826
Dispersioni per intermittenza:	Φ _{rh} =	0
Dispersioni totali:	Φ _{hl} =	2315
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	Φ _{hl sic} =	2315

Zona: 1 **Locale:** 26 **Descrizione:** 109oA - WC

Superficie in pianta netta	4,42 m ²	Volume netto	14,14 m ³
Altezza netta	3,20 m	Ricambio d'aria	0,00 1/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Naturale	η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	9,68	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	6,58	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,55	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	0,93	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	3,33	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	2,90	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	5,03	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	5,03	-

Dispersioni per trasmissione:	Φ _{tr} =	0
Dispersioni per ventilazione:	Φ _{ve} =	0
Dispersioni per intermittenza:	Φ _{rh} =	0
Dispersioni totali:	Φ _{hl} =	0
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	Φ _{hl sic} =	0

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)				N° Commessa		N° Documento			
					18052		18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI				Foglio 33 di 62		Rev.	0		

Zona: 1 Locale: 27 Descrizione: 109o - Camera Degenza

Superficie in pianta netta **38,46** m² Volume netto **123,07** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **1,79** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,00** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	13,53	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	2,90	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	3,33	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	0,93	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,55	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	17,73	-
W2	T	300x140	1,400	-4,9	S	1,00	4,20	146
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	S	1,00	19,01	344
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	24,32	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	42,39	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	42,39	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **490**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **1826**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **2316**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **2316**

Zona: 1 Locale: 29 Descrizione: 110o - Camera Degenza

Superficie in pianta netta **41,18** m² Volume netto **131,78** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **1,82** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,00** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	22,10	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	24,32	-
W2	T	300x140	1,400	-4,9	S	1,00	4,20	146
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	S	1,00	17,90	324
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	24,32	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	45,16	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	45,16	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **470**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **1992**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **2462**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **2462**

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 34 di 62	Rev.	0		

Zona: 1 **Locale:** 30 **Descrizione:** 1WC1o - Antibagno

Superficie in pianta netta **2,02** m² Volume netto **6,46** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,00** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,00** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,83	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	5,00	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,83	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,00	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	2,45	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	2,45	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **0**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **0**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **0**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **0**

Zona: 1 **Locale:** 31 **Descrizione:** 1WC1oA - WC

Superficie in pianta netta **2,81** m² Volume netto **8,99** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,64** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W6	T	200x200 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	4,00	418
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	N	1,20	1,83	40
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	7,66	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,83	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,66	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	3,75	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	3,75	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **458**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **48**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **506**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **506**

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 35 di 62	Rev.	0		

Zona: 1 Locale: 32 Descrizione: 111o - Deposito Pulito

Superficie in pianta netta **15,01** m² Volume netto **48,03** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **5,00** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,00** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W6	T	200x200 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	4,00	418
W6	T	200x200 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	4,00	418
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	N	1,20	8,27	180
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,66	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	16,27	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	12,66	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	17,31	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	17,31	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **1016**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **1992**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**

 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **3008**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **3008**

Zona: 1 Locale: 33 Descrizione: 1WC2oD - WC

Superficie in pianta netta **6,79** m² Volume netto **21,73** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,64** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W7	T	200x100 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	2,00	209
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	N	1,20	5,70	124
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,66	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,70	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	12,66	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	8,19	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	8,19	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **333**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **115**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**

 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **448**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **448**

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 36 di 62	Rev.	0		

Zona: 1 **Locale:** 34 **Descrizione:** 1WC2oA - Disimpegno

Superficie in pianta netta **6,02** m² Volume netto **19,26** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,64** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W6	T	200x200 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	4,00	418
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	N	1,20	2,66	58
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,66	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	6,66	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,66	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	7,08	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	7,08	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **476**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **102**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **578**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **578**

Zona: 1 **Locale:** 35 **Descrizione:** 1WC2oB - WC

Superficie in pianta netta **3,33** m² Volume netto **10,66** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,64** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W7	T	200x100 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	2,00	209
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	N	1,20	6,45	140
W8	T	150x50 - Esistente	3,500	-4,9	E	1,15	0,75	75
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	E	1,15	5,99	125
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	8,45	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	6,74	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	4,79	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	4,79	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **549**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **57**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **606**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **606**

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 37 di 62	Rev.	0		

Zona: 1 **Locale:** 36 **Descrizione:** 1WC2oC - WC

Superficie in pianta netta **3,35** m² Volume netto **10,72** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,64** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	8,45	-
W8	T	150x50 - Esistente	3,500	-4,9	E	1,15	0,75	75
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	E	1,15	4,48	93
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,40	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,91	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	4,17	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	4,17	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **168**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **57**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**

Dispersioni totali: Φ_{hl}= **225**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **225**

Zona: 1 **Locale:** 37 **Descrizione:** 115o - Infermieri

Superficie in pianta netta **15,07** m² Volume netto **48,22** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **2,07** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Meccanica** η recuperatore **0,00** -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W7	T	200x100 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	2,00	209
W6	T	200x200 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	4,00	418
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	N	1,20	10,93	237
M2	U	Verso Vano Scale	1,998	15,0	-	0,00	11,44	114
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	15,90	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,66	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	17,96	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	17,96	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **979**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **830**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**

Dispersioni totali: Φ_{hl}= **1809**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **1809**

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 38 di 62	Rev.	0			

Zona: 1 **Locale:** 39 **Descrizione:** 113o - Vuotatoio

Superficie in pianta netta **5,87** m² Volume netto **18,78** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,64** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W7	T	200x100 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	2,00	209
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	N	1,20	4,74	103
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,66	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	6,74	-
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	12,66	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	7,17	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	7,17	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **312**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **100**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **412**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **412**

Zona: 1 **Locale:** 40 **Descrizione:** 2WC3oC - WC Disabili

Superficie in pianta netta **7,57** m² Volume netto **24,22** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,62** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W7	T	200x100 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	2,00	209
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	N	1,20	6,52	142
M5	D	Parete interna 250	1,356	-	-	0,00	12,66	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	8,52	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,66	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	9,06	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	9,06	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **351**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **124**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **475**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **475**

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 39 di 62	Rev.	0		

Zona: 1 **Locale:** 41 **Descrizione:** 1WC3o - Disimpegno

Superficie in pianta netta **6,37** m² Volume netto **20,38** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,64** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W6	T	200x200 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	4,00	418
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	N	1,20	3,02	66
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,66	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,02	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	12,66	-
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	7,47	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	7,47	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **484**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **108**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **592**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **592**

Zona: 1 **Locale:** 42 **Descrizione:** 2WC3oA - WC

Superficie in pianta netta **3,23** m² Volume netto **10,34** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,64** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	8,18	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	5,92	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	7,56	-
W8	T	150x50 - Esistente	3,500	-4,9	O	1,10	0,75	72
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	O	1,10	4,48	89
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	4,05	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	4,05	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **161**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **55**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl}= **216**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **216**

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 40 di 62	Rev.	0			

Zona: 1 **Locale:** 43 **Descrizione:** 2WC3oB - WC

Superficie in pianta netta **3,21** m² Volume netto **10,27** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,64** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W7	T	200x100 - Esistente	3,500	-4,9	N	1,20	2,00	209
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	N	1,20	6,18	134
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	6,74	-
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	8,18	-
W8	T	150x50 - Esistente	3,500	-4,9	O	1,10	0,75	72
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	O	1,10	5,99	119
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	4,63	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	4,63	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **534**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **55**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**

Dispersioni totali: Φ_{hl}= **589**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **589**


Zona: 1 **Locale:** 44 **Descrizione:** 1S6A - Vano

Superficie in pianta netta **6,15** m² Volume netto **19,68** m³
 Altezza netta **3,20** m Ricambio d'aria **0,61** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M2	U	Verso Vano Scale	1,998	15,0	-	0,00	17,71	177
M1	T	Parete esterna	0,727	-4,9	E	1,15	5,05	105
M6	D	Parete interna 100	2,186	-	-	0,00	15,62	-
M2	U	Verso Vano Scale	1,998	15,0	-	0,00	4,73	47
P1	D	Soletta interpiano	1,431	-	OR	1,00	8,70	-
S1	D	Soletta interpiano	1,886	-	OR	1,00	8,70	-

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr}= **329**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve}= **100**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh}= **0**

Dispersioni totali: Φ_{hl}= **429**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic}= **429**

	REALIZZAZIONE DELLA “NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA” AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 41 di 62	Rev.	0			

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
Ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
θ_e	Temperatura di esposizione dell'elemento
Esp	Esposizione dell'elemento
ce	Coefficiente di esposizione solare
Sup	Superficie dell'elemento disperdente
Lungh	Lunghezza del ponte termico
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 42 di 62	Rev.	0			

RIASSUNTO DISPERSIONI DEI LOCALI

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo


Vicini presenti

Coefficiente di sicurezza adottato

1,00 -

Zona 1 - Zona climatizzata fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [1/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	1CORo_Corridoio	20,0	1,48	0	660	0	660	660
2	108C - Accettazione	20,0	0,64	636	389	0	1025	1025
4	3CORo - Corridoio	20,0	0,55	1492	623	0	2115	2115
5	2CORo - Corridoio	20,0	1,48	3597	3483	0	7081	7081
7	101oB - WC	20,0	0,00	0	0	0	0	0
8	101o - Amb.Specialistico	20,0	3,82	250	1577	0	1827	1827
10	102oB - WC	20,0	0,00	0	0	0	0	0
11	102o - Amb.Specialistico	20,0	3,83	250	1577	0	1827	1827
13	103oB - WC	20,0	0,00	0	0	0	0	0
14	103o - Ambulatorio chirurgico	20,0	5,41	362	3403	0	3765	3765
16	104oB - WC	20,0	0,00	0	0	0	0	0
17	104o - Preparazione	20,0	1,73	269	788	0	1057	1057
19	105o - Sala d'attesa	20,0	8,36	490	8964	0	9454	9454
20	106oA - WC	20,0	0,00	0	0	0	0	0
21	106o - Camera Degenza	20,0	1,79	489	1826	0	2315	2315
22	107oA - WC	20,0	0,00	0	0	0	0	0
23	107o - Camera Degenza	20,0	1,80	489	1826	0	2315	2315
24	108oA - WC	20,0	0,00	0	0	0	0	0
25	108o - Camera Degenza	20,0	1,83	489	1826	0	2315	2315
26	109oA - WC	20,0	0,00	0	0	0	0	0
27	109o - Camera Degenza	20,0	1,79	490	1826	0	2316	2316
29	110o - Camera Degenza	20,0	1,82	470	1992	0	2462	2462
30	1WC1o - Antibagno	20,0	0,00	0	0	0	0	0
31	1WC1oA - WC	20,0	0,64	458	48	0	506	506
32	111o - Deposito Pulito	20,0	5,00	1016	1992	0	3008	3008
33	1WC2oD - WC	20,0	0,64	333	115	0	448	448
34	1WC2oA - Disimpegno	20,0	0,64	476	102	0	578	578
35	1WC2oB - WC	20,0	0,64	549	57	0	606	606
36	1WC2oC - WC	20,0	0,64	168	57	0	225	225
37	115o - Infermieri	20,0	2,07	979	830	0	1809	1809
39	113o - Vuotoio	20,0	0,64	312	100	0	412	412
40	2WC3oC - WC Disabili	20,0	0,62	351	124	0	475	475
41	1WC3o - Disimpegno	20,0	0,64	484	108	0	592	592
42	2WC3oA - WC	20,0	0,64	161	55	0	216	216
43	2WC3oB - WC	20,0	0,64	534	55	0	589	589
44	1S6A - Vano	20,0	0,61	329	100	0	429	429

	REALIZZAZIONE DELLA “NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA” AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 43 di 62	Rev.	0			

Totale:	15926	34503	0	50429	50429
Totale Edificio:	15926	34503	0	50429	50429

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna del locale
n	Ricambio d'aria del locale
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
Φ_{ve}	Potenza dispersa per ventilazione
Φ_{rh}	Potenza dispersa per intermittenza
Φ_{hl}	Potenza totale dispersa
$\Phi_{hl\ sic}$	Potenza totale moltiplicata per il coefficiente di sicurezza

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 44 di 62	Rev.	0			

10. APPENDICE B – CARICHI TERMICI ESTIVI

DETTAGLIO LOCALI Distinta dei carichi termici estivi

Zona: 1 Locale: 1 Descrizione: 1CORo_Corridoio

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	16,7 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	53,6 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	1,5 vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	0,000 persone	Potenza elettrica per m ²	15 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{ql,sen} [W]	Q _{ql,lat} [W]	Q _{ql} [W]
8	0	0	299	126	147	277	424
10	0	0	357	251	334	275	609
12	0	0	448	126	275	298	573
14	0	0	499	75	288	286	575
16	0	0	499	251	464	286	750
18	0	0	448	75	260	263	523

Dettaglio dei carichi termici interni:


Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	0	0	0	126	126
10	0	0	0	251	251
12	0	0	0	126	126
14	0	0	0	75	75
16	0	0	0	251	251
18	0	0	0	75	75

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	10,3	0,8	277	22	299
10	10,3	3,1	275	83	357
12	11,1	5,6	298	149	448
14	10,7	7,9	286	213	499
16	10,7	7,9	286	213	499
18	9,8	6,9	263	185	448

Legenda simboli

Q _{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 45 di 62	Rev.	0			

Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** **2** **Descrizione:** **108C - Accettazione**

Zona:

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	22,9 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	73,2 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,6 vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	3,000 persone	Potenza elettrica per m ²	15 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: **Luglio**

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	258	42	174	673	849	300	1148
10	123	197	209	673	903	298	1202
12	76	381	261	673	1079	312	1391
14	241	572	291	673	1472	305	1777
16	560	619	291	673	1838	305	2143
18	604	574	261	673	1821	292	2113


Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	138	192	330	343	673
10	138	192	330	343	673
12	138	192	330	343	673
14	138	192	330	343	673
16	138	192	330	343	673
18	138	192	330	343	673

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh_{lat} [kJ/kg]	Dh_{sen} [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	10,3	0,8	162	13	174
10	10,3	3,1	160	48	209
12	11,1	5,6	174	87	261
14	10,7	7,9	167	124	291
16	10,7	7,9	167	124	291
18	9,8	6,9	154	108	261

Legenda simboli

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 46 di 62	Rev.	0			

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: 1 **Locale:** 4 **Descrizione:** 3CORo - Corridoio

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	42,4 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	135,6 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	0,6 vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	0,000 persone	Potenza elettrica per m ²	15 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: Luglio

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	867	25	277	636	1548	257	1805
10	850	118	332	636	1680	255	1935
12	843	231	415	636	1848	277	2124
14	839	353	463	636	2026	266	2292
16	836	371	463	636	2040	266	2306
18	836	329	416	636	1971	244	2215

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	0	0	0	636	636
10	0	0	0	636	636
12	0	0	0	636	636
14	0	0	0	636	636
16	0	0	0	636	636
18	0	0	0	636	636

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh_{lat} [kJ/kg]	Dh_{sen} [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	10,3	0,8	257	20	277
10	10,3	3,1	255	77	332
12	11,1	5,6	277	139	415
14	10,7	7,9	266	198	463
16	10,7	7,9	266	198	463
18	9,8	6,9	244	171	416

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 47 di 62	Rev.	0			

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** **5** **Descrizione:** **2CORo - Corridoio**
Zona:

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	88,3 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	282,6 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	1,5 vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	0,000 persone	Potenza elettrica per m ²	15 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: **Luglio**

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{ql,sen}$ [W]	$Q_{ql,lat}$ [W]	Q_{ql} [W]
8	2176	67	1556	1325	3681	1442	5123
10	2132	310	1860	1325	4197	1430	5627
12	2114	603	2330	1325	4820	1552	6372
14	2105	915	2598	1325	5453	1491	6944
16	2096	954	2598	1325	5483	1491	6974
18	2096	842	2331	1325	5224	1370	6594

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	0	0	0	1325	1325
10	0	0	0	1325	1325
12	0	0	0	1325	1325
14	0	0	0	1325	1325
16	0	0	0	1325	1325
18	0	0	0	1325	1325

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh_{lat} [kJ/kg]	Dh_{sen} [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	10,3	0,8	1442	114	1556
10	10,3	3,1	1430	430	1860
12	11,1	5,6	1552	778	2330
14	10,7	7,9	1491	1108	2598

SEINGIM ENGINEERING & MANAGEMENT	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 48 di 62	Rev.	0			

16	10,7	7,9	1491	1108	2598
18	9,8	6,9	1370	961	2331

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** **8** **Descrizione:** **101o - Amb.Specialistico**

Zona:

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	15,5 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	49,7 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	3,8 vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	3,000 persone	Potenza elettrica per m ²	20 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: **Luglio**

Carichi termici complessivi:


Ora	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	56	3	706	641	612	793	1405
10	163	18	844	641	879	787	1666
12	246	82	1057	641	1184	842	2026
14	255	124	1179	641	1384	815	2199
16	176	118	1179	641	1300	815	2115
18	61	87	1058	641	1087	760	1846

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	138	192	330	311	641
10	138	192	330	311	641
12	138	192	330	311	641
14	138	192	330	311	641
16	138	192	330	311	641
18	138	192	330	311	641

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh_{lat} [kJ/kg]	Dh_{sen} [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	10,3	0,8	655	52	706

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 49 di 62	Rev.	0			

10	10,3	3,1	649	195	844
12	11,1	5,6	704	353	1057
14	10,7	7,9	677	503	1179
16	10,7	7,9	677	503	1179
18	9,8	6,9	622	436	1058

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** **11** **Descrizione:** **102o - Amb.Specialistico**

Zona:

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	15,5 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	49,6 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	3,8 vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	3,000 persone	Potenza elettrica per m ²	20 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: **Luglio**


Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{ql,sen}$ [W]	$Q_{ql,lat}$ [W]	Q_{ql} [W]
8	56	3	706	640	612	793	1404
10	163	18	845	640	878	787	1666
12	246	82	1058	640	1183	842	2025
14	255	123	1179	640	1383	815	2198
16	176	118	1179	640	1299	815	2114
18	61	87	1058	640	1086	760	1846

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	138	192	330	310	640
10	138	192	330	310	640
12	138	192	330	310	640
14	138	192	330	310	640
16	138	192	330	310	640
18	138	192	330	310	640

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGRC0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 50 di 62	Rev.	0		

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	10,3	0,8	655	52	706
10	10,3	3,1	649	195	845
12	11,1	5,6	704	353	1058
14	10,7	7,9	677	503	1179
16	10,7	7,9	677	503	1179
18	9,8	6,9	622	436	1058

Legenda simboli

Q _{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh _{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh _{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
Q _{v,lat}	Carico latente dovuto alla ventilazione
Q _{v,sen}	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
Q _{lat,pers}	Carico latente dovuto alla presenza di persone
Q _{sen,pers}	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
Q _{sen,elett}	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** **14** **Descrizione:** **103o - Ambulatorio chirurgico**

Zona:

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	23,7 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	75,8 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	6,0 vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	3,000 persone	Potenza elettrica per m ²	30 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	200 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W


Mese: **Luglio**

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	56	3	1693	1241	1285	1707	2992
10	163	23	2024	1241	1757	1694	3451
12	246	128	2535	1241	2324	1826	4150
14	255	194	2827	1241	2758	1760	4517
16	176	185	2827	1241	2669	1760	4429
18	61	133	2536	1241	2342	1628	3970

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	138	192	330	711	1241
10	138	192	330	711	1241
12	138	192	330	711	1241
14	138	192	330	711	1241
16	138	192	330	711	1241
18	138	192	330	711	1241

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGRC0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 51 di 62	Rev.	0		

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	10,3	0,8	1569	124	1693
10	10,3	3,1	1556	468	2024
12	11,1	5,6	1688	847	2535
14	10,7	7,9	1622	1205	2827
16	10,7	7,9	1622	1205	2827
18	9,8	6,9	1490	1046	2536

Legenda simboli

Q _{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh _{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh _{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
Q _{v,lat}	Carico latente dovuto alla ventilazione
Q _{v,sen}	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
Q _{lat,pers}	Carico latente dovuto alla presenza di persone
Q _{sen,pers}	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
Q _{sen,elett}	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** 17 **Descrizione:** 104o - Preparazione

Zona:

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	17,1 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	54,8 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	2,0 vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	3,000 persone	Potenza elettrica per m ²	20 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W


Mese: **Luglio**

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	56	3	408	672	622	516	1138
10	163	19	487	672	829	513	1342
12	246	89	610	672	1074	544	1618
14	255	135	681	672	1215	528	1743
16	176	129	681	672	1130	528	1659
18	61	95	611	672	942	497	1438

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	138	192	330	342	672
10	138	192	330	342	672
12	138	192	330	342	672

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 52 di 62	Rev.	0		

14	138	192	330	342	672
16	138	192	330	342	672
18	138	192	330	342	672

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v, lat} [W]	Q _{v, sen} [W]	Q _v [W]
8	10,3	0,8	378	30	408
10	10,3	3,1	375	113	487
12	11,1	5,6	406	204	610
14	10,7	7,9	390	290	681
16	10,7	7,9	390	290	681
18	9,8	6,9	359	252	611

Legenda simboli

Q _{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh _{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh _{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
Q _{v, lat}	Carico latente dovuto alla ventilazione
Q _{v, sen}	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
Q _{lat, pers}	Carico latente dovuto alla presenza di persone
Q _{sen, pers}	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
Q _{sen, elett}	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** **19** **Descrizione:** **105o - Sala d'attesa**

Zona:

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	40,4 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	129,2 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	1,0 vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	32,000 persone	Potenza elettrica per m ²	15 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W


Mese: **Luglio**

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl, sen} [W]	Q _{gl, lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	77	4	481	4126	2769	1918	4687
10	225	31	575	4126	3043	1914	4957
12	339	172	720	4126	3405	1951	5356
14	351	261	803	4126	3608	1933	5541
16	243	249	803	4126	3487	1933	5420
18	84	179	720	4126	3213	1895	5109

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat, pers} [W]	Q _{sen, pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen, elett} [W]	Q _c [W]
-----	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------	--------------------------------	-----------------------

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 53 di 62	Rev.	0		

8	1472	2048	3520	606	4126
10	1472	2048	3520	606	4126
12	1472	2048	3520	606	4126
14	1472	2048	3520	606	4126
16	1472	2048	3520	606	4126
18	1472	2048	3520	606	4126

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	10,3	0,8	446	35	481
10	10,3	3,1	442	133	575
12	11,1	5,6	479	240	720
14	10,7	7,9	461	342	803
16	10,7	7,9	461	342	803
18	9,8	6,9	423	297	720

Legenda simboli

Q _{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh _{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh _{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
Q _{v,lat}	Carico latente dovuto alla ventilazione
Q _{v,sen}	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
Q _{lat,pers}	Carico latente dovuto alla presenza di persone
Q _{sen,pers}	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
Q _{sen,elett}	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** **21** **Descrizione:** **106o - Camera Degenza**

Zona:

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	38,3 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	122,6 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	1,8 vol/h

Carichi interni:


Numero di persone	4,000 persone	Potenza elettrica per m ²	20 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: **Luglio**

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	77	4	817	823	779	941	1720
10	225	31	976	1206	1504	935	2439
12	339	172	1223	823	1558	998	2556
14	351	260	1364	670	1679	966	2645
16	243	248	1364	1206	2095	966	3061
18	84	179	1223	670	1253	903	2156

Dettaglio dei carichi termici interni:

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGRC0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 54 di 62	Rev.	0		

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	184	256	440	383	823
10	184	256	440	766	1206
12	184	256	440	383	823
14	184	256	440	230	670
16	184	256	440	766	1206
18	184	256	440	230	670

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh_{lat} [kJ/kg]	Dh_{sen} [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	10,3	0,8	757	60	817
10	10,3	3,1	751	226	976
12	11,1	5,6	814	408	1223
14	10,7	7,9	782	581	1364
16	10,7	7,9	782	581	1364
18	9,8	6,9	719	504	1223

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** **23** **Descrizione:** **107o - Camera Degenza**
Zona:

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	38,3 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	122,5 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	1,8 vol/h


Carichi interni:

Numero di persone	4,000 persone	Potenza elettrica per m ²	20 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: **Luglio**

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{ql,sen}$ [W]	$Q_{ql,lat}$ [W]	Q_{ql} [W]
8	77	4	820	823	779	944	1723
10	225	31	981	1206	1504	938	2442
12	339	172	1228	823	1559	1002	2561
14	351	260	1370	670	1681	970	2651
16	243	248	1370	1206	2097	970	3066

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 55 di 62	Rev.	0		

18	84	179	1229	670	1255	906	2161
----	----	-----	------	-----	------	-----	------

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	184	256	440	383	823
10	184	256	440	766	1206
12	184	256	440	383	823
14	184	256	440	230	670
16	184	256	440	766	1206
18	184	256	440	230	670

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	10,3	0,8	760	60	820
10	10,3	3,1	754	227	981
12	11,1	5,6	818	410	1228
14	10,7	7,9	786	584	1370
16	10,7	7,9	786	584	1370
18	9,8	6,9	722	507	1229

Legenda simboli

Q _{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh _{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh _{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
Q _{v,lat}	Carico latente dovuto alla ventilazione
Q _{v,sen}	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
Q _{lat,pers}	Carico latente dovuto alla presenza di persone
Q _{sen,pers}	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
Q _{sen,elett}	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** **25** **Descrizione:** **108o - Camera Degenza**

Zona:

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	37,7 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	120,5 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	1,8 vol/h


Carichi interni:

Numero di persone	4,000 persone	Potenza elettrica per m ²	20 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: **Luglio**

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	77	4	820	817	773	945	1717
10	225	31	981	1193	1492	938	2430

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 56 di 62	Rev.	0		

12	339	172	1228	817	1553	1002	2555
14	351	260	1370	666	1678	970	2648
16	243	249	1370	1193	2084	970	3054
18	84	179	1229	666	1251	906	2158

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	184	256	440	377	817
10	184	256	440	753	1193
12	184	256	440	377	817
14	184	256	440	226	666
16	184	256	440	753	1193
18	184	256	440	226	666

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh_{lat} [kJ/kg]	Dh_{sen} [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	10,3	0,8	761	60	820
10	10,3	3,1	754	227	981
12	11,1	5,6	818	410	1228
14	10,7	7,9	786	584	1370
16	10,7	7,9	786	584	1370
18	9,8	6,9	722	507	1229

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** **27** **Descrizione:** **109o - Camera Degenza**

Zona:

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	38,5 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	123,1 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	1,8 vol/h


Carichi interni:

Numero di persone	4,000 persone	Potenza elettrica per m ²	20 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: **Luglio**

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{irr}	Q_{Tr}	Q_v	Q_c	$Q_{gl,sen}$	$Q_{gl,lat}$	Q_{gl}
-----	-----------	----------	-------	-------	--------------	--------------	----------

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 57 di 62	Rev.	0		

	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
8	77	4	820	825	781	944	1724
10	225	31	980	1209	1508	937	2445
12	339	172	1227	825	1561	1001	2563
14	351	261	1369	671	1683	969	2652
16	243	249	1369	1209	2100	969	3070
18	84	180	1228	671	1256	905	2161

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	184	256	440	385	825
10	184	256	440	769	1209
12	184	256	440	385	825
14	184	256	440	231	671
16	184	256	440	769	1209
18	184	256	440	231	671

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	10,3	0,8	760	60	820
10	10,3	3,1	753	227	980
12	11,1	5,6	817	410	1227
14	10,7	7,9	785	584	1369
16	10,7	7,9	785	584	1369
18	9,8	6,9	721	506	1228

Legenda simboli

Q _{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh _{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh _{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
Q _{v,lat}	Carico latente dovuto alla ventilazione
Q _{v,sen}	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
Q _{lat,pers}	Carico latente dovuto alla presenza di persone
Q _{sen,pers}	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
Q _{sen,elett}	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** 29 **Descrizione:** 110o - Camera Degenza

Zona:


Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	41,2 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	131,8 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	1,8 vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	5,000 persone	Potenza elettrica per m ²	20 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

Mese: **Luglio**

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)		N° Commessa	N° Documento			
			18052	18052PEGR0001_00			
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI		Foglio 58 di 62	Rev.	0		

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
8	77	4	892	962	877	1057	1934
10	225	31	1067	1374	1645	1050	2696
12	339	164	1336	962	1681	1120	2800
14	351	248	1490	797	1802	1085	2887
16	243	237	1490	1374	2259	1085	3343
18	84	171	1336	797	1373	1015	2388

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	230	320	550	412	962
10	230	320	550	824	1374
12	230	320	550	412	962
14	230	320	550	247	797
16	230	320	550	824	1374
18	230	320	550	247	797

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	10,3	0,8	827	65	892
10	10,3	3,1	820	247	1067
12	11,1	5,6	890	446	1336
14	10,7	7,9	855	635	1490
16	10,7	7,9	855	635	1490
18	9,8	6,9	785	551	1336

Legenda simboli

Q _{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh _{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh _{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
Q _{v,lat}	Carico latente dovuto alla ventilazione
Q _{v,sen}	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
Q _{lat,pers}	Carico latente dovuto alla presenza di persone
Q _{sen,pers}	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
Q _{sen,elett}	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

1 **Locale:** **32** **Descrizione:** **111o - Deposito Pulito**


Zona:

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	26,0 °C	Superficie utile	15,0 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	48,0 m ³
Umidità relativa interna	46,5 %	Ricambio di picco	5,0 vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	1,876 persone	Potenza elettrica per m ²	15 W/m ²
Q sensibile per persona	64 W/pers	Altro Q sensibile	0 W
Q latente per persona	46 W/pers	Altro Q latente	0 W

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 59 di 62	Rev.	0			

Mese: *Luglio*

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	600	0	892	432	930	994	1923
10	587	50	1067	432	1150	987	2136
12	583	121	1337	432	1415	1057	2472
14	580	205	1491	432	1686	1021	2708
16	578	219	1491	432	1697	1021	2719
18	578	190	1337	432	1584	952	2536

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	86	120	206	225	432
10	86	120	206	225	432
12	86	120	206	225	432
14	86	120	206	225	432
16	86	120	206	225	432
18	86	120	206	225	432

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh_{lat} [kJ/kg]	Dh_{sen} [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	11,3	-0,2	907	-15	892
10	11,3	2,1	901	167	1067
12	12,1	4,6	970	366	1337
14	11,7	6,9	935	556	1491
16	11,7	6,9	935	556	1491
18	10,8	5,9	866	471	1337

Legenda simboli

Q_{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici


Zona: 1 **Locale:** 37 **Descrizione:** 115o - Infermieri

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	25,0 °C	Superficie utile	15,1 m ²
Temperatura bulbo umido	18,0 °C	Volume netto	48,2 m ³
Umidità relativa interna	51,3 %	Ricambio di picco	2,0 vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	6,000 persone	Potenza elettrica per m ²	20 W/m ²
-------------------	---------------	--------------------------------------	---------------------

	REALIZZAZIONE DELLA "NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA" AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 60 di 62	Rev.	0			

Q sensibile per persona **64** W/pers Altro Q sensibile **0** W
Q latente per persona **46** W/pers Altro Q latente **0** W

Mese: **Luglio**

Carichi termici complessivi:

Ora	Q _{irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{ql,sen} [W]	Q _{ql,lat} [W]	Q _{ql} [W]
8	446	26	359	961	1184	609	1792
10	437	123	429	961	1344	606	1950
12	433	240	537	961	1538	634	2172
14	431	367	599	961	1739	620	2359
16	429	385	599	961	1756	620	2375
18	429	341	537	961	1677	592	2269

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	Q _{lat,pers} [W]	Q _{sen,pers} [W]	Q _{pers} [W]	Q _{sen,elett} [W]	Q _c [W]
8	276	384	660	301	961
10	276	384	660	301	961
12	276	384	660	301	961
14	276	384	660	301	961
16	276	384	660	301	961
18	276	384	660	301	961

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	Dh _{lat} [kJ/kg]	Dh _{sen} [kJ/kg]	Q _{v,lat} [W]	Q _{v,sen} [W]	Q _v [W]
8	10,3	0,8	333	26	359
10	10,3	3,1	330	99	429
12	11,1	5,6	358	179	537
14	10,7	7,9	344	255	599
16	10,7	7,9	344	255	599
18	9,8	6,9	316	222	537

Legenda simboli

Q_{irr} Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr} Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat} Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen} Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
Q_{v,lat} Carico latente dovuto alla ventilazione
Q_{v,sen} Carico sensibile dovuto alla ventilazione
Q_{lat,pers} Carico latente dovuto alla presenza di persone
Q_{sen,pers} Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
Q_{sen,elett} Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

<div>SEINGIM</div> <div>ENGINEERING & MANAGEMENT</div>	REALIZZAZIONE DELLA “NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA” AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGR0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 61 di 62	Rev.	0			

SOMMARIO CARICHI TERMICI

nell'ora di massimo carico di ciascun locale

ZONA: 1 Zona climatizzata


Mese: Luglio

Carichi termici nell'ora di massimo carico di ciascun locale:

N.	Descrizione	Ora	Q _{irr} [W]	Q _{Tr} [W]	Q _v [W]	Q _c [W]	Q _{gl,sen} [W]	Q _{gl,lat} [W]	Q _{gl} [W]
1	1CORo_Corridoio	16	0	0	499	251	464	286	750
2	108C - Accettazione	16	560	619	291	673	1838	305	2143
4	3CORo - Corridoio	16	836	371	463	636	2040	266	2306
5	2CORo - Corridoio	16	2096	954	2598	1325	5483	1491	6974
8	101o - Amb.Specialistico	14	255	124	1179	641	1384	815	2199
11	102o - Amb.Specialistico	14	255	123	1179	640	1383	815	2198
14	103o - Ambulatorio chirurgico	14	255	194	2827	1241	2758	1760	4517
17	104o - Preparazione	14	255	135	681	672	1215	528	1743
19	105o - Sala d'attesa	14	351	261	803	4126	3608	1933	5541
21	106o - Camera Degenza	16	243	248	1364	1206	2095	966	3061
23	107o - Camera Degenza	16	243	248	1370	1206	2097	970	3066
25	108o - Camera Degenza	16	243	249	1370	1193	2084	970	3054
27	109o - Camera Degenza	16	243	249	1369	1209	2100	969	3070
29	110o - Camera Degenza	16	243	237	1490	1374	2259	1085	3343
32	111o - Deposito Pulito	16	578	219	1491	432	1697	1021	2719
37	115o - Infermieri	16	429	385	599	961	1756	620	2375
Totali			7084	4616	19574	17785	34260	14799	49059

Legenda simboli

Q _{irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q _{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q _v	Carico dovuto alla ventilazione
Q _c	Carichi interni
Q _{gl,sen}	Carico sensibile globale
Q _{gl,lat}	Carico latente globale
Q _{gl}	Carico globale

	REALIZZAZIONE DELLA “NUOVA AREA CHIRURGICA AMBULATORIALE E DIURNA” AL PRIMO PIANO OVEST DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PORTOGRUARO (VE)	N° Commessa	N° Documento				
		18052	18052PEGRC0001_00				
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI	Foglio 62 di 62	Rev.	0			

11. APPENDICE C – IDENTIFICAZIONE LOCALI

