



POLITECNICO DI MILANO
AREA TECNICO EDILIZIA

Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 MILANO

Cod. lav. 823_10

**Restauro, ristrutturazione e adeguamento normativo dell'Edificio 4 del
Campus Leonardo – sede del D.I.I.A.R. – Lotto 1**

PROGETTO ESECUTIVO
IMPIANTI MECCANICI

Responsabile del Procedimento: arch. Riccardo Licari - A.T.E.

Responsabile del Progetto: ing. Gianluca Noto – A.T.E.

Progetto opere civili e strutture: Studio Tecnico Associato Brambilla Colombo
ing. Maurizio Colombo ®
ing. Ferdinando Brambilla
arch. Adriana Campanile
ing. Marco Solari

Progetto Impianti Meccanici: ing. Giuseppe Maddaloni

Progetto Impianti Elettrici ing. Fabio Innao – A.T.E.

**Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione:** arch. Diana Bruno – A.T.E.

Verifiche acustiche ing. Michele Damiano Vivacqua

Tipo documento									n° documento				titolo documento				
P	E	.	D	.	I	M	-	0	1	.	R	2	RELAZIONE	TECNICA	E	DI	
													CALCOLO				
Emissione													23 marzo 2012				
Revisione 1													02 aprile 2012				
Revisione 2													14 maggio 2012				
Nome file													PE_D_IM_001_0_R2_RELAZIONE_TECNICA_CALCOLO.pdf				
Redatto										Verificato				Approvato			
G.M.										G.N.				R.L.			

INDICE

1	GENERALITÀ SULLE OPERE OGGETTO DI APPALTO	4
2	DENOMINAZIONI UTILIZZATE ED ABBREVIAZIONI	5
3	DATI TECNICI DI DIMENSIONAMENTO	8
3.1	Condizioni termo igrometriche	8
3.2	Parametri climatici	8
3.3	Fluidi termo vettori circuiti secondari alimentazione FC – UTA - Radiatori	8
3.3.1	Acqua calda	8
3.3.2	Acqua refrigerata	8
3.4	Parametri di rinnovo aria e condizioni di pressione	8
3.5	Affollamenti.	8
3.6	Gradi di filtrazione	9
3.7	Livelli di rumorosità	9
3.8	Carichi interni sensibili per illuminazione	9
3.9	Carichi interni sensibili per apparecchiature	9
3.10	Carichi interni per persone	9
3.11	Tempi di funzionamento.	9
3.12	Potenze termiche circuiti secondari e bilancio energetico	10
3.12.1	Potenze termiche attuali	10
3.12.2	Potenze termiche future	10
3.12.3	Potenze frigorifere attuali	10
3.12.4	Potenze frigorifere future	10
3.13	Potenze termiche e frigorifere dei singoli locali “Lotto 1”: ALLEGATI	10
4	DESCRIZIONE DELLE OPERE	11
4.1	Apparecchiature di refrigerazione e raffreddamento: Centrale Frigorifera – Rif. CSA	
WBS 1.1.1.1	e successivi	11
4.1.1	Caratteristiche dei gruppi moto evaporanti	11
4.1.2	Smontaggio e rimontaggio del gruppo moto evaporante	11
4.1.3	Caratteristiche del condensatore remoto	12
4.1.4	Motivazione delle scelte	12
4.2	Altre apparecchiature di centrale : Circuiti di distribuzione secondaria acqua calda e primaria e secondaria acqua refrigerata – Rif. CSA WBS 1.1.2.1 e successivi	13
4.2.1	Motivazione delle scelte	13
4.3	Impianto di condizionamento uffici ed aule	15
4.3.1	U.T. Aria primaria uffici e relativo impianto di distribuzione e diffusione.	15
4.3.2	Impianto fan coils	15
4.3.3	Motivazione delle scelte	16
4.4	Impianto Condizionamento Laboratorio Strade	16
4.4.1	Predisposizioni per estrazioni cappe	16
4.4.2	Motivazione delle scelte	16
4.5	Estrazione servizi igienici privi di areazione naturale	17
4.6	Impianti Idrico sanitario ed antincendio	18
4.6.1	Impianto idrico – sanitario costituito da apparecchi, rete idrica di alimentazione e scarico degli stessi.	18
4.6.2	Impianto fisso di estinzione incendi	19
4.7	Impianto aria compressa laboratori.	20
4.7.1	Descrizione delle Opere	20
4.7.2	Motivazione delle scelte	20
4.8	Saracinesche, valvolame ed accessori d’impianto	21

4.9	Tubazioni per la realizzazione dei circuiti primari e secondari	21
4.9.1	Predisposizioni alle alimentazioni dei futuri lotti	21
4.10	Isolamenti termici e verniciature	21
4.11	Regolazione automatica	22
4.11.1	Centrale frigorifera	22
4.11.2	Circuiti di alimentazione nella sottocentrale – UT Aria Primaria	22
4.11.3	Fan coils 4 tubi	22
4.11.4	Impianto di condizionamento a tutt' aria per il Laboratorio Strade	22
5	Elenco elaborati di progetto	24

1 GENERALITÀ SULLE OPERE OGGETTO DI APPALTO

Le opere di impianti meccanici previste nell' appalto riguardano, nel complesso:

- La realizzazione della nuova centrale frigorifera per l' edificio 4, inizialmente composta da n. 1 gruppo frigorifero a servizio dei locali realizzati nell' ambito del lotto 1 dei lavori ed in seguito composta da n 2 gruppi frigoriferi.
- La realizzazione dei circuiti per la distribuzione dell' acqua calda e refrigerata alle utenze, all'interno della nuova sottocentrale, a partire, i circuiti caldi, dallo scambiatore di calore ivi esistente e relativo collettore acqua calda. I circuiti freddi a partire dal collettore dell' acqua refrigerata.
- La realizzazione degli impianti di condizionamento per le utenze, alimentati dall' acqua calda e refrigerata, distinti in
 - o Impianto a tutt' aria per il laboratorio strade
 - o Impianto misto del tipo fan coil ed aria primaria per le altre utenze (uffici ed aule)
- La realizzazione dell' impianto di ventilazione meccanica dei servizi igienici privi di areazione naturale
- La realizzazione dell' impianto idrico sanitario ed antincendio per l' alimentazione acqua fredda, calda sanitaria e scarico per i servizi igienici ed il Laboratorio Strade nonché per la alimentazione dei nuovi idranti.
- La realizzazione dell' impianto centralizzato di produzione e distribuzione aria compressa per il laboratorio strade

2 DENOMINAZIONI UTILIZZATE, ABBREVIAZIONI E NORMATIVA

Per una più rapida lettura degli elaborati progettuali vengono adottate le seguenti denominazioni convenzionali abbreviate:

CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano
CSA	Capitolato Speciale di Appalto, il presente documento
IMQ	Istituto Italiano per il Marchio di Qualità
ISO	International Standard Organization
PU	Prezzo Unitario
EPU	Elenco Prezzi Unitari
SA	Stazione Appaltante / Committente
UNEL	Unificazione Elettrotecnica Italiana
UNI	Ente Nazionale Italiano di Unificazione
VVF	Vigili del Fuoco
CT	Centrale termica
CF	Centrale frigorifera
GF	Refrigeratore d' acqua
CD	Condensatore remoto ad aria
UTA	Unità di trattamento aria
SA	Serbatoio di accumulo - volano
CDZ	Condizionamento o condizionatore
QE	Quadro elettrico
QT	Quadro elettrico per impianti termomeccanici
UR	Umidità relativa

NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

Le opere nel loro complesso e le singole apparecchiature e materiali che le compongono dovranno rispettare integralmente le seguenti disposizioni legislative e normative.

Disposizioni di Legge

- DPR n°59 del 2 aprile 2009. Regolamento di attuazione del D. Lgs. 192 sul rendimento energetico in edilizia.
- DM del 26 giugno 2009. Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.
- DGR n°VIII/8745 del 22 dicembre 2008 “Determinazioni in merito alle disposizioni per l'efficienza energetica in edilizia e per la certificazione energetica degli edifici” e s.m.i..
- DM del 22 febbraio 2006 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici”.
- D. Lgs. n°311 del 29 Dicembre 2006 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed
- allegati – disposizioni correttive ed integrative al D. Lgs n.192/2005;
- D. Lgs. n°192 del 19 Agosto 2005 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati- attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- D.P.R. n°412 del 26 Agosto 1993 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati - regolamento di attuazione dell'art. 4 comma 4 della L. n.10 del 9 Gennaio 1991;

- L. n°10 del 9 Gennaio 1991 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati, relativa al contenimento dei consumi energetici per usi termici negli edifici.
- DM 37 ex 1 46/90 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- Decreto Legislativo 25 febbraio 2000, n°93 Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione.
- DPCM 5 Dicembre 1997 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- DPCM 14 Novembre 1997 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- L. 26 Ottobre 1995, n.447 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati - Legge quadro sull'inquinamento acustico.

Disposizioni Normative

- UNI 10339:1995. Impianti aeraulici ai fini del benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta. l'offerta, l'ordine e la fornitura.
- UNI EN 12831:2006. Impianti di riscaldamento negli edifici. Metodo di calcolo del carico termico di progetto.
- UNI/TS 11300-1:2008. Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale.
- UNI/TS 11300-2:2008. Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.
- UNI EN ISO 13790:2008. Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento.
- UNI EN 13779:2008. Ventilazione degli edifici non residenziali - Requisiti di prestazione per i sistemi di ventilazione e di climatizzazione.
- Norma UNI 10779/2007 – Progettazione, installazione ed esercizio degli impianti di estinzione incendi con idranti.
- UNI 9182: 2010 – Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Criteri di progettazione, collaudo e gestione;
- UNI 8199: 1998 – Acustica - Collaudo acustico degli impianti di climatizzazione e ventilazione – Linee guida contrattuali e modalità di misurazione.
- UNI-EN 12056:2001 – Sistemi di scarico funzionanti a gravità all' interno di edifici
- UNI EN 14511:2011 Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti
- UNI EN 13789:2010 Valvole industriali - Valvole a globo di ghisa
- UNI EN 13709:2010 Valvole industriali - Valvole a globo e valvole a globo di intercettazione e ritegno di acciaio
- UNI EN 593:2011 Valvole industriali - Valvole metalliche a farfalla
- UNI EN ISO 4126-1:2006 Dispositivi di sicurezza per la protezione contro le sovrappressioni - Parte 1: Valvole di sicurezza
- UNI EN 10255/2005 Tubi di acciaio non legato adatti alla saldatura e alla filettatura - Condizioni tecniche di fornitura
- UNI EN 10216/2002 Tubi senza saldatura di acciaio per impieghi a pressione - Condizioni tecniche di fornitura -
- UNI EN 12735-1 Rame e leghe di rame - Tubi di rame tondi senza saldatura per condizionamento e refrigerazione -
- UNI EN 253 – 1995 Tubazioni per teleriscaldamento - Sistemi bloccati di tubazioni preisolate per reti di acqua calda interrate direttamente

- UNI EN 12237:2004 Ventilazione degli edifici - Reti delle condotte - Resistenza e tenuta delle condotte circolari di lamiera metallica
- UNI EN 12599:2001 Ventilazione per edifici - Procedure di prova e metodi di misurazione per la presa in consegna di impianti installati di ventilazione e di condizionamento dell'aria
- UNI EN 13180:2004 Ventilazione degli edifici - Rete delle condotte - Dimensioni e requisiti meccanici per le condotte flessibili
- UNI EN 13779:2005 Ventilazione degli edifici non residenziali - Requisiti di prestazione per i sistemi di ventilazione e di condizionamento
- UNI EN 1505:2000 Ventilazione negli edifici - Condotte metalliche e raccordi a sezione rettangolare - Dimensioni.
- UNI EN 1506:2000 Ventilazione negli edifici - Condotte metalliche a sezione circolare - Dimensioni.
- UNI EN 12097:2007 Ventilazione degli edifici - Rete delle condotte - Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti delle condotte
- UNI EN 997:2007 Apparecchi sanitari - Vasi indipendenti e vasi abbinati a cassetta, con sifone integrato.
- UNI EN 274-1:2004 Dispositivi di scarico per apparecchi sanitari - Requisiti
- UNI 4543-1:1986 Apparecchi sanitari di ceramica. Limiti di accettazione della massa ceramica e dello smalto.
- UNI EN 38 – Vasi sospesi a cacciata, senza cassetta appoggiata. Quote di raccordo;
- UNI EN 31 2012 Lavabi quote di raccordo
- UNI EN 14688:2007 Apparecchi sanitari – Lavabi requisiti funzionali e metodi di prova
- UNI EN 200:2008 Rubinetteria sanitaria - Rubinetti singoli e miscelatori per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali
- UNI EN 1401 Sistemi di tubazioni di materia plastica per fognature e scarichi interrati non in pressione - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) -
- UNI EN 1012-1:2010 Compressori e pompe per vuoto - Requisiti di sicurezza - Parte 1: Compressori ad aria

3 DATI TECNICI DI DIMENSIONAMENTO

3.1 Condizioni termo igrometriche

Interne	Inverno	Estate
<i>Temperatura: (°C)</i>	20 +/- 1	26 +/- 1
<i>Umidità relativa: (%)</i>	45 +/-5	50 +/-5
Esterne		
<i>Temperatura: (°C)</i>	- 5	33
<i>Umidità relativa: (%)</i>	90	50

3.2 Parametri climatici

Località:	Milano
Altezza s.l.m	122 mt.
Zona climatica:	E
Gradi Giorno:	2404
Durata convenzionale del riscaldamento:	183 gg.
Categoria Edificio	E7 : Attività scolastiche ed assimilabili

3.3 Fluidi termo vettori circuiti secondari alimentazione FC – UTA - Radiatori

3.3.1 *Acqua calda*

Temperatura andata :	80° C
Temperatura ritorno :	70° C
Salto termico (ΔT) :	10 °C

3.3.2 *Acqua refrigerata*

Temperatura andata :	7° C
Temperatura ritorno :	12° C
Salto termico (ΔT) :	5 °C

3.4 Parametri di rinnovo aria e condizioni di pressione

Aria esterna di rinnovo:

- Uffici:	30 mc/h persona
(Minimo da Regolamento	
Igiene Comune MI:	20 mc/h persona)
- Laboratorio Strade:	6 Vol.Amb/h
- Aula Strade:	30 mc/h persona

Pressione differenziale (ΔP) tra ambiente e locali limitrofi/esterno

- Uffici:	Neutro
- Laboratorio Strade:	+ 5 Pa
- Aula Strade:	Neutro

3.5 Affollamenti.

- Uffici:	0,125 ./ 0,2 pers./mq
- Laboratorio Strade:	30 persone
- Aula Strade:	40 persone

3.6 Gradi di filtrazione

<i>UTA Uffici ed Aula Strade</i>	85% gravimetrico, G3 secondo EN 779
<i>Laboratorio Strade</i>	90% opacimetrico, F8 secondo EN 779

3.7 Livelli di rumorosità

	(dBA)
<i>Uffici</i>	42
<i>Aula Strade</i>	38
<i>Laboratorio Strade</i>	45

3.8 Carichi interni sensibili per illuminazione

<i>Uffici</i>	10 W/mq
<i>Aula Strade</i>	10 W/mq
<i>Laboratorio Strade</i>	10 W/mq

3.9 Carichi interni sensibili per apparecchiature

<i>Uffici</i>	15 W/mq
<i>Aula Strade</i>	3 kW
<i>Laboratorio Strade</i>	30 kW

3.10 Carichi interni per persone

	Sensibile (W)	Latente (W)
<i>Uffici</i>	64	70
<i>Aula Strade</i>	64	70
<i>Laboratorio Strade</i>	64	70

3.11 Tempi di funzionamento.

Periodo invernale:

secondo legge 10/91 e regolamenti vigenti

Periodo estivo:

dalle ore 7:00 alle ore 19:00

Stagioni intermedie:

secondo necessità da sistema di regolazione

3.12 Potenze termiche circuiti secondari e bilancio energetico

3.12.1 *Potenze termiche attuali*

Fan-coils e Radiatori	80,90 kW
Laboratorio	81,90 kW
UTA Aria Primaria Uffici	112,80 kW
TOTALI ATTUALI	275,50 kW

3.12.2 *Potenze termiche future*

Fan-coils e Radiatori	275 kW
UTA future (ca. 35.000 mc/h)	200 kW
TOTALI Futuri	475 kW
Totale complessivo ED 4da SC2 Sottocentrale	750 kW pari a 64,5 mc/h

3.12.3 *Potenze frigorifere attuali*

Fan-coils e Radiatori	166,13 kW
Laboratorio	80,90 kW
UTA Aria Primaria Uffici	100,00 kW
TOTALI ATTUALI	346,90 kW

3.12.4 *Potenze frigorifere future*

Fan-coils e Radiatori	498 kW
UTA future (ca. 35.000 mc/h)	505 kW
TOTALI Futuri	1.003 kW
Totale complessivo ED 4da	
Centrale Frigorifera: n. 2 gruppi x 675 kW	1.350 kW

3.13 Potenze termiche e frigorifere dei singoli locali “Lotto 1” : ALLEGATI

4 DESCRIZIONE DELLE OPERE

4.1 Apparecchiature di refrigerazione e raffreddamento: Centrale Frigorifera – Rif. CSA WBS 1.1.1.1 e successivi

La centrale frigorifera sarà ubicata al piano seminterrato, in un locale ad uso esclusivo appositamente predisposto nell'ambito dei lavori edili del lotto 1(Rif. Dis IM 001- IM 006).

La centrale è prevista per il funzionamento di n. 2 gruppi frigoriferi di cui uno di installazione immediata nell'ambito dei lavori del lotto 1; il secondo di installazione futura.

I gruppi saranno entrambi del tipo “motoevaporante” a “condensazione remota” con condensatore raffreddato ad aria ubicato in posizione diversa dalla macchina frigorifera.

Precisamente, le sezioni motoevaporanti (1 attuale + 1 futura) verranno ubicate al seminterrato, i condensatori, complessivamente in numero di 2, uno per ciascun gruppo frigo, verranno ubicati all'esterno, sulla terrazza di copertura al piano secondo.

Analogamente alla moto evaporante, inizialmente verrà installato solo n. 1 condensatore.

4.1.1 Caratteristiche dei gruppi moto evaporanti

La potenza frigorifera di ciascun refrigeratore sarà di 675 kWf, per una potenza complessiva di centrale frigorifera pari a 1.350 kWf.

I gruppi saranno del tipo multi compressore a più gradini di parzializzazione della potenza, precisamente ciascun gruppo sarà dotato di n. 2 compressori ed avrà 4 gradini di parzializzazione.

Essi saranno connessi in parallelo tra loro e collegati alla sottocentrale di scambio e distribuzione a mezzo di un gruppo di n. 4 elettropompe di circolazione primaria, 3 in funzione ed 1 di riserva.

Il gruppo di elettropompe primarie (P19-P20-P21-P22 / Rif Dis. IM001) sarà installato nella Centrale Frigorifera, in adiacenza ai gruppi frigo; la distribuzione secondaria avrà invece origine dai collettori dell'acqua refrigerata ubicati nella sottocentrale di scambio, descritti al capitolo 3.2

Le specifiche tecniche sono riportate al paragrafo 1.1.1.1 e successivi CSA

4.1.2 Smontaggio e rimontaggio del gruppo moto evaporante

L'ingresso del gruppo moto evaporante montato potrebbe risultare non praticabile. Le rilevanzze progettuali eseguite a disegno ed in cantiere non forniscono certezze circa la possibilità di movimentare l'apparecchiatura all'interno del cantiere sino al locale di installazione.

L'impresa, all'atto della installazione, con la sagoma della apparecchiatura fornita, dovrà pertanto esperire ogni prova per verificare la praticabilità dei passaggi e segnalare alla attenzione della DL le eventuali opere per rendere possibile l'ingresso della macchina e la sua movimentazione fino al locale Centrale Frigorifera.

Esperiti dette prove, qualora si dovesse dimostrare la impossibilità di ingresso e/o movimentazione della apparecchiatura montata, la voce 1.1.1.2 di CSA e relativo Computo Metrico compensa lo smontaggio della stessa, la movimentazione delle singole parti ed il successivo loro rimontaggio all'interno del locale di installazione.

L'intera operazione di montaggio e successivo rimontaggio dovrà avvenire esclusivamente ad opera di Ditta o Personale esplicitamente autorizzato dalla Casa Costruttrice della macchina in quanto direttamente dipendente da Essa o appartenente a Centro Assistenza Autorizzato.

Tale evidenza dovrà essere fornita alla DL prima dell'inizio di qualsivoglia operazione di smontaggio. Successivamente al montaggio la Casa Costruttrice dovrà ricollaudare, ricertificare e mettere in garanzia la apparecchiatura.

4.1.3 Caratteristiche del condensatore remoto

Il condensatore remoto sarà raffreddato ad aria, con ventilatori elicoidali e batteria di scambio a tubi alettati, con alette in rame e tubi in alluminio. L'apparecchio sarà montato su telaio in acciaio zincato ed avrà pannellatura in lamiera di acciaio preplastificato idonea alla installazione all'esterno.

Le caratteristiche principali della apparecchiatura saranno:

DATI TECNICI

Potenza Effettiva [kW]: non inferiore a 809,3

Refrigerante R134a

Portata Aria [m³/h] 153600

Pressione Sonora [dB(A)]: max 55 alla distanza di [m] 1

Potenza Sonora [dB(A)]: max 80

DIMENSIONI (Macchina disposta per flusso aria orizzontale – Vincolanti vedi dis.IM011)

Lunghezza [mm] 11330

Altezza [mm] 2390

Larghezza [mm] 800

4.1.4 Motivazione delle scelte

4.1.4.1 Gruppi frigoriferi con condensazione remota

Scelta motivata dai seguenti dati progettuali:

1. Impossibilità di installare in copertura gruppi frigoriferi con condensatore raffreddato ad aria per insufficienza degli spazi tecnici per la installazione e manutenzione.
2. Impossibilità di installare in copertura torri di raffreddamento per insufficienza degli spazi tecnici per la installazione e manutenzione.
3. Ridotto ingombro delle tubazioni liquido-gas di collegamento dei Gruppi Frigo (moto evaporanti) al seminterrato ai condensatori remoti. Conseguente maggior facilità di attraversamento degli spazi ristretti

4.2 Altre apparecchiature di centrale : Circuiti di distribuzione secondaria acqua calda e primaria e secondaria acqua refrigerata – Rif. CSA WBS 1.1.2.1 e successivi

All'interno della Centrale Frigorifera precedentemente descritta saranno installate le n. 4 pompe di circolazione del circuito primario dei gruppi frigoriferi, di cui n. 3 in funzione e n. 1 di riserva. Tali pompe realizzeranno la circolazione primaria dell'acqua refrigerata tra i gruppi frigo e il collettore di distribuzione secondaria nella Sottocentrale di Scambio Termico

Sigle: P19-P20-P21-P22 rif. Dis. IM 001

Caratteristiche principali: Portata 78 mc/h cad. x n. 3 pompe – Prevalenza 120 kPa

Altre caratteristiche: Vedi CSA WBS 1.1.2.4

All'interno del locale Sottocentrale di Scambio Termico saranno realizzati i circuiti secondari di distribuzione dell'acqua calda e refrigerata alle seguenti utenze Rif. Dis IM 001- 005:

- Fan coils – Laboratorio Strade - radiatori servizi igienici– circuito acqua calda, alimentato dalle seguenti elettropompe:
 - o P32-P33-P34 – N. 2 in funzione / N. 1 di riserva – Portata 41,25 mc/h cad. x n. 2 pompe – Prevalenza 200 kPa
- Fan coils – UTA Laboratorio Strade - Circuito acqua refrigerata, alimentato dalle seguenti elettropompe:
 - o P23-P24-P25- N. 2 in funzione / N. 1 di riserva – Portata 88 mc/h cad. x n. 2 pompe – Prevalenza 200 kPa
- Unità di trattamento aria primaria uffici ed aule (aula strade al piano seminterrato)
 - o Circuito alimentazione batterie calde: Pompe gemellari P26/27 – Portata 17 mc/h – Prevalenza 70 kPa
 - o Circuito alimentazione batteria fredda: Pompe gemellari P30/31 – Portata 9,7 mc/h – Prevalenza 46,5 kPa

I circuiti saranno costituiti, oltre che dalle tubazioni di collegamento, dai gruppi pompe di circolazione secondaria, dalle apparecchiature di regolazione, controllo e sicurezza.

Le elettropompe P23-P24-P25 e P32-P33-P34 dei circuiti secondari saranno alimentate tramite inverter, per funzionamento a pressione costante e portata variabile.

4.2.1 *Motivazione delle scelte*

4.2.1.1 *Gruppo di pompaggio multi pompe circuito primario acqua refrigerata, di tipo senza inverter*

La portata totale di acqua refrigerata (pari a ca. 232 mc/h) ha condotto alla installazione di n. 4 elettropompe ciascuna da ca. 78 mc/h, in modo da averne n. 3 in funzione ed n. 1 in riserva attiva.

Si è preferita questa soluzione ad altre con n. 2 o n. 3 pompe per evitare la installazione di grosse taglie di macchine da esercire in stand-by.

E' infatti facile verificare che, nel caso di installazione di n. 2 pompe, la pompa di riserva avrebbe avuto pari portata della principale (232 mc/h).

Nel caso di installazione di n. 3 pompe, due in funzione + 1 in riserva, la pompa in stand by avrebbe avuto comunque notevoli dimensioni (116 mc/h).

Per queste portate la scelta di n. 4 elettropompe, si rivela la più valida dal punto di vista costo-benefici.

La alimentazione senza inverter è determinata dalla necessità di avere portata costante sul circuito primario di alimentazione dell' evaporatore del gruppo frigorifero, che funziona a portata costante e temperatura variabile in funzione del carico, regolata dal microprocessore a bordo macchina. In tal caso la alimentazione delle pompe con inverter non solo sarebbe inutile ma potrebbe rivelarsi dannosa.

4.2.1.2 Alimentazione delle pompe con inverter

A differenza di quanto visto al precedente punto 3.2.1.1 in merito alle pompe di circolazione del primario dei gruppi refrigeratori d'acqua, tutte le pompe dei circuiti secondari saranno alimentate tramite inverter per la ottimizzazione della potenza assorbita a mezzo della riduzione del numero di giri in funzione della portata necessaria ai circuiti di utilizzo.

Le pompe funzioneranno quindi tutte a portata variabile ed i circuiti utilizzatori secondari saranno tutti regolati a mezzo di valvole servocomandate a due vie: al diminuire della richiesta in raffreddamento o in riscaldamento dette valvole moduleranno la progressiva chiusura del passaggio del fluido. Tale chiusura provocherà una riduzione di portata ed un iniziale innalzamento di pressione del circuito che, rilevato dai sensori di pressione, provocherà la riduzione del numero di giri delle pompe, con diminuzione di potenza assorbita e conseguente risparmio energetico.

4.3 Impianto di condizionamento uffici ed aule

L'impianto di condizionamento per gli uffici e le aule sarà del tipo misto aria-acqua.

L'impianto fan-coils previsto sarà del tipo “ 4 tubi”, con due linee di alimentazione separate, una per l'acqua calda l'altra per la refrigerata, per il contemporaneo raffrescamento dei locali con carichi interni maggiori e riscaldamento dei locali con maggior dispendi termici, esposizione sfavorevole, carichi interni ridotti.

4.3.1 *U.T. Aria primaria uffici e relativo impianto di distribuzione e diffusione.*

L'impianto di aria primaria sarà costituito da una unità per il trattamento dell'aria esterna di rinnovo, ubicata nella sottocentrale di scambio termico al piano seminterrato, e dal sistema di distribuzione e diffusione aria in ambiente, realizzato con canalizzazioni in lamiera zincata a sezione rettangolare o circolare, isolati termicamente all'esterno delle condotte. Il sistema di ripresa ed espulsione sarà analogo, con canalizzazioni prive di isolamento.

La distribuzione e diffusione in ambiente avverrà bocchette di immissione ed estrazione aria in alluminio anodizzato.

Le canalizzazioni di mandata e ripresa, a partire dalla UTA fino ai singoli locali, avranno percorso orizzontale dalla Sottocentrale sino al cavedio di comunicazione tra il seminterrato ed i piani superiori. Percorso verticale all'interno di questo fino alle diramazioni di piano. Percorso orizzontale in controsoffitto ai vari piani.

L'alimentazione dei locali al piano primo è prevista con calate dal piano secondo, realizzate attraverso le pareti attrezzate di separazione dei singoli locali dal corridoio di distribuzione.

Caratteristiche principali della U.T. Aria Primaria Uffici

Portata sezione ventilante mandata: 9.000 mc/h

Portata sezione ventilante ripresa: 8.000 mc/h

Altre caratteristiche: Vedi CSA Cod. WBS 1.1.3.1 e seguenti

Caratteristiche e prescrizioni sulle canalizzazioni di mandata ed espulsione:

Vedi CSA Cod. WBS 1.1.6.1 e seguenti

Caratteristiche e prescrizioni sulle bocchette e griglie di distribuzione e diffusione:

Vedi CSA Cod. WBS 1.1.6.1 e seguenti

4.3.2 *Impianto fan coils*

Le tubazioni di andata e ritorno dell'acqua calda e refrigerata, a partire dalla Sottocentrale fino ai singoli apparecchi, avranno percorso orizzontale dalla Sottocentrale sino al cavedio di comunicazione tra il seminterrato ed i piani superiori. Percorso verticale all'interno di questo fino alle diramazioni di piano. Percorso orizzontale in controsoffitto ai vari piani.

Più precisamente ai piani primo e secondo i fan coils saranno installati negli armadi; l'alimentazione degli apparecchi al piano primo è prevista con calate dal piano secondo (vedi Dis. IM010-11-12), realizzate attraverso le pareti attrezzate di separazione dei singoli locali dal corridoio di distribuzione.

Al piano rialzato e nella aula strade al piano seminterrato i fan coils verranno installati in cassonetti del tipo a pavimento o a soffitto (Aula Strade – Vedi Dis. IM 005).

Caratteristiche fan coils : Vedi CSA Cod. WBS 1.1.7.1 e seguenti

4.3.3 *Motivazione delle scelte*

La motivazione della scelta d'impianto del tipo misto FC+AP per il condizionamento degli uffici è stata determinata dalle caratteristiche intrinseche di questo tipo di impianto che lo rendono largamente applicato in tutti i casi dove occorra condizionare singoli ambienti di modeste o non rilevanti dimensioni, con carichi interni dovuti a persone ed apparecchi differenti, esposizioni diverse e quindi diversa insolazione.

L'impianto previsto a 4 tubi consente inoltre la ulteriore importante flessibilità, già illustrata al p.to 5.1 descrizione delle opere, di consentire il contemporaneo esercizio in riscaldamento ed in raffreddamento dell'impianto per far fronte ad esigenze diverse dell'utenza.

4.4 Impianto Condizionamento Laboratorio Strade

L'impianto sarà del tipo a tutt' aria.

L' aria di mandata, trattata all'interno di una unità a sezioni componibili, sarà composta da una miscela di aria di ricircolo e di aria esterna di rinnovo. Questa sarà in ragione di n. 6 Vol.Amb/h e costituirà il 50% ca. dell' aria di mandata.

La ripresa dell'aria ambiente sarà convogliata alla unità di trattamento; all'interno della unità il 50% della intera portata verrà inviata ad un recuperatore di calore e quindi espulsa, la restante quota verrà miscelata con aria esterna di rinnovo ed inviata ai trattamenti di filtrazione, riscaldamento, umidificazione invernali o raffreddamento e deumidificazione estiva.

L'aria trattata sarà inviata agli ambienti a mezzo di un sistema di canalizzazioni in lamiera zincata. Il primo tratto di linea sarà a sezione rettangolare. Essa sarà raccordata, all' ingresso del laboratorio, con canali circolari. Le canalizzazioni, rettangolari e circolari, saranno isolate termicamente con applicazione esterna, realizzata in fabbrica, di materassino in elastomero sintetico.

In ambiente l' aria sarà distribuita con diffusori anemostatici ad alta induzione, per installazione ad altezze elevate.

La ripresa dall' ambiente avverrà con griglie in alluminio montate a canale. Il sistema di canalizzazioni di ripresa non sarà coibentato, per il resto sarà analogo a quello di mandata.

Caratteristiche principali della UTA Laboratori

Portata sezione ventilante mandata: 14.000 mc/h

Portata sezione ventilante ripresa: 13.000 mc/h

Altre caratteristiche: Vedi CSA Cod. WBS 1.1.4. 1 e seguenti

4.4.1 *Predisposizioni per estrazioni cappe*

Le predisposizioni per l' estrazione delle cappe consisteranno in n. 4 condotte in PVC portate dalla prossimità delle cappe allo scarico in copertura al piano secondo, adiacente la copertura a falde del laboratorio.

E' escluso l'allacciamento alle cappe di laboratorio e la fornitura e posa degli estrattori, questi a carico del fornitore delle cappe.

4.4.2 *Motivazione delle scelte*

L'impianto a tutt' aria previsto è motivato dalla necessità di movimentare notevoli quantità di aria per evitare la stratificazione dovuta alla notevole altezza, associata alla difficoltà di installazione di apparecchi fan coils a pavimento per la impossibilità di alimentarli ed ubicarli correttamente in funzione delle esigenze del layout delle attrezzature.

4.5 Estrazione servizi igienici privi di areazione naturale

Tutti i servizi igienici saranno dotati di impianto di ventilazione forzata atto a realizzare da ciascun locale WC una estrazione continua non inferiore ad 8 Vol.Amb./h.

L'impianto sarà composto da un estrattore centrifugo con motore direttamente accoppiato per installazione da canale, montato sulla sommità della condotta di aspirazione al piano secondo, sulla copertura dei bagni e sbocco all' esterno in copertura.

La condotta sarà costituita da un canale in lamiera zincata a sezione rettangolare avente percorso verticale come indicato sui Dis. IM da 007 a 010 e percorso orizzontale nel controsoffitto dei servizi igienici, come riportato nei disegni medesimi.

Le estrazione dai singoli bagni sarà realizzata con valvole di ventilazione in plastica o alluminio, collegate ai medesimi canali; sono ammessi i collegamenti con condotti flessibili.

Al fine di consentire le effettiva estrazione, tutte le porte dei bagni saranno dotate di griglie di transito del tipo ad alette

Sono previsti, in totale, n. 4 estrattori ciascuno collegato ad una montante di estrazione verticale.

Caratteristiche principali estrattori – Portate minime da garantire (rif. Dis. IM003)

VE 1 – 160 mc/h

VE 2 – 1280 mc/h

VE 3 – 50 mc/h

VE 4 – 150 mc/h

Altre caratteristiche e prescrizioni: Vedi CSA – Cod. WBS 1.1.5.1 e successivi

4.6 Impianti Idrico sanitario ed antincendio

4.6.1 *Impianto idrico – sanitario costituito da apparecchi, rete idrica di alimentazione e scarico degli stessi.*

L'impianto idrico sanitario sarà realizzato per:

1. Tutti i servizi igienici, blocco principale dal piano seminterrato al piano secondo e blocco di n. 2 servizi al piano primo e secondo, lato sud del fabbricato.
2. Laboratorio Strade al piano rialzato, limitatamente alla rete di alimentazione calda - fredda e scarico nonché all'allacciamento a queste dei n. 4 lavelli del Laboratorio, facenti parte di altra fornitura, previsti nelle seguenti aree:
 - a. Area 1 Prove meccaniche – n. 1 lavello
 - b. Area 4 Classifiche preliminari – n. 1 lavello
 - c. Area 6 Camera insonorizzata – n. 1 lavello
 - d. Area 7 Prove fotocatalisi – n. 1 lavello

L'impianto per i servizi igienici comprenderà:

- gli apparecchi sanitari completi di rubinetteria, compreso n. 1 scaldabagno elettrico da 30 lt per ogni servizio
- le reti di alimentazione e distribuzione acqua fredda e calda sanitaria
- le reti di scarico, dai sanitari al recapito in fogna

4.6.1.1 *Reti di distribuzione acqua*

L'impianto avrà inizio dal contatore generale a valle del quale sarà installata la valvola a sfera generale di sezionamento; sarà realizzato con tubazioni in acciaio zincato, filettate, serie media UNI 4148 zincate a caldo secondo UNI 5745 con manicotti in ghisa malleabile zincati UNI 349.

L'acqua calda sanitaria sarà prodotta localmente nei singoli servizi a mezzo di bollitori elettrici ad accumulo da 30 lt, di tipo pensile a parete, installati in n. di 1 per ogni servizio

Sarà pertanto compresa nell'impianto la fornitura ed installazione dei bollitori, compresi gli allacciamenti idraulici alla rete di alimentazione dell'acqua fredda e l'allacciamento dell'acqua calda agli apparecchi utilizzatori

Tutte le tubazioni, eccetto quelle incassate nelle strutture, dovranno essere isolate con coppelle di materiale isolante, di tipo adeguato a consentire un efficace effetto anticondensa e rivestite con guaine in PVC tipo isogenopak rivettate e con testate in lamierino di alluminio.

In linea generale ogni gruppo di servizi sarà alimentato da un unico montante e in ogni servizio saranno installati i rubinetti a cappuccio cromato da incasso per l'intercettazione del servizio stesso.

Le tubazioni poste nei sottofondi ed entro traccia saranno protette dalle malte di calce con guaine spugnose elastometriche di adeguato spessore.

Il dimensionamento di tutte le reti di acqua calda e fredda sarà eseguito in conformità alle norme UNI 9182.

4.6.1.2 Reti di scarico

Gli scarichi degli apparecchi sanitari saranno realizzati con tubazioni in PEAD tipo Geberit o equivalenti, di diametro non inferiore a DN50.

Le reti di scarico fognario saranno in PVC idoneo alla formazione di condotte di scarico.

Il percorso delle reti saranno quelli indicati nei disegni allegati, in larga misura esterne al fabbricato, escluso per il tratto di attraversamento del piano interrato, ove saranno esterne a vista.

4.6.1.3 Caratteristiche dei sanitari

Vasi Igienici

I Vasi igienici, in porcellana dura (vetrochina) con sedile e coperchio in legno, bulloni, ed accessori vari, completi di cassetta di risciacquo da 14 litri, da incasso, completa di rubinetto di intercettazione, tubo di scarico, morsetti, viti, bulloni ed accessori vari.

Lavabi

Tutti i lavabi, saranno di tipo rettangolare in porcellana dura, completi di rubinetteria con miscelatore, con piletta e saltarello, sifone a bottiglia in ottone cromato, tubi di prolungamento a parete con rosone, morsetti, viti, bulloni e parti in vista cromate.

I collegamenti di scarico degli apparecchi sanitari saranno realizzati con tubi di polietilene rigido ad alta densità (P.E.A.D.) con giunzioni elettrosaldate testa-testa e adatti pezzi speciali di raccordo.

4.6.2 Impianto fisso di estinzione incendi

La rete antincendio sarà indipendente dalla rete dei servizi sanitari; sarà derivata dalla tubazione ad anello corrente perimetralmente al fabbricato.

Tutta la rete sarà realizzata con tubazioni in acciaio zincato, del tipo già descritto per gli impianti sanitari.

Nei punti previsti sui disegni di progetto saranno installati:

- N. 2 idranti UNI 45 per ogni piano, completi di cassetta con portello di chiusura, manichetta in fibra di poliestere gommato da mt. 25, rubinetto idrante con attacco 1 1/2", lancia in rame.

Tutte le apparecchiature antincendio saranno segnalate con cartelli normalizzati conformi al DPR 8/6/82.

L'attacco motopompa VV.F. UNI 70 è esistente e funzionante e verrà mantenuto in opera.

4.7 Impianto aria compressa laboratori.

4.7.1 *Descrizione delle Opere*

L'impianto per l'aria compressa dei laboratori sarà costituito da una stazione di produzione di aria secca, di tipo compatto, idonea alla installazione esterna, comprendente il compressore, il refrigeratore, l'essiccatore di aria, il serbatoio di accumulo dell'aria compressa.

Detta stazione sarà ubicata nel cortile esterno del fabbricato che separa questo dalla Via Bonardi.

Per quanto idonea alla installazione esterna, la stazione di pressurizzazione sarà dotata da idonea tettoia superiore, di protezione dalle intemperie

L'aria sarà distribuita in ambiente a mezzo di una rete di tubazioni in alluminio avente percorso esterno a vista.

Gli erogatori saranno costituiti da valvole di riduzione della pressione del tipo da banco, con funzionamento da 0 a 10 bar, complete di manometro ed attacco universale. Il numero complessivo di prese alimentate sarà di 14, aventi cadauna una portata massima di ca. 400 Nlt/min

Le caratteristiche principali della stazione compatta di produzione aria compressa saranno

Pressione massima: 11 bar

Portata (ad 11bar): 653 lt/min (pari a ca. 7000 Nlt/min)

Potenza assorbita: 4 kW

Dimensioni (cm): 190 x 63 x 140 (h)

Serbatoio: 500 lt

4.7.2 *Motivazione delle scelte*

La motivazione dell'impianto centralizzato per l'aria compressa risiede nel notevole numero di utenze (ca. 14).

Per gli altri gas tecnici il numero di utenze è ridotto a qualche unità e ciò non ha reso utile il ricorso generalizzato agli impianti centralizzati.

La scelta della stazione compatta di compressione, raffreddamento ed essiccazione dell'aria compressa, il tutto contenuto in una apparecchiatura pre-assemblata in fabbrica, è motivata dalla modesta portata richiesta nonché dalla indisponibilità di un locale dedicato all'impianto di pressurizzazione e trattamento dell'aria.

La stazione compatta prevista è idonea alla installazione esterna e sarà comunque protetta da una tettoia che costituisca riparo dalle intemperie.

4.8 Saracinesche, valvole ed accessori d'impianto

Riguarda la fornitura e posa in opera del complesso di apparecchiature secondarie ed accessori di impianto necessarie al corretto funzionamento dello stesso, alla intercettazione dei circuiti primari e secondari, alla corretta circolazione dei fluidi nei circuiti idraulici nonché al bilanciamento delle portate degli stessi.

Le tipologie e le caratteristiche di tali apparecchiature sono riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto codici WBS 1.1.8.1 e seguenti

Le apparecchiature secondarie e gli accessori d'impianto dovranno comprendere ogni organo necessario al buon funzionamento degli impianti, anche se non specificamente riportato.

4.9 Tubazioni per la realizzazione dei circuiti primari e secondari

Trattasi della fornitura e posa in opera del complesso di tubazioni per la realizzazione di:

- Circuito primario di collegamento gruppi frigoriferi alla Sottocentrale Tecnologica
- Linee liquido-gas refrigerante di collegamento dei gruppi frigoriferi (moto evaporanti) ai condensatori remoti sulla terrazza di copertura del piano primo
- Circuiti secondari in Sottocentrale Tecnologica e reti di distribuzione nell'edificio per la alimentazione calda e refrigerata dei fan-coils, UTA aria primaria, CDZ Laboratorio strade, Radiatori
- Rete di carico e alimentazione idrica degli impianti.

Le tipologie e le caratteristiche delle tubazioni sono riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto codici WBS 1.1.9.1 e seguenti

Su tutti i tratti terminali e sui punti bassi dei circuiti dovranno essere previsti rubinetti di scarico, anche laddove non riportati nei disegni e schemi grafici.

4.9.1 *Predisposizioni alle alimentazioni dei futuri lotti*

Sulle tubazioni costituenti i circuiti di distribuzione dell'acqua calda e refrigerata, dimensionate in partenza per sopperire anche ai futuri fabbisogni, saranno lasciate le predisposizioni per l'alimentazione delle future utenze.

Tali predisposizioni consisteranno in n. 2 attacchi per ogni linea, caldo e freddo, dotati di saracinesca di intercettazione chiusa con tappo filettato.

A monte di tali attacchi, quando questi saranno a fine linea, verrà installata una tubazione di by-pass con valvola di taratura.

4.10 Isolamenti termici e verniciature

Tutte le tubazioni convoglianti i fluidi caldi e freddi saranno isolate termicamente. L'isolamento avrà caratteristiche e modalità di realizzazione secondo quanto specificamente indicato nel Capitolato Speciale d'Appalto, codici WBS 1.1.10.1 e successivi

4.11 Regolazione automatica

Il complesso di apparecchiature di regolazione automatica dovrà realizzare il comando e controllo di tutte le apparecchiature appresso indicate.

Il sistema dovrà essere in grado di funzionare autonomamente e da BMS. Pertanto i tutti i regolatori in campo dovranno essere di tipo “stand alone” e, contemporaneamente, collegati ed interfacciati alla esistente rete di supervisione e controllo del Politecnico.

4.11.1 *Centrale frigorifera*

4.11.1.1 *Gruppo frigorifero(motoevaporante) e condensatore remoto*

Asservimento a sistema di supervisione dei quadri di comando e controllo a bordo macchine

Con riporto di:

Comandi marcia - arresto – programmazione

Stato – allarme generico e, laddove possibile, specifico

Parametri di funzionamento, laddove possibile

4.11.1.2 *Gruppo Pompe circolazione (n. 4 : 3 in funzione + 1 riserva)*

Per tutte le pompe: potenza, comando e controllo.

Quadro alimentato dal Committente.

COMANDI - STATO – ALLARME – SCAMBIO per ogni pompa riportati a BMS.

Sono previsti inverter sulle pompe di circolazione dei circuiti principali caldo/freddo (vedi schema IM 001)

4.11.2 *Circuiti di alimentazione nella sottocentrale – UT Aria Primaria*

Per tutte le pompe: potenza, comando e controllo.

Quadro alimentato dal Committente.

COMANDI - STATO – ALLARME – SCAMBIO per ogni pompa riportati a BMS.

Sono previsti inverter sulle pompe di circolazione dei circuiti principali caldo/freddo (vedi schema IM 001)

Non sono previsti inverter sulle piccole pompe gemellari di alimentazione della UTA in sottocentrale.

Lo schema di regolazione della U.T. aria primaria è riportato nello schema IM 014. Su questa UTA non sono previsti inverter per il comando dei ventilatori di mandata/estrazione

4.11.3 *Fan coils 4 tubi*

I fan coils 4 tubi controllano la temperatura ambiente, a ciclo integrale estate inverno.

Pertanto, fissata la T di set point, l'innalzarsi della T.ambiente oltre il limite fissato provocherà sempre la apertura della valvola del freddo e la chiusura della valvola del caldo. L'inverso in caso di abbassamento della T amb. al di sotto del set point.

La variazione del set point estate-inverno sarà manuale, da regolatore ambiente.

4.11.4 *Impianto di condizionamento a tutt' aria per il Laboratorio Strade*

Lo schema di regolazione della Unità di Trattamento è riportato nel disegno IM 014.

Il ventilatore di ripresa/espulsione sarà dotato di inverter in quanto nel laboratorio sono presenti cappe di aspirazione.

La variazione di portata del ventilatore di ripresa/espulsione bilancerà la estrazione delle cappe: all' aumentare di questa estrazione diminuirà la portata di ripresa/espulsione in modo da tenere il laboratorio sempre in sovrappressione rispetto all' esterno.(ΔP 5 Pa).

5 Elenco elaborati di progetto

Elaborati di testo

prog.	tipo	cat.	num.	rev.	Titolo Elaborato
PE	D	IM	001 .0	02	Relazione tecnica e di calcolo
PE	D	IM	002 .0	03	Capitolato Speciale d'Appalto
PE	D	IM	003 .0	02	Elenco Prezzi Unitari
PE	D	IM	004 .0	02	Computo Metrico Estimativo
PE	D	IM	005 .0	02	Analisi Nuovi Prezzi
PE	D	IM	006 .0	02	Piano di Manutenzione
PE	D	IM	007 .0	00	Quadro dell'incidenza percentuale della manodopera per omogenee categorie di lavorazione

Elaborati grafici

prog.	tipo	cat.	num.	rev.	Titolo Elaborato
PE	G	IM	001 .0	02	Schema funzionale produzione acqua calda e refrigerata
PE	G	IM	002 .0	02	Schema sottocentrale esistente ed allacciamento circuito bonardi
PE	G	IM	003 .0	02	Schema funzionale distribuzione fluidi agli impianti utilizzatori
PE	G	IM	003 .1	00	Schema altimetrico canalizzazioni UTA 1 - aria primaria
PE	G	IM	003 .2	00	Schema altimetrico canalizzazioni UTA 2 - condizionatore Laboratorio Strade
PE	G	IM	004 .0	02	Piano seminterrato - Tubazioni di collegamento alla sottocentrale di Bonardi
PE	G	IM	005 .0	02	Piano seminterrato - Pianta e sezioni sottocentrale e aula strade
PE	G	IM	006 .0	02	Piano seminterrato - Pianta e sezioni centrale frigorifera, distribuzione fluidi e aria primaria
PE	G	IM	007 .0	02	Piano seminterrato - Pianta distribuzione aria primaria
PE	G	IM	008 .0	02	Piano rialzato - Tubazioni fan-coil e canali sud
PE	G	IM	009 .0	02	Piano rialzato - Tubazioni e canali nord
PE	G	IM	010 .0	02	Piano primo - Canali aria primaria - Tubazioni fan-coil
PE	G	IM	011 .0	02	Piano secondo - Distribuzione fancoils e aria primaria
PE	G	IM	012 .0	02	Sezioni distribuzioni fan-coil e aria primaria
PE	G	IM	013 .0	02	Sezioni distribuzioni impianto di condizionamento laboratorio strade
PE	G	IM	014 .0	02	Schemi di regolazione UTA e fan-coil
PE	G	IM	015 .0	02	Idrico-sanitario - antincendio - Schemi di distribuzione
PE	G	IM	016 .0	02	Piano seminterrato - Impianto smaltimento acque
PE	G	IM	016 .1	02	Piano seminterrato - Impianto idrico e sanitario e antincendio
PE	G	IM	017 .0	02	Piano rialzato - Idrico sanitario - Antincendio - Alimentazione e scarico
PE	G	IM	018 .0	02	Piano primo - Idrico sanitario - Antincendio - Alimentazione e scarico
PE	G	IM	019 .0	02	Piano secondo - Idrico sanitario - Antincendio - Alimentazione e scarico
PE	G	IM	020 .0	02	Impianto aria compressa laboratorio - Schema funzionale
PE	G	IM	021 .0	02	Impianto aria compressa laboratorio - Planimetria distribuzione aria

**CALCOLO DEL FABBISOGNO DI POTENZA TERMICA DELL' EDIFICIO
PER RISCALDAMENTO INVERNALE**

secondo UNI 7357-74

Verifica di rispondenza alla Legge 10/91 e DPR 412/93

Edificio	: Edificio 4 - Lotto 1 Piazza Leonardo da Vinci 32 Milano
Committente	: Politecnico di Milano - Area Tecnico Edilizia Piazza Leonardo da Vinci 32 Milano
Progettista	: INGE.MA SRL Via Gioberti 1 Milano

Dati climatici della località:

Comune	: MILANO	
Provincia	: MI	
Altitudine	: 122	m slm
Gradi giorno	: 2404	
Zona climatica	: E	
Velocità max del vento	: 4	m/s
Temp. esterna di progetto	: -5,0	°C
Temp. interna di progetto	: 20	°C
Differenza di temp. di progetto	: 25,0	°C

Dati geometrici dell' edificio:

Superficie esterna	: 1249,30	m ²
Volume lordo	: 2223,00	m ³
Fattore di forma S/V	: 0,562	m ² /m ³
Cd ammissibile	: 0,552	W/m ³ K
Valori limite Cd ammissibile	: 0,326	W/m ³ K (S/V < 0,2)
	: 0,763	W/m ³ K (S/V > 0,9)

Coefficienti di esposizione:

Nord = 1,20	
Nord-Ovest = 1,15	Nord-Est = 1,20
Ovest = 1,10	Est = 1,15
Sud-Ovest = 1,05	Sud-Est = 1,10
Sud = 1,00	

POTENZA PER TRASMISSIONE**1 PROSP. NORD Temp. interna = 20 °C**

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m²K	Sup. m²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	9,54	-5,0	N 1,20	106
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	15,47	-5,0	S 1,00	135
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	1,00		0,40	-5,0	1,00	5
Z3 P.T. SOLETTA INTERMEDIA	0,26	12,06		2,05	-5,0	N 1,20	94
Trasmissione:			Sup. =	27,46		Pt =	340

2 PROSP. EST Temp. interna = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m²K	Sup. m²	T est. °C	esp. ce	Pd W
W2 FINESTRA 120*150			0,95	31,68	-5,0	E 1,15	865
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	21,68		7,59	-5,0	E 1,15	112
Z3 P.T. SOLETTA INTERMEDIA	0,26	93,02		15,81	-5,0	E 1,15	695
W1 FINESTRA 120*240			1,32	11,52	-5,0	E 1,15	437
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	23,78		7,13	-5,0	E 1,15	178
W1 FINESTRA 120*240			1,32	5,76	-5,0	E 1,15	219
W2 FINESTRA 120*150			0,95	2,88	-5,0	E 1,15	79
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	136,94	-5,0	E 1,15	1186
Trasmissione:			Sup. =	219,32		Pt =	3771

3 PROSP. SUD Temp. interna = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m²K	Sup. m²	T est. °C	esp. ce	Pd W
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	11,04		3,86	-5,0	S 1,00	50
Z3 P.T. SOLETTA INTERMEDIA	0,26	44,16		7,51	-5,0	S 1,00	287
W3 FINESTRA 60*150			0,95	4,32	-5,0	S 1,00	103
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	11,04		3,31	-5,0	S 1,00	72
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	85,98	-5,0	S 1,00	647
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	1,44		0,50	-5,0	S 1,00	6
Z3 P.T. SOLETTA INTERMEDIA	0,26	5,64		0,96	-5,0	S 1,00	37
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	0,72		0,22	-5,0	S 1,00	5
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	10,63	-5,0	S 1,00	80
Z3 P.T. SOLETTA INTERMEDIA	0,26	1,02		0,17	-5,0	S 1,00	7
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	1,02		0,31	-5,0	S 1,00	7
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	2,78	-5,0	S 1,00	21
Trasmissione:			Sup. =	120,55		Pt =	1322

4 PROSP. OVEST Temp. interna = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m²K	Sup. m²	T est. °C	esp. ce	Pd W
W1 FINESTRA 120*240			1,32	23,04	-5,0	O 1,10	836
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	21,68		7,59	-5,0	O 1,10	107
Z3 P.T. SOLETTA INTERMEDIA	0,26	86,72		14,74	-5,0	O 1,10	620
W3 FINESTRA 60*150			0,95	8,64	-5,0	O 1,10	226
W1 FINESTRA 120*240			1,32	11,52	-5,0	O 1,10	418
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	21,68		6,50	-5,0	O 1,10	155
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	134,14	-5,0	O 1,10	1111
Trasmissione:			Sup. =	206,17		Pt =	3473

5 PROSP. ORIZZONTALE Temp. interna = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m²K	Sup. m²	T est. °C	esp. ce	Pd W
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	89,20		35,68	-5,0	OR 1,00	401
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	190,35	-5,0	OR 1,00	1533
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	84,26		33,70	0,0	OR 1,00	438
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	204,10	-5,0	OR 1,00	1295
Trasmissione:			Sup. =	463,83		Pt =	3667

6 PROSP. PARETI INTERNE Temp. interna = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m²K	Sup. m²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M4 PARETE ESTERNA SOTTOFIN. P. R - 1 S-E/N-E			0,32	160,92	-5,0	1,00	1288
Trasmissione:			Sup. =	160,92		Pt =	1288

Totale edificio:	Sup. (m²) =	1198,25	Pt (W) =	13861
-------------------------	--------------------	----------------	-----------------	--------------

POTENZA PER VENTILAZIONE

Descrizione volume	T. int. °C	Volume m ³	Ricambi Vol/h	Pv W
VOLUME GLOBALE	20,0	2223,0	1,50	28343
Totale edificio:		2223,0		28343

FABBISOGNI DI CALORE E COEFFICIENTI DELL'EDIFICIO

FABBISOGNO per		Ammissibile		Calcolato	
Dispersioni	Pta =	30677	W	Pt =	13821 W
Ventilazione	Pva =	28343	W	Pv =	28343 W
Globale	Pga =	59021	W	Pg =	42164 W
COEFFICIENTE per		Ammissibile		Calcolato	
Dispersioni	Cda =	0,552	W/m ³ K	Cd =	0,219 W/m ³ K
Ventilazione	Cva =	0,510	W/m ³ K	Cv =	0,510 W/m ³ K
Globale	Cga =	1,062	W/m ³ K	Cg =	0,729 W/m ³ K

VERIFICA

Cd = 0,219 < Cda = 0,552 : Verifica Positiva

RIASSUNTO DELLE DISPERSIONI DELL' EDIFICIO.

Dispersioni dei componenti finestrati.

Cod.	Descrizione	U W/m²K	Sup. tot. m²	T.est. °C	Tipo	Pd W	% Ptot
F1	PORTA FINESTRA 120X240	1,32	51,84	-5,0	T	1910	13,8
F2	FINESTRA 120X150	1,32	21,60	-5,0	T	819	5,9
F3	FINESTRA 60X150	1,32	8,10	-5,0	T	285	2,1
Totale:			81,54 m²			3014 W	21,8

Dispersioni delle strutture.

Cod.	Descrizione	U W/m²K	Sup. tot. m²	T.est. °C	Tipo	Pd W	% Ptot
M1	PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE	0,30	370,47	-5,0	T	3034	22,0
M3	PARETE ESTERNA RIALZATO	0,34	17,82	-5,0	T	171	1,2
M4	PARETE ESTERNA SOTTOFIN. P. R - 1 S-E/N-E	0,32	160,92	-5,0	U	1287	9,3
M8	PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	0,35	15,47	-5,0	U	135	1,0
M9	PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	0,37	9,54	-5,0	U	106	0,8
P1	PAVIMENTO VERSO TERRENO	0,32	190,35	-5,0	U	1523	11,0
S1	COPERTURA LABORATORIO	0,25	204,10	-5,0	U	1276	9,2
Totale:			968,66 m²			7532 W	54,5

Dispersioni dei ponti termici lineari.

Cod.	Descrizione	Kl W/mK	L tot. m	Sup. tot. m²	T.est. °C	Tipo	Pd W	% Ptot
Z1	P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	90,20	36,08	-5,0	U	405	2,9
Z2	P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	55,84	19,54	-5,0	T	275	2,0
Z3	P.T. SOLETTA INTERMEDIA	0,26	242,62	41,25	-5,0	T	1740	12,6
Z4	P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	58,24	17,47	-5,0	T	417	3,0
Z5	P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	84,26	33,70	0,0	U	438	3,2
Totale:				148,05 m²			3275 W	23,7
Totale:				1198,25 m²			13821 W	100,0

VALORI INDICE

Trasmittanza media globale	P_t	$/ ($	Sup.tot. x dT	$)$		
	13821	$/ ($	1198,25 x 25	$)$	= 0,461	W/m ² K
Valori riferiti al volume lordo di 2223,0 m ³						
Ricambio d' aria medio:						
P_v	$/ ($	0,34 x	V x	$dT) =$	28343	$/ ($
						0,34 x 2223,0 x 25) = 1,500 Vol/h
Potenza volumica	=	$(P_t + P_v) / V =$	$(13821 + 28343)$	$/ 2223,0$	= 19,0	W/m ³
Valori riferiti al volume netto di 1571,5 m ³						
Ricambio d' aria medio:						
P_v	$/ ($	0,34 x	V x	$dT) =$	28343	$/ ($
						0,34 x 1571,5 x 25) = 2,122 Vol/h
Potenza volumica	=	$(P_t + P_v) / V =$	$(13821 + 28343)$	$/ 1571,5$	= 26,8	W/m ³

**CALCOLO DEL FABBISOGNO DI POTENZA TERMICA DEI SINGOLI LOCALI
PER RISCALDAMENTO INVERNALE****Calcolo con vicini presenti****secondo UNI 7357-74****Verifica di rispondenza alla Legge 10/91 e DPR 412/93**

Edificio	: Edificio 4 - Lotto 1 Piazza Leonardo da Vinci 32 Milano
Committente	: Politecnico di Milano - Area Tecnico Edilizia Piazza Leonardo da Vinci 32 Milano
Progettista	: INGE.MA SRL Via Gioberti 1 Milano

Dati climatici della località:

Comune	:	MILANO	
Provincia	:	MI	
Altitudine	:	122	m slm
Gradi giorno	:	2404	
Zona climatica	:	E	
Velocità max del vento	:	4	m/s
Temp. esterna di progetto	:	-5,0	°C
Temp. interna di progetto	:	20	°C
Differenza di temp. di progetto	:	25,0	°C

Coefficienti di esposizione:

Nord = 1,20	
Nord-Ovest = 1,15	Nord-Est = 1,20
Ovest = 1,10	Est = 1,15
Sud-Ovest = 1,05	Sud-Est = 1,10
Sud = 1,00	

POTENZA**1 - 1 locale 1 - Piano Primo**

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 8,22 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	6,62	-5,0	E 1,15	70
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	8,22	-5,0	OR 1,00	51
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,80	-5,0	E 1,15	68
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	5,81	-5,0	N 1,20	64
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	4,32	-5,0	N 1,20	48
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	4,05	-5,0	O 1,10	41
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	12,00		4,80	-5,0	1,00	54
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	12,00		4,20	-5,0	1,00	54
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	10,00		3,00	-5,0	1,00	65
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	10,00		4,00	0,0	1,00	52
Trasmissione:			Sup. =	46,82		Pt =	567
Ventilazione: 22,2 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	283
Totale:						Pg =	850

2 - 1 locale 2 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 7,44 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	6,09	-5,0	E 1,15	61
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	7,44	-5,0	OR 1,00	47
F3 FINESTRA 60X150			1,32	1,20	-5,0	E 1,15	46
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	12,00		4,80	-5,0	1,00	54
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	12,00		4,20	-5,0	1,00	54
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	10,00		3,00	-5,0	1,00	65
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	10,00		4,00	0,0	1,00	52
Trasmissione:			Sup. =	30,73		Pt =	379
Ventilazione: 20,1 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	256
Totale:						Pg =	635

3 - 1 locale 3 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 7,44 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	6,63	-5,0	E 1,15	67
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	7,44	-5,0	OR 1,00	47
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,20	-5,0	E 1,15	46
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	12,00		4,80	-5,0	1,00	54
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	12,00		4,20	-5,0	1,00	54
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	10,00		3,00	-5,0	1,00	65
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	10,00		4,00	0,0	1,00	52
Trasmissione:			Sup. =	31,27		Pt =	385
Ventilazione: 20,1 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	256
Totale:						Pg =	641

4 - 1 locale 4 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 8,82 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S3 COPERTURA ALA SUD EST			0,42	8,82	-5,0	OR 1,00	93
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	6,84	-5,0	E 1,15	69
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,80	-5,0	S 1,00	59
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	9,27	-5,0	S 1,00	81
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	12,00		4,80	-5,0	1,00	54
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	12,00		4,20	-5,0	1,00	54
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	10,00		3,00	-5,0	1,00	65
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	10,00		4,00	0,0	1,00	52
Trasmissione:			Sup. =	42,73		Pt =	527
Ventilazione: 23,8 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	303
Totale:						Pg =	830

5 - 1 locale 5 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 25,00 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	2,64	-5,0	N 1,20	29
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	25,00	-5,0	OR 1,00	156
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,68	-5,0	N 1,20	67
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	25,00		10,00	-5,0	1,00	113
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	25,00		8,75	-5,0	1,00	113
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	20,00		6,00	-5,0	1,00	130
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	20,00		8,00	0,0	1,00	104
Trasmissione:			Sup. =	62,07		Pt =	712
Ventilazione: 67,5 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	861
Totale:						Pg =	1573

6 - 1 locale 6 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 8,60 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S3 COPERTURA ALA SUD EST			0,42	8,60	-5,0	OR 1,00	90
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	4,05	-5,0	E 1,15	41
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	5,81	-5,0	N 1,20	64
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	4,32	-5,0	N 1,20	48
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	7,20	-5,0	O 1,10	73
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,25	-5,0	O 1,10	82
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	10,00		4,00	-5,0	1,00	45
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	10,00		3,50	-5,0	1,00	45
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	8,00		2,40	-5,0	1,00	52
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	8,00		3,20	0,0	1,00	42
Trasmissione:			Sup. =	45,33		Pt =	582
Ventilazione: 23,2 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	296
Totale:						Pg =	878

7 - 1 Locale 7 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 10,03 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S3 COPERTURA ALA SUD EST			0,42	10,03	-5,0	OR 1,00	105
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	5,85	-5,0	O 1,10	60
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,25	-5,0	O 1,10	82
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	10,00		4,00	-5,0	1,00	45
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	10,00		3,50	-5,0	1,00	45
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	8,00		2,40	-5,0	1,00	52
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	8,00		3,20	0,0	1,00	42
Trasmissione:			Sup. =	31,23		Pt =	431
Ventilazione: 27,1 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	346
Totale:						Pg =	777

8 - 1 Locale 8 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 10,00 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S3 COPERTURA ALA SUD EST			0,42	10,00	-5,0	OR 1,00	105
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	3,83	-5,0	O 1,10	39
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	6,13	-5,0	O 1,10	62
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	10,00		4,00	-5,0	1,00	45
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	12,00		4,20	-5,0	1,00	54

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m²K	Sup. m²	T est. °C	esp. ce	Pd W
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	6,00		1,80	-5,0	1,00	39
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	6,00		2,40	0,0	1,00	31
Trasmissione:			Sup. =	32,36		Pt =	375
Ventilazione: 27,0 m³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	344
Totale:						Pg =	719

9 - 1 LOCALE 9 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m Sup. pianta = 7,00 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m²K	Sup. m²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	7,00	-5,0	OR 1,00	44
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	19,00		7,60	-5,0	1,00	86
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	19,00		6,65	-5,0	1,00	86
Z3 P.T. SOLETTA INTERMEDIA	0,26	10,00		1,70	-5,0	1,00	65
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	10,00		3,00	-5,0	1,00	65
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	10,00		4,00	0,0	1,00	52
Trasmissione:			Sup. =	29,95		Pt =	398
Ventilazione: 18,9 m³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	241
Totale:						Pg =	639

11 - 1 LOCALE 11 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m Sup. pianta = 7,15 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m²K	Sup. m²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	8,55	-5,0	E 1,15	86
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	7,15	-5,0	OR 1,00	45
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	14,25	-5,0	N 1,20	158
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	9,69	-5,0	O 1,10	99
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	19,00		7,60	-5,0	1,00	86
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	19,00		6,65	-5,0	1,00	86
Z3 P.T. SOLETTA INTERMEDIA	0,26	10,00		1,70	-5,0	1,00	65
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	10,00		4,00	0,0	1,00	52
Trasmissione:			Sup. =	59,59		Pt =	677
Ventilazione: 19,3 m³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	246
Totale:						Pg =	923

12 - 1 LOCALE 12 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 8,00 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	8,00	-5,0	OR 1,00	50
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	12,00		4,80	-5,0	1,00	54
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	12,00		4,20	-5,0	1,00	54
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	8,00		2,40	-5,0	1,00	52
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	8,00		3,20	0,0	1,00	42
Trasmissione:			Sup. =	22,60		Pt =	252
Ventilazione:			21,6 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	275
Totale:						Pg =	527

13 - 1 LOCALE 13 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 5,85 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	12,00		4,80	-5,0	1,00	54
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	12,00		4,20	-5,0	1,00	54
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	8,00		2,40	-5,0	1,00	52
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	8,00		3,20	0,0	1,00	42
Trasmissione:			Sup. =	14,60		Pt =	202
Ventilazione:			15,8 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	201
Totale:						Pg =	403

14 - 1 LOCALE 14 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 3,60 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	9,31	-5,0	N 1,20	84
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	3,60	-5,0	SE 1,10	35
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	12,00		4,80	-5,0	1,00	54
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	12,00		4,20	-5,0	1,00	54
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	6,00		1,80	-5,0	1,00	39
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	6,00		2,40	0,0	1,00	31
Trasmissione:			Sup. =	26,11		Pt =	297
Ventilazione:			9,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	124
Totale:						Pg =	421

15 - 1 LOCALE 15 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 19,00 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	24,66	-5,0	SE 1,10	237
S3 COPERTURA ALA SUD EST			0,42	19,00	-5,0	OR 1,00	200
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	11,78	-5,0	N 1,20	124
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	8,17	-5,0	O 1,10	79
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,76	-5,0	E 1,15	67
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	19,00		7,60	-5,0	1,00	86
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	19,00		6,65	-5,0	1,00	86
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	12,00		3,60	-5,0	1,00	78
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	12,00		4,80	0,0	1,00	62
Trasmissione:			Sup. =	88,02		Pt =	1019
Ventilazione:			51,3 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	654
Totale:						Pg =	1673

16 - 1 locale 16 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 16,37 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	13,56	-5,0	E 1,15	144
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	16,37	-5,0	OR 1,00	102
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	16,37	-5,0	OR 1,00	102
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	19,00		7,60	-5,0	1,00	86
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	19,00		6,65	-5,0	1,00	86
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	12,00		3,60	-5,0	1,00	78
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	12,00		4,80	0,0	1,00	62
Trasmissione:			Sup. =	68,95		Pt =	660
Ventilazione:			44,2 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	564
Totale:						Pg =	1224

17 - 1 LOCALE 17 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 24,85 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	20,09	-5,0	E 1,15	214
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	24,85	-5,0	OR 1,00	155
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,76	-5,0	E 1,15	67
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	22,00		8,80	-5,0	1,00	99
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	22,00		7,70	-5,0	1,00	99
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	18,00		5,40	-5,0	1,00	117
Trasmissione:			Sup. =	68,60		Pt =	751
Ventilazione:			67,1 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	856
Totale:						Pg =	1607

18 - 1 locale 18 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 26,45 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	19,14	-5,0	E 1,15	204
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	26,45	-5,0	OR 1,00	165
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,76	-5,0	E 1,15	67
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	22,00		8,80	-5,0	1,00	99
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	22,00		7,70	-5,0	1,00	99
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	18,00		5,40	-5,0	1,00	117
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	12,00		4,80	0,0	1,00	62
Trasmissione:			Sup. =	74,05		Pt =	813
Ventilazione: 71,4 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	910
Totale:						Pg =	1723

19 - 1 locale 19 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 26,45 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	19,14	-5,0	E 1,15	204
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	26,45	-5,0	OR 1,00	165
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,76	-5,0	E 1,15	67
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	25,00		10,00	-5,0	1,00	113
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	25,00		8,75	-5,0	1,00	113
Z3 P.T. SOLETTA INTERMEDIA	0,26	13,00		2,21	-5,0	1,00	85
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	12,00		4,80	0,0	1,00	62
Trasmissione:			Sup. =	73,11		Pt =	809
Ventilazione: 71,4 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	910
Totale:						Pg =	1719

20 - 1 locale 20 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 12,00 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	14,32	-5,0	E 1,15	152
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	12,00	-5,0	OR 1,00	75
F2 FINESTRA 120X150			1,32	0,88	-5,0	E 1,15	33
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	19,00		7,60	-5,0	1,00	86
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	19,00		6,65	-5,0	1,00	86
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	8,00		2,40	-5,0	1,00	52
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	8,00		3,20	0,0	1,00	42
Trasmissione:			Sup. =	47,05		Pt =	526
Ventilazione: 32,4 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	413
Totale:						Pg =	939

21 - 1 locale 21.1 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 4,50 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	4,50	-5,0	OR 1,00	28
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	10,00		4,00	-5,0	1,00	45
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	10,00		3,50	-5,0	1,00	45
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	6,00		1,80	-5,0	1,00	39
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	5,00		2,00	0,0	1,00	26
Trasmissione:			Sup. =	15,80		Pt =	183
Ventilazione:			12,2 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	156
Totale:						Pg =	339

22 - 1 locale 22 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 23,60 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	23,60	-5,0	OR 1,00	148
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	18,13	-5,0	O 1,10	175
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,86	-5,0	O 1,10	104
F3 FINESTRA 60X150			1,32	2,40	-5,0	1,00	79
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	25,00		10,00	-5,0	1,00	113
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	25,00		8,75	-5,0	1,00	113
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	12,00		3,60	-5,0	1,00	78
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	12,00		4,80	0,0	1,00	62
Trasmissione:			Sup. =	74,14		Pt =	872
Ventilazione:			63,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	812
Totale:						Pg =	1684

23 - 1 locale 23 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 23,60 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	23,60	-5,0	OR 1,00	148
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	18,13	-5,0	O 1,10	175
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,86	-5,0	O 1,10	104
F3 FINESTRA 60X150			1,32	2,40	-5,0	1,00	79
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	18,00		7,20	-5,0	1,00	81
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	18,00		6,30	-5,0	1,00	81
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	12,00		3,60	-5,0	1,00	78
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	12,00		4,80	0,0	1,00	62
Trasmissione:			Sup. =	68,89		Pt =	808
Ventilazione:			63,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	812
Totale:						Pg =	1620

24 - 1 locale 24 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 23,60 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	23,60	-5,0	OR 1,00	148
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	19,46	-5,0	O 1,10	161
F3 FINESTRA 60X150			1,32	2,40	-5,0	1,00	79
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	19,00		7,60	-5,0	1,00	86
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	19,00		6,65	-5,0	1,00	86
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	11,00		3,30	-5,0	1,00	72
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	11,00		4,40	0,0	1,00	57
Trasmissione:			Sup. =	67,41		Pt =	689
Ventilazione: 63,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	812
Totale:						Pg =	1501

25 - 1 locale 22. 2 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 5,95 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	5,95	-5,0	OR 1,00	37
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	7,29	-5,0	O 1,10	70
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	8,00		3,20	-5,0	1,00	36
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	8,00		2,80	-5,0	1,00	36
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	4,00		1,20	-5,0	1,00	26
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	4,00		1,60	0,0	1,00	21
Trasmissione:			Sup. =	22,04		Pt =	226
Ventilazione: 16,1 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	205
Totale:						Pg =	431

26 - 1 locale 27 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 18,55 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	18,57	-5,0	E 1,15	187
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	18,55	-5,0	OR 1,00	116
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,76	-5,0	E 1,15	67
F3 FINESTRA 60X150			1,32	1,20	-5,0	1,00	40
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	22,00		7,70	-5,0	1,00	99
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	22,00		6,60	-5,0	1,00	143
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	11,00		4,40	0,0	1,00	57
Trasmissione:			Sup. =	58,78		Pt =	709
Ventilazione: 50,1 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	639
Totale:						Pg =	1348

27 - 1 locale 28 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 18,65 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	18,65	-5,0	OR 1,00	117
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	10,72	-5,0	S 1,00	94
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	7,93	-5,0	E 1,15	80
F2 FINESTRA 120X150			1,32	6,02	-5,0	S 1,00	199
F2 FINESTRA 120X150			1,32	3,01	-5,0	E 1,15	114
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	19,00		7,60	-5,0	1,00	86
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	19,00		6,65	-5,0	1,00	86
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	8,00		2,40	-5,0	1,00	52
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	8,00		3,20	0,0	1,00	42
Trasmissione:			Sup. =	66,18		Pt =	870
Ventilazione: 50,4 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	643
Totale:						Pg =	1513

29 - 1 locale 29 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 18,65 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	15,56	-5,0	OR 1,00	97
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	15,39	-5,0	O 1,10	148
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	7,25	-5,0	E 1,15	73
F2 FINESTRA 120X150			1,32	3,01	-5,0	S 1,00	99
F2 FINESTRA 120X150			1,32	3,01	-5,0	S 1,00	99
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	22,00		8,80	-5,0	1,00	99
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	22,00		7,70	-5,0	1,00	99
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	11,00		3,30	-5,0	1,00	72
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	11,00		4,40	0,0	1,00	57
Trasmissione:			Sup. =	68,42		Pt =	843
Ventilazione: 50,4 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	643
Totale:						Pg =	1486

30 - 1 locale 30 - Piano Primo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 7,65 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	7,65	-5,0	OR 1,00	48
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	15,77	-5,0	O 1,10	152
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	10,00		4,00	-5,0	1,00	45
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	10,00		3,50	-5,0	1,00	45
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	7,00		2,10	-5,0	1,00	46
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	7,00		2,80	0,0	1,00	36
Trasmissione:			Sup. =	35,82		Pt =	372
Ventilazione: 20,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	264
Totale:						Pg =	636

Totali della zona 1 Piano Primo

Trasmissione:	Pt =	15934
Ventilazione:	Pv =	13325
Totale:	Pg =	29259

1 - 2 Locale 1 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 5,85 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
Trasmissione:			Sup. =	0,00		Pt =	0
Ventilazione:			15,8 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	201
Totale:						Pg =	201

2 - 2 locale 2 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 3,60 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	9,31	-5,0	N 1,20	84
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	3,60	-5,0	SE 1,10	35
Trasmissione:			Sup. =	12,91		Pt =	119
Ventilazione:			9,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	124
Totale:						Pg =	243

3 - 2 locale 3 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 19,00 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	24,66	-5,0	SE 1,10	237
S3 COPERTURA ALA SUD EST			0,42	19,00	-5,0	OR 1,00	200
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	11,78	-5,0	N 1,20	124
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	8,17	-5,0	O 1,10	79
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,76	-5,0	E 1,15	67
Trasmissione:			Sup. =	65,37		Pt =	707
Ventilazione:			51,3 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	654
Totale:						Pg =	1361

4 - 2 locale 4 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 7,15 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	8,55	-5,0	E 1,15	86
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	7,15	-5,0	OR 1,00	45
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	14,25	-5,0	N 1,20	158
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	9,69	-5,0	O 1,10	99
Trasmissione:			Sup. =	39,64		Pt =	388
Ventilazione:			19,3 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	246
Totale:						Pg =	634

5 - 2 locale 5 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 3,45 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	7,41	-5,0	E 1,15	79
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	3,45	-5,0	OR 1,00	22
Trasmissione:			Sup. =	10,86		Pt =	101
Ventilazione: 9,3 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	119
Totale:						Pg =	220

6 - 2 locale 6 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 8,00 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	8,00	-5,0	OR 1,00	50
Trasmissione:			Sup. =	8,00		Pt =	50
Ventilazione: 21,6 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	275
Totale:						Pg =	325

7 - 2 locale 7.1 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 7,00 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	7,00	-5,0	OR 1,00	44
Trasmissione:			Sup. =	7,00		Pt =	44
Ventilazione: 18,9 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	241
Totale:						Pg =	285

8 - 2 locale 7.2 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 27,50 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	26,79	-5,0	O 1,10	273
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	3,80	-5,0	N 1,20	42
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	5,52	-5,0	N 1,20	61
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	3,61	-5,0	N 1,20	40
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	27,50	-5,0	OR 1,00	172
Trasmissione:			Sup. =	67,22		Pt =	588
Ventilazione: 74,3 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	947
Totale:						Pg =	1535

9 - 2 locale 7. 3 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 75,75 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	75,75	-5,0	OR 1,00	473
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	10,07	-5,0	O 1,10	102
Trasmissione:			Sup. =	85,82		Pt =	575
Ventilazione: 204,5 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	2607
Totale:						Pg =	3182

10 - 2 locale 8 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 16,37 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	13,56	-5,0	E 1,15	144
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	16,37	-5,0	OR 1,00	102
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	16,37	-5,0	OR 1,00	102
Trasmissione:			Sup. =	46,30		Pt =	348
Ventilazione: 44,2 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	564
Totale:						Pg =	912

11 - 2 locale 9 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 24,85 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	20,09	-5,0	E 1,15	214
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	24,85	-5,0	OR 1,00	155
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,76	-5,0	E 1,15	67
Trasmissione:			Sup. =	46,70		Pt =	436
Ventilazione: 67,1 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	856
Totale:						Pg =	1292

12 - 2 locale 10 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 26,45 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	19,14	-5,0	E 1,15	204
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	26,45	-5,0	OR 1,00	165
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,76	-5,0	E 1,15	67
Trasmissione:			Sup. =	47,35		Pt =	436
Ventilazione: 71,4 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	910
Totale:						Pg =	1346

13 - 2 locale 11 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 24,50 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	19,71	-5,0	E 1,15	210
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	24,50	-5,0	OR 1,00	153
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,76	-5,0	E 1,15	67
F3 FINESTRA 60X150			1,32	2,40	-5,0	1,00	79
Trasmissione:			Sup. =	48,37		Pt =	509
Ventilazione: 66,2 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	844
Totale:						Pg =	1353

14 - 2 locale 12 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 12,00 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	14,32	-5,0	E 1,15	152
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	12,00	-5,0	OR 1,00	75
F2 FINESTRA 120X150			1,32	0,88	-5,0	E 1,15	33
Trasmissione:			Sup. =	27,20		Pt =	260
Ventilazione: 32,4 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	413
Totale:						Pg =	673

15 - 2 locale 13 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 18,55 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	18,57	-5,0	E 1,15	187
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	18,55	-5,0	OR 1,00	116
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,76	-5,0	E 1,15	67
F3 FINESTRA 60X150			1,32	1,20	-5,0	1,00	40
Trasmissione:			Sup. =	40,08		Pt =	410
Ventilazione: 50,1 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	639
Totale:						Pg =	1049

16 - 2 locale 14 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 17,35 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	14,51	-5,0	E 1,15	146
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	17,35	-5,0	OR 1,00	108
F2 FINESTRA 120X150			1,32	0,88	-5,0	E 1,15	33
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	21,42	-5,0	S 1,00	187
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,76	-5,0	S 1,00	58
F3 FINESTRA 60X150			1,32	1,20	-5,0	1,00	40
Trasmissione:			Sup. =	57,12		Pt =	572
Ventilazione: 46,8 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	597
Totale:						Pg =	1169

17 - 2 locale 15 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 14,05 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	15,96	-5,0	E 1,15	161
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	14,05	-5,0	OR 1,00	88
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	13,75	-5,0	S 1,00	120
F2 FINESTRA 120X150			1,32	0,88	-5,0	S 1,00	29
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	5,51	-5,0	O 1,10	53
F3 FINESTRA 60X150			1,32	1,20	-5,0	1,00	40
Trasmissione:			Sup. =	51,35		Pt =	491
Ventilazione: 37,9 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	483
Totale:						Pg =	974

18 - 2 locale 16 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 7,65 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	7,65	-5,0	OR 1,00	48
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	15,77	-5,0	O 1,10	152
Trasmissione:			Sup. =	23,42		Pt =	200
Ventilazione: 20,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	264
Totale:						Pg =	464

19 - 2 locale 17 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 23,60 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	23,60	-5,0	OR 1,00	148
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	19,46	-5,0	O 1,10	161
F3 FINESTRA 60X150			1,32	2,40	-5,0	1,00	79
Trasmissione:			Sup. =	45,46		Pt =	388
Ventilazione: 63,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	812
Totale:						Pg =	1200

20 - 2 locale 18 - Piano SecondoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 23,60 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	23,60	-5,0	OR 1,00	148
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	18,13	-5,0	O 1,10	175
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,86	-5,0	O 1,10	104
F3 FINESTRA 60X150			1,32	2,40	-5,0	1,00	79
Trasmissione:			Sup. =	46,99		Pt =	506
Ventilazione: 63,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	812
Totale:						Pg =	1318

21 - 2 locale 19 - Piano Secondo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 23,60 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	23,60	-5,0	OR 1,00	148
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	18,13	-5,0	O 1,10	175
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,86	-5,0	O 1,10	104
F3 FINESTRA 60X150			1,32	2,40	-5,0	1,00	79
Trasmissione:			Sup. =	46,99		Pt =	506
Ventilazione:			63,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	812
Totale:						Pg =	1318

22 - 2 locale 20. 1 - Piano Secondo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 4,50 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	4,50	-5,0	OR 1,00	28
Trasmissione:			Sup. =	4,50		Pt =	28
Ventilazione:			12,2 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	156
Totale:						Pg =	184

23 - 2 locale 20. 2 - Piano Secondo

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 5,95 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	5,95	-5,0	OR 1,00	37
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	7,29	-5,0	O 1,10	70
Trasmissione:			Sup. =	13,24		Pt =	107
Ventilazione:			16,1 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	205
Totale:						Pg =	312

Totali della zona 2 Piano Secondo

Trasmissione:	Pt =	7769
Ventilazione:	Pv =	13781
Totale:	Pg =	21550

1 - 3 locale 1 - Piano Seminterrato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 14,42 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	13,68	-5,0	E 1,15	146
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	12,75	-5,0	N 1,20	142
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,34	-5,0	E 1,15	89
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	14,42	-5,0	OR 1,00	115
Trasmissione:			Sup. =	43,19		Pt =	492
Ventilazione: 38,9 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	496
Totale:						Pg =	988

2 - 3 locale 2 - Piano Seminterrato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 65,01 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	9,76	-5,0	E 1,15	104
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	19,95	-5,0	E 1,15	212
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,34	-5,0	E 1,15	89
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	6,01	-5,0	OR 1,00	48
Trasmissione:			Sup. =	38,06		Pt =	453
Ventilazione: 175,5 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	2238
Totale:						Pg =	2691

3 - 3 locale 3 - Piano Seminterrato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 12,40 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	8,67	-5,0	N 1,20	96
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	5,07	-5,0	N 1,20	56
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	12,04	-5,0	OR 1,00	96
Trasmissione:			Sup. =	25,78		Pt =	248
Ventilazione: 33,5 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	427
Totale:						Pg =	675

4 - 3 locale 4 - Piano SeminterratoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 3,50 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	3,50	-5,0	OR 1,00	28
Trasmissione:			Sup. =	3,50		Pt =	28
Ventilazione:			9,4 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	120
Totale:						Pg =	148

5 - 3 locale 5 - Piano SeminterratoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 25,00 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	25,00	-5,0	OR 1,00	200
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	4,91	-5,0	N 1,20	55
Trasmissione:			Sup. =	29,91		Pt =	255
Ventilazione:			67,5 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	861
Totale:						Pg =	1116

6 - 3 locale 6 - Piano SeminterratoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 44,32 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	44,32	-5,0	OR 1,00	355
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	37,93	-5,0	N 1,20	421
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	15,70	-5,0	O 1,10	160
Trasmissione:			Sup. =	97,95		Pt =	936
Ventilazione:			119,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	1526
Totale:						Pg =	2462

7 - 3 locale 7 - Piano SeminterratoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 15,05 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	15,05	-5,0	OR 1,00	120
Trasmissione:			Sup. =	15,05		Pt =	120
Ventilazione:			40,6 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	518
Totale:						Pg =	638

8 - 3 locale 8 - Piano Seminterrato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 82,06 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	82,06	-5,0	OR 1,00	656
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	23,38	-5,0	S 1,00	205
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	15,04	-5,0	S 1,00	132
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	34,08	-5,0	O 1,10	347
Trasmissione:			Sup. =	154,56		Pt =	1340
Ventilazione: 221,6 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	2825
Totale:						Pg =	4165

9 - 3 locale 9 - Piano Seminterrato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 13,39 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	13,39	-5,0	OR 1,00	107
Trasmissione:			Sup. =	13,39		Pt =	107
Ventilazione: 36,2 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	462
Totale:						Pg =	569

10 - 3 locale 10 - Piano Seminterrato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 16,60 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	16,60	-5,0	OR 1,00	133
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	7,17	-5,0	E 1,15	76
F2 FINESTRA 120X150			1,32	3,78	-5,0	E 1,15	143
Trasmissione:			Sup. =	27,55		Pt =	352
Ventilazione: 44,8 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	571
Totale:						Pg =	923

11 - 3 locale 11 - Piano Seminterrato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 37,00 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	37,00	-5,0	OR 1,00	296
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	18,75	-5,0	E 1,15	199
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	43,44	-5,0	E 1,15	437
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	2,93	-5,0	S 1,00	27
F2 FINESTRA 120X150			1,32	5,67	-5,0	E 1,15	215
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,63	-5,0	E 1,15	100
Trasmissione:			Sup. =	110,42		Pt =	1274
Ventilazione: 99,9 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	1274
Totale:						Pg =	2548

12 - 3 locale 12 - Piano Seminterrato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 5,80 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	5,80	-5,0	OR 1,00	46
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	5,56	-5,0	S 1,00	51
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	5,23	-5,0	S 1,00	46
Trasmissione:			Sup. =	16,59		Pt =	143
Ventilazione:			15,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	200
Totale:						Pg =	343

13 - 3 locale 13 - Piano Seminterrato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 6,20 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	6,20	-5,0	OR 1,00	50
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	2,94	-5,0	S 1,00	26
Trasmissione:			Sup. =	9,14		Pt =	76
Ventilazione:			16,7 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	213
Totale:						Pg =	289

14 - 3 locale 14 - Piano Seminterrato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 3,55 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	3,55	-5,0	OR 1,00	28
Trasmissione:			Sup. =	3,55		Pt =	28
Ventilazione:			9,6 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	122
Totale:						Pg =	150

15 - 3 locale 15 - Piano Seminterrato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 7,00 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	7,00	-5,0	OR 1,00	56
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	13,08	-5,0	S 1,00	114
Trasmissione:			Sup. =	20,08		Pt =	170
Ventilazione:			18,9 m ³ x 1,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	241
Totale:						Pg =	411

16 - 3 locale 18 - Piano SeminterratoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 47,00 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	47,00	-5,0	OR 1,00	376
F2 FINESTRA 120X150			1,32	7,80	-5,0	E 1,15	296
Trasmissione:			Sup. =	54,80		Pt =	672
Ventilazione: 126,9 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	539
Totale:						Pg =	1211

17 - 3 locale 19 - Piano SeminterratoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 6,90 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	6,90	-5,0	OR 1,00	55
Trasmissione:			Sup. =	6,90		Pt =	55
Ventilazione: 18,6 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	79
Totale:						Pg =	134

18 - 3 locale 20 - Piano SeminterratoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 5,30 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	5,30	-5,0	OR 1,00	42
Trasmissione:			Sup. =	5,30		Pt =	42
Ventilazione: 14,3 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	61
Totale:						Pg =	103

19 - 3 locale 21 - Piano SeminterratoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 5,30 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	6,90	-5,0	OR 1,00	55
Trasmissione:			Sup. =	6,90		Pt =	55
Ventilazione: 14,3 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	61
Totale:						Pg =	116

Totali della zona 3 Piano Seminterrato

Trasmissione:	Pt =	6846
Ventilazione:	Pv =	12833
Totale:	Pg =	19679

1 - 4 locale 1 - Piano Rialzato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 76,00 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	12,07	-5,0	N 1,20	134
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	15,47	-5,0	N 1,20	172
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	15,47	-5,0	S 1,00	135
F2 FINESTRA 120X150			1,32	24,40	-5,0	E 1,15	926
F2 FINESTRA 120X150			1,32	11,90	-5,0	S 1,00	393
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	90,00		36,00	-5,0	OR 1,00	405
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	90,00		31,50	-5,0	OR 1,00	405
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	50,00		15,00	-5,0	OR 1,00	325
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	50,00		20,00	0,0	OR 1,00	260
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	76,00	-5,0	OR 1,00	475
Trasmissione:			Sup. =	257,81		Pt =	3630
Ventilazione: 205,2 m ³ x 2,0 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	3488
Totale:						Pg =	7118

2 - 4 locale 2 - Piano Rialzato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 11,00 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	14,17	-5,0	E 1,15	143
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	9,54	-5,0	N 1,20	106
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,47	-5,0	E 1,15	56
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,03	-5,0	N 1,20	80
Trasmissione:			Sup. =	27,21		Pt =	385
Ventilazione: 29,7 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	126
Totale:						Pg =	511

3 - 4 locale 3 - Piano Rialzato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 7,20 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M8 PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			0,35	1,04	-5,0	N 1,20	11
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,03	-5,0	N 1,20	80
Trasmissione:			Sup. =	3,07		Pt =	91
Ventilazione: 19,4 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	82
Totale:						Pg =	173

4 - 4 locale 4 - Piano Rialzato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 11,00 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	9,54	-5,0	N 1,20	106
M9 PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E			0,37	13,84	-5,0	O 1,10	141
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,80	-5,0	O 1,10	65
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,03	-5,0	N 1,20	80
Trasmissione:			Sup. =	27,21		Pt =	392
Ventilazione: 29,7 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	126
Totale:						Pg =	518

5 - 4 locale 5 - Piano Rialzato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 3,80 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
Trasmissione:			Sup. =	0,00		Pt =	0
Ventilazione: 10,3 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	44
Totale:						Pg =	44

6 - 4 locale 6.1 -6.2 - Piano Rialzato

Altezza = 7,00 m

Sup. pianta = 183,00 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M3 PARETE ESTERNA RIALZATO			0,34	26,40	-5,0	N 1,20	269
M3 PARETE ESTERNA RIALZATO			0,34	25,20	-5,0	S 1,00	214
F2 FINESTRA 120X150			1,32	15,96	-5,0	N 1,20	632
F2 FINESTRA 120X150			1,32	12,64	-5,0	S 1,00	417
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	183,00	-5,0	OR 1,00	1144
Z1 P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	115,00		46,00	-5,0	OR 1,00	518
Z2 P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	115,00		40,25	-5,0	OR 1,00	518
Z4 P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	220,00		66,00	-5,0	OR 1,00	1430
Z5 P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	220,00		88,00	0,0	OR 1,00	1144
S1 COPERTURA LABORATORIO			0,25	183,00	-5,0	OR 1,00	1144
Trasmissione:			Sup. =	686,45		Pt =	7430
Ventilazione: 1281,0 m ³ x 6,0 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	65331
Totale:						Pg =	72761

7 - 4 locale 7 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 18,60 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	9,28	-5,0	S 1,00	70
F2 FINESTRA 120X150			1,32	4,32	-5,0	S 1,00	143
Trasmissione:			Sup. =	13,60		Pt =	213
Ventilazione: 50,2 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	213
Totale:						Pg =	426

8 - 4 locale 8 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 17,63 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	8,20	-5,0	E 1,15	71
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,84	-5,0	E 1,15	70
Trasmissione:			Sup. =	10,04		Pt =	141
Ventilazione: 47,6 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	202
Totale:						Pg =	343

9 - 4 locale 9 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 17,74 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	11,27	-5,0	E 1,15	97
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,84	-5,0	E 1,15	70
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	17,74	-5,0	OR 1,00	142
Trasmissione:			Sup. =	30,85		Pt =	309
Ventilazione: 47,9 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	204
Totale:						Pg =	513

10 - 4 locale 10 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 25,48 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	15,02	-5,0	E 1,15	130
F2 FINESTRA 120X150			1,32	3,68	-5,0	E 1,15	140
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	25,48	-5,0	OR 1,00	204
Trasmissione:			Sup. =	44,18		Pt =	474
Ventilazione: 68,8 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	292
Totale:						Pg =	766

11 - 4 locale 12 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 49,27 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
Trasmissione:			Sup. =	0,00		Pt =	0
Ventilazione:			133,0 m ³ x 1,0 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	1131
Totale:						Pg =	1131

12 - 4 locale 13 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 49,27 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
Trasmissione:			Sup. =	0,00		Pt =	0
Ventilazione:			133,0 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	565
Totale:						Pg =	565

13 - 4 locale 14 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 49,27 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
Trasmissione:			Sup. =	0,00		Pt =	0
Ventilazione:			133,0 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	565
Totale:						Pg =	565

14 - 4 locale 15 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 7,84 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	7,84	-5,0	OR 1,00	63
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	17,33	-5,0	E 1,15	149
F2 FINESTRA 120X150			1,32	6,47	-5,0	E 1,15	246
Trasmissione:			Sup. =	31,64		Pt =	458
Ventilazione:			21,2 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	90
Totale:						Pg =	548

15 - 4 locale 15 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 7,84 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	7,84	-5,0	OR 1,00	63
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	17,33	-5,0	E 1,15	149
F2 FINESTRA 120X150			1,32	6,47	-5,0	E 1,15	246
Trasmissione:			Sup. =	31,64		Pt =	458
Ventilazione:			21,2 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	90
Totale:						Pg =	548

16 - 4 locale L 16-17-18-19-20 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 20,34 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
Trasmissione:			Sup. =	0,00		Pt =	0
Ventilazione:			54,9 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	233
Totale:						Pg =	233

17 - 4 locale 21 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 40,15 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	40,15	-5,0	OR 1,00	321
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	9,48	-5,0	O 1,10	78
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	1,33	-5,0	S 1,00	10
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	3,06	-5,0	E 1,15	26
F2 FINESTRA 120X150			1,32	3,78	-5,0	O 1,10	137
F2 FINESTRA 120X150			1,32	3,60	-5,0	S 1,00	119
Trasmissione:			Sup. =	61,40		Pt =	691
Ventilazione:			108,4 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	461
Totale:						Pg =	1152

18 - 4 locale 22.1 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 18,15 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	18,15	-5,0	OR 1,00	145
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	21,21	-5,0	E 1,15	183
F2 FINESTRA 120X150			1,32	3,68	-5,0	E 1,15	140
Trasmissione:			Sup. =	43,04		Pt =	468
Ventilazione:			49,0 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	208
Totale:						Pg =	676

19 - 4 locale 22.2 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 8,20 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	8,20	-5,0	OR 1,00	66
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	10,01	-5,0	E 1,15	86
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,84	-5,0	E 1,15	70
Trasmissione:			Sup. =	20,05		Pt =	222
Ventilazione:			22,1 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000			Pv =	94
Totale:						Pg =	316

20 - 4 locale 23.1 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 8,24 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	8,24	-5,0	OR 1,00	66
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	8,83	-5,0	E 1,15	76
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,84	-5,0	E 1,15	70
Trasmissione:			Sup. =	18,91		Pt =	212
Ventilazione: 22,2 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	94
Totale:						Pg =	306

21 - 4 locale 23.2 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 8,24 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	8,24	-5,0	OR 1,00	66
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	8,83	-5,0	E 1,15	76
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,84	-5,0	E 1,15	70
Trasmissione:			Sup. =	18,91		Pt =	212
Ventilazione: 22,2 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	94
Totale:						Pg =	306

22 - 4 locale 24.1 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 8,24 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	8,24	-5,0	OR 1,00	66
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	8,83	-5,0	E 1,15	76
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,84	-5,0	E 1,15	70
Trasmissione:			Sup. =	18,91		Pt =	212
Ventilazione: 22,2 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	94
Totale:						Pg =	306

23 - 4 locale 24.2 - Piano RialzatoAltezza = 2,70 m Sup. pianta = 8,30 m² Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	8,37	-5,0	OR 1,00	67
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	11,69	-5,0	E 1,15	101
F2 FINESTRA 120X150			1,32	1,84	-5,0	E 1,15	70
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	16,39	-5,0	S 1,00	123
Trasmissione:			Sup. =	38,29		Pt =	361
Ventilazione: 22,4 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	95
Totale:						Pg =	456

24 - 4 locale 25.1 - Piano Rialzato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 8,37 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	8,37	-5,0	OR 1,00	67
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	11,22	-5,0	O 1,10	93
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,28	-5,0	O 1,10	83
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	16,39	-5,0	S 1,00	123
Trasmissione:			Sup. =	38,26		Pt =	366
Ventilazione: 22,6 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	96
Totale:						Pg =	462

25 - 4 locale 25.2 - Piano Rialzato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 8,35 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	8,35	-5,0	OR 1,00	67
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	8,46	-5,0	O 1,10	70
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,21	-5,0	O 1,10	80
Trasmissione:			Sup. =	19,02		Pt =	217
Ventilazione: 22,5 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	96
Totale:						Pg =	313

26 - 4 locale 26.1 - Piano Rialzato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 8,35 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	8,35	-5,0	OR 1,00	67
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	8,46	-5,0	O 1,10	70
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,21	-5,0	O 1,10	80
Trasmissione:			Sup. =	19,02		Pt =	217
Ventilazione: 22,5 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	96
Totale:						Pg =	313

27 - 4 locale 26.2 - Piano Rialzato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 8,35 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	8,35	-5,0	OR 1,00	67
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	8,46	-5,0	O 1,10	70
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,21	-5,0	O 1,10	80
Trasmissione:			Sup. =	19,02		Pt =	217
Ventilazione: 22,5 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	96
Totale:						Pg =	313

28 - 4 locale 27 - Piano Rialzato

Altezza = 2,70 m

Sup. pianta = 18,45 m²

Ti = 20 °C

Strutture disperdenti	Kl W/mK	lungh. m	U W/m ² K	Sup. m ²	T est. °C	esp. ce	Pd W
P1 PAVIMENTO VERSO TERRENO			0,32	18,45	-5,0	OR 1,00	148
M1 PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE			0,30	19,28	-5,0	O 1,10	159
F2 FINESTRA 120X150			1,32	2,21	-5,0	O 1,10	80
Trasmissione:			Sup. =	39,94		Pt =	387
Ventilazione: 49,8 m ³ x 0,5 V/h x 0,34 x 25,0 °C x 1,000						Pv =	212
Totale:						Pg =	599

Totali della zona 4 Piano Rialzato

Trasmissione:	Pt =	17763
Ventilazione:	Pv =	74520
Totale:	Pg =	92283

Riassunto locali**Coefficiente di sicurezza assunto: 1,00**

Nr.	zona	Descrizione	Pt	Potenza W		Pg x 1,00 =	Pgc
				Pv	Pg		
1	1	locale 1	567	283	850		850
2	1	locale 2	378	256	634		634
3	1	locale 3	384	256	640		640
4	1	locale 4	527	303	830		830
5	1	locale 5	711	861	1572		1572
6	1	locale 6	582	296	878		878
7	1	Locale 7	431	346	777		777
8	1	Locale 8	375	344	719		719
9	1	LOCALE 9	397	241	638		638
11	1	LOCALE 11	676	246	922		922
12	1	LOCALE 12	252	275	527		527
13	1	LOCALE 13	202	201	403		403
14	1	LOCALE 14	297	124	421		421
15	1	LOCALE 15	1018	654	1672		1672
16	1	locale 16	659	564	1223		1223
17	1	LOCALE 17	751	856	1607		1607
18	1	locale 18	813	910	1723		1723
19	1	locale 19	808	910	1718		1718
20	1	locale 20	525	413	938		938
21	1	locale 21. 1	183	156	339		339
22	1	locale 22	871	812	1683		1683
23	1	locale 23	808	812	1620		1620
24	1	locale 24	688	812	1500		1500
25	1	locale 22. 2	226	205	431		431
26	1	locale 27	709	639	1348		1348
27	1	locale 28	869	643	1512		1512
29	1	locale 29	843	643	1486		1486
30	1	locale 30	372	264	636		636
Piano Primo			- Totali:	15922	13325	29247	29247
1	2	Locale 1	0	201	201		201
2	2	locale 2	119	124	243		243
3	2	locale 3	707	654	1361		1361
4	2	locale 4	388	246	634		634
5	2	locale 5	101	119	220		220
6	2	locale 6	50	275	325		325
7	2	locale 7.1	44	241	285		285
8	2	locale 7.2	588	947	1535		1535
9	2	locale 7. 3	575	2607	3182		3182
10	2	locale 8	348	564	912		912
11	2	locale 9	436	856	1292		1292
12	2	locale 10	436	910	1346		1346
13	2	locale 11	509	844	1353		1353
14	2	locale 12	260	413	673		673

Riassunto locali**Coefficiente di sicurezza assunto: 1,00**

Nr.	zona	Descrizione	Pt	Potenza W		Pg x 1,00 =	Pgc
				Pv			
15	2	locale 13	410	639	1049		1049
16	2	locale 14	572	597	1169		1169
17	2	locale 15	491	483	974		974
18	2	locale 16	200	264	464		464
19	2	locale 17	388	812	1200		1200
20	2	locale 18	506	812	1318		1318
21	2	locale 19	506	812	1318		1318
22	2	locale 20. 1	28	156	184		184
23	2	locale 20. 2	107	205	312		312
Piano Secondo			- Totali:	7769	13781	21550	21550
1	3	locale 1	492	496	988		988
2	3	locale 2	453	2238	2691		2691
3	3	locale 3	248	427	675		675
4	3	locale 4	28	120	148		148
5	3	locale 5	255	861	1116		1116
6	3	locale 6	936	1526	2462		2462
7	3	locale 7	120	518	638		638
8	3	locale 8	1340	2825	4165		4165
9	3	locale 9	107	462	569		569
10	3	locale 10	352	571	923		923
11	3	locale 11	1274	1274	2548		2548
12	3	locale 12	143	200	343		343
13	3	locale 13	76	213	289		289
14	3	locale 14	28	122	150		150
15	3	locale 15	170	241	411		411
16	3	locale 18	672	539	1211		1211
17	3	locale 19	55	79	134		134
18	3	locale 20	42	61	103		103
19	3	locale 21	55	61	116		116
Piano Seminterrato			- Totali:	6846	12834	19680	19680
1	4	locale 1	3630	3488	7118		7118
2	4	locale 2	385	126	511		511
3	4	locale 3	91	82	173		173
4	4	locale 4	392	126	518		518
5	4	locale 5	0	44	44		44
6	4	locale 6.1 -6.2	7429	65331	72760		72760
7	4	locale 7	213	213	426		426
8	4	locale 8	141	202	343		343
9	4	locale 9	309	204	513		513
10	4	locale 10	474	292	766		766
11	4	locale 12	0	1131	1131		1131

Riassunto locali**Coefficiente di sicurezza assunto: 1,00**

Nr.	zona	Descrizione	Pt	Potenza W		Pgc
				Pv	Pg x 1,00 =	
12	4	locale 13	0	565	565	565
13	4	locale 14	0	565	565	565
14	4	locale 15	458	90	548	548
15	4	locale 15	458	90	548	548
16	4	locale L 16-17-18-19-20	0	233	233	233
17	4	locale 21	691	461	1152	1152
18	4	locale 22.1	468	208	676	676
19	4	locale 22.2	222	94	316	316
20	4	locale 23.1	212	94	306	306
21	4	locale 23.2	212	94	306	306
22	4	locale 24.1	212	94	306	306
23	4	locale 24.2	361	95	456	456
24	4	locale 25.1	366	96	462	462
25	4	locale 25.2	217	96	313	313
26	4	locale 26.1	217	96	313	313
27	4	locale 26.2	217	96	313	313
28	4	locale 27	387	212	599	599
Piano Rialzato			- Totali:	17762	74518	92280

Potenza termica per trasmissione:	Pt totale	48299	W
Potenza termica per ventilazione:	Pv totale	114458	W
Potenza termica totale:	Pg totale	162757	W
Potenza termica corretta (+ 0 %)	Pgc totale	162757	W

RIASSUNTO ZONE
CALCOLO CON VICINI PRESENTI

Zn Descrizione	Nr. zone simili	Ti °C	Volume lordo m³	Sup. pianta lorda m²	Sup. disp. lorda m²
1 Piano Primo	1	20	900,0	350,00	750,00
2 Piano Secondo	1	20	367,2	112,48	370,27
3 Piano Seminterrato	1	20	0,0	0,00	0,00
4 Piano Rialzato	1	20	0,0	0,00	0,00
Totali:			1267,2	462,48	1120,27

Zn Descrizione	Cd amm. W/m³	Cd calc. W/m³	Volume netto m³	Sup. pianta netta m²	Sup. disp. netta m²
1 Piano Primo	0,721	0,708	1045,1	387,02	1375,88
2 Piano Secondo	0,763	0,846	1080,9	400,32	845,12
3 Piano Seminterrato	0,589	0,000	1122,6	415,80	698,31
4 Piano Rialzato	0,436	0,000	2694,5	706,67	1763,84
Totali:			5943,1	1909,81	4683,15

RIASSUNTO ZONE
CALCOLO CON VICINI PRESENTI

Zn Descrizione	Pt W	Pv W	Pot. volum. lorda W/m³	Pot. volum. netta W/m³	Ric. medio netto vol/h
1 Piano Primo	15922	13325	32,5	28,0	1,5
2 Piano Secondo	7769	13781	58,7	19,9	1,5
3 Piano Seminterrato	6846	12834		17,5	1,3
4 Piano Rialzato	17762	74518		34,2	3,3
Totali:		48299	114458	128,4	27,4

RIASSUNTO DELLE DISPERSIONI DEI LOCALI.

Dispersioni dei componenti finestrati.

Cod.	Descrizione	U W/m²K	Sup. tot. m²	T.est. °C	Tipo	Pd W	% Ptot
F2	FINESTRA 120X150	1,32	215,17	-5,0	T	7912	16,4
F3	FINESTRA 60X150	1,32	22,80	-5,0	T	759	1,6
Totale:			237,97 m²			8671 W	18,0

Dispersioni delle strutture.

Cod.	Descrizione	U W/m²K	Sup. tot. m²	T.est. °C	Tipo	Pd W	% Ptot
M1	PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADE	0,30	307,90	-5,0	T	2576	5,3
M3	PARETE ESTERNA RIALZATO	0,34	51,60	-5,0	T	483	1,0
M8	PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	0,35	548,41	-5,0	U	5270	10,9
M9	PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	0,37	592,10	-5,0	U	6302	13,0
P1	PAVIMENTO VERSO TERRENO	0,32	568,40	-5,0	U	4547	9,4
S1	COPERTURA LABORATORIO	0,25	1164,64	-5,0	U	7279	15,1
S3	COPERTURA ALA SUD EST	0,42	75,45	-5,0	U	793	1,6
Totale:			3308,50 m²			27250 W	56,4

Dispersioni dei ponti termici lineari.

Cod.	Descrizione	Kl W/mK	L tot. m	Sup. tot. m²	T.est. °C	Tipo	Pd W	% Ptot
Z1	P.T. PAVIMENTO VERT.	0,18	639,00	255,60	-5,0	U	2876	6,0
Z2	P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	0,18	663,00	232,05	-5,0	T	2984	6,2
Z3	P.T. SOLETTA INTERMEDIA	0,26	33,00	5,61	-5,0	T	215	0,4
Z4	P.T. SOFFITTO ORIZZ.	0,26	545,00	163,50	-5,0	T	3543	7,3
Z5	P.T. SOFFITTO VERT.	0,26	531,00	212,40	0,0	U	2761	5,7
Totale:				869,16 m²			12377 W	25,6
Totale:				4415,63 m²			48298 W	100,0

Pt =	Potenza per trasmissione	=	48298 W
Pv =	Potenza per ventilazione	=	114458 W
Pg =	Potenza totale	=	162756 W
Pgc =	Potenza di utilizzazione per l'impianto (+ 0 %)	=	162756 W

VALORI INDICE

Trasmittanza media globale	$P_t / (\text{Sup.tot.} \times \Delta T)$				
	$48298 / (4415,63 \times 25)$	=	0,438	W/m²K	
Valori riferiti al volume lordo di 1267,2 m³					
Ricambio d' aria medio:					
$P_v / (0,34 \times V \times \Delta T) =$	$114458 / (0,34 \times 1267,2 \times 25) =$		10,626	Vol/h	
Potenza volumica = $(P_t + P_v) / V =$	$(48298 + 114458) / 1267,2$	=	128,4	W/m³	
Valori riferiti al volume netto di 5943,1 m³					
Ricambio d' aria medio:					
$P_v / (0,34 \times V \times \Delta T) =$	$114458 / (0,34 \times 5943,1 \times 25) =$		2,266	Vol/h	
Potenza volumica = $(P_t + P_v) / V =$	$(48298 + 114458) / 5943,1$	=	27,4	W/m³	

Locale 1	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 8,22 m²	N° 1
locale 1	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		1,40	606	1,000	0,78	8	662
				606		0,76	10	645
Peso pavimento	:	0 kg/m ²		606		0,37	12	314
				606		0,18	14	153
				606		0,09	16	76
				606		0,04	18	34
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	EST		6,62	0,37	0		8	0
					0,56		10	1
Peso struttura	:	153 kg/m ²			3,20		12	8
					5,50		14	13
					5,50		16	13
					4,34		18	11
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.		8,22	0,25	0		8	0
					0,56		10	1
Peso struttura	:	314 kg/m ²			3,20		12	7
					5,50		14	11
					5,50		16	11
					4,34		18	9
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		1,80	1,32	0		8	0
					0,56		10	1
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20		12	8
					5,50		14	13
					5,50		16	13
					4,34		18	10
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD		5,81	0,37	0		8	0
					0,56		10	1
Peso struttura	:	153 kg/m ²			3,20		12	7
					5,50		14	12
					5,50		16	12
					4,34		18	9
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD		4,32	0,37	0		8	0
					0,56		10	1
Peso struttura	:	153 kg/m ²			3,20		12	5
					5,50		14	9
					5,50		16	9
					4,34		18	7

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	OVEST		4,05	0,37	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	153 kg/m ²			3,20	12	5
					5,50	14	8
					5,50	16	8
					4,34	18	7

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.			4,80	0,45	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.			4,20	0,51	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			3,00	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			4,00	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8,22	2,7	22,2	2,00	8	9,86	-2,08	146	0
				10	9,19	0,76	136	11
				12	10,35	3,51	153	52
				14	9,89	5,87	146	87
				16	9,89	5,87	146	87
				18	9,20	4,66	136	69

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	206	0	0	340
10	1	70	64	206			340
12	1	70	64	206			340
14	1	70	64	206			340
16	1	70	64	206			340
18	1	70	64	206			340

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	662	0	146	340	932	216	1148
10	645	6	147	340	932	206	1138
12	314	40	205	340	676	223	899
14	153	66	233	340	576	216	792
16	76	66	233	340	499	216	715
18	34	53	205	340	426	206	632

Locale 2	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 7,44 m²	N° 2
locale 2	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m²)	RAD. (W/m²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	0,00	331	1,000	0,19	8	0
			331		0,56	10	0
Peso pavimento : 0 kg/m²			331		0,84	12	0
			331		0,87	14	0
			331		0,60	16	0
			331		0,21	18	0

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m²)	RAD. (W/m²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150	EST	0,94	606	1,000	0,78	8	444
			606		0,76	10	433
Peso pavimento : 0 kg/m²			606		0,37	12	211
			606		0,18	14	103
			606		0,09	16	51
			606		0,04	18	23

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m²)	RAD. (W/m²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	0,00	331	1,000	0,19	8	0
			331		0,56	10	0
Peso pavimento : 0 kg/m²			331		0,84	12	0
			331		0,87	14	0
			331		0,60	16	0
			331		0,21	18	0

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150			0,00	84	1,000	1,06	8	0
				84		1,04	10	0
Peso pavimento : 0 kg/m ²				84		1,03	12	0
				84		1,03	14	0
				84		1,02	16	0
				84		1,02	18	0
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E EST			6,09	0,35	0		8	0
					0,56		10	1
Peso struttura : 349 kg/m ²					3,20		12	7
					5,50		14	12
					5,50		16	12
					4,34		18	9
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO ORIZZ.			7,44	0,25	0		8	0
					0,56		10	1
Peso struttura : 314 kg/m ²					3,20		12	6
					5,50		14	10
					5,50		16	10
					4,34		18	8
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150 EST			1,20	1,32	0		8	0
					0,56		10	1
Peso struttura : 0 kg/m ²					3,20		12	5
					5,50		14	9
					5,50		16	9
					4,34		18	7
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.			4,80	0,45	0		8	0
					0		10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²					0		12	0
Colore : MEDIO					0		14	0
					0		16	0
					0		18	0
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.			4,20	0,51	0		8	0
					0		10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²					0		12	0
Colore : MEDIO					0		14	0
					0		16	0
					0		18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			3,00	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			4,00	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
7,44	2,7	20,1	2,00	8	9,86	-2,08	132	0
				10	9,19	0,76	123	10
				12	10,35	3,51	139	47
				14	9,89	5,87	133	79
				16	9,89	5,87	133	79
				18	9,20	4,66	123	62

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	223	0	0	357
10	1	70	64	223			357
12	1	70	64	223			357
14	1	70	64	223			357
16	1	70	64	223			357
18	1	70	64	223			357

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	444	0	132	357	731	202	933
10	433	3	133	357	733	193	926
12	211	18	186	357	563	209	772
14	103	31	212	357	500	203	703
16	51	31	212	357	448	203	651
18	23	24	185	357	396	193	589

Locale 3	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 7,44 m²	N° 3
locale 3	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	0,94	606	1,000	0,78	8	444
			606		0,76	10	433
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		606		0,37	12	211
			606		0,18	14	103
			606		0,09	16	51
			606		0,04	18	23

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150		0,00	84	1,000	1,06	8	0
			84		1,04	10	0
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		84		1,03	12	0
			84		1,03	14	0
			84		1,02	16	0
			84		1,02	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	EST	6,63	0,35	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 349 kg/m ²			3,20	12	7
				5,50	14	13
				5,50	16	13
				4,34	18	10

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	7,44	0,25	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 314 kg/m ²			3,20	12	6
				5,50	14	10
				5,50	16	10
				4,34	18	8

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,20	1,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20	12	5
				5,50	14	9
				5,50	16	9
				4,34	18	7

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.		4,80	0,45	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0	12	0
Colore	: MEDIO			0	14	0
				0	16	0
				0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	4,20	0,51	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.	3,00	0,87	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.	4,00	0,65	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
7,44	2,7	20,1	2,00	8	9,86	-2,08	132	0
				10	9,19	0,76	123	10
				12	10,35	3,51	139	47
				14	9,89	5,87	133	79
				16	9,89	5,87	133	79
				18	9,20	4,66	123	62

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	223	0	0	357
10	1	70	64	223			357
12	1	70	64	223			357
14	1	70	64	223			357
16	1	70	64	223			357
18	1	70	64	223			357

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	444	0	132	357	731	202	933
10	433	3	133	357	733	193	926
12	211	18	186	357	563	209	772
14	103	32	212	357	501	203	704
16	51	32	212	357	449	203	652
18	23	25	185	357	397	193	590

Locale 4	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 8,82 m²	N° 4
locale 4	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m²)	RAD. (W/m²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)	
FINESTRA 120X150			1,40	331	1,000	0,19	8	88	
				331		0,56	10	260	
Peso pavimento : 0 kg/m²				331		0,84	12	389	
				331		0,87	14	403	
				331		0,60	16	278	
				331		0,21	18	97	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)	
COPERTURA ALA SUD EST			8,82	0,42	0		8	0	
					0,56		10	2	
Peso struttura : 206 kg/m²					3,20		12	12	
					5,50		14	20	
					5,50		16	20	
					4,34		18	16	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)	
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E			6,84	0,35	0		8	0	
					0,56		10	1	
Peso struttura : 349 kg/m²					3,20		12	8	
					5,50		14	13	
					5,50		16	13	
					4,34		18	10	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)	
FINESTRA 120X150			1,80	1,32	0		8	0	
					0,56		10	1	
Peso struttura : 0 kg/m²					3,20		12	8	
					5,50		14	13	
					5,50		16	13	
					4,34		18	10	

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	SUD		9,27	0,35	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	349 kg/m ²			3,20	12	10
					5,50	14	18
					5,50	16	18
					4,34	18	14

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.			4,80	0,45	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.			4,20	0,51	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			3,00	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			4,00	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8,82	2,7	23,8	2,00	8	9,86	-2,08	157	0
				10	9,19	0,76	146	12
				12	10,35	3,51	164	56
				14	9,89	5,87	157	93
				16	9,89	5,87	157	93
				18	9,20	4,66	146	74

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	176	0	0	310
10	1	70	64	176			310
12	1	70	64	176			310
14	1	70	64	176			310
16	1	70	64	176			310
18	1	70	64	176			310

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	88	0	157	310	328	227	555
10	260	6	158	310	518	216	734
12	389	38	220	310	723	234	957
14	403	64	250	310	800	227	1027
16	278	64	250	310	675	227	902
18	97	50	220	310	461	216	677

Locale 5	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 25 m²	N° 5
locale 5	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m²)	RAD. (W/m²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	NORD	1,31	84	1,000	1,06	8	117
			84		1,04	10	114
Peso pavimento	: 0 kg/m²		84		1,03	12	113
			84		1,03	14	113
			84		1,02	16	112
			84		1,02	18	112

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E		NORD	2,64	0,37	0	0
				0,56	10	1
Peso struttura	:	153	kg/m²	3,20	12	3
				5,50	14	5
				5,50	16	5
				4.34	18	4

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA	LABORATORIO	ORIZZ.	25,00	0,25	0	8	0
					0,56	10	4
Peso struttura	:	314 kg/m²			3,20	12	20
					5,50	14	34
					5,50	16	34
					4,34	18	27

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		NORD	1,68	1,32	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	7
					5,50	14	12
					5,50	16	12
					4,34	18	10

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.			10,00	0,45	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.			8,75	0,51	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			6,00	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			8,00	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
25	2,7	67,5	2,00	8	9,86	-2,08	444	0
				10	9,19	0,76	413	34
				12	10,35	3,51	466	158
				14	9,89	5,87	445	264
				16	9,89	5,87	445	264
				18	9,20	4,66	414	210

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	3	210	192	750	0	0	1152
10	3	210	192	750			1152
12	3	210	192	750			1152
14	3	210	192	750			1152
16	3	210	192	750			1152
18	3	210	192	750			1152

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	117	0	444	1152	1059	654	1713
10	114	6	447	1152	1096	623	1719
12	113	30	624	1152	1243	676	1919
14	113	51	709	1152	1370	655	2025
16	112	51	709	1152	1369	655	2024
18	112	41	624	1152	1305	624	1929

Locale 6	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 8,6 m ²	N° 6
locale 6	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	1,75	606	1,000	8	371
			606	0,17	10	180
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606	0,10	12	106
			606	0,33	14	350
			606	0,77	16	817
			606	0,83	18	880

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA ALA SUD EST	ORIZZ.	8,60	0,42	8	0
			0,56	10	2
Peso struttura :	206 kg/m ²		3,20	12	12
			5,50	14	20
			5,50	16	20
			4,34	18	16

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	EST	4,05	0,35	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura :	349 kg/m ²		3,20	12	5
			5,50	14	8
			5,50	16	8
			4,34	18	6

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD	5,81	0,37	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 153 kg/m ²			3,20	12	7
				5,50	14	12
				5,50	16	12
				4,34	18	9
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD	4,32	0,37	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 153 kg/m ²			3,20	12	5
				5,50	14	9
				5,50	16	9
				4,34	18	7
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	OVEST	7,20	0,37	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 153 kg/m ²			3,20	12	9
				5,50	14	15
				5,50	16	15
				4,34	18	12
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	2,25	1,32	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20	12	10
				5,50	14	16
				5,50	16	16
				4,34	18	13
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.		4,00	0,45	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0	12	0
Colore	: MEDIO			0	14	0
				0	16	0
				0	18	0
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.		3,50	0,51	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0	12	0
Colore	: MEDIO			0	14	0
				0	16	0
				0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			2,40	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			3,20	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8,6	2,7	23,2	1,50	8	9,86	-2,08	114	0
				10	9,19	0,76	107	9
				12	10,35	3,51	120	41
				14	9,89	5,87	115	68
				16	9,89	5,87	115	68
				18	9,20	4,66	107	54

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	172	0	0	306
10	1	70	64	172			306
12	1	70	64	172			306
14	1	70	64	172			306
16	1	70	64	172			306
18	1	70	64	172			306

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	371	0	114	306	607	184	791
10	180	8	116	306	433	177	610
12	106	48	161	306	431	190	621
14	350	80	183	306	734	185	919
16	817	80	183	306	1201	185	1386
18	880	63	161	306	1233	177	1410

Locale 7	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 10,03 m²	N° 7
Locale 7	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	1,75	606	1,000	0,35	8	371
			606		0,17	10	180
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		606		0,10	12	106
			606		0,33	14	350
			606		0,77	16	817
			606		0,83	18	880

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
COPERTURA ALA SUD EST	ORIZZ.	10,03	0,42	0		8	0
				0,56		10	2
Peso struttura	: 206 kg/m ²			3,20		12	13
				5,50		14	23
				5,50		16	23
				4,34		18	18

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	OVEST	5,85	0,37	0		8	0
				0,56		10	1
Peso struttura	: 153 kg/m ²			3,20		12	7
				5,50		14	12
				5,50		16	12
				4,34		18	9

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	2,25	1,32	0		8	0
				0,56		10	2
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20		12	10
				5,50		14	16
				5,50		16	16
				4,34		18	13

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.		4,00	0,45	0		8	0
				0		10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0		12	0
Colore	: MEDIO			0		14	0
				0		16	0
				0		18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.		3,50	0,51	0		8	0
				0		10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0		12	0
Colore	: MEDIO			0		14	0
				0		16	0
				0		18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			2,40	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			3,20	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
10,03	2,7	27,1	1,50	8	9,86	-2,08	134	0
				10	9,19	0,76	124	10
				12	10,35	3,51	140	48
				14	9,89	5,87	134	80
				16	9,89	5,87	134	80
				18	9,20	4,66	125	63

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	201	0	0	335
10	1	70	64	201			335
12	1	70	64	201			335
14	1	70	64	201			335
16	1	70	64	201			335
18	1	70	64	201			335

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	371	0	134	335	636	204	840
10	180	5	134	335	460	194	654
12	106	30	188	335	449	210	659
14	350	51	214	335	746	204	950
16	817	51	214	335	1213	204	1417
18	880	40	188	335	1248	195	1443

Locale 8	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 10 m²	N° 8
Locale 8	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA ALA SUD EST	ORIZZ.	10,00	0,42	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	: 206 kg/m ²			3,20	12	13
				5,50	14	23
				5,50	16	23
				4,34	18	18

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	OVEST	3,83	0,37	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 153 kg/m ²			3,20	12	5
				5,50	14	8
				5,50	16	8
				4,34	18	6

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	OVEST	6,13	0,37	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 153 kg/m ²			3,20	12	7
				5,50	14	12
				5,50	16	12
				4,34	18	10

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.		4,00	0,45	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0	12	0
Colore	: MEDIO			0	14	0
				0	16	0
				0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.		4,20	0,51	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0	12	0
Colore	: MEDIO			0	14	0
				0	16	0
				0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.		1,80	0,87	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0	12	0
Colore	: MEDIO			0	14	0
				0	16	0
				0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			2,40	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²					0	12	0
Colore : MEDIO					0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
10	2,7	27,0	2,00	8	9,86	-2,08	178	0
				10	9,19	0,76	165	14
				12	10,35	3,51	186	63
				14	9,89	5,87	178	106
				16	9,89	5,87	178	106
				18	9,20	4,66	166	84

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	400	0	0	668
10	2	140	128	400			668
12	2	140	128	400			668
14	2	140	128	400			668
16	2	140	128	400			668
18	2	140	128	400			668

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	178	668	528	318	846
10	0	4	179	668	546	305	851
12	0	25	249	668	616	326	942
14	0	43	284	668	677	318	995
16	0	43	284	668	677	318	995
18	0	34	250	668	646	306	952

Locale 9 LOCALE 9 Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%	Altezza 2,7 m Zona : 1	Sup. pianta 7 m² Piani : 1	N° 9
--	---	--	-------------

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO ORIZZ.	7,00	0,25	0	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura : 314 kg/m ²			3,20	12	6
			5,50	14	10
			5,50	16	10
			4,34	18	8
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.	7,60	0,45	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	6,65	0,51	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOLETTA INTERMEDIA	1,70	1,53	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.	3,00	0,87	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.	4,00	0,65	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
7	2,7	18,9	4,00	8	9,86	-2,08	249	0
				10	9,19	0,76	231	19
				12	10,35	3,51	261	88
				14	9,89	5,87	249	148
				16	9,89	5,87	249	148
				18	9,20	4,66	232	117

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	7	490	448	315	0	0	1253
10	7	490	448	315			1253
12	7	490	448	315			1253
14	7	490	448	315			1253
16	7	490	448	315			1253
18	7	490	448	315			1253

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	249	1253	763	739	1502
10	0	1	250	1253	783	721	1504
12	0	6	349	1253	857	751	1608
14	0	10	397	1253	921	739	1660
16	0	10	397	1253	921	739	1660
18	0	8	349	1253	888	722	1610

Locale 11	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 7,15 m ²	N° 10
LOCALE 11	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	EST	8,55	0,35	8	0
			0,56	10	2
Peso struttura	: 349	kg/m ²	3,20	12	10
			5,50	14	16
			5,50	16	16
			4,34	18	13

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	7,15	0,25	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura	: 314	kg/m ²	3,20	12	6
			5,50	14	10
			5,50	16	10
			4,34	18	8

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD	14,25	0,37	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura	:	153	kg/m ²	3,20	12	17
				5,50	14	29
				5,50	16	29
				4,34	18	23

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	OVEST	9,69	0,37	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	:	153	kg/m ²	3,20	12	11
				5,50	14	20
				5,50	16	20
				4,34	18	16

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.		7,60	0,45	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	:	750	kg/m ²	0	12	0
Colore	:	MEDIO		0	14	0
				0	16	0
				0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.		6,65	0,51	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	:	750	kg/m ²	0	12	0
Colore	:	MEDIO		0	14	0
				0	16	0
				0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOLETTA INTERMEDIA		1,70	1,53	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	:	750	kg/m ²	0	12	0
Colore	:	MEDIO		0	14	0
				0	16	0
				0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.		4,00	0,65	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	:	750	kg/m ²	0	12	0
Colore	:	MEDIO		0	14	0
				0	16	0
				0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
7,15	2,7	19,3	2,00	8	9,86	-2,08	127	0
				10	9,19	0,76	118	10
				12	10,35	3,51	133	45
				14	9,89	5,87	127	76
				16	9,89	5,87	127	76
				18	9,20	4,66	118	60

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	215	0	0	349
10	1	70	64	215			349
12	1	70	64	215			349
14	1	70	64	215			349
16	1	70	64	215			349
18	1	70	64	215			349

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	127	349	279	197	476
10	0	8	128	349	297	188	485
12	0	44	178	349	368	203	571
14	0	75	203	349	430	197	627
16	0	75	203	349	430	197	627
18	0	60	178	349	399	188	587

Locale 12 LOCALE 12 Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%	Altezza 2,7 m Zona : 1	Sup. pianta 8 m² Piani : 1	N° 11
--	---	--	--------------

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	8,00	0,25	8	0
Peso struttura	:	314 kg/m ²	0,56	10	1
			3,20	12	6
			5,50	14	11
			5,50	16	11
			4,34	18	9

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.	4,80	0,45	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²	0	12	0
Colore	:	MEDIO	0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	4,20	0,51	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.	2,40	0,87	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.	3,20	0,65	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8	2,7	21,6	2,00	8	9,86	-2,08	142	0
				10	9,19	0,76	132	11
				12	10,35	3,51	149	51
				14	9,89	5,87	142	85
				16	9,89	5,87	142	85
				18	9,20	4,66	133	67

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	240	0	0	374
10	1	70	64	240			374
12	1	70	64	240			374
14	1	70	64	240			374
16	1	70	64	240			374
18	1	70	64	240			374

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	142	374	304	212	516
10	0	1	143	374	316	202	518
12	0	6	200	374	361	219	580
14	0	11	227	374	400	212	612
16	0	11	227	374	400	212	612
18	0	9	200	374	380	203	583

Locale 13	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 5,85 m²	N° 12
LOCALE 13	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE DIVISORIA	3,23	0,60	0	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura : 157 kg/m ²			3,20	12	6
			5,50	14	11
			5,50	16	11
			4,34	18	8

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.	4,80	0,45	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	4,20	0,51	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.	2,40	0,87	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			3,20	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²					0	12	0
Colore : MEDIO					0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
5,85	2,7	15,8	2,00	8	9,86	-2,08	104	0
				10	9,19	0,76	97	8
				12	10,35	3,51	109	37
				14	9,89	5,87	104	62
				16	9,89	5,87	104	62
				18	9,20	4,66	97	49

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	176	0	0	310
10	1	70	64	176			310
12	1	70	64	176			310
14	1	70	64	176			310
16	1	70	64	176			310
18	1	70	64	176			310

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	104	310	240	174	414
10	0	1	105	310	249	167	416
12	0	6	146	310	283	179	462
14	0	11	166	310	313	174	487
16	0	11	166	310	313	174	487
18	0	8	146	310	297	167	464

Locale 14 LOCALE 14 Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%	Altezza 2,7 m Zona : 1	Sup. pianta 3,6 m² Piani : 1	N° 13
--	---	--	--------------

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADENORD	9,31	0,30	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 275 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0,88	14	2
			3,09	16	9
			4,00	18	11

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E SUD-EST	3,60	0,35	0	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura : 349 kg/m ²			3,20	12	4
			5,50	14	7
			5,50	16	7
			4,34	18	5

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.	4,80	0,45	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	4,20	0,51	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.	1,80	0,87	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.	2,40	0,65	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
3,6	2,7	9,7	2,00	8	9,86	-2,08	64	0
				10	9,19	0,76	59	5
				12	10,35	3,51	67	23
				14	9,89	5,87	64	38
				16	9,89	5,87	64	38
				18	9,20	4,66	60	30

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	0	0	0	108	0	0	108
10	0	0	0	108			108
12	0	0	0	108			108
14	0	0	0	108			108
16	0	0	0	108			108
18	0	0	0	108			108

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	64	108	108	64	172
10	0	1	64	108	114	59	173
12	0	4	90	108	135	67	202
14	0	9	102	108	155	64	219
16	0	16	102	108	162	64	226
18	0	16	90	108	154	60	214

Locale 15	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 19 m²	N° 14
LOCALE 15	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,37	606	1,000	8	648
Peso pavimento : 0 kg/m ²			606	0,76	10	631
			606	0,37	12	307
			606	0,18	14	149
			606	0,09	16	75
			606	0,04	18	33

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	SUD-EST	24,66	0,35	8	0
Peso struttura : 349 kg/m ²			0,56	10	5
			3,20	12	28
			5,50	14	47
			5,50	16	47
			4,34	18	37

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
COPERTURA ALA SUD EST				ORIZZ.	19,00	0,42	0	0	
							0,56	10	4
Peso struttura : 206 kg/m²							3,20	12	26
							5,50	14	44
							5,50	16	44
							4,34	18	35
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E				NORD	11,78	0,35	0	0	
							0,56	10	2
Peso struttura : 349 kg/m²							3,20	12	13
							5,50	14	23
							5,50	16	23
							4,34	18	18
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E				OVEST	8,17	0,35	0	0	
							0,56	10	2
Peso struttura : 349 kg/m²							3,20	12	9
							5,50	14	16
							5,50	16	16
							4,34	18	12
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
FINESTRA 120X150				EST	1,76	1,32	0	0	
							0,56	10	1
Peso struttura : 0 kg/m²							3,20	12	7
							5,50	14	13
							5,50	16	13
							4,34	18	10
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
P.T. PAVIMENTO VERT.				7,60	0,45	0	8	0	
						0	10	0	
Peso struttura : 750 kg/m²						0	12	0	
Colore : MEDIO						0	14	0	
						0	16	0	
						0	18	0	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.				6,65	0,51	0	8	0	
						0	10	0	
Peso struttura : 750 kg/m²						0	12	0	
Colore : MEDIO						0	14	0	
						0	16	0	
						0	18	0	

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			3,60	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			4,80	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
19	2,7	51,3	2,00	8	9,86	-2,08	337	0
				10	9,19	0,76	314	26
				12	10,35	3,51	354	120
				14	9,89	5,87	338	201
				16	9,89	5,87	338	201
				18	9,20	4,66	315	159

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	570	0	0	838
10	2	140	128	570			838
12	2	140	128	570			838
14	2	140	128	570			838
16	2	140	128	570			838
18	2	140	128	570			838

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	648	0	337	838	1346	477	1823
10	631	14	340	838	1369	454	1823
12	307	83	474	838	1208	494	1702
14	149	143	539	838	1191	478	1669
16	75	143	539	838	1117	478	1595
18	33	112	474	838	1002	455	1457

Locale 16	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 16,37 m²	N° 15
locale 16	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	EST	13,56	0,37	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura	: 153 kg/m ²			3,20	12	16
				5,50	14	28
				5,50	16	28
				4,34	18	22

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	16,37	0,25	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	: 314 kg/m ²			3,20	12	13
				5,50	14	23
				5,50	16	23
				4,34	18	18

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	16,37	0,25	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	: 314 kg/m ²			3,20	12	13
				5,50	14	23
				5,50	16	23
				4,34	18	18

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.		7,60	0,45	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0	12	0
Colore	: MEDIO			0	14	0
				0	16	0
				0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.		6,65	0,51	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0	12	0
Colore	: MEDIO			0	14	0
				0	16	0
				0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.		3,60	0,87	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0	12	0
Colore	: MEDIO			0	14	0
				0	16	0
				0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			4,80	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²					0	12	0
Colore : MEDIO					0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
16,37	2,7	44,2	2,00	8	9,86	-2,08	291	0
				10	9,19	0,76	271	22
				12	10,35	3,51	305	103
				14	9,89	5,87	291	173
				16	9,89	5,87	291	173
				18	9,20	4,66	271	137

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	3	210	192	655	0	0	1057
10	3	210	192	655			1057
12	3	210	192	655			1057
14	3	210	192	655			1057
16	3	210	192	655			1057
18	3	210	192	655			1057

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	291	1057	847	501	1348
10	0	7	293	1057	876	481	1357
12	0	42	408	1057	992	515	1507
14	0	74	464	1057	1094	501	1595
16	0	74	464	1057	1094	501	1595
18	0	58	408	1057	1042	481	1523

Locale 17 LOCALE 17 Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%	Altezza 2,7 m Zona : 1	Sup. pianta 24,85 m² Piani : 1	N° 16
--	---	--	--------------

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		1,37	606	1,000	0,78	8	648
				606		0,76	10	631
Peso pavimento	:	0 kg/m ²		606		0,37	12	307
				606		0,18	14	149
				606		0,09	16	75
				606		0,04	18	33
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	EST		20,09	0,37	0		8	0
					0,56		10	4
Peso struttura	:	153 kg/m ²			3,20		12	24
					5,50		14	41
					5,50		16	41
					4,34		18	32
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.		24,85	0,25	0		8	0
					0,56		10	3
Peso struttura	:	314 kg/m ²			3,20		12	20
					5,50		14	34
					5,50		16	34
					4,34		18	27
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		1,76	1,32	0		8	0
					0,56		10	1
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20		12	7
					5,50		14	13
					5,50		16	13
					4,34		18	10
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.			8,80	0,45	0		8	0
					0		10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0		12	0
Colore	:	MEDIO			0		14	0
					0		16	0
					0		18	0
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.			7,70	0,51	0		8	0
					0		10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0		12	0
Colore	:	MEDIO			0		14	0
					0		16	0
					0		18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			5,40	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²					0	12	0
Colore : MEDIO					0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
24,85	2,7	67,1	2,00	8	9,86	-2,08	441	0
				10	9,19	0,76	411	34
				12	10,35	3,51	463	157
				14	9,89	5,87	443	263
				16	9,89	5,87	443	263
				18	9,20	4,66	412	209

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	5	350	320	994	0	0	1664
10	5	350	320	994			1664
12	5	350	320	994			1664
14	5	350	320	994			1664
16	5	350	320	994			1664
18	5	350	320	994			1664

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	648	0	441	1664	1962	791	2753
10	631	8	445	1664	1987	761	2748
12	307	51	620	1664	1829	813	2642
14	149	88	706	1664	1814	793	2607
16	75	88	706	1664	1740	793	2533
18	33	69	621	1664	1625	762	2387

Locale 18	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 26,45 m²	N° 17
locale 18	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		1,37	606	1,000	0,78	8	648
				606		0,76	10	631
Peso pavimento	:	0 kg/m ²		606		0,37	12	307
				606		0,18	14	149
				606		0,09	16	75
				606		0,04	18	33
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	EST		19,14	0,37	0		8	0
					0,56		10	4
Peso struttura	:	153 kg/m ²			3,20		12	23
					5,50		14	39
					5,50		16	39
					4,34		18	31
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.		26,45	0,25	0		8	0
					0,56		10	4
Peso struttura	:	314 kg/m ²			3,20		12	21
					5,50		14	36
					5,50		16	36
					4,34		18	29
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		1,76	1,32	0		8	0
					0,56		10	1
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20		12	7
					5,50		14	13
					5,50		16	13
					4,34		18	10
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.			8,80	0,45	0		8	0
					0		10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0		12	0
Colore	:	MEDIO			0		14	0
					0		16	0
					0		18	0
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.			7,70	0,51	0		8	0
					0		10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0		12	0
Colore	:	MEDIO			0		14	0
					0		16	0
					0		18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			5,40	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			4,80	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
26,45	2,7	71,4	2,00	8	9,86	-2,08	470	0
				10	9,19	0,76	437	36
				12	10,35	3,51	493	167
				14	9,89	5,87	471	280
				16	9,89	5,87	471	280
				18	9,20	4,66	438	222

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	7	490	448	1058	0	0	1996
10	7	490	448	1058			1996
12	7	490	448	1058			1996
14	7	490	448	1058			1996
16	7	490	448	1058			1996
18	7	490	448	1058			1996

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	648	0	470	1996	2154	960	3114
10	631	9	473	1996	2182	927	3109
12	307	51	660	1996	2031	983	3014
14	149	88	751	1996	2023	961	2984
16	75	88	751	1996	1949	961	2910
18	33	70	660	1996	1831	928	2759

Locale 19	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 26,45 m²	N° 18
locale 19	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,37	606	1,000	0,78	8	648
			606		0,76	10	631
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		606		0,37	12	307
			606		0,18	14	149
			606		0,09	16	75
			606		0,04	18	33

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	EST	19,14	0,37	0		8	0
				0,56		10	4
Peso struttura	: 153 kg/m ²			3,20		12	23
				5,50		14	39
				5,50		16	39
				4,34		18	31

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	26,45	0,25	0		8	0
				0,56		10	4
Peso struttura	: 314 kg/m ²			3,20		12	21
				5,50		14	36
				5,50		16	36
				4,34		18	29

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,76	1,32	0		8	0
				0,56		10	1
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20		12	7
				5,50		14	13
				5,50		16	13
				4,34		18	10

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.		10,00	0,45	0		8	0
				0		10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0		12	0
Colore	: MEDIO			0		14	0
				0		16	0
				0		18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.		8,75	0,51	0		8	0
				0		10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0		12	0
Colore	: MEDIO			0		14	0
				0		16	0
				0		18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOLETTA INTERMEDIA			2,21	1,53	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			4,80	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
26,45	2,7	71,4	2,00	8	9,86	-2,08	470	0
				10	9,19	0,76	437	36
				12	10,35	3,51	493	167
				14	9,89	5,87	471	280
				16	9,89	5,87	471	280
				18	9,20	4,66	438	222

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	7	490	448	1058	0	0	1996
10	7	490	448	1058			1996
12	7	490	448	1058			1996
14	7	490	448	1058			1996
16	7	490	448	1058			1996
18	7	490	448	1058			1996

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	648	0	470	1996	2154	960	3114
10	631	9	473	1996	2182	927	3109
12	307	51	660	1996	2031	983	3014
14	149	88	751	1996	2023	961	2984
16	75	88	751	1996	1949	961	2910
18	33	70	660	1996	1831	928	2759

Locale 20	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 12 m²	N° 19
locale 20	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	0,69	606	1,000	0,78	8	326
			606		0,76	10	318
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		606		0,37	12	155
			606		0,18	14	75
			606		0,09	16	38
			606		0,04	18	17

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	EST	14,32	0,37	0		8	0
				0,56		10	3
Peso struttura	: 153 kg/m ²			3,20		12	17
				5,50		14	29
				5,50		16	29
				4,34		18	23

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	12,00	0,25	0		8	0
				0,56		10	2
Peso struttura	: 314 kg/m ²			3,20		12	10
				5,50		14	17
				5,50		16	17
				4,34		18	13

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	0,88	1,32	0		8	0
				0,56		10	1
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20		12	4
				5,50		14	6
				5,50		16	6
				4,34		18	5

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.		7,60	0,45	0		8	0
				0		10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0		12	0
Colore	: MEDIO			0		14	0
				0		16	0
				0		18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.		6,65	0,51	0		8	0
				0		10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0		12	0
Colore	: MEDIO			0		14	0
				0		16	0
				0		18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			2,40	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			3,20	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
12	2,7	32,4	2,00	8	9,86	-2,08	213	0
				10	9,19	0,76	198	16
				12	10,35	3,51	224	76
				14	9,89	5,87	214	127
				16	9,89	5,87	214	127
				18	9,20	4,66	199	101

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	480	0	0	748
10	2	140	128	480			748
12	2	140	128	480			748
14	2	140	128	480			748
16	2	140	128	480			748
18	2	140	128	480			748

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	326	0	213	748	934	353	1287
10	318	6	214	748	948	338	1286
12	155	31	300	748	870	364	1234
14	75	52	341	748	862	354	1216
16	38	52	341	748	825	354	1179
18	17	41	300	748	767	339	1106

Locale 21	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 4,5 m²	N° 20
locale 21. 1	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO ORIZZ.	4,50	0,25	0	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura : 314 kg/m ²			3,20	12	4
			5,50	14	6
			5,50	16	6
			4,34	18	5

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.	4,00	0,45	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	3,50	0,51	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.	1,80	0,87	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.	2,00	0,65	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
4,5	2,7	12,2	2,00	8	9,86	-2,08	80	0
				10	9,19	0,76	75	6
				12	10,35	3,51	84	29
				14	9,89	5,87	80	48
				16	9,89	5,87	80	48
				18	9,20	4,66	75	38

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	135	0	0	269
10	1	70	64	135			269
12	1	70	64	135			269
14	1	70	64	135			269
16	1	70	64	135			269
18	1	70	64	135			269

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	80	269	199	150	349
10	0	1	81	269	206	145	351
12	0	4	113	269	232	154	386
14	0	6	128	269	253	150	403
16	0	6	128	269	253	150	403
18	0	5	113	269	242	145	387

Locale 22	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 23,6 m²	N° 21
locale 22	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	2,23	606	0,35	8	473
			606	0,17	10	230
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606	0,10	12	135
			606	0,33	14	446
			606	0,77	16	1041
			606	0,83	18	1122

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150	1,87	84	1,000	1,06	8	167
		84		1,04	10	163
Peso pavimento :	0 kg/m ²	84		1,03	12	162
		84		1,03	14	162
		84		1,02	16	160
		84		1,02	18	160

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO				23,60	0,25	0	8	0
						0,56	10	3
Peso struttura : 314 kg/m²						3,20	12	19
						5,50	14	32
						5,50	16	32
					4,34	18	26	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E				18,13	0,35	0	8	0
						0,56	10	4
Peso struttura : 349 kg/m²						3,20	12	20
						5,50	14	35
						5,50	16	35
					4,34	18	28	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150				2,86	1,32	0	8	0
						0,56	10	2
Peso struttura : 0 kg/m²						3,20	12	12
						5,50	14	21
						5,50	16	21
					4,34	18	16	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150				2,40	1,32	0	8	0
						0,56	10	2
Peso struttura : 0 kg/m²						3,20	12	10
						5,50	14	17
						5,50	16	17
					4,34	18	14	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.				10,00	0,45	0	8	0
						0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m²						0	12	0
Colore : MEDIO						0	14	0
						0	16	0
					0	18	0	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.				8,75	0,51	0	8	0
						0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m²						0	12	0
Colore : MEDIO						0	14	0
						0	16	0
					0	18	0	

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			3,60	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			4,80	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
23,6	2,7	63,7	1,50	8	9,86	-2,08	314	0
				10	9,19	0,76	293	24
				12	10,35	3,51	330	112
				14	9,89	5,87	315	187
				16	9,89	5,87	315	187
				18	9,20	4,66	293	148

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	3	210	192	472	0	0	874
10	3	210	192	472			874
12	3	210	192	472			874
14	3	210	192	472			874
16	3	210	192	472			874
18	3	210	192	472			874

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	640	0	314	874	1304	524	1828
10	393	11	317	874	1092	503	1595
12	297	61	442	874	1134	540	1674
14	608	105	502	874	1564	525	2089
16	1201	105	502	874	2157	525	2682
18	1282	84	441	874	2178	503	2681

Locale 23	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 23,6 m²	N° 22
locale 23	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	2,23	606	1,000	0,35	8	473
			606		0,17	10	230
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		606		0,10	12	135
			606		0,33	14	446
			606		0,77	16	1041
			606		0,83	18	1122

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150		1,87	84	1,000	1,06	8	167
			84		1,04	10	163
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		84		1,03	12	162
			84		1,03	14	162
			84		1,02	16	160
			84		1,02	18	160

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	23,60	0,25	0		8	0
				0,56		10	3
Peso struttura	: 314 kg/m ²			3,20		12	19
				5,50		14	32
				5,50		16	32
				4,34		18	26

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	OVEST	18,13	0,35	0		8	0
				0,56		10	4
Peso struttura	: 349 kg/m ²			3,20		12	20
				5,50		14	35
				5,50		16	35
				4,34		18	28

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	2,86	1,32	0		8	0
				0,56		10	2
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20		12	12
				5,50		14	21
				5,50		16	21
				4,34		18	16

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150		2,40	1,32	0		8	0
				0,56		10	2
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20		12	10
				5,50		14	17
				5,50		16	17
				4,34		18	14

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.	7,20	0,45	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	6,30	0,51	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.	3,60	0,87	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.	4,80	0,65	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
23,6	2,7	63,7	1,50	8	9,86	-2,08	314	0
				10	9,19	0,76	293	24
				12	10,35	3,51	330	112
				14	9,89	5,87	315	187
				16	9,89	5,87	315	187
				18	9,20	4,66	293	148

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	3	210	192	472	0	0	874
10	3	210	192	472			874
12	3	210	192	472			874
14	3	210	192	472			874
16	3	210	192	472			874
18	3	210	192	472			874

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	640	0	314	874	1304	524	1828
10	393	11	317	874	1092	503	1595
12	297	61	442	874	1134	540	1674
14	608	105	502	874	1564	525	2089
16	1201	105	502	874	2157	525	2682
18	1282	84	441	874	2178	503	2681

Locale 24	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 23,6 m²	N° 23
locale 24	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150	1,87	84	1,000	1,06	8	167
		84		1,04	10	163
Peso pavimento : 0 kg/m ²		84		1,03	12	162
		84		1,03	14	162
		84		1,02	16	160
		84		1,02	18	160

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO ORIZZ.	23,60	0,25	0	8	0
			0,56	10	3
Peso struttura : 314 kg/m ²			3,20	12	19
			5,50	14	32
			5,50	16	32
			4,34	18	26

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEOVEST	19,46	0,30	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 275 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			2,92	14	17
			10,54	16	62
			16,49	18	96

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150	2,40	1,32	0	8	0
			0,56	10	2
Peso struttura : 0 kg/m ²			3,20	12	10
			5,50	14	17
			5,50	16	17
			4,34	18	14

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.	7,60	0,45	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	6,65	0,51	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.	3,30	0,87	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.	4,40	0,65	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
23,6	2,7	63,7	2,00	8	9,86	-2,08	419	0
				10	9,19	0,76	390	32
				12	10,35	3,51	439	149
				14	9,89	5,87	420	249
				16	9,89	5,87	420	249
				18	9,20	4,66	391	198

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	5	350	320	826	0	0	1496
10	5	350	320	826			1496
12	5	350	320	826			1496
14	5	350	320	826			1496
16	5	350	320	826			1496
18	5	350	320	826			1496

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	167	0	419	1496	1313	769	2082
10	163	5	422	1496	1346	740	2086
12	162	29	588	1496	1486	789	2275
14	162	66	669	1496	1623	770	2393
16	160	111	669	1496	1666	770	2436
18	160	136	589	1496	1640	741	2381

Locale 25	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 5,95 m²	N° 24
locale 22. 2	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	5,95	0,25	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura :	314	kg/m ²	3,20	12	5
			5,50	14	8
			5,50	16	8
			4,34	18	6

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	OVEST	7,29	0,35	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura :	349	kg/m ²	3,20	12	8
			5,50	14	14
			5,50	16	14
			4,34	18	11

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.	3,20	0,45	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura :	750	kg/m ²	0	12	0
Colore :	MEDIO		0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	2,80	0,51	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.	1,20	0,87	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.	1,60	0,65	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
5,95	2,7	16,1	2,00	8	9,86	-2,08	106	0
				10	9,19	0,76	99	8
				12	10,35	3,51	111	38
				14	9,89	5,87	106	63
				16	9,89	5,87	106	63
				18	9,20	4,66	99	50

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	179	0	0	313
10	1	70	64	179			313
12	1	70	64	179			313
14	1	70	64	179			313
16	1	70	64	179			313
18	1	70	64	179			313

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	106	313	243	176	419
10	0	2	107	313	253	169	422
12	0	13	149	313	294	181	475
14	0	22	169	313	328	176	504
16	0	22	169	313	328	176	504
18	0	17	149	313	310	169	479

Locale 26	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 18,55 m²	N° 25
locale 27	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150 EST	1,37	606	1,000	0,78	8	648
		606		0,76	10	631
Peso pavimento : 0 kg/m ²		606		0,37	12	307
		606		0,18	14	149
		606		0,09	16	75
		606		0,04	18	33

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150	0,94	84	1,000	1,06	8	84
		84		1,04	10	82
Peso pavimento : 0 kg/m ²		84		1,03	12	81
		84		1,03	14	81
		84		1,02	16	81
		84		1,02	18	81

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E EST	18,57	0,35	0	8	0
			0,56	10	4
Peso struttura : 349 kg/m ²			3,20	12	21
			5,50	14	36
			5,50	16	36
			4,34	18	28

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO ORIZZ.	18,55	0,25	0	8	0
			0,56	10	3
Peso struttura : 314 kg/m ²			3,20	12	15
			5,50	14	26
			5,50	16	26
			4,34	18	20

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150			1,76	1,32	0	8	0
					0,56	10	1
					3,20	12	7
					5,50	14	13
					5,50	16	13
					4,34	18	10
Peso struttura	:	0 kg/m²					

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150		1,20	1,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	:	0	kg/m²	3,20	12	5
				5,50	14	9
				5,50	16	9
				4,34	18	7

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.			7,70	0,51	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			6,60	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			4,40	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
18,55	2,7	50,1	2,00	8	9,86	-2,08	329	0
				10	9,19	0,76	307	25
				12	10,35	3,51	346	117
				14	9,89	5,87	330	196
				16	9,89	5,87	330	196
				18	9,20	4,66	307	156

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	4	280	256	742	0	0	1278
10	4	280	256	742			1278
12	4	280	256	742			1278
14	4	280	256	742			1278
16	4	280	256	742			1278
18	4	280	256	742			1278

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	732	0	329	1278	1730	609	2339
10	713	9	332	1278	1745	587	2332
12	388	48	463	1278	1551	626	2177
14	230	84	526	1278	1508	610	2118
16	156	84	526	1278	1434	610	2044
18	114	65	463	1278	1333	587	1920

Locale 27	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 18,65 m²	N° 26
locale 28	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	4,70	331	1,000	0,19	8	296
			331		0,56	10	871
Peso pavimento : 0 kg/m ²			331		0,84	12	1307
			331		0,87	14	1353
			331		0,60	16	933
			331		0,21	18	327

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	2,35	606	1,000	0,78	8	1111
			606		0,76	10	1082
Peso pavimento : 0 kg/m ²			606		0,37	12	527
			606		0,18	14	256
			606		0,09	16	128
			606		0,04	18	57

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	18,65	0,25	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura : 314 kg/m ²				3,20	12	15
				5,50	14	26
				5,50	16	26
				4,34	18	20

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	SUD		10,72	0,35	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	349 kg/m ²			3,20	12	12
					5,50	14	21
					5,50	16	21
					4,34	18	16
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	EST		7,93	0,35	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	349 kg/m ²			3,20	12	9
					5,50	14	15
					5,50	16	15
					4,34	18	12
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD		6,02	1,32	0	8	0
					0,56	10	4
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	25
					5,50	14	44
					5,50	16	44
					4,34	18	34
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		3,01	1,32	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	13
					5,50	14	22
					5,50	16	22
					4,34	18	17
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.			7,60	0,45	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.			6,65	0,51	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			2,40	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			3,20	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
18,65	2,7	50,4	1,50	8	9,86	-2,08	249	0
				10	9,19	0,76	231	19
				12	10,35	3,51	261	88
				14	9,89	5,87	249	148
				16	9,89	5,87	249	148
				18	9,20	4,66	232	117

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	373	0	0	641
10	2	140	128	373			641
12	2	140	128	373			641
14	2	140	128	373			641
16	2	140	128	373			641
18	2	140	128	373			641

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	1407	0	249	641	1908	389	2297
10	1953	13	250	641	2486	371	2857
12	1834	74	349	641	2497	401	2898
14	1609	128	397	641	2386	389	2775
16	1061	128	397	641	1838	389	2227
18	384	99	349	641	1101	372	1473

Locale 29	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 18,65 m²	N° 27
locale 29	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	2,35	331	1,000	0,19	8	148
			331		0,56	10	436
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		331		0,84	12	653
			331		0,87	14	677
			331		0,60	16	467
			331		0,21	18	163

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	2,35	331	1,000	0,19	8	148
			331		0,56	10	436
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		331		0,84	12	653
			331		0,87	14	677
			331		0,60	16	467
			331		0,21	18	163

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	15,56	0,25	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	: 314 kg/m ²			3,20	12	12
				5,50	14	21
				5,50	16	21
				4,34	18	17

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	OVEST	15,39	0,35	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura	: 349 kg/m ²			3,20	12	17
				5,50	14	30
				5,50	16	30
				4,34	18	23

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	EST	7,25	0,35	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 349 kg/m ²			3,20	12	8
				5,50	14	14
				5,50	16	14
				4,34	18	11

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	3,01	1,32	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20	12	13
				5,50	14	22
				5,50	16	22
				4,34	18	17

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		SUD	3,01	1,32	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	0	kg/m²		3,20	12	13
					5,50	14	22
					5,50	16	22
					4,34	18	17

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.			8,80	0,45	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.			7,70	0,51	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			3,30	0,87	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.			4,40	0,65	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0	16	0
					0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
18,65	2,7	50,4	1,50	8	9,86	-2,08	249	0
				10	9,19	0,76	231	19
				12	10,35	3,51	261	88
				14	9,89	5,87	249	148
				16	9,89	5,87	249	148
				18	9,20	4,66	232	117

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	560	0	0	828
10	2	140	128	560			828
12	2	140	128	560			828
14	2	140	128	560			828
16	2	140	128	560			828
18	2	140	128	560			828

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	296	0	249	828	984	389	1373
10	872	10	250	828	1589	371	1960
12	1306	63	349	828	2145	401	2546
14	1354	109	397	828	2299	389	2688
16	934	109	397	828	1879	389	2268
18	326	85	349	828	1216	372	1588

Locale 30	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 7,65 m ²	N° 28
locale 30	Zona : 1	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	7,65	0,25	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura :	314 kg/m ²		3,20	12	6
			5,50	14	11
			5,50	16	11
			4,34	18	8

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	OVEST	15,77	0,35	8	0
			0,56	10	3
Peso struttura :	349 kg/m ²		3,20	12	18
			5,50	14	30
			5,50	16	30
			4,34	18	24

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.	4,00	0,45	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura :	750 kg/m ²		0	12	0
Colore :	MEDIO		0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	3,50	0,51	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.	2,10	0,87	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.	2,80	0,65	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 750 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0	14	0
			0	16	0
			0	18	0

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
7,65	2,7	20,7	2,00	8	9,86	-2,08	136	0
				10	9,19	0,76	127	10
				12	10,35	3,51	143	48
				14	9,89	5,87	137	81
				16	9,89	5,87	137	81
				18	9,20	4,66	127	64

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	230	0	0	364
10	1	70	64	230			364
12	1	70	64	230			364
14	1	70	64	230			364
16	1	70	64	230			364
18	1	70	64	230			364

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	136	364	294	206	500
10	0	4	137	364	308	197	505
12	0	24	191	364	366	213	579
14	0	41	218	364	416	207	623
16	0	41	218	364	416	207	623
18	0	32	191	364	390	197	587

Locale 1	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 5,85 m²	N° 29
Locale 1	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE DIVISORIA			OVEST	3,23	0,60	8	0
Peso struttura : 157 kg/m²					0,56	10	1
					3,20	12	6
					5,50	14	11
					5,50	16	11
					4,34	18	8

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m²)	Alt. (m)	Volume (m³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
5,85	2,7	15,8	2,00	8	9,86	-2,08	104	0
				10	9,19	0,76	97	8
				12	10,35	3,51	109	37
				14	9,89	5,87	104	62
				16	9,89	5,87	104	62
				18	9,20	4,66	97	49

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	176	0	0	310
10	1	70	64	176			310
12	1	70	64	176			310
14	1	70	64	176			310
16	1	70	64	176			310
18	1	70	64	176			310

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	104	310	240	174	414
10	0	1	105	310	249	167	416
12	0	6	146	310	283	179	462
14	0	11	166	310	313	174	487
16	0	11	166	310	313	174	487
18	0	8	146	310	297	167	464

Locale 2	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 3,6 m²	N° 30
locale 2	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADENORD	9,31	0,30	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 275 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			0,88	14	2
			3,09	16	9
			4,00	18	11

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E SUD-EST	3,60	0,35	0	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura : 349 kg/m ²			3,20	12	4
			5,50	14	7
			5,50	16	7
			4,34	18	5

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
3,6	2,7	9,7	2,00	8	9,86	-2,08	64	0
				10	9,19	0,76	59	5
				12	10,35	3,51	67	23
				14	9,89	5,87	64	38
				16	9,89	5,87	64	38
				18	9,20	4,66	60	30

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	0	0	0	108	0	0	108
10	0	0	0	108			108
12	0	0	0	108			108
14	0	0	0	108			108
16	0	0	0	108			108
18	0	0	0	108			108

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	64	108	108	64	172
10	0	1	64	108	114	59	173
12	0	4	90	108	135	67	202
14	0	9	102	108	155	64	219
16	0	16	102	108	162	64	226
18	0	16	90	108	154	60	214

Locale 3	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 19 m²	N° 31
locale 3	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,37	606	1,000	0,78	8	648
			606		0,76	10	631
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606		0,37	12	307
			606		0,18	14	149
			606		0,09	16	75
			606		0,04	18	33

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	SUD-EST	24,66	0,35	0	8	0
				0,56	10	5
Peso struttura :	349 kg/m ²			3,20	12	28
				5,50	14	47
				5,50	16	47
				4,34	18	37

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA ALA SUD EST	ORIZZ.	19,00	0,42	0	8	0
				0,56	10	4
Peso struttura :	206 kg/m ²			3,20	12	26
				5,50	14	44
				5,50	16	44
				4,34	18	35

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	NORD		11,78	0,35	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	349 kg/m ²			3,20	12	13
					5,50	14	23
					5,50	16	23
					4,34	18	18

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	OVEST		8,17	0,35	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	349 kg/m ²			3,20	12	9
					5,50	14	16
					5,50	16	16
					4,34	18	12

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		1,76	1,32	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	7
					5,50	14	13
					5,50	16	13
					4,34	18	10

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
19	2,7	51,3	2,00	8	9,86	-2,08	337	0
				10	9,19	0,76	314	26
				12	10,35	3,51	354	120
				14	9,89	5,87	338	201
				16	9,89	5,87	338	201
				18	9,20	4,66	315	159

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	570	0	0	838
10	2	140	128	570			838
12	2	140	128	570			838
14	2	140	128	570			838
16	2	140	128	570			838
18	2	140	128	570			838

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	648	0	337	838	1346	477	1823
10	631	14	340	838	1369	454	1823
12	307	83	474	838	1208	494	1702
14	149	143	539	838	1191	478	1669
16	75	143	539	838	1117	478	1595
18	33	112	474	838	1002	455	1457

Locale 4	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 7,15 m²	N° 32
locale 4	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	EST	8,55	0,35	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	: 349 kg/m ²			3,20	12	10
				5,50	14	16
				5,50	16	16
				4,34	18	13

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	7,15	0,25	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 314 kg/m ²			3,20	12	6
				5,50	14	10
				5,50	16	10
				4,34	18	8

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD	14,25	0,37	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura	: 153 kg/m ²			3,20	12	17
				5,50	14	29
				5,50	16	29
				4,34	18	23

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	OVEST	9,69	0,37	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	: 153 kg/m ²			3,20	12	11
				5,50	14	20
				5,50	16	20
				4,34	18	16

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
7,15	2,7	19,3	2,00	8	9,86	-2,08	127	0
				10	9,19	0,76	118	10
				12	10,35	3,51	133	45
				14	9,89	5,87	127	76
				16	9,89	5,87	127	76
				18	9,20	4,66	118	60

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	215	0	0	349
10	1	70	64	215			349
12	1	70	64	215			349
14	1	70	64	215			349
16	1	70	64	215			349
18	1	70	64	215			349

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	127	349	279	197	476
10	0	8	128	349	297	188	485
12	0	44	178	349	368	203	571
14	0	75	203	349	430	197	627
16	0	75	203	349	430	197	627
18	0	60	178	349	399	188	587

Locale 5	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 3,45 m²	N° 33
locale 5	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E EST	7,41	0,37	0	8	0
			0,56	10	2
Peso struttura : 153 kg/m ²			3,20	12	9
			5,50	14	15
			5,50	16	15
			4,34	18	12

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO ORIZZ.	3,45	0,25	0	8	0
			0,56	10	0
Peso struttura : 314 kg/m ²			3,20	12	3
			5,50	14	5
			5,50	16	5
			4,34	18	4

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
3,45	2,7	9,3	2,00	8	9,86	-2,08	61	0
				10	9,19	0,76	57	5
				12	10,35	3,51	64	22
				14	9,89	5,87	61	36
				16	9,89	5,87	61	36
				18	9,20	4,66	57	29

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	0	0	0	104	0	0	104
10	0	0	0	104			104
12	0	0	0	104			104
14	0	0	0	104			104
16	0	0	0	104			104
18	0	0	0	104			104

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	61	104	104	61	165
10	0	2	62	104	111	57	168
12	0	12	86	104	138	64	202
14	0	20	97	104	160	61	221
16	0	20	97	104	160	61	221
18	0	16	86	104	149	57	206

Locale 6	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 8 m²	N° 34
locale 6	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	8,00	0,25	0	8
				0,56	10
				3,20	12
				5,50	14
				5,50	16
				4,34	18
Peso struttura	:	314 kg/m ²			9

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8	2,7	21,6	2,00	8	9,86	-2,08	142	0
				10	9,19	0,76	132	11
				12	10,35	3,51	149	51
				14	9,89	5,87	142	85
				16	9,89	5,87	142	85
				18	9,20	4,66	133	67

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	240	0	0	374
10	1	70	64	240			374
12	1	70	64	240			374
14	1	70	64	240			374
16	1	70	64	240			374
18	1	70	64	240			374

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	142	374	304	212	516
10	0	1	143	374	316	202	518
12	0	6	200	374	361	219	580
14	0	11	227	374	400	212	612
16	0	11	227	374	400	212	612
18	0	9	200	374	380	203	583

Locale 7	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 7 m ²	N° 35
locale 7.1	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	7,00	0,25	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura	: 314 kg/m ²		3,20	12	6
			5,50	14	10
			5,50	16	10
			4,34	18	8

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
7	2,7	18,9	2,00	8	9,86	-2,08	124	0
				10	9,19	0,76	116	10
				12	10,35	3,51	130	44
				14	9,89	5,87	125	74
				16	9,89	5,87	125	74
				18	9,20	4,66	116	59

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	210	0	0	344
10	1	70	64	210			344
12	1	70	64	210			344
14	1	70	64	210			344
16	1	70	64	210			344
18	1	70	64	210			344

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	124	344	274	194	468
10	0	1	126	344	285	186	471
12	0	6	174	344	324	200	524
14	0	10	199	344	358	195	553
16	0	10	199	344	358	195	553
18	0	8	175	344	341	186	527

Locale 8	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 27,5 m²	N° 36
locale 7.2	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N - E	OVEST	26,79	0,37	8	0
Peso struttura : 153 kg/m ²			0,56	10	6
			3,20	12	32
			5,50	14	55
			5,50	16	55
			4,34	18	43

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N - E	NORD	3,80	0,37	8	0
Peso struttura : 153 kg/m ²			0,56	10	1
			3,20	12	4
			5,50	14	8
			5,50	16	8
			4,34	18	6

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD	5,52	0,37	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	:	153	kg/m ²	3,20	12	7
				5,50	14	11
				5,50	16	11
				4,34	18	9

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD	3,61	0,37	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	:	153	kg/m ²	3,20	12	4
				5,50	14	7
				5,50	16	7
				4,34	18	6

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	27,50	0,25	0	8	0
				0,56	10	4
Peso struttura	:	314	kg/m ²	3,20	12	22
				5,50	14	38
				5,50	16	38
				4,34	18	30

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
27,5	2,7	74,3	2,00	8	9,86	-2,08	489	0
				10	9,19	0,76	455	38
				12	10,35	3,51	513	174
				14	9,89	5,87	490	291
				16	9,89	5,87	490	291
				18	9,20	4,66	456	231

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	3	210	192	825	0	0	1227
10	3	210	192	825			1227
12	3	210	192	825			1227
14	3	210	192	825			1227
16	3	210	192	825			1227
18	3	210	192	825			1227

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	489	1227	1017	699	1716
10	0	13	493	1227	1068	665	1733
12	0	69	687	1227	1260	723	1983
14	0	119	781	1227	1427	700	2127
16	0	119	781	1227	1427	700	2127
18	0	94	687	1227	1342	666	2008

Locale 9	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 75,75 m²	N° 37
locale 7. 3	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	75,75	0,25	8	0
			0,56	10	11
Peso struttura	: 314 kg/m ²		3,20	12	61
			5,50	14	104
			5,50	16	104
			4,34	18	82

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	OVEST	10,07	0,37	8	0
			0,56	10	2
Peso struttura	: 153 kg/m ²		3,20	12	12
			5,50	14	20
			5,50	16	20
			4,34	18	16

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
75,75	2,7	204,5	2,00	8	9,86	-2,08	1345	0
				10	9,19	0,76	1252	104
				12	10,35	3,51	1411	479
				14	9,89	5,87	1349	801
				16	9,89	5,87	1349	801
				18	9,20	4,66	1255	635

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	9	630	576	2273	0	0	3479
10	9	630	576	2273			3479
12	9	630	576	2273			3479
14	9	630	576	2273			3479
16	9	630	576	2273			3479
18	9	630	576	2273			3479

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	1345	3479	2849	1975	4824
10	0	13	1356	3479	2966	1882	4848
12	0	73	1890	3479	3401	2041	5442
14	0	124	2150	3479	3774	1979	5753
16	0	124	2150	3479	3774	1979	5753
18	0	98	1890	3479	3582	1885	5467

Locale 10	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 16,37 m²	N° 38
locale 8	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E EST	13,56	0,37	0	8	0
			0,56	10	3
Peso struttura : 153 kg/m ²			3,20	12	16
			5,50	14	28
			5,50	16	28
			4,34	18	22

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO ORIZZ.	16,37	0,25	0	8	0
			0,56	10	2
Peso struttura : 314 kg/m ²			3,20	12	13
			5,50	14	23
			5,50	16	23
			4,34	18	18

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO ORIZZ.	16,37	0,25	0	8	0
			0,56	10	2
Peso struttura : 314 kg/m ²			3,20	12	13
			5,50	14	23
			5,50	16	23
			4,34	18	18

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
16,37	2,7	44,2	2,00	8	9,86	-2,08	291	0
				10	9,19	0,76	271	22
				12	10,35	3,51	305	103
				14	9,89	5,87	291	173
				16	9,89	5,87	291	173
				18	9,20	4,66	271	137

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	3	210	192	655	0	0	1057
10	3	210	192	655			1057
12	3	210	192	655			1057
14	3	210	192	655			1057
16	3	210	192	655			1057
18	3	210	192	655			1057

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	291	1057	847	501	1348
10	0	7	293	1057	876	481	1357
12	0	42	408	1057	992	515	1507
14	0	74	464	1057	1094	501	1595
16	0	74	464	1057	1094	501	1595
18	0	58	408	1057	1042	481	1523

Locale 11	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 24,85 m²	N° 39
locale 9	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,37	606	1,000	8	648
			606	0,76	10	631
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606	0,37	12	307
			606	0,18	14	149
			606	0,09	16	75
			606	0,04	18	33

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N - E	EST	20,09	0,37	8	0
			0,56	10	4
Peso struttura :	153 kg/m ²		3,20	12	24
			5,50	14	41
			5,50	16	41
			4,34	18	32

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO				24,85	0,25	0	8	0
ORIZZ.						0,56	10	3
Peso struttura : 314 kg/m²						3,20	12	20
						5,50	14	34
						5,50	16	34
					4,34	18	27	

Peso struttura : 314 kg/m²

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150			1,76	1,32	0	8	0
					0,56	10	1
					3,20	12	7
					5,50	14	13
					5,50	16	13
Peso struttura : 0 kg/m²				4,34	18	10	

Peso struttura : 0 kg/m²

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
24,85	2,7	67,1	2,00	8	9,86	-2,08	441	0
				10	9,19	0,76	411	34
				12	10,35	3,51	463	157
				14	9,89	5,87	443	263
				16	9,89	5,87	443	263
				18	9,20	4,66	412	209

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	5	350	320	994	0	0	1664
10	5	350	320	994			1664
12	5	350	320	994			1664
14	5	350	320	994			1664
16	5	350	320	994			1664
18	5	350	320	994			1664

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	648	0	441	1664	1962	791	2753
10	631	8	445	1664	1987	761	2748
12	307	51	620	1664	1829	813	2642
14	149	88	706	1664	1814	793	2607
16	75	88	706	1664	1740	793	2533
18	33	69	621	1664	1625	762	2387

Locale 12	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 26,45 m²	N° 40
locale 10	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,37	606	1,000	0,78	8	648
			606		0,76	10	631
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		606		0,37	12	307
			606		0,18	14	149
			606		0,09	16	75
			606		0,04	18	33

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	EST	19,14	0,37	0		8	0
				0,56		10	4
Peso struttura	: 153 kg/m ²			3,20		12	23
				5,50		14	39
				5,50		16	39
				4,34		18	31

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	26,45	0,25	0		8	0
				0,56		10	4
Peso struttura	: 314 kg/m ²			3,20		12	21
				5,50		14	36
				5,50		16	36
				4,34		18	29

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,76	1,32	0		8	0
				0,56		10	1
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20		12	7
				5,50		14	13
				5,50		16	13
				4,34		18	10

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
26,45	2,7	71,4	2,00	8	9,86	-2,08	470	0
				10	9,19	0,76	437	36
				12	10,35	3,51	493	167
				14	9,89	5,87	471	280
				16	9,89	5,87	471	280
				18	9,20	4,66	438	222

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	5	350	320	1058	0	0	1728
10	5	350	320	1058			1728
12	5	350	320	1058			1728
14	5	350	320	1058			1728
16	5	350	320	1058			1728
18	5	350	320	1058			1728

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	648	0	470	1728	2026	820	2846
10	631	9	473	1728	2054	787	2841
12	307	51	660	1728	1903	843	2746
14	149	88	751	1728	1895	821	2716
16	75	88	751	1728	1821	821	2642
18	33	70	660	1728	1703	788	2491

Locale 13	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 24,5 m²	N° 41
locale 11	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150 EST	1,37	606	1,000	0,78	8	648
Peso pavimento : 0 kg/m ²		606		0,76	10	631
		606		0,37	12	307
		606		0,18	14	149
		606		0,09	16	75
		606		0,04	18	33

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150	1,87	84	1,000	1,06	8	167
Peso pavimento : 0 kg/m ²		84		1,04	10	163
		84		1,03	12	162
		84		1,03	14	162
		84		1,02	16	160
		84		1,02	18	160

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N - E EST	19,71	0,37	0	8	0
Peso struttura : 153 kg/m ²			0,56	10	4
			3,20	12	23
			5,50	14	40
			5,50	16	40
			4,34	18	32

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO				24,50	0,25	0	8	0
						0,56	10	3
						3,20	12	20
						5,50	14	34
						5,50	16	34
Peso struttura : 314 kg/m²						4,34	18	27

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150			1,76	1,32	0	8	0
					0,56	10	1
					3,20	12	7
					5,50	14	13
					5,50	16	13
Peso struttura : 0 kg/m²				4,34	18	10	

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150			2,40	1,32	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	0	kg/m²		3,20	12	10
					5,50	14	17
					5,50	16	17
					4,34	18	14

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
24,5	2,7	66,2	2,00	8	9,86	-2,08	435	0
				10	9,19	0,76	405	34
				12	10,35	3,51	457	155
				14	9,89	5,87	437	259
				16	9,89	5,87	437	259
				18	9,20	4,66	406	206

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	5	350	320	980	0	0	1650
10	5	350	320	980			1650
12	5	350	320	980			1650
14	5	350	320	980			1650
16	5	350	320	980			1650
18	5	350	320	980			1650

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	815	0	435	1650	2115	785	2900
10	794	10	439	1650	2138	755	2893
12	469	60	612	1650	1984	807	2791
14	311	104	696	1650	1974	787	2761
16	235	104	696	1650	1898	787	2685
18	193	83	612	1650	1782	756	2538

Locale 14	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 12 m²	N° 42
locale 12	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150 EST	0,69	606	1,000	0,78	8	326
		606		0,76	10	318
Peso pavimento : 0 kg/m ²		606		0,37	12	155
		606		0,18	14	75
		606		0,09	16	38
		606		0,04	18	17

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N - E EST	14,32	0,37	0	8	0
			0,56	10	3
Peso struttura : 153 kg/m ²			3,20	12	17
			5,50	14	29
			5,50	16	29
			4,34	18	23

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO ORIZZ.	12,00	0,25	0	8	0
			0,56	10	2
Peso struttura : 314 kg/m ²			3,20	12	10
			5,50	14	17
			5,50	16	17
			4,34	18	13

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150 EST	0,88	1,32	0	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura : 0 kg/m ²			3,20	12	4
			5,50	14	6
			5,50	16	6
			4,34	18	5

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
12	2,7	32,4	2,00	8	9,86	-2,08	213	0
				10	9,19	0,76	198	16
				12	10,35	3,51	224	76
				14	9,89	5,87	214	127
				16	9,89	5,87	214	127
				18	9,20	4,66	199	101

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	480	0	0	748
10	2	140	128	480			748
12	2	140	128	480			748
14	2	140	128	480			748
16	2	140	128	480			748
18	2	140	128	480			748

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	326	0	213	748	934	353	1287
10	318	6	214	748	948	338	1286
12	155	31	300	748	870	364	1234
14	75	52	341	748	862	354	1216
16	38	52	341	748	825	354	1179
18	17	41	300	748	767	339	1106

Locale 15	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 18,55 m²	N° 43
locale 13	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,37	606	1,000	8	648
Peso pavimento : 0 kg/m ²			606	0,76	10	631
			606	0,37	12	307
			606	0,18	14	149
			606	0,09	16	75
			606	0,04	18	33

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150	0,94	84	1,000	1,06	8	84
Peso pavimento : 0 kg/m ²		84		1,04	10	82
		84		1,03	12	81
		84		1,03	14	81
		84		1,02	16	81
		84		1,02	18	81

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E				18,57	0,35	0	8	0
						0,56	10	4
Peso struttura	:	349	kg/m²			3,20	12	21
						5,50	14	36
						5,50	16	36
						4,34	18	28

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO				18,55	0,25	0	8	0
						0,56	10	3
Peso struttura	:	314	kg/m²			3,20	12	15
						5,50	14	26
						5,50	16	26
						4,34	18	20

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
FINESTRA 120X150			1,76	1,32	0	8	0	
					0,56	10	1	
Peso struttura	:	0			kg/m²	3,20	12	7
					5,50	14	13	
					5,50	16	13	
					4,34	18	10	

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150			1,20	1,32	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	0	kg/m²		3,20	12	5
					5,50	14	9
					5,50	16	9
					4,34	18	7

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
18,55	2,7	50,1	2,00	8	9,86	-2,08	329	0
				10	9,19	0,76	307	25
				12	10,35	3,51	346	117
				14	9,89	5,87	330	196
				16	9,89	5,87	330	196
				18	9,20	4,66	307	156

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	4	280	256	835	0	0	1371
10	4	280	256	835			1371
12	4	280	256	835			1371
14	4	280	256	835			1371
16	4	280	256	835			1371
18	4	280	256	835			1371

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	732	0	329	1371	1823	609	2432
10	713	9	332	1371	1838	587	2425
12	388	48	463	1371	1644	626	2270
14	230	84	526	1371	1601	610	2211
16	156	84	526	1371	1527	610	2137
18	114	65	463	1371	1426	587	2013

Locale 16	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 17,35 m²	N° 44
locale 14	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	0,69	606	1,000	0,78	8	326
			606		0,76	10	318
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606		0,37	12	155
			606		0,18	14	75
			606		0,09	16	38
			606		0,04	18	17

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	1,37	331	1,000	0,19	8	86
			331		0,56	10	254
Peso pavimento :	0 kg/m ²		331		0,84	12	381
			331		0,87	14	395
			331		0,60	16	272
			331		0,21	18	95

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150		0,94	84	1,000	1,06	8	84
			84		1,04	10	82
Peso pavimento :	0 kg/m ²		84		1,03	12	81
			84		1,03	14	81
			84		1,02	16	81
			84		1,02	18	81

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	EST		14,51	0,35	0	8	0
					0,56	10	3
Peso struttura	:	349 kg/m ²			3,20	12	16
					5,50	14	28
					5,50	16	28
					4,34	18	22
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.		17,35	0,25	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	314 kg/m ²			3,20	12	14
					5,50	14	24
					5,50	16	24
					4,34	18	19
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		0,88	1,32	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	4
					5,50	14	6
					5,50	16	6
					4,34	18	5
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	SUD		21,42	0,35	0	8	0
					0,56	10	4
Peso struttura	:	349 kg/m ²			3,20	12	24
					5,50	14	41
					5,50	16	41
					4,34	18	33
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD		1,76	1,32	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	7
					5,50	14	13
					5,50	16	13
					4,34	18	10
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150			1,20	1,32	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	5
					5,50	14	9
					5,50	16	9
					4,34	18	7

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
17,35	2,7	46,8	2,00	8	9,86	-2,08	308	0
				10	9,19	0,76	287	24
				12	10,35	3,51	323	110
				14	9,89	5,87	309	183
				16	9,89	5,87	309	183
				18	9,20	4,66	287	145

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	3	210	192	607	0	0	1009
10	3	210	192	607			1009
12	3	210	192	607			1009
14	3	210	192	607			1009
16	3	210	192	607			1009
18	3	210	192	607			1009

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	496	0	308	1009	1295	518	1813
10	654	12	311	1009	1489	497	1986
12	617	70	433	1009	1596	533	2129
14	551	121	492	1009	1654	519	2173
16	391	121	492	1009	1494	519	2013
18	193	96	432	1009	1233	497	1730

Locale 17	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 14,05 m²	N° 45
locale 15	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	0,69	331	1,000	8	43
			331	0,56	10	128
Peso pavimento : 0 kg/m ²			331	0,84	12	192
			331	0,87	14	199
			331	0,60	16	137
			331	0,21	18	48

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150	0,94	84	1,000	1,06	8	84
		84		1,04	10	82
Peso pavimento : 0 kg/m ²		84		1,03	12	81
		84		1,03	14	81
		84		1,02	16	81
		84		1,02	18	81

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E				EST	15,96	0,35	0	8	0
						0,56	10	3	
Peso struttura	:	349	kg/m²			3,20	12	18	
						5,50	14	31	
						5,50	16	31	
						4,34	18	24	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA					SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO				ORIZZ.	14,05	0,25	0	8	0
						0,56	10	2	
Peso struttura	:	314	kg/m²			3,20	12	11	
						5,50	14	19	
						5,50	16	19	
						4,34	18	15	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA					SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E				SUD	13,75	0,35	0	8	0
						0,56	10	3	
Peso struttura	:	349	kg/m²			3,20	12	15	
						5,50	14	26	
						5,50	16	26	
						4,34	18	21	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA					SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150				SUD	0,88	1,32	0	8	0
						0,56	10	1	
Peso struttura	:	0	kg/m²			3,20	12	4	
						5,50	14	6	
						5,50	16	6	
						4,34	18	5	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA					SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E				OVEST	5,51	0,35	0	8	0
						0,56	10	1	
Peso struttura	:	349	kg/m²			3,20	12	6	
						5,50	14	11	
						5,50	16	11	
						4,34	18	8	
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA					SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150					1,20	1,32	0	8	0
						0,56	10	1	
Peso struttura	:	0	kg/m²			3,20	12	5	
						5,50	14	9	
						5,50	16	9	
						4,34	18	7	

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
14,05	2,7	37,9	2,00	8	9,86	-2,08	249	0
				10	9,19	0,76	232	19
				12	10,35	3,51	261	89
				14	9,89	5,87	250	148
				16	9,89	5,87	250	148
				18	9,20	4,66	233	118

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	3	210	192	632	0	0	1034
10	3	210	192	632			1034
12	3	210	192	632			1034
14	3	210	192	632			1034
16	3	210	192	632			1034
18	3	210	192	632			1034

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	127	0	249	1034	951	459	1410
10	210	11	251	1034	1064	442	1506
12	273	59	350	1034	1245	471	1716
14	280	102	398	1034	1354	460	1814
16	218	102	398	1034	1292	460	1752
18	129	80	351	1034	1151	443	1594

Locale 18	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 7,65 m²	N° 46
locale 16	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	7,65	0,25	8	0
Peso struttura : 314 kg/m ²			0,56	10	1
			3,20	12	6
			5,50	14	11
			5,50	16	11
			4,34	18	8

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	OVEST	15,77	0,35	8	0
Peso struttura : 349 kg/m ²			0,56	10	3
			3,20	12	18
			5,50	14	30
			5,50	16	30
			4,34	18	24

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
7,65	2,7	20,7	2,00	8	9,86	-2,08	136	0
				10	9,19	0,76	127	10
				12	10,35	3,51	143	48
				14	9,89	5,87	137	81
				16	9,89	5,87	137	81
				18	9,20	4,66	127	64

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	230	0	0	364
10	1	70	64	230			364
12	1	70	64	230			364
14	1	70	64	230			364
16	1	70	64	230			364
18	1	70	64	230			364

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	136	364	294	206	500
10	0	4	137	364	308	197	505
12	0	24	191	364	366	213	579
14	0	41	218	364	416	207	623
16	0	41	218	364	416	207	623
18	0	32	191	364	390	197	587

Locale 19 Altezza **2,7 m** Sup. pianta **23,6 m²** N° **47**
locale 17 Zona : **2** Piani : **1**
 Condizioni interne: Temperatura B.A. **26°C** - Umidità relativa **50%**

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE
STRUTTURA VETRATA

	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150	1,87	84	1,000	1,06	8	167
		84		1,04	10	163
Peso pavimento : 0 kg/m ²		84		1,03	12	162
		84		1,03	14	162
		84		1,02	16	160
		84		1,02	18	160

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA
STRUTTURA

	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO ORIZZ.	23,60	0,25	0	8	0
			0,56	10	3
Peso struttura : 314 kg/m ²			3,20	12	19
			5,50	14	32
			5,50	16	32
			4,34	18	26

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEOVEST	19,46	0,30	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 275 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			2,92	14	17
			10,54	16	62
			16,49	18	96

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150	2,40	1,32	0	8	0
			0,56	10	2
Peso struttura : 0 kg/m ²			3,20	12	10
			5,50	14	17
			5,50	16	17
			4,34	18	14

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
23,6	2,7	63,7	2,00	8	9,86	-2,08	419	0
				10	9,19	0,76	390	32
				12	10,35	3,51	439	149
				14	9,89	5,87	420	249
				16	9,89	5,87	420	249
				18	9,20	4,66	391	198

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	5	350	320	944	0	0	1614
10	5	350	320	944			1614
12	5	350	320	944			1614
14	5	350	320	944			1614
16	5	350	320	944			1614
18	5	350	320	944			1614

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	167	0	419	1614	1431	769	2200
10	163	5	422	1614	1464	740	2204
12	162	29	588	1614	1604	789	2393
14	162	66	669	1614	1741	770	2511
16	160	111	669	1614	1784	770	2554
18	160	136	589	1614	1758	741	2499

Locale 20	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 23,6 m²	N° 48
locale 18	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	2,23	606	1,000	0,35	8	473
			606		0,17	10	230
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		606		0,10	12	135
			606		0,33	14	446
			606		0,77	16	1041
			606		0,83	18	1122

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150		1,87	84	1,000	1,06	8	167
			84		1,04	10	163
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		84		1,03	12	162
			84		1,03	14	162
			84		1,02	16	160
			84		1,02	18	160

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	23,60	0,25	0		8	0
				0,56		10	3
Peso struttura	: 314 kg/m ²			3,20		12	19
				5,50		14	32
				5,50		16	32
				4,34		18	26

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	OVEST	18,13	0,35	0		8	0
				0,56		10	4
Peso struttura	: 349 kg/m ²			3,20		12	20
				5,50		14	35
				5,50		16	35
				4,34		18	28

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	2,86	1,32	0		8	0
				0,56		10	2
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20		12	12
				5,50		14	21
				5,50		16	21
				4,34		18	16

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150		2,40	1,32	0		8	0
				0,56		10	2
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20		12	10
				5,50		14	17
				5,50		16	17
				4,34		18	14

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
23,6	2,7	63,7	1,50	8	9,86	-2,08	314	0
				10	9,19	0,76	293	24
				12	10,35	3,51	330	112
				14	9,89	5,87	315	187
				16	9,89	5,87	315	187
				18	9,20	4,66	293	148

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	3	210	192	590	0	0	992
10	3	210	192	590			992
12	3	210	192	590			992
14	3	210	192	590			992
16	3	210	192	590			992
18	3	210	192	590			992

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	640	0	314	992	1422	524	1946
10	393	11	317	992	1210	503	1713
12	297	61	442	992	1252	540	1792
14	608	105	502	992	1682	525	2207
16	1201	105	502	992	2275	525	2800
18	1282	84	441	992	2296	503	2799

Locale 21 locale 19 Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%	Altezza 2,7 m Zona : 2	Sup. pianta 23,6 m² Piani : 1	N° 49
--	---	---	--------------

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	2,23	606	0,35	8	473
			606	0,17	10	230
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606	0,10	12	135
			606	0,33	14	446
			606	0,77	16	1041
			606	0,83	18	1122

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150	1,87	84	1,000	1,06	8	167
		84		1,04	10	163
Peso pavimento :	0 kg/m ²	84		1,03	12	162
		84		1,03	14	162
		84		1,02	16	160
		84		1,02	18	160

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO				23,60	0,25	0	8	0
						0,56	10	3
						3,20	12	19
						5,50	14	32
						5,50	16	32
Peso struttura : 314 kg/m²						4,34	18	26

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E		OVEST		18,13	0,35	0	8	0
						0,56	10	4
Peso struttura		:	349	kg/m²			12	20
						5,50	14	35
						5,50	16	35
						4,34	18	28

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150			2,86	1,32	0	8	0
					0,56	10	2
					3,20	12	12
					5,50	14	21
					5,50	16	21
Peso struttura : 0 kg/m²				4,34	18	16	

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 60X150			2,40	1,32	0	8	0
					0,56	10	2
					3,20	12	10
					5,50	14	17
					5,50	16	17
Peso struttura : 0 kg/m²				4,34	18	14	

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
23,6	2,7	63,7	1,50	8	9,86	-2,08	314	0
				10	9,19	0,76	293	24
				12	10,35	3,51	330	112
				14	9,89	5,87	315	187
				16	9,89	5,87	315	187
				18	9,20	4,66	293	148

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	3	210	192	708	0	0	1110
10	3	210	192	708			1110
12	3	210	192	708			1110
14	3	210	192	708			1110
16	3	210	192	708			1110
18	3	210	192	708			1110

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	640	0	314	1110	1540	524	2064
10	393	11	317	1110	1328	503	1831
12	297	61	442	1110	1370	540	1910
14	608	105	502	1110	1800	525	2325
16	1201	105	502	1110	2393	525	2918
18	1282	84	441	1110	2414	503	2917

Locale 22 Altezza **2,7 m** Sup. pianta **4,5 m²** N° **50**
locale 20. 1 Zona : **2** Piani : **1**
 Condizioni interne: Temperatura B.A. **26°C** - Umidità relativa **50%**

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	4,50	0,25	8	0
Peso struttura :	314 kg/m ²			10	1
				12	4
				14	6
				16	6
				18	5

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
4,5	2,7	12,2	2,00	8	9,86	-2,08	80	0
				10	9,19	0,76	75	6
				12	10,35	3,51	84	29
				14	9,89	5,87	80	48
				16	9,89	5,87	80	48
				18	9,20	4,66	75	38

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	158	0	0	292
10	1	70	64	158			292
12	1	70	64	158			292
14	1	70	64	158			292
16	1	70	64	158			292
18	1	70	64	158			292

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	80	292	222	150	372
10	0	1	81	292	229	145	374
12	0	4	113	292	255	154	409
14	0	6	128	292	276	150	426
16	0	6	128	292	276	150	426
18	0	5	113	292	265	145	410

Locale 23	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 5,95 m²	N° 51
locale 20. 2	Zona : 2	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	5,95	0,25	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura	: 314 kg/m ²		3,20	12	5
			5,50	14	8
			5,50	16	8
			4,34	18	6

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	OVEST	7,29	0,35	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura	: 349 kg/m ²		3,20	12	8
			5,50	14	14
			5,50	16	14
			4,34	18	11

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
5,95	2,7	16,1	1,00	8	9,86	-2,08	53	0
				10	9,19	0,76	49	4
				12	10,35	3,51	56	19
				14	9,89	5,87	53	32
				16	9,89	5,87	53	32
				18	9,20	4,66	49	25

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	149	0	0	283
10	1	70	64	149			283
12	1	70	64	149			283
14	1	70	64	149			283
16	1	70	64	149			283
18	1	70	64	149			283

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	53	283	213	123	336
10	0	2	53	283	219	119	338
12	0	13	75	283	245	126	371
14	0	22	85	283	267	123	390
16	0	22	85	283	267	123	390
18	0	17	74	283	255	119	374

Locale 1	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 14,42 m²	N° 52
locale 1	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,83	606	1,000	8	865
Peso pavimento : 0 kg/m ²			606	0,76	10	843
			606	0,37	12	410
			606	0,18	14	200
			606	0,09	16	100
			606	0,04	18	44

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N - E	EST	13,68	0,37	8	0
Peso struttura : 153 kg/m ²			0,56	10	3
			3,20	12	16
			5,50	14	28
			5,50	16	28
			4,34	18	22

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD	12,75	0,37	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura	:	153	kg/m ²	3,20	12	15
				5,50	14	26
				5,50	16	26
				4,34	18	20

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	2,34	1,32	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	:	0	kg/m ²	3,20	12	10
				5,50	14	17
				5,50	16	17
				4,34	18	13

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	14,42	0,32	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura	:	516	kg/m ²	3,20	12	15
				5,50	14	25
				5,50	16	25
				4,34	18	20

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
14,42	2,7	38,9	2,00	8	9,86	-2,08	256	0
				10	9,19	0,76	238	20
				12	10,35	3,51	268	91
				14	9,89	5,87	257	152
				16	9,89	5,87	257	152
				18	9,20	4,66	239	121

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	505	0	0	773
10	2	140	128	505			773
12	2	140	128	505			773
14	2	140	128	505			773
16	2	140	128	505			773
18	2	140	128	505			773

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	865	0	256	773	1498	396	1894
10	843	11	258	773	1507	378	1885
12	410	56	359	773	1190	408	1598
14	200	96	409	773	1081	397	1478
16	100	96	409	773	981	397	1378
18	44	75	360	773	873	379	1252

Locale 2	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 65,01 m²	N° 53
locale 2	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150 EST	1,83	606	1,000	0,78	8	865
		606		0,76	10	843
Peso pavimento : 0 kg/m ²		606		0,37	12	410
		606		0,18	14	200
		606		0,09	16	100
		606		0,04	18	44

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E EST	9,76	0,37	0	8	0
			0,56	10	2
Peso struttura : 153 kg/m ²			3,20	12	12
			5,50	14	20
			5,50	16	20
			4,34	18	16

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E EST	19,95	0,37	0	8	0
			0,56	10	4
Peso struttura : 153 kg/m ²			3,20	12	24
			5,50	14	41
			5,50	16	41
			4,34	18	32

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150 EST	2,34	1,32	0	8	0
			0,56	10	2
Peso struttura : 0 kg/m ²			3,20	12	10
			5,50	14	17
			5,50	16	17
			4,34	18	13

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO			ORIZZ.	6,01	0,32	0	8
					0,56	10	1
Peso struttura			:	516	3,20	12	6
			kg/m ²		5,50	14	11
					5,50	16	11
					4,34	18	8

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
65,01	2,7	175,5	2,00	8	9,86	-2,08	1154	0
				10	9,19	0,76	1075	89
				12	10,35	3,51	1211	411
				14	9,89	5,87	1157	687
				16	9,89	5,87	1157	687
				18	9,20	4,66	1077	545

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	8	560	512	2275	0	0	3347
10	8	560	512	2275			3347
12	8	560	512	2275			3347
14	8	560	512	2275			3347
16	8	560	512	2275			3347
18	8	560	512	2275			3347

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	865	0	1154	3347	3652	1714	5366
10	843	9	1164	3347	3728	1635	5363
12	410	52	1622	3347	3660	1771	5431
14	200	89	1844	3347	3763	1717	5480
16	100	89	1844	3347	3663	1717	5380
18	44	69	1622	3347	3445	1637	5082

<p>Locale 3</p> <p>locale 3</p> <p>Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%</p>	<p>Altezza 2,7 m</p> <p>Zona : 3</p>	<p>Sup. pianta 12,4 m²</p> <p>Piani : 1</p>	<p>N° 54</p>
---	--	--	---------------------

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD		8,67	0,37	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	153 kg/m ²			3,20	12	10
					5,50	14	18
					5,50	16	18
					4,34	18	14

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD		5,07	0,37	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	153 kg/m ²			3,20	12	6
					5,50	14	10
					5,50	16	10
					4,34	18	8

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.		12,04	0,32	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	516 kg/m ²			3,20	12	12
					5,50	14	21
					5,50	16	21
					4,34	18	17

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
12,4	2,7	33,5	2,00	8	9,86	-2,08	220	0
				10	9,19	0,76	205	17
				12	10,35	3,51	231	78
				14	9,89	5,87	221	131
				16	9,89	5,87	221	131
				18	9,20	4,66	206	104

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	372	0	0	640
10	2	140	128	372			640
12	2	140	128	372			640
14	2	140	128	372			640
16	2	140	128	372			640
18	2	140	128	372			640

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	220	640	500	360	860
10	0	5	222	640	522	345	867
12	0	28	309	640	606	371	977
14	0	49	352	640	680	361	1041
16	0	49	352	640	680	361	1041
18	0	39	310	640	643	346	989

Locale 4	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 3,5 m²	N° 55
locale 4	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	3,50	0,32	0	8	0
Peso struttura : 516 kg/m²				0,56	10	1
				3,20	12	4
				5,50	14	6
				5,50	16	6
				4,34	18	5

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m²)	Alt. (m)	Volume (m³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
3,5	2,7	9,4	1,00	8	9,86	-2,08	31	0
				10	9,19	0,76	29	2
				12	10,35	3,51	32	11
				14	9,89	5,87	31	18
				16	9,89	5,87	31	18
				18	9,20	4,66	29	15

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	0	0	0	70	0	0	70
10	0	0	0	70			70
12	0	0	0	70			70
14	0	0	0	70			70
16	0	0	0	70			70
18	0	0	0	70			70

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	31	70	70	31	101
10	0	1	31	70	73	29	102
12	0	4	43	70	85	32	117
14	0	6	49	70	94	31	125
16	0	6	49	70	94	31	125
18	0	5	44	70	90	29	119

Locale 5	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 25 m²	N° 56
locale 5	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO		ORIZZ.	25,00	0,32	8	0
				0,56	10	4
Peso struttura		: 516 kg/m ²		3,20	12	26
				5,50	14	44
				5,50	16	44
				4,34	18	35

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E		NORD	4,91	0,37	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura		: 153 kg/m ²		3,20	12	6
				5,50	14	10
				5,50	16	10
				4,34	18	8

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
25	2,7	67,5	1,00	8	9,86	-2,08	222	0
				10	9,19	0,76	207	17
				12	10,35	3,51	233	79
				14	9,89	5,87	223	132
				16	9,89	5,87	223	132
				18	9,20	4,66	207	105

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	3	210	192	500	0	0	902
10	3	210	192	500			902
12	3	210	192	500			902
14	3	210	192	500			902
16	3	210	192	500			902
18	3	210	192	500			902

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	222	902	692	432	1124
10	0	5	224	902	714	417	1131
12	0	32	312	902	803	443	1246
14	0	54	355	902	878	433	1311
16	0	54	355	902	878	433	1311
18	0	43	312	902	840	417	1257

Locale 6	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 44,32 m ²	N° 57
locale 6	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	44,32	0,32	8	0
			0,56	10	8
Peso struttura : 516 kg/m ²			3,20	12	45
			5,50	14	78
			5,50	16	78
			4,34	18	62

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD	37,93	0,37	8	0
			0,56	10	8
Peso struttura : 153 kg/m ²			3,20	12	45
			5,50	14	77
			5,50	16	77
			4,34	18	61

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	OVEST	15,70	0,37	8	0
			0,56	10	3
Peso struttura : 153 kg/m ²			3,20	12	19
			5,50	14	32
			5,50	16	32
			4,34	18	25

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
44,32	2,7	119,7	1,00	8	9,86	-2,08	394	0
				10	9,19	0,76	366	30
				12	10,35	3,51	413	140
				14	9,89	5,87	395	234
				16	9,89	5,87	395	234
				18	9,20	4,66	367	186

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	6	420	384	886	0	0	1690
10	6	420	384	886			1690
12	6	420	384	886			1690
14	6	420	384	886			1690
16	6	420	384	886			1690
18	6	420	384	886			1690

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	394	1690	1270	814	2084
10	0	19	396	1690	1319	786	2105
12	0	109	553	1690	1519	833	2352
14	0	187	629	1690	1691	815	2506
16	0	187	629	1690	1691	815	2506
18	0	148	553	1690	1604	787	2391

<p>Locale 7 Altezza 2,7 m Sup. pianta 15,05 m² N° 58</p> <p>locale 7 Zona : 3 Piani : 1</p> <p>Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%</p>
--

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	15,05	0,32	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura	:	516 kg/m ²		3,20	12	15
				5,50	14	26
				5,50	16	26
				4,34	18	21

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
15,05	2,7	40,6	1,00	8	9,86	-2,08	134	0
				10	9,19	0,76	124	10
				12	10,35	3,51	140	48
				14	9,89	5,87	134	79
				16	9,89	5,87	134	79
				18	9,20	4,66	125	63

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	301	0	0	569
10	2	140	128	301			569
12	2	140	128	301			569
14	2	140	128	301			569
16	2	140	128	301			569
18	2	140	128	301			569

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	134	569	429	274	703
10	0	3	134	569	442	264	706
12	0	15	188	569	492	280	772
14	0	26	213	569	534	274	808
16	0	26	213	569	534	274	808
18	0	21	188	569	513	265	778

Locale 8	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 82,06 m²	N° 59
locale 8	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	82,06	0,32	8	0
			0,56	10	15
Peso struttura	:	516 kg/m ²	3,20	12	84
			5,50	14	144
			5,50	16	144
			4,34	18	114

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	SUD	23,38	0,35	8	0
			0,56	10	5
Peso struttura	:	349 kg/m ²	3,20	12	26
			5,50	14	45
			5,50	16	45
			4,34	18	36

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA
STRUTTURA

		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	SUD	15,04	0,35	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura	:	349	kg/m ²	3,20	12	17
				5,50	14	29
				5,50	16	29
				4,34	18	23

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA
STRUTTURA

		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	OVEST	34,08	0,37	0	8	0
				0,56	10	7
Peso struttura	:	153	kg/m ²	3,20	12	40
				5,50	14	69
				5,50	16	69
				4,34	18	55

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
82,06	2,7	221,6	1,00	8	9,86	-2,08	729	0
				10	9,19	0,76	678	56
				12	10,35	3,51	764	259
				14	9,89	5,87	731	434
				16	9,89	5,87	731	434
				18	9,20	4,66	680	344

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	10	700	640	1641	0	0	2981
10	10	700	640	1641			2981
12	10	700	640	1641			2981
14	10	700	640	1641			2981
16	10	700	640	1641			2981
18	10	700	640	1641			2981

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	729	2981	2281	1429	3710
10	0	30	734	2981	2367	1378	3745
12	0	167	1023	2981	2707	1464	4171
14	0	287	1165	2981	3002	1431	4433
16	0	287	1165	2981	3002	1431	4433
18	0	228	1024	2981	2853	1380	4233

Locale 9	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 13,39 m²	N° 60
locale 9	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	13,39	0,32	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	: 516 kg/m ²			3,20	12	14
				5,50	14	24
				5,50	16	24
				4,34	18	19

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
13,39	2,7	36,2	1,00	8	9,86	-2,08	119	0
				10	9,19	0,76	111	9
				12	10,35	3,51	125	42
				14	9,89	5,87	119	71
				16	9,89	5,87	119	71
				18	9,20	4,66	111	56

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	268	0	0	536
10	2	140	128	268			536
12	2	140	128	268			536
14	2	140	128	268			536
16	2	140	128	268			536
18	2	140	128	268			536

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	119	536	396	259	655
10	0	2	120	536	407	251	658
12	0	14	167	536	452	265	717
14	0	24	190	536	491	259	750
16	0	24	190	536	491	259	750
18	0	19	167	536	471	251	722

Locale 10	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 16,6 m²	N° 61
locale 10	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		EST	2,95	606	1,000	0,78	8	1394
				606		0,76	10	1359
Peso pavimento	:	0 kg/m ²		606		0,37	12	661
				606		0,18	14	322
				606		0,09	16	161
				606		0,04	18	72

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO		ORIZZ.	16,60	0,32	0	8	0
					0,56	10	3
Peso struttura	:	516 kg/m ²			3,20	12	17
					5,50	14	29
					5,50	16	29
					4,34	18	23

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E		EST	7,17	0,37	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	153 kg/m ²			3,20	12	8
					5,50	14	15
					5,50	16	15
					4,34	18	12

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		EST	3,78	1,32	0	8	0
					0,56	10	3
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	16
					5,50	14	27
					5,50	16	27
					4,34	18	22

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
16,6	2,7	44,8	1,00	8	9,86	-2,08	147	0
				10	9,19	0,76	137	11
				12	10,35	3,51	155	52
				14	9,89	5,87	148	88
				16	9,89	5,87	148	88
				18	9,20	4,66	137	70

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	332	0	0	600
10	2	140	128	332			600
12	2	140	128	332			600
14	2	140	128	332			600
16	2	140	128	332			600
18	2	140	128	332			600

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	1394	0	147	600	1854	287	2141
10	1359	7	148	600	1837	277	2114
12	661	41	207	600	1214	295	1509
14	322	71	236	600	941	288	1229
16	161	71	236	600	780	288	1068
18	72	57	207	600	659	277	936

Locale 11	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 37 m²	N° 62
locale 11	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m²)	RAD. (W/m²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	4,42	606	1,000	0,78	8	2089
			606		0,76	10	2036
Peso pavimento :	0 kg/m²		606		0,37	12	991
			606		0,18	14	482
			606		0,09	16	241
			606		0,04	18	107

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m²)	RAD. (W/m²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	2,05	606	1,000	0,78	8	969
			606		0,76	10	944
Peso pavimento :	0 kg/m²		606		0,37	12	460
			606		0,18	14	224
			606		0,09	16	112
			606		0,04	18	50

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	37,00	0,32	0	8	0
				0,56	10	7
Peso struttura :	516 kg/m²			3,20	12	38
				5,50	14	65
				5,50	16	65
				4,34	18	51

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E EST				18,75	0,37	0	8	0
Peso struttura : 153 kg/m ²						0,56	10	4
						3,20	12	22
						5,50	14	38
						5,50	16	38
						4,34	18	30

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E EST				43,44	0,35	0	8	0
Peso struttura : 349 kg/m ²						0,56	10	9
						3,20	12	49
						5,50	14	84
						5,50	16	84
						4,34	18	66

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E SUD				2,93	0,37	0	8	0
Peso struttura : 153 kg/m ²						0,56	10	1
						3,20	12	3
						5,50	14	6
						5,50	16	6
						4,34	18	5

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150 EST				5,67	1,32	0	8	0
Peso struttura : 0 kg/m ²						0,56	10	4
						3,20	12	24
						5,50	14	41
						5,50	16	41
						4,34	18	32

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150 EST				2,63	1,32	0	8	0
Peso struttura : 0 kg/m ²						0,56	10	2
						3,20	12	11
						5,50	14	19
						5,50	16	19
						4,34	18	15

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
37	2,7	99,9	1,00	8	9,86	-2,08	329	0
				10	9,19	0,76	306	25
				12	10,35	3,51	345	117
				14	9,89	5,87	329	196
				16	9,89	5,87	329	196
				18	9,20	4,66	306	155

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	5	350	320	740	0	0	1410
10	5	350	320	740			1410
12	5	350	320	740			1410
14	5	350	320	740			1410
16	5	350	320	740			1410
18	5	350	320	740			1410

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	3058	0	329	1410	4118	679	4797
10	2980	27	331	1410	4092	656	4748
12	1451	147	462	1410	2775	695	3470
14	706	253	525	1410	2215	679	2894
16	353	253	525	1410	1862	679	2541
18	157	199	461	1410	1571	656	2227

Locale 12	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 5,8 m²	N° 63
locale 12	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	5,80	0,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 516 kg/m²			3,20	12	6
				5,50	14	10
				5,50	16	10
				4,34	18	8

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	SUD	5,56	0,37	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 153 kg/m²			3,20	12	7
				5,50	14	11
				5,50	16	11
				4,34	18	9

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	SUD	5,23	0,35	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 349 kg/m²			3,20	12	6
				5,50	14	10
				5,50	16	10
				4,34	18	8

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
5,8	2,7	15,7	1,00	8	9,86	-2,08	52	0
				10	9,19	0,76	48	4
				12	10,35	3,51	54	18
				14	9,89	5,87	52	31
				16	9,89	5,87	52	31
				18	9,20	4,66	48	24

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	116	0	0	250
10	1	70	64	116			250
12	1	70	64	116			250
14	1	70	64	116			250
16	1	70	64	116			250
18	1	70	64	116			250

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	52	250	180	122	302
10	0	3	52	250	187	118	305
12	0	19	72	250	217	124	341
14	0	31	83	250	242	122	364
16	0	31	83	250	242	122	364
18	0	25	72	250	229	118	347

Locale 13	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 6,2 m²	N° 64
locale 13	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	6,20	0,32	8	0
				10	1
Peso struttura	:	516 kg/m ²		12	6
				14	11
				16	11
				18	9

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	SUD	2,94	0,35	8	0
				10	1
Peso struttura	:	349 kg/m ²		12	3
				14	6
				16	6
				18	4

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE DIVISORIA		SUD	5,23	0,60	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	157 kg/m ²			3,20	12	10
					5,50	14	17
					5,50	16	17
					4,34	18	14

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
6,2	2,7	16,7	1,00	8	9,86	-2,08	55	0
				10	9,19	0,76	51	4
				12	10,35	3,51	58	20
				14	9,89	5,87	55	33
				16	9,89	5,87	55	33
				18	9,20	4,66	51	26

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	124	0	0	258
10	1	70	64	124			258
12	1	70	64	124			258
14	1	70	64	124			258
16	1	70	64	124			258
18	1	70	64	124			258

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	55	258	188	125	313
10	0	4	55	258	196	121	317
12	0	19	78	258	227	128	355
14	0	34	88	258	255	125	380
16	0	34	88	258	255	125	380
18	0	27	77	258	241	121	362

Locale 14	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 3,55 m²	N° 65
locale 14	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	3,55	0,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	:	516 kg/m ²		3,20	12	4
				5,50	14	6
				5,50	16	6
				4,34	18	5

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
3,55	2,7	9,6	1,00	8	9,86	-2,08	32	0
				10	9,19	0,76	29	2
				12	10,35	3,51	33	11
				14	9,89	5,87	32	19
				16	9,89	5,87	32	19
				18	9,20	4,66	29	15

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	0	0	0	71	0	0	71
10	0	0	0	71			71
12	0	0	0	71			71
14	0	0	0	71			71
16	0	0	0	71			71
18	0	0	0	71			71

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	32	71	71	32	103
10	0	1	31	71	74	29	103
12	0	4	44	71	86	33	119
14	0	6	51	71	96	32	128
16	0	6	51	71	96	32	128
18	0	5	44	71	91	29	120

Locale 15	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 7 m²	N° 66
locale 15	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	7,00	0,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	:	516	kg/m ²	3,20	12	7
				5,50	14	12
				5,50	16	12
				4,34	18	10

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE DIVISORIA	SUD	10,46	0,60	0	8	0
				0,56	10	4
Peso struttura	:	157	kg/m ²	3,20	12	20
				5,50	14	35
				5,50	16	35
				4,34	18	27

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	SUD	13,08	0,35	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura	:	349	kg/m ²	3,20	12	15
				5,50	14	25
				5,50	16	25
				4,34	18	20

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
7	2,7	18,9	1,00	8	9,86	-2,08	62	0
				10	9,19	0,76	58	5
				12	10,35	3,51	65	22
				14	9,89	5,87	62	37
				16	9,89	5,87	62	37
				18	9,20	4,66	58	29

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	140	0	0	274
10	1	70	64	140			274
12	1	70	64	140			274
14	1	70	64	140			274
16	1	70	64	140			274
18	1	70	64	140			274

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	62	274	204	132	336
10	0	8	63	274	217	128	345
12	0	42	87	274	268	135	403
14	0	72	99	274	313	132	445
16	0	72	99	274	313	132	445
18	0	57	87	274	290	128	418

Locale 16	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 47 m²	N° 67
locale 18	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m²)	RAD. (W/m²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		EST	6,08	606	1,000	0,78	8	2874
				606		0,76	10	2800
Peso pavimento	:	0 kg/m²		606		0,37	12	1363
				606		0,18	14	663
				606		0,09	16	332
				606		0,04	18	147

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
PAVIMENTO VERSO TERRENO			ORIZZ.	47,00	0,32	0	8	0
					0,56	10	8	
Peso struttura	:	516	kg/m²		3,20	12	48	
					5,50	14	83	
					5,50	16	83	
					4,34	18	65	

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150			7,80	1,32	0	8	0
					0,56	10	6
Peso struttura	:	0 kg/m²			3,20	12	33
					5,50	14	57
					5,50	16	57
					4,34	18	45

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
47	2,7	126,9	1,00	8	9,86	-2,08	417	0
				10	9,19	0,76	389	32
				12	10,35	3,51	438	148
				14	9,89	5,87	418	248
				16	9,89	5,87	418	248
				18	9,20	4,66	389	197

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	6	420	384	940	0	0	1744
10	6	420	384	940			1744
12	6	420	384	940			1744
14	6	420	384	940			1744
16	6	420	384	940			1744
18	6	420	384	940			1744

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	2874	0	417	1744	4198	837	5035
10	2800	14	421	1744	4170	809	4979
12	1363	81	586	1744	2916	858	3774
14	663	140	666	1744	2375	838	3213
16	332	140	666	1744	2044	838	2882
18	147	110	586	1744	1778	809	2587

Locale 17	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 6,9 m²	N° 68
locale 19	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	6,90	0,32	0	8	0
Peso struttura : 516 kg/m ²				0,56	10	1
				3,20	12	7
				5,50	14	12
				5,50	16	12
				4,34	18	10

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
6,9	2,7	18,6	1,00	8	9,86	-2,08	61	0
				10	9,19	0,76	57	5
				12	10,35	3,51	64	22
				14	9,89	5,87	61	36
				16	9,89	5,87	61	36
				18	9,20	4,66	57	29

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	138	0	0	272
10	1	70	64	138			272
12	1	70	64	138			272
14	1	70	64	138			272
16	1	70	64	138			272
18	1	70	64	138			272

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	61	272	202	131	333
10	0	1	62	272	208	127	335
12	0	7	86	272	231	134	365
14	0	12	97	272	250	131	381
16	0	12	97	272	250	131	381
18	0	10	86	272	241	127	368

Locale 18	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 5,3 m ²	N° 69
locale 20	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	5,30	0,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 516 kg/m ²			3,20	12	5
				5,50	14	9
				5,50	16	9
				4,34	18	7

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
5,3	2,7	14,3	1,00	8	9,86	-2,08	47	0
				10	9,19	0,76	44	4
				12	10,35	3,51	49	17
				14	9,89	5,87	47	28
				16	9,89	5,87	47	28
				18	9,20	4,66	44	22

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	106	0	0	240
10	1	70	64	106			240
12	1	70	64	106			240
14	1	70	64	106			240
16	1	70	64	106			240
18	1	70	64	106			240

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	47	240	170	117	287
10	0	1	48	240	175	114	289
12	0	5	66	240	192	119	311
14	0	9	75	240	207	117	324
16	0	9	75	240	207	117	324
18	0	7	66	240	199	114	313

Locale 19	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 5,3 m ²	N° 70
locale 21	Zona : 3	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	6,90	0,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 516 kg/m ²			3,20	12	7
				5,50	14	12
				5,50	16	12
				4,34	18	10

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
5,3	2,7	14,3	1,00	8	9,86	-2,08	47	0
				10	9,19	0,76	44	4
				12	10,35	3,51	49	17
				14	9,89	5,87	47	28
				16	9,89	5,87	47	28
				18	9,20	4,66	44	22

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	106	0	0	240
10	1	70	64	106			240
12	1	70	64	106			240
14	1	70	64	106			240
16	1	70	64	106			240
18	1	70	64	106			240

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	47	240	170	117	287
10	0	1	48	240	175	114	289
12	0	7	66	240	194	119	313
14	0	12	75	240	210	117	327
16	0	12	75	240	210	117	327
18	0	10	66	240	202	114	316

Locale 1	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 76 m ²	N° 71
locale 1	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	19,03	606	1,000	0,78	8	8995
			606		0,76	10	8764
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606		0,37	12	4267
			606		0,18	14	2076
			606		0,09	16	1038
			606		0,04	18	461

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	9,28	331	1,000	0,19	8	584
			331		0,56	10	1720
Peso pavimento :	0 kg/m ²		331		0,84	12	2580
			331		0,87	14	2672
			331		0,60	16	1843
			331		0,21	18	645

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD	12,07	0,37	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura :	153 kg/m ²			3,20	12	14
				5,50	14	25
				5,50	16	25
				4,34	18	19

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD		15,47	0,37	0	8	0
					0,56	10	3
Peso struttura	:	153 kg/m ²			3,20	12	18
					5,50	14	31
					5,50	16	31
					4,34	18	25
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	SUD		15,47	0,35	0	8	0
					0,56	10	3
Peso struttura	:	349 kg/m ²			3,20	12	17
					5,50	14	30
					5,50	16	30
					4,34	18	23
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		24,40	1,32	0	8	0
					0,56	10	18
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	103
					5,50	14	177
					5,50	16	177
					4,34	18	140
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD		11,90	1,32	0	8	0
					0,56	10	9
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	50
					5,50	14	86
					5,50	16	86
					4,34	18	68
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO VERT.	ORIZZ.		36,00	0,45	0,14	8	2
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0,95	16	15
					3,19	18	52
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.	ORIZZ.		31,50	0,51	0,14	8	2
					0	10	0
Peso struttura	:	750 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			0	14	0
					0,95	16	15
					3,19	18	52

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO ORIZZ.	ORIZZ.	15,00	0,87	0,14	8	2
				0	10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0	12	0
Colore	: MEDIO			0	14	0
				0,95	16	12
				3,19	18	41

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
P.T. SOFFITTO VERT.	ORIZZ.	20,00	0,65	0,14	8	2
				0	10	0
Peso struttura	: 750 kg/m ²			0	12	0
Colore	: MEDIO			0	14	0
				0,95	16	12
				3,19	18	41

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO	ORIZZ.	76,00	0,25	0	8	0
				0,56	10	11
Peso struttura	: 314 kg/m ²			3,20	12	61
				5,50	14	105
				5,50	16	105
				4,34	18	82

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
76	2,7	205,2	6,00	8	9,86	-2,08	4049	0
				10	9,19	0,76	3770	312
				12	10,35	3,51	4247	1441
				14	9,89	5,87	4060	2411
				16	9,89	5,87	4060	2411
				18	9,20	4,66	3777	1913

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	8	560	512	2280	0	0	3352
10	8	560	512	2280			3352
12	8	560	512	2280			3352
14	8	560	512	2280			3352
16	8	560	512	2280			3352
18	8	560	512	2280			3352

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	9579	8	4049	3352	12379	4609	16988
10	10484	47	4082	3352	13635	4330	17965
12	6847	263	5688	3352	11343	4807	16150
14	4748	454	6471	3352	10405	4620	15025
16	2881	508	6471	3352	8592	4620	13212
18	1106	543	5690	3352	6354	4337	10691

Locale 2	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 11 m²	N° 72
locale 2	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,15	606	1,000	0,78	8	544
			606		0,76	10	530
Peso pavimento : 0 kg/m ²			606		0,37	12	258
			606		0,18	14	125
			606		0,09	16	63
			606		0,04	18	28

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	NORD	1,58	84	1,000	1,06	8	141
			84		1,04	10	138
Peso pavimento : 0 kg/m ²			84		1,03	12	137
			84		1,03	14	137
			84		1,02	16	135
			84		1,02	18	135

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	EST	14,17	0,35	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura : 349 kg/m ²				3,20	12	16
				5,50	14	27
				5,50	16	27
				4,34	18	22

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N-E	NORD	9,54	0,37	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura : 153 kg/m ²				3,20	12	11
				5,50	14	19
				5,50	16	19
				4,34	18	15

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150			1,47	1,32	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	0 kg/m²			3,20	12	6
					5,50	14	11
					5,50	16	11
					4,34	18	8

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)		
FINESTRA 120X150			2,03	1,32	0	8	0		
					0,56	10	2		
Peso struttura	:	0			kg/m²	3,20	12	9	
					5,50	14	15		
					5,50	16	15		
					4,34	18	12		

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
11	2,7	29,7	2,00	8	9,86	-2,08	195	0
				10	9,19	0,76	182	15
				12	10,35	3,51	205	69
				14	9,89	5,87	196	116
				16	9,89	5,87	196	116
				18	9,20	4,66	182	92

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	330	0	0	598
10	2	140	128	330			598
12	2	140	128	330			598
14	2	140	128	330			598
16	2	140	128	330			598
18	2	140	128	330			598

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	685	0	195	598	1143	335	1478
10	668	8	197	598	1149	322	1471
12	395	42	274	598	964	345	1309
14	262	72	312	598	908	336	1244
16	198	72	312	598	844	336	1180
18	163	57	274	598	770	322	1092

Locale 3	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 7,2 m²	N° 73
locale 3	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	NORD	1,58	84	1,000	1,06	8	141
			84		1,04	10	138
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		84		1,03	12	137
			84		1,03	14	137
			84		1,02	16	135
			84		1,02	18	135

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETI ESTERNE PIANO 1 S-E	NORD	1,04	0,35	0	8	0
				0,56	10	0
Peso struttura	: 349 kg/m ²			3,20	12	1
				5,50	14	2
				5,50	16	2
				4,34	18	2

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	NORD	2,03	1,32	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20	12	9
				5,50	14	15
				5,50	16	15
				4,34	18	12

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
7,2	2,7	19,4	2,00	8	9,86	-2,08	128	0
				10	9,19	0,76	119	10
				12	10,35	3,51	134	45
				14	9,89	5,87	128	76
				16	9,89	5,87	128	76
				18	9,20	4,66	119	60

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	216	0	0	350
10	1	70	64	216			350
12	1	70	64	216			350
14	1	70	64	216			350
16	1	70	64	216			350
18	1	70	64	216			350

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	141	0	128	350	421	198	619
10	138	2	129	350	430	189	619
12	137	10	179	350	472	204	676
14	137	17	204	350	510	198	708
16	135	17	204	350	508	198	706
18	135	14	179	350	489	189	678

Locale 4	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 11 m²	N° 74
locale 4	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	1,40	606	1,000	0,35	8	297
			606		0,17	10	144
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606		0,10	12	85
			606		0,33	14	280
			606		0,77	16	653
			606		0,83	18	704

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	NORD	1,58	84	1,000	1,06	8	141
			84		1,04	10	138
Peso pavimento :	0 kg/m ²		84		1,03	12	137
			84		1,03	14	137
			84		1,02	16	135
			84		1,02	18	135

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	NORD	9,54	0,37	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura :	153 kg/m ²			3,20	12	11
				5,50	14	19
				5,50	16	19
				4,34	18	15

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA PIANI R - 1 N -E	OVEST	13,84	0,37	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura :	153 kg/m ²			3,20	12	16
				5,50	14	28
				5,50	16	28
				4,34	18	22

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)		
FINESTRA 120X150			1,80	1,32	0	8	0		
					0,56	10	1		
Peso struttura	:	0			kg/m²	3,20	12	8	
					5,50	14	13		
					5,50	16	13		
					4,34	18	10		

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150			2,03	1,32	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	0 kg/m²			3,20	12	9
					5,50	14	15
					5,50	16	15
					4,34	18	12

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
11	2,7	29,7	1,00	8	9,86	-2,08	98	0
				10	9,19	0,76	91	8
				12	10,35	3,51	102	35
				14	9,89	5,87	98	58
				16	9,89	5,87	98	58
				18	9,20	4,66	91	46

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	220	0	0	354
10	1	70	64	220			354
12	1	70	64	220			354
14	1	70	64	220			354
16	1	70	64	220			354
18	1	70	64	220			354

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	438	0	98	354	722	168	890
10	282	8	99	354	582	161	743
12	222	44	137	354	585	172	757
14	417	75	156	354	834	168	1002
16	788	75	156	354	1205	168	1373
18	839	59	137	354	1228	161	1389

Locale 5	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 3,8 m²	N° 75
locale 5	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
3,8	2,7	10,3	1,00	8	9,86	-2,08	34	0
				10	9,19	0,76	32	3
				12	10,35	3,51	36	12
				14	9,89	5,87	34	20
				16	9,89	5,87	34	20
				18	9,20	4,66	32	16

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	0	0	0	76	0	0	76
10	0	0	0	76			76
12	0	0	0	76			76
14	0	0	0	76			76
16	0	0	0	76			76
18	0	0	0	76			76

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	34	76	76	34	110
10	0	0	35	76	79	32	111
12	0	0	48	76	88	36	124
14	0	0	54	76	96	34	130
16	0	0	54	76	96	34	130
18	0	0	48	76	92	32	124

Locale 6	Altezza 7 m	Sup. pianta 183 m²	N° 76
locale 6.1 -6.2	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150			NORD	12,45	84	1,00	8	1109
					84	1,04	10	1088
					84	1,03	12	1077
					84	1,03	14	1077
					84	1,02	16	1067
					84	1,02	18	1067

Peso pavimento : **0** kg/m²

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		SUD	9,86	331	1,000	0,19	8	620
				331		0,56	10	1828
Peso pavimento	:	0 kg/m ²		331		0,84	12	2741
				331		0,87	14	2839
				331		0,60	16	1958
				331		0,21	18	685
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA RIALZATO		NORD	26,40	0,34	0		8	0
					0		10	0
Peso struttura	:	220 kg/m ²			0		12	0
Colore	:	MEDIO			1,48		14	13
					3,72		16	33
					4,00		18	36
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA RIALZATO		SUD	25,20	0,34	0		8	0
					0		10	0
Peso struttura	:	220 kg/m ²			6,25		12	54
Colore	:	MEDIO			12,02		14	103
					11,75		16	101
					7,54		18	65
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		NORD	15,96	1,32	0		8	0
					0,56		10	12
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20		12	67
					5,50		14	116
					5,50		16	116
					4,34		18	91
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		SUD	12,64	1,32	0		8	0
					0,56		10	9
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20		12	53
					5,50		14	92
					5,50		16	92
					4,34		18	72
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
COPERTURA LABORATORIO		ORIZZ.	183,00	0,25	0		8	0
					0,56		10	26
Peso struttura	:	314 kg/m ²			3,20		12	146
					5,50		14	252
					5,50		16	252
					4,34		18	199

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
PAVIMENTO INTERPIANO			ORIZZ.	183,00	0,73	0	8	0
						0,56	10	75
Peso struttura	:	454	kg/m²			3,20	12	427
						5,50	14	735
						5,50	16	735
						4,34	18	580
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
P.T. PAVIMENTO VERT.			ORIZZ.	46,00	0,45	0,14	8	3
						0	10	0
Peso struttura	:	750	kg/m²			0	12	0
Colore	:	MEDIO				0	14	0
						0,95	16	20
						3,19	18	66
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
P.T. PAVIMENTO ORIZZ.			ORIZZ.	40,25	0,51	0,14	8	3
						0	10	0
Peso struttura	:	750	kg/m²			0	12	0
Colore	:	MEDIO				0	14	0
						0,95	16	20
						3,19	18	66
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
P.T. SOFFITTO ORIZZ.			ORIZZ.	66,00	0,87	0,14	8	8
						0	10	0
Peso struttura	:	750	kg/m²			0	12	0
Colore	:	MEDIO				0	14	0
						0,95	16	54
						3,19	18	182
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
P.T. SOFFITTO VERT.			ORIZZ.	88,00	0,65	0,14	8	8
						0	10	0
Peso struttura	:	750	kg/m²			0	12	0
Colore	:	MEDIO				0	14	0
						0,95	16	54
						3,19	18	182
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)	
COPERTURA LABORATORIO			ORIZZ.	183,00	0,25	0	8	0
						0,56	10	26
Peso struttura	:	314	kg/m²			3,20	12	146
						5,50	14	252
						5,50	16	252
						4,34	18	199

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
183	7	1281,0	1,00	8	9,86	-2,08	4212	0
				10	9,19	0,76	3922	325
				12	10,35	3,51	4419	1499
				14	9,89	5,87	4224	2508
				16	9,89	5,87	4224	2508
				18	9,20	4,66	3930	1990

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	37	2590	2368	45750	0	0	50708
10	37	2590	2368	45750			50708
12	37	2590	2368	45750			50708
14	37	2590	2368	45750			50708
16	37	2590	2368	45750			50708
18	37	2590	2368	45750			50708

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	1729	22	4212	50708	49869	6802	56671
10	2916	148	4247	50708	51507	6512	58019
12	3818	893	5918	50708	54328	7009	61337
14	3916	1563	6732	50708	56105	6814	62919
16	3025	1729	6732	50708	55380	6814	62194
18	1752	1738	5920	50708	53598	6520	60118

Locale 7 Altezza **2,7 m** Sup. pianta **18,6 m²** N° **77**
locale 7 Zona : **4** Piani : **1**
 Condizioni interne: Temperatura B.A. **26°C** - Umidità relativa **50%**

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	3,37	331	0,19	8	212
			331	0,56	10	625
Peso pavimento :	0 kg/m ²		331	0,84	12	937
			331	0,87	14	970
			331	0,60	16	669
			331	0,21	18	234

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADESUD	9,28	0,30	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura :	275 kg/m ²		4,73	12	13
Colore :	MEDIO		11,09	14	31
			11,75	16	33
			8,15	18	23

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	4,32	1,32	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura	:	0	kg/m ²	3,20	12	18
				5,50	14	31
				5,50	16	31
				4,34	18	25

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
18,6	2,7	50,2	1,00	8	9,86	-2,08	165	0
				10	9,19	0,76	154	13
				12	10,35	3,51	173	59
				14	9,89	5,87	166	98
				16	9,89	5,87	166	98
				18	9,20	4,66	154	78

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	372	0	0	640
10	2	140	128	372			640
12	2	140	128	372			640
14	2	140	128	372			640
16	2	140	128	372			640
18	2	140	128	372			640

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	212	0	165	640	712	305	1017
10	625	3	167	640	1141	294	1435
12	937	31	232	640	1527	313	1840
14	970	62	264	640	1630	306	1936
16	669	64	264	640	1331	306	1637
18	234	48	232	640	860	294	1154

Locale 8	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 17,63 m²	N° 78
locale 8	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		1,44	606	1,000	0,78	8	681
				606		0,76	10	663
Peso pavimento	:	0 kg/m ²		606		0,37	12	323
				606		0,18	14	157
				606		0,09	16	79
				606		0,04	18	35

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEEST			8,20	0,30	0	8	0
					10,36	10	25
Peso struttura	:	275 kg/m ²			10,80	12	27
Colore	:	MEDIO			4,05	14	10
					3,90	16	10
					4,86	18	12

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		1,84	1,32	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	8
					5,50	14	13
					5,50	16	13
					4,34	18	11

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
17,63	2,7	47,6	2,00	8	9,86	-2,08	313	0
				10	9,19	0,76	291	24
				12	10,35	3,51	328	111
				14	9,89	5,87	314	186
				16	9,89	5,87	314	186
				18	9,20	4,66	292	148

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	4	280	256	529	0	0	1065
10	4	280	256	529			1065
12	4	280	256	529			1065
14	4	280	256	529			1065
16	4	280	256	529			1065
18	4	280	256	529			1065

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	681	0	313	1065	1466	593	2059
10	663	26	315	1065	1498	571	2069
12	323	35	439	1065	1254	608	1862
14	157	23	500	1065	1151	594	1745
16	79	23	500	1065	1073	594	1667
18	35	23	440	1065	991	572	1563

Locale 9	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 17,74 m²	N° 79
locale 9	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150 EST	1,44	606	1,000	0,78	8	681
		606		0,76	10	663
Peso pavimento : 0 kg/m ²		606		0,37	12	323
		606		0,18	14	157
		606		0,09	16	79
		606		0,04	18	35

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEEST	11,27	0,30	0	8	0
			10,36	10	35
Peso struttura : 275 kg/m ²			10,80	12	37
Colore : MEDIO			4,05	14	14
			3,90	16	13
			4,86	18	16

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150 EST	1,84	1,32	0	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura : 0 kg/m ²			3,20	12	8
			5,50	14	13
			5,50	16	13
			4,34	18	11

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO ORIZZ.	17,74	0,32	0	8	0
			0,56	10	3
Peso struttura : 516 kg/m ²			3,20	12	18
			5,50	14	31
			5,50	16	31
			4,34	18	25

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
17,74	2,7	47,9	2,00	8	9,86	-2,08	315	0
				10	9,19	0,76	293	24
				12	10,35	3,51	330	112
				14	9,89	5,87	316	188
				16	9,89	5,87	316	188
				18	9,20	4,66	294	149

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	4	280	256	532	0	0	1068
10	4	280	256	532			1068
12	4	280	256	532			1068
14	4	280	256	532			1068
16	4	280	256	532			1068
18	4	280	256	532			1068

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	681	0	315	1068	1469	595	2064
10	663	39	317	1068	1514	573	2087
12	323	63	442	1068	1286	610	1896
14	157	58	504	1068	1191	596	1787
16	79	57	504	1068	1112	596	1708
18	35	52	443	1068	1024	574	1598

Locale 10	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 25,48 m²	N° 80
locale 10	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	2,87	606	1,000	8	1357
			606	0,76	10	1322
Peso pavimento : 0 kg/m ²			606	0,37	12	644
			606	0,18	14	313
			606	0,09	16	157
			606	0,04	18	70

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEEST	15,02	0,30	0	8	0
			10,36	10	47
Peso struttura : 275 kg/m ²			10,80	12	49
Colore : MEDIO			4,05	14	18
			3,90	16	18
			4,86	18	22

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150			3,68	1,32	0	8	0
					0,56	10	3
Peso struttura : 0 kg/m²					3,20	12	16
					5,50	14	27
					5,50	16	27
					4,34	18	21

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m²)	U (W/m²K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO			25,48	0,32	0	8	0
					0,56	10	5
Peso struttura	:	516 kg/m²			3,20	12	26
					5,50	14	45
					5,50	16	45
					4,34	18	35

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
25,48	2,7	68,8	2,00	8	9,86	-2,08	452	0
				10	9,19	0,76	421	35
				12	10,35	3,51	475	161
				14	9,89	5,87	454	269
				16	9,89	5,87	454	269
				18	9,20	4,66	422	214

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	5	350	320	892	0	0	1562
10	5	350	320	892			1562
12	5	350	320	892			1562
14	5	350	320	892			1562
16	5	350	320	892			1562
18	5	350	320	892			1562

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	1357	0	452	1562	2569	802	3371
10	1322	55	456	1562	2624	771	3395
12	644	91	636	1562	2108	825	2933
14	313	90	723	1562	1884	804	2688
16	157	90	723	1562	1728	804	2532
18	70	78	636	1562	1574	772	2346

Locale 11	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 49,27 m²	N° 81
locale 12	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO INTERPIANO	ORIZZ.	49,27	0,73	0	8	0
				0,56	10	20
Peso struttura	: 454 kg/m ²			3,20	12	115
				5,50	14	198
				5,50	16	198
				4,34	18	156

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
49,27	2,7	133,0	2,00	8	9,86	-2,08	875	0
				10	9,19	0,76	814	67
				12	10,35	3,51	918	311
				14	9,89	5,87	877	521
				16	9,89	5,87	877	521
				18	9,20	4,66	816	413

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	6	420	384	1478	0	0	2282
10	6	420	384	1478			2282
12	6	420	384	1478			2282
14	6	420	384	1478			2282
16	6	420	384	1478			2282
18	6	420	384	1478			2282

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	875	2282	1862	1295	3157
10	0	20	881	2282	1949	1234	3183
12	0	115	1229	2282	2288	1338	3626
14	0	198	1398	2282	2581	1297	3878
16	0	198	1398	2282	2581	1297	3878
18	0	156	1229	2282	2431	1236	3667

Locale 12	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 49,27 m²	N° 82
locale 13	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO INTERPIANO				ORIZZ.	5,80	0,73	0	8
							0,56	10
Peso struttura				:	454	kg/m ²	3,20	12
							5,50	14
							5,50	16
							4,34	18

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
49,27	2,7	133,0	1,00	8	9,86	-2,08	437	0
				10	9,19	0,76	407	34
				12	10,35	3,51	459	156
				14	9,89	5,87	439	260
				16	9,89	5,87	439	260
				18	9,20	4,66	408	207

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	6	420	384	985	0	0	1789
10	6	420	384	985			1789
12	6	420	384	985			1789
14	6	420	384	985			1789
16	6	420	384	985			1789
18	6	420	384	985			1789

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	437	1789	1369	857	2226
10	0	2	441	1789	1405	827	2232
12	0	14	615	1789	1539	879	2418
14	0	23	699	1789	1652	859	2511
16	0	23	699	1789	1652	859	2511
18	0	18	615	1789	1594	828	2422

Locale 13	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 49,27 m²	N° 83
locale 14	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA				SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO INTERPIANO				ORIZZ.	7,30	0,73	8	0
Peso struttura : 454 kg/m ²							10	3
							12	17
							14	29
							16	29
							18	23

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
49,27	2,7	133,0	1,00	8	9,86	-2,08	437	0
				10	9,19	0,76	407	34
				12	10,35	3,51	459	156
				14	9,89	5,87	439	260
				16	9,89	5,87	439	260
				18	9,20	4,66	408	207

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	6	420	384	985	0	0	1789
10	6	420	384	985			1789
12	6	420	384	985			1789
14	6	420	384	985			1789
16	6	420	384	985			1789
18	6	420	384	985			1789

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	437	1789	1369	857	2226
10	0	3	441	1789	1406	827	2233
12	0	17	615	1789	1542	879	2421
14	0	29	699	1789	1658	859	2517
16	0	29	699	1789	1658	859	2517
18	0	23	615	1789	1599	828	2427

Locale 14	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 7,84 m ²	N° 84
locale 15	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		EST	5,05	606	1,000	0,78	8	2387
				606		0,76	10	2326
Peso pavimento	:	0 kg/m ²		606		0,37	12	1132
				606		0,18	14	551
				606		0,09	16	275
				606		0,04	18	122

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO		ORIZZ.	7,84	0,32	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	516 kg/m ²			3,20	12	8
					5,50	14	14
					5,50	16	14
					4,34	18	11

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEEST			17,33	0,30	0	8	0
					10,36	10	54
Peso struttura	:	275 kg/m ²			10,80	12	56
Colore	:	MEDIO			4,05	14	21
					3,90	16	20
					4,86	18	25

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		EST	6,47	1,32	0	8	0
					0,56	10	5
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	27
					5,50	14	47
					5,50	16	47
					4,34	18	37

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
7,84	2,7	21,2	1,00	8	9,86	-2,08	70	0
				10	9,19	0,76	65	5
				12	10,35	3,51	73	25
				14	9,89	5,87	70	42
				16	9,89	5,87	70	42
				18	9,20	4,66	65	33

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	157	0	0	291
10	1	70	64	157			291
12	1	70	64	157			291
14	1	70	64	157			291
16	1	70	64	157			291
18	1	70	64	157			291

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	2387	0	70	291	2608	140	2748
10	2326	60	70	291	2612	135	2747
12	1132	91	98	291	1469	143	1612
14	551	82	112	291	896	140	1036
16	275	81	112	291	619	140	759
18	122	73	98	291	449	135	584

Locale 15	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 7,84 m²	N° 85
locale 15	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	5,05	606	1,000	0,78	8	2387
			606		0,76	10	2326
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606		0,37	12	1132
			606		0,18	14	551
			606		0,09	16	275
			606		0,04	18	122

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	7,84	0,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura :	516 kg/m ²			3,20	12	8
				5,50	14	14
				5,50	16	14
				4,34	18	11

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEEST		17,33	0,30	0	8	0
				10,36	10	54
Peso struttura :	275 kg/m ²			10,80	12	56
Colore :	MEDIO			4,05	14	21
				3,90	16	20
				4,86	18	25

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	6,47	1,32	0	8	0
				0,56	10	5
Peso struttura	:	0	kg/m ²	3,20	12	27
				5,50	14	47
				5,50	16	47
				4,34	18	37

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
7,84	2,7	21,2	1,00	8	9,86	-2,08	70	0
				10	9,19	0,76	65	5
				12	10,35	3,51	73	25
				14	9,89	5,87	70	42
				16	9,89	5,87	70	42
				18	9,20	4,66	65	33

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	157	0	0	291
10	1	70	64	157			291
12	1	70	64	157			291
14	1	70	64	157			291
16	1	70	64	157			291
18	1	70	64	157			291

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	2387	0	70	291	2608	140	2748
10	2326	60	70	291	2612	135	2747
12	1132	91	98	291	1469	143	1612
14	551	82	112	291	896	140	1036
16	275	81	112	291	619	140	759
18	122	73	98	291	449	135	584

Locale 16	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 20,34 m²	N° 86
locale L 16-17-18-19-20	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
20,34	2,7	54,9	1,00	8	9,86	-2,08	181	0
				10	9,19	0,76	168	14
				12	10,35	3,51	189	64
				14	9,89	5,87	181	107
				16	9,89	5,87	181	107
				18	9,20	4,66	168	85

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	3	210	192	407	0	0	809
10	3	210	192	407			809
12	3	210	192	407			809
14	3	210	192	407			809
16	3	210	192	407			809
18	3	210	192	407			809

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	0	0	181	809	599	391	990
10	0	0	182	809	613	378	991
12	0	0	253	809	663	399	1062
14	0	0	288	809	706	391	1097
16	0	0	288	809	706	391	1097
18	0	0	253	809	684	378	1062

Locale 17 locale 21 Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%	Altezza 2,7 m Zona : 4	Sup. pianta 40,15 m² Piani : 1	N° 87
--	---	--	--------------

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	2,95	606	1,000	0,35	8	626
			606		0,17	10	304
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606		0,10	12	179
			606		0,33	14	590
			606		0,77	16	1377
			606		0,83	18	1484

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	2,81	331	1,000	0,19	8	177
			331		0,56	10	521
Peso pavimento :	0 kg/m ²		331		0,84	12	781
			331		0,87	14	809
			331		0,60	16	558
			331		0,21	18	195

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	40,15	0,32	0	8	0
				0,56	10	7
Peso struttura	: 516 kg/m ²			3,20	12	41
				5,50	14	71
				5,50	16	71
				4,34	18	56
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEOVEST		9,48	0,30	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	: 275 kg/m ²			0	12	0
Colore	: MEDIO			2,92	14	8
				10,54	16	30
				16,49	18	47
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADESUD		1,33	0,30	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	: 275 kg/m ²			4,73	12	2
Colore	: MEDIO			11,09	14	4
				11,75	16	5
				8,15	18	3
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEEST		3,06	0,30	0	8	0
				10,36	10	10
Peso struttura	: 275 kg/m ²			10,80	12	10
Colore	: MEDIO			4,05	14	4
				3,90	16	4
				4,86	18	4
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	3,78	1,32	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20	12	16
				5,50	14	27
				5,50	16	27
				4,34	18	22
CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	SUD	3,60	1,32	0	8	0
				0,56	10	3
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20	12	15
				5,50	14	26
				5,50	16	26
				4,34	18	21

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
40,15	2,7	108,4	1,00	8	9,86	-2,08	356	0
				10	9,19	0,76	332	27
				12	10,35	3,51	374	127
				14	9,89	5,87	357	212
				16	9,89	5,87	357	212
				18	9,20	4,66	333	168

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	5	350	320	803	0	0	1473
10	5	350	320	803			1473
12	5	350	320	803			1473
14	5	350	320	803			1473
16	5	350	320	803			1473
18	5	350	320	803			1473

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	803	0	356	1473	1926	706	2632
10	825	23	359	1473	1998	682	2680
12	960	84	501	1473	2294	724	3018
14	1399	140	569	1473	2874	707	3581
16	1935	163	569	1473	3433	707	4140
18	1679	153	501	1473	3123	683	3806

Locale 18 locale 22.1 Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%	Altezza 2,7 m Zona : 4	Sup. pianta 18,15 m² Piani : 1	N° 88
--	---	--	--------------

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	2,87	606	1,000	8	1357
			606	0,76	10	1322
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606	0,37	12	644
			606	0,18	14	313
			606	0,09	16	157
			606	0,04	18	70

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	18,15	0,32	8	0
			0,56	10	3
Peso struttura :	516 kg/m ²		3,20	12	19
			5,50	14	32
			5,50	16	32
			4,34	18	25

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEEST	21,21	0,30	0	8	0
			10,36	10	66
Peso struttura : 275 kg/m ²			10,80	12	69
Colore : MEDIO			4,05	14	26
			3,90	16	25
			4,86	18	31

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150 EST	3,68	1,32	0	8	0
			0,56	10	3
Peso struttura : 0 kg/m ²			3,20	12	16
			5,50	14	27
			5,50	16	27
			4,34	18	21

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
18,15	2,7	49,0	2,00	8	9,86	-2,08	322	0
				10	9,19	0,76	300	25
				12	10,35	3,51	338	115
				14	9,89	5,87	323	192
				16	9,89	5,87	323	192
				18	9,20	4,66	301	152

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	2	140	128	545	0	0	813
10	2	140	128	545			813
12	2	140	128	545			813
14	2	140	128	545			813
16	2	140	128	545			813
18	2	140	128	545			813

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	1357	0	322	813	2030	462	2492
10	1322	72	325	813	2092	440	2532
12	644	104	453	813	1536	478	2014
14	313	85	515	813	1263	463	1726
16	157	84	515	813	1106	463	1569
18	70	77	453	813	972	441	1413

Locale 19	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 8,2 m²	N° 89
locale 22.2	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,44	606	1,000	0,78	8	681
			606		0,76	10	663
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		606		0,37	12	323
			606		0,18	14	157
			606		0,09	16	79
			606		0,04	18	35

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	8,20	0,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 516 kg/m ²			3,20	12	8
				5,50	14	14
				5,50	16	14
				4,34	18	11

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEEST		10,01	0,30	0	8	0
				10,36	10	31
Peso struttura	: 275 kg/m ²			10,80	12	32
Colore	: MEDIO			4,05	14	12
				3,90	16	12
				4,86	18	15

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,84	1,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20	12	8
				5,50	14	13
				5,50	16	13
				4,34	18	11

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8,2	2,7	22,1	2,00	8	9,86	-2,08	145	0
				10	9,19	0,76	135	11
				12	10,35	3,51	152	52
				14	9,89	5,87	146	87
				16	9,89	5,87	146	87
				18	9,20	4,66	136	69

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	205	0	0	339
10	1	70	64	205			339
12	1	70	64	205			339
14	1	70	64	205			339
16	1	70	64	205			339
18	1	70	64	205			339

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	681	0	145	339	950	215	1165
10	663	33	146	339	976	205	1181
12	323	48	204	339	692	222	914
14	157	39	233	339	552	216	768
16	79	39	233	339	474	216	690
18	35	37	205	339	410	206	616

Locale 20	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 8,24 m ²	N° 90
locale 23.1	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,44	606	1,000	0,78	8	681
			606		0,76	10	663
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606		0,37	12	323
			606		0,18	14	157
			606		0,09	16	79
			606		0,04	18	35

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	8,24	0,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura :	516 kg/m ²			3,20	12	8
				5,50	14	15
				5,50	16	15
				4,34	18	11

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEEST		8,83	0,30	0	8	0
				10,36	10	27
Peso struttura :	275 kg/m ²			10,80	12	29
Colore :	MEDIO			4,05	14	11
				3,90	16	10
				4,86	18	13

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,84	1,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	:	0	kg/m ²	3,20	12	8
				5,50	14	13
				5,50	16	13
				4,34	18	11

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8,24	2,7	22,2	1,00	8	9,86	-2,08	73	0
				10	9,19	0,76	68	6
				12	10,35	3,51	77	26
				14	9,89	5,87	73	43
				16	9,89	5,87	73	43
				18	9,20	4,66	68	34

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	206	0	0	340
10	1	70	64	206			340
12	1	70	64	206			340
14	1	70	64	206			340
16	1	70	64	206			340
18	1	70	64	206			340

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	681	0	73	340	951	143	1094
10	663	29	74	340	968	138	1106
12	323	45	103	340	664	147	811
14	157	39	116	340	509	143	652
16	79	38	116	340	430	143	573
18	35	35	102	340	374	138	512

Locale 21 locale 23. 2 Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%	Altezza 2,7 m Zona : 4	Sup. pianta 8,24 m² Piani : 1	N° 91
---	---	---	--------------

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		EST	1,44	606	1,000	0,78	8	681
Peso pavimento : 0 kg/m ²				606		0,76	10	663
						0,37	12	323
						0,18	14	157
						0,09	16	79
						0,04	18	35

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO		ORIZZ.	8,24	0,32	0	8	0
Peso struttura : 516 kg/m ²					0,56	10	1
					3,20	12	8
					5,50	14	15
					5,50	16	15
					4,34	18	11

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEEST			8,83	0,30	0	8	0
Peso struttura : 275 kg/m ² Colore : MEDIO					10,36	10	27
					10,80	12	29
					4,05	14	11
					3,90	16	10
					4,86	18	13

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		EST	1,84	1,32	0	8	0
Peso struttura : 0 kg/m ²					0,56	10	1
					3,20	12	8
					5,50	14	13
					5,50	16	13
					4,34	18	11

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8,24	2,7	22,2	1,00	8	9,86	-2,08	73	0
				10	9,19	0,76	68	6
				12	10,35	3,51	77	26
				14	9,89	5,87	73	43
				16	9,89	5,87	73	43
				18	9,20	4,66	68	34

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	206	0	0	340
10	1	70	64	206			340
12	1	70	64	206			340
14	1	70	64	206			340
16	1	70	64	206			340
18	1	70	64	206			340

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	681	0	73	340	951	143	1094
10	663	29	74	340	968	138	1106
12	323	45	103	340	664	147	811
14	157	39	116	340	509	143	652
16	79	38	116	340	430	143	573
18	35	35	102	340	374	138	512

Locale 22	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 8,24 m ²	N° 92
locale 24.1	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,44	606	1,000	0,78	8	681
			606		0,76	10	663
Peso pavimento :	0 kg/m ²		606		0,37	12	323
			606		0,18	14	157
			606		0,09	16	79
			606		0,04	18	35

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	8,24	0,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura :	516 kg/m ²			3,20	12	8
				5,50	14	15
				5,50	16	15
				4,34	18	11

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEEST		8,83	0,30	0	8	0
				10,36	10	27
Peso struttura :	275 kg/m ²			10,80	12	29
Colore :	MEDIO			4,05	14	11
				3,90	16	10
				4,86	18	13

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST	1,84	1,32	0	8	0
				0,56	10	1
Peso struttura	:	0	kg/m ²	3,20	12	8
				5,50	14	13
				5,50	16	13
				4,34	18	11

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8,24	2,7	22,2	1,00	8	9,86	-2,08	73	0
				10	9,19	0,76	68	6
				12	10,35	3,51	77	26
				14	9,89	5,87	73	43
				16	9,89	5,87	73	43
				18	9,20	4,66	68	34

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	206	0	0	340
10	1	70	64	206			340
12	1	70	64	206			340
14	1	70	64	206			340
16	1	70	64	206			340
18	1	70	64	206			340

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	681	0	73	340	951	143	1094
10	663	29	74	340	968	138	1106
12	323	45	103	340	664	147	811
14	157	39	116	340	509	143	652
16	79	38	116	340	430	143	573
18	35	35	102	340	374	138	512

Locale 23 locale 24.2 Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%	Altezza 2,7 m Zona : 4	Sup. pianta 8,3 m² Piani : 1	N° 93
--	---	--	--------------

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		1,44	606	1,000	0,78	8	681
				606		0,76	10	663
Peso pavimento	:	0 kg/m ²		606		0,37	12	323
				606		0,18	14	157
				606		0,09	16	79
				606		0,04	18	35

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.		8,37	0,32	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	516 kg/m ²			3,20	12	9
					5,50	14	15
					5,50	16	15
					4,34	18	12

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEEST			11,69	0,30	0	8	0
					10,36	10	36
Peso struttura	:	275 kg/m ²			10,80	12	38
Colore	:	MEDIO			4,05	14	14
					3,90	16	14
					4,86	18	17

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	EST		1,84	1,32	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	8
					5,50	14	13
					5,50	16	13
					4,34	18	11

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADESUD			16,39	0,30	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	275 kg/m ²			4,73	12	23
Colore	:	MEDIO			11,09	14	55
					11,75	16	58
					8,15	18	40

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8,3	2,7	22,4	1,00	8	9,86	-2,08	74	0
				10	9,19	0,76	69	6
				12	10,35	3,51	77	26
				14	9,89	5,87	74	44
				16	9,89	5,87	74	44
				18	9,20	4,66	69	35

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	208	0	0	342
10	1	70	64	208			342
12	1	70	64	208			342
14	1	70	64	208			342
16	1	70	64	208			342
18	1	70	64	208			342

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	681	0	74	342	953	144	1097
10	663	38	75	342	979	139	1118
12	323	78	103	342	699	147	846
14	157	97	118	342	570	144	714
16	79	100	118	342	495	144	639
18	35	80	104	342	422	139	561

Locale 24	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 8,37 m ²	N° 94
locale 25.1	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	1,78	606	1,000	8	378
			606	0,17	10	183
Peso pavimento : 0 kg/m ²			606	0,10	12	108
			606	0,33	14	356
			606	0,77	16	831
			606	0,83	18	895

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	8,37	0,32	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura : 516 kg/m ²			3,20	12	9
			5,50	14	15
			5,50	16	15
			4,34	18	12

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEOVEST	11,22	0,30	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 275 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			2,92	14	10
			10,54	16	35
			16,49	18	56

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	2,28	1,32	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	:	0	kg/m ²	3,20	12	10
				5,50	14	17
				5,50	16	17
				4,34	18	13

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADESUD		16,39	0,30	0	8	0
				0	10	0
Peso struttura	:	275	kg/m ²	4,73	12	23
Colore	:	MEDIO		11,09	14	55
				11,75	16	58
				8,15	18	40

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8,37	2,7	22,6	1,00	8	9,86	-2,08	74	0
				10	9,19	0,76	69	6
				12	10,35	3,51	78	26
				14	9,89	5,87	75	44
				16	9,89	5,87	75	44
				18	9,20	4,66	69	35

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	167	0	0	301
10	1	70	64	167			301
12	1	70	64	167			301
14	1	70	64	167			301
16	1	70	64	167			301
18	1	70	64	167			301

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	378	0	74	301	609	144	753
10	183	3	75	301	423	139	562
12	108	42	104	301	407	148	555
14	356	97	119	301	728	145	873
16	831	125	119	301	1231	145	1376
18	895	121	104	301	1282	139	1421

Locale 25	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 8,35 m²	N° 95
locale 25.2	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA		SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	1,72	606	1,000	0,35	8	365
			606		0,17	10	177
Peso pavimento	: 0 kg/m ²		606		0,10	12	104
			606		0,33	14	344
			606		0,77	16	803
			606		0,83	18	865

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	8,35	0,32	0		8	0
				0,56		10	1
Peso struttura	: 516 kg/m ²			3,20		12	9
				5,50		14	15
				5,50		16	15
				4,34		18	12

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEOVEST		8,46	0,30	0		8	0
				0		10	0
Peso struttura	: 275 kg/m ²			0		12	0
Colore	: MEDIO			2,92		14	7
				10,54		16	27
				16,49		18	42

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)		Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	2,21	1,32	0		8	0
				0,56		10	2
Peso struttura	: 0 kg/m ²			3,20		12	9
				5,50		14	16
				5,50		16	16
				4,34		18	13

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8,35	2,7	22,5	1,00	8	9,86	-2,08	74	0
				10	9,19	0,76	69	6
				12	10,35	3,51	78	26
				14	9,89	5,87	74	44
				16	9,89	5,87	74	44
				18	9,20	4,66	69	35

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	167	0	0	301
10	1	70	64	167			301
12	1	70	64	167			301
14	1	70	64	167			301
16	1	70	64	167			301
18	1	70	64	167			301

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	365	0	74	301	596	144	740
10	177	3	75	301	417	139	556
12	104	18	104	301	379	148	527
14	344	38	118	301	657	144	801
16	803	58	118	301	1136	144	1280
18	865	67	104	301	1198	139	1337

Locale 26	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 8,35 m²	N° 96
locale 26.1	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	1,72	606	1,000	8	365
			606	0,17	10	177
Peso pavimento : 0 kg/m ²			606	0,10	12	104
			606	0,33	14	344
			606	0,77	16	803
			606	0,83	18	865

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	8,35	0,32	8	0
			0,56	10	1
Peso struttura : 516 kg/m ²			3,20	12	9
			5,50	14	15
			5,50	16	15
			4,34	18	12

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEOVEST	8,46	0,30	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 275 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			2,92	14	7
			10,54	16	27
			16,49	18	42

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA		SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	2,21	1,32	0	8	0
				0,56	10	2
Peso struttura	:	0	kg/m ²	3,20	12	9
				5,50	14	16
				5,50	16	16
				4,34	18	13

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8,35	2,7	22,5	1,00	8	9,86	-2,08	74	0
				10	9,19	0,76	69	6
				12	10,35	3,51	78	26
				14	9,89	5,87	74	44
				16	9,89	5,87	74	44
				18	9,20	4,66	69	35

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	167	0	0	301
10	1	70	64	167			301
12	1	70	64	167			301
14	1	70	64	167			301
16	1	70	64	167			301
18	1	70	64	167			301

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	365	0	74	301	596	144	740
10	177	3	75	301	417	139	556
12	104	18	104	301	379	148	527
14	344	38	118	301	657	144	801
16	803	58	118	301	1136	144	1280
18	865	67	104	301	1198	139	1337

Locale 27	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 8,35 m²	N° 97
locale 26.2	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA			SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		OVEST	1,72	606	1,000	0,35	8	365
				606		0,17	10	177
Peso pavimento	:	0 kg/m ²		606		0,10	12	104
				606		0,33	14	344
				606		0,77	16	803
				606		0,83	18	865

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO		ORIZZ.	8,35	0,32	0	8	0
					0,56	10	1
Peso struttura	:	516 kg/m ²			3,20	12	9
					5,50	14	15
					5,50	16	15
					4,34	18	12

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEOVEST			8,46	0,30	0	8	0
					0	10	0
Peso struttura	:	275 kg/m ²			0	12	0
Colore	:	MEDIO			2,92	14	7
					10,54	16	27
					16,49	18	42

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA			SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150		OVEST	2,21	1,32	0	8	0
					0,56	10	2
Peso struttura	:	0 kg/m ²			3,20	12	9
					5,50	14	16
					5,50	16	16
					4,34	18	13

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta (m ²)	Alt. (m)	Volume (m ³)	Ricambi (vol/h)	Ora	DH lat (kJ/kg)	DH sen (kJ/kg)	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)
8,35	2,7	22,5	1,00	8	9,86	-2,08	74	0
				10	9,19	0,76	69	6
				12	10,35	3,51	78	26
				14	9,89	5,87	74	44
				16	9,89	5,87	74	44
				18	9,20	4,66	69	35

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro Ql (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	1	70	64	167	0	0	301
10	1	70	64	167			301
12	1	70	64	167			301
14	1	70	64	167			301
16	1	70	64	167			301
18	1	70	64	167			301

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	365	0	74	301	596	144	740
10	177	3	75	301	417	139	556
12	104	18	104	301	379	148	527
14	344	38	118	301	657	144	801
16	803	58	118	301	1136	144	1280
18	865	67	104	301	1198	139	1337

Locale 28	Altezza 2,7 m	Sup. pianta 18,45 m²	N° 98
locale 27	Zona : 4	Piani : 1	
Condizioni interne: Temperatura B.A. 26°C - Umidità relativa 50%			

CARICO DA IRRAGGIAMENTO SOLARE STRUTTURA VETRATA	SUPERF. (m ²)	RAD. (W/m ²)	FAT. COR.	FAT. ACC.	Ora	CARICO (W)
FINESTRA 120X150	OVEST	1,72	606	1,000	8	365
			606		10	177
Peso pavimento : 0 kg/m ²			606		12	104
			606		14	344
			606		16	803
			606		18	865

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PAVIMENTO VERSO TERRENO	ORIZZ.	18,45	0,32	8	0
			0,56	10	3
Peso struttura : 516 kg/m ²			3,20	12	19
			5,50	14	32
			5,50	16	32
			4,34	18	26

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA STRUTTURA	SUPERF. (m ²)	U (W/m ² K)	DT (°C)	Ora	CARICO (W)
PARETE ESTERNA SEMINT AULA STRADEOVEST	19,28	0,30	0	8	0
			0	10	0
Peso struttura : 275 kg/m ²			0	12	0
Colore : MEDIO			2,92	14	17
			10,54	16	61
			16,49	18	95

CARICO DA TRASMISSIONE TERMICA
STRUTTURASUPERF.
(m²)U
(W/m²K)DT
(°C)

Ora

CARICO
(W)

FINESTRA 120X150

OVEST

2,21

1,32

0

8

0

Peso struttura : 0 kg/m²

0,56

10

2

3,20

12

9

5,50

14**16**

5,50

16

16

4,34

18

13

CARICHI DA RICAMBIO D'ARIA

S.pianta
(m²)Alt.
(m)Volume
(m³)Ricambi
(vol/h)

Ora

DH lat
(kJ/kg)DH sen
(kJ/kg)CARICO L.
(W)CARICO S.
(W)

18,45

2,7

49,8

2,00

8

9,86

-2,08

328

0

10

9,19

0,76

305

25

12

10,35

3,51

344

117

14

9,89

5,87

328**195**

16

9,89

5,87

328

195

18

9,20

4,66

306

155

CARICHI INTERNI

Ora	N°Persone	CARICO L. (W)	CARICO S. (W)	Carichi elet. (W)	Altro QI (W)	Altro Qs (W)	TOTALE (W)
8	4	280	256	646	0	0	1182
10	4	280	256	646			1182
12	4	280	256	646			1182
14	4	280	256	646			1182
16	4	280	256	646			1182
18	4	280	256	646			1182

CARICHI TOTALI DEL LOCALE

Ora	Q irrag. (W)	Q trasm. (W)	Q ricam. (W)	Q inter. (W)	Q sensib (W)	Q laten. (W)	Q totale (W)
8	365	0	328	1182	1267	608	1875
10	177	5	330	1182	1109	585	1694
12	104	28	461	1182	1151	624	1775
14	344	65	523	1182	1506	608	2114
16	803	109	523	1182	2009	608	2617
18	865	134	461	1182	2056	586	2642

ELENCO RIASSUNTIVO DEI CARICHI ESTIVI

N° Loc.	Zo na	Descrizione Locale	Ora	Q sensibile (W)	Q latente (W)	Q totale (W)	Qs/ Qt	Q utile +0% (W)
1	1	locale 1	8	932	216	1148	0,81	1148
2	1	locale 2	8	731	202	933	0,78	933
3	1	locale 3	8	731	202	933	0,78	933
4	1	locale 4	14	800	227	1027	0,78	1027
5	1	locale 5	14	1370	655	2025	0,68	2025
6	1	locale 6	18	1233	177	1410	0,87	1410
7	1	Locale 7	18	1248	195	1443	0,86	1443
8	1	Locale 8	14	677	318	995	0,68	995
9	1	LOCALE 9	14	921	739	1660	0,55	1660
11	1	LOCALE 11	14	430	197	627	0,69	627
12	1	LOCALE 12	14	400	212	612	0,65	612
13	1	LOCALE 13	14	313	174	487	0,64	487
14	1	LOCALE 14	16	162	64	226	0,72	226
15	1	LOCALE 15	8	1346	477	1823	0,74	1823
16	1	locale 16	14	1094	501	1595	0,69	1595
17	1	LOCALE 17	8	1962	791	2753	0,71	2753
18	1	locale 18	8	2154	960	3114	0,69	3114
19	1	locale 19	8	2154	960	3114	0,69	3114
20	1	locale 20	8	934	353	1287	0,73	1287
21	1	locale 21. 1	14	253	150	403	0,63	403
22	1	locale 22	16	2157	525	2682	0,80	2682
23	1	locale 23	16	2157	525	2682	0,80	2682
24	1	locale 24	16	1666	770	2436	0,68	2436
25	1	locale 22. 2	14	328	176	504	0,65	504
26	1	locale 27	8	1730	609	2339	0,74	2339
27	1	locale 28	12	2497	401	2898	0,86	2898
29	1	locale 29	14	2299	389	2688	0,86	2688
30	1	locale 30	14	416	207	623	0,67	623
1	2	Locale 1	14	313	174	487	0,64	487
2	2	locale 2	16	162	64	226	0,72	226
3	2	locale 3	8	1346	477	1823	0,74	1823
4	2	locale 4	14	430	197	627	0,69	627
5	2	locale 5	14	160	61	221	0,72	221
6	2	locale 6	14	400	212	612	0,65	612
7	2	locale 7.1	14	358	195	553	0,65	553
8	2	locale 7.2	14	1427	700	2127	0,67	2127
9	2	locale 7. 3	14	3774	1979	5753	0,66	5753
10	2	locale 8	14	1094	501	1595	0,69	1595
11	2	locale 9	8	1962	791	2753	0,71	2753
12	2	locale 10	8	2026	820	2846	0,71	2846
13	2	locale 11	8	2115	785	2900	0,73	2900
14	2	locale 12	8	934	353	1287	0,73	1287
15	2	locale 13	8	1823	609	2432	0,75	2432
16	2	locale 14	14	1654	519	2173	0,76	2173
17	2	locale 15	14	1354	460	1814	0,75	1814
18	2	locale 16	14	416	207	623	0,67	623
19	2	locale 17	16	1784	770	2554	0,70	2554
20	2	locale 18	16	2275	525	2800	0,81	2800
21	2	locale 19	16	2393	525	2918	0,82	2918
22	2	locale 20. 1	14	276	150	426	0,65	426
23	2	locale 20. 2	14	267	123	390	0,68	390
1	3	locale 1	8	1498	396	1894	0,79	1894
2	3	locale 2	14	3763	1717	5480	0,69	5480
3	3	locale 3	14	680	361	1041	0,65	1041
4	3	locale 4	14	94	31	125	0,75	125

ELENCO RIASSUNTIVO DEI CARICHI ESTIVI

N° Loc.	Zo na	Descrizione Locale	Ora	Q sensibile (W)	Q latente (W)	Q totale (W)	Qs/ Qt	Q utile +0% (W)
5	3	locale 5	14	878	433	1311	0,67	1311
6	3	locale 6	14	1691	815	2506	0,67	2506
7	3	locale 7	14	534	274	808	0,66	808
8	3	locale 8	14	3002	1431	4433	0,68	4433
9	3	locale 9	14	491	259	750	0,65	750
10	3	locale 10	8	1854	287	2141	0,87	2141
11	3	locale 11	8	4118	679	4797	0,86	4797
12	3	locale 12	14	242	122	364	0,66	364
13	3	locale 13	14	255	125	380	0,67	380
14	3	locale 14	14	96	32	128	0,75	128
15	3	locale 15	14	313	132	445	0,70	445
16	3	locale 18	8	4198	837	5035	0,83	5035
17	3	locale 19	14	250	131	381	0,66	381
18	3	locale 20	14	207	117	324	0,64	324
19	3	locale 21	14	210	117	327	0,64	327
1	4	locale 1	10	13635	4330	17965	0,76	17965
2	4	locale 2	8	1143	335	1478	0,77	1478
3	4	locale 3	14	510	198	708	0,72	708
4	4	locale 4	18	1228	161	1389	0,88	1389
5	4	locale 5	14	96	34	130	0,74	130
6	4	locale 6.1 -6.2	14	56105	6814	62919	0,89	62919
7	4	locale 7	14	1630	306	1936	0,84	1936
8	4	locale 8	10	1498	571	2069	0,72	2069
9	4	locale 9	10	1514	573	2087	0,73	2087
10	4	locale 10	10	2624	771	3395	0,77	3395
11	4	locale 12	14	2581	1297	3878	0,67	3878
12	4	locale 13	14	1652	859	2511	0,66	2511
13	4	locale 14	14	1658	859	2517	0,66	2517
14	4	locale 15	8	2608	140	2748	0,95	2748
15	4	locale 15	8	2608	140	2748	0,95	2748
16	4	locale L 16-17-18-19-20	14	706	391	1097	0,64	1097
17	4	locale 21	16	3433	707	4140	0,83	4140
18	4	locale 22.1	10	2092	440	2532	0,83	2532
19	4	locale 22. 2	10	976	205	1181	0,83	1181
20	4	locale 23.1	10	968	138	1106	0,88	1106
21	4	locale 23. 2	10	968	138	1106	0,88	1106
22	4	locale 24.1	10	968	138	1106	0,88	1106
23	4	locale 24.2	10	979	139	1118	0,88	1118
24	4	locale 25.1	18	1282	139	1421	0,90	1421
25	4	locale 25.2	18	1198	139	1337	0,90	1337
26	4	locale 26.1	18	1198	139	1337	0,90	1337
27	4	locale 26.2	18	1198	139	1337	0,90	1337
28	4	locale 27	18	2056	586	2642	0,78	2642
TOTALI DEI MASSIMI				195324	51691	247015	0,79	247015

TOTALI DEI MASSIMI

N° Zona	Descrizione Zona	Simi li	Q sensibile (W)	Q latente (W)	Q totale (W)	Qs/ Qt	Q utile +0% (W)
1	Piano Primo	1	33095	11372	44467	0,74	44467
2	Piano Secondo	1	28743	11197	39940	0,72	39940
3	Piano Seminterrato	1	24374	8296	32670	0,75	32670
4	Piano Rialzato	1	109112	20826	129938	0,84	129938

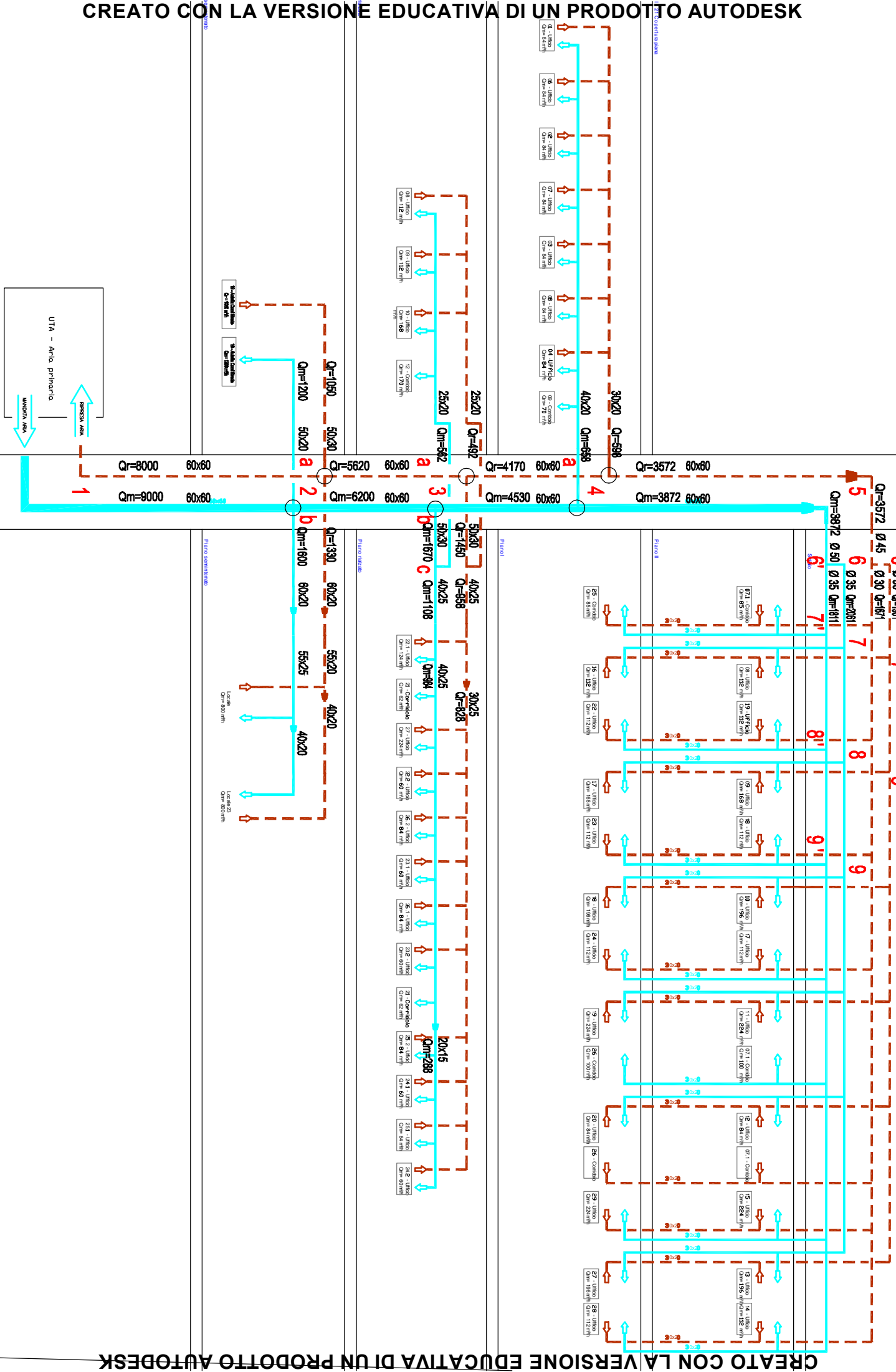
TOTALI DEI MASSIMI

195324**51691****247015****0,79****247015**

ALLEGATO 3 CALCOLI DELLE CANALIZZAZIONI E TUBAZIONI

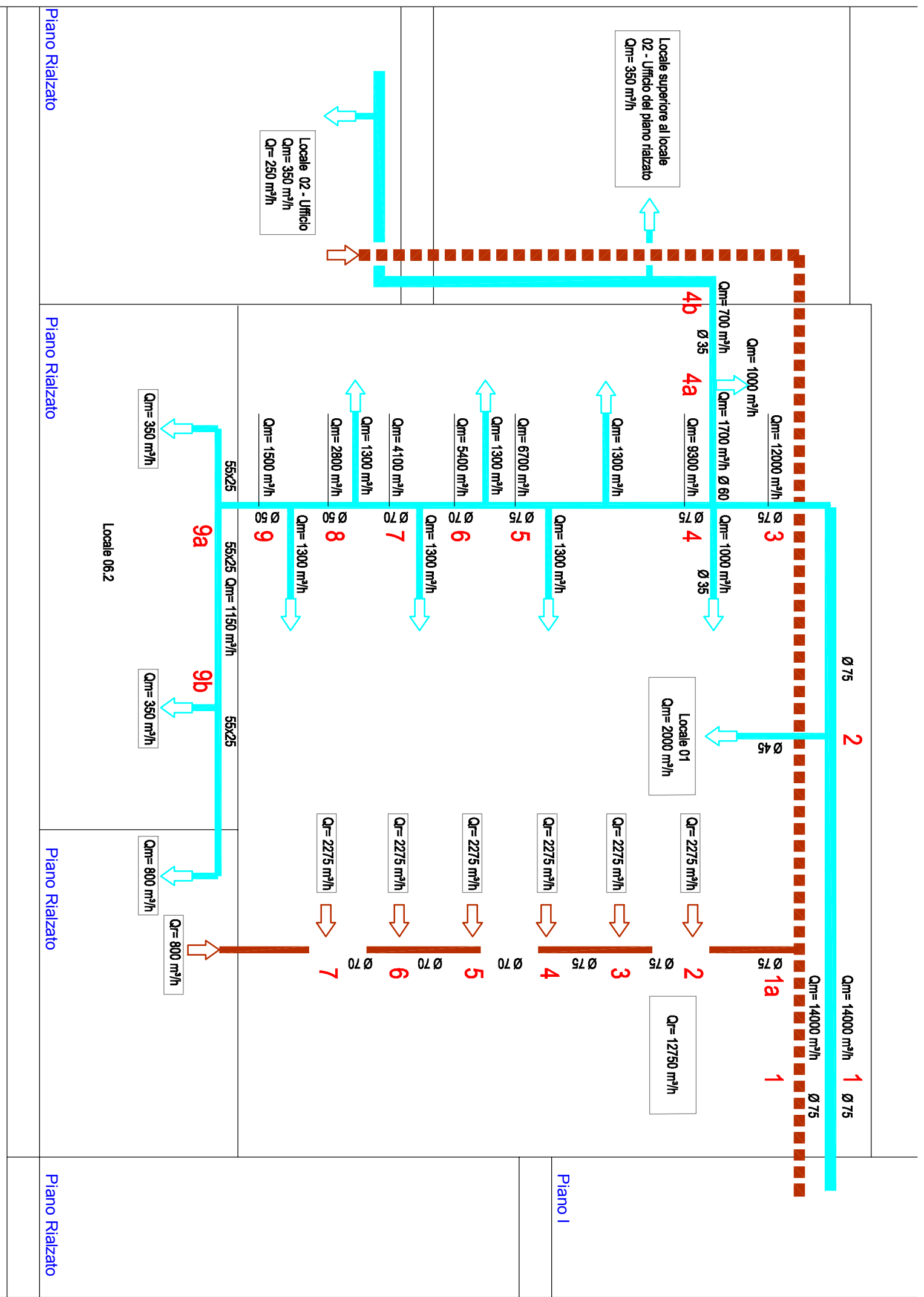
ED4 - Lotto 1 - Canalizzazioni UTA 1

Canale	Tratto	Descrizione	Dimens. (cm)		Sez. (mq.)	Portata (mc/h)	V (mt/sec)
MANDATA	1-2	Canale da UTA a Piano seminterrato - Cavedio	60	60	0,360	9000	6,94
	2a	Canale alimentazione auletta strade	50	20	0,100	1200	3,33
	2b	Canale alimentazione future utenze seminterrato	60	20	0,120	1600	3,70
	2-3	Canale in cavedio alim. PR -P1 - P2	60	60	0,360	6200	4,78
	3a	Piano Rialzato Corridoio Nord	25	20	0,050	562	3,12
	3b	Piano Rialzato Derivazione principale	50	30	0,150	1670	3,09
	3c	Piano rialzato Corridoio Sud	40	25	0,100	1108	3,08
	3-4	Canale in cavedio alim. P1 - P2	60	60	0,360	4530	3,50
	4a	Piano Primo Corridoio Nord	40	20	0,080	658	2,28
	4-5	Canale in cavedio alim. P1 e P2 Sud	60	60	0,360	3872	2,99
	5-6	Piano Secondo - Canale circolare distribuzione orizzontale	diam	50	0,196	3872	5,48
	6-7	Piano Secondo - 1° Canale circolare sub - distribuzione orizzontale	diam	35	0,096	2061	5,95
	7-8	Piano Secondo - 1° Canale circolare sub - distribuzione orizzontale	diam	35	0,096	1837	5,31
	8-9	Piano Secondo - 1° Canale circolare sub - distribuzione orizzontale	diam	35	0,096	1501	4,34
	6'-7'	Piano Secondo - 2° Canale circolare sub - distribuzione orizzontale	diam	35	0,096	1811	5,23
	7'-8'	Piano Secondo - 2° Canale circolare sub - distribuzione orizzontale	diam	35	0,096	1641	4,74
	8'-9'	Piano Secondo - 2° Canale circolare sub - distribuzione orizzontale	diam	35	0,096	1417	4,09
RIPRESA	1-2	Canale da UTA a Piano seminterrato - Cavedio	60	60	0,360	8000	6,17
	2a	Canale alimentazione auletta strade	50	20	0,100	1050	2,92
	2b	Canale alimentazione future utenze seminterrato	60	20	0,120	1330	3,08
	2-3	Canale in cavedio alim. PR -P1 - P2	60	60	0,360	5620	4,34
	3a	Piano Rialzato Corridoio Nord	25	20	0,050	492	2,73
	3b	Piano Rialzato Derivazione principale	50	30	0,150	1450	2,69
	3c	Piano rialzato Corridoio Sud	40	25	0,100	958	2,66
	3-4	Canale in cavedio alim. P1 - P2	60	60	0,360	4170	3,22
	4a	Piano Primo Corridoio Nord	40	20	0,080	598	2,08
	4-5	Canale in cavedio alim. P1 e P2 Sud	60	60	0,360	3572	2,76
	5-6	Piano Secondo - Canale circolare distribuzione orizzontale	diam	45	0,159	3572	6,24
	6-7	Piano Secondo - 1° Canale circolare sub - distribuzione orizzontale	diam	30	0,071	1671	6,57
	7-8	Piano Secondo - 1° Canale circolare sub - distribuzione orizzontale	diam	30	0,071	1471	5,78
	8-9	Piano Secondo - 1° Canale circolare sub - distribuzione orizzontale	diam	30	0,071	1171	4,60
	6'-7'	Piano Secondo - 2° Canale circolare sub - distribuzione orizzontale	diam	30	0,071	1911	6,51
	7'-8'	Piano Secondo - 2° Canale circolare sub - distribuzione orizzontale	diam	30	0,071	1741	5,85
	8'-9'	Piano Secondo - 2° Canale circolare sub - distribuzione orizzontale	diam	30	0,071	1517	5,20



Ed 4 Lotto 1 - Canalizzazioni UTA 2

Canale	Tratto	Descrizione	Dimens. (cm)		Sez. (mq.)	Portata (mc/h)	V (mt/sec)
MANDATA	1-2	Canale da UTA a Laboratorio	diam	75	0,442	14000	8,81
	2-3	Distribuzione interna dopo derivazione Locale 1-	diam	75	0,442	12000	7,55
	3-4	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	75	0,442	12000	7,55
	4-4a	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	60	0,283	1700	1,67
	4a-4b	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	35	0,096	700	2,02
	4-5	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	75	0,442	9300	5,85
	5-6	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	70	0,385	6700	4,84
	6-7	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	70	0,385	5400	3,90
	7-8	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	50	0,196	4100	5,80
	8-9	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	50	0,196	2800	3,96
	9-9a	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	50	0,196	1500	2,12
	9a-9b	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	55	25	0,138	1150	2,32
RIPRESA	1-2	Canale da UTA a Laboratorio	diam	75	0,442	13000	8,18
	1-1a	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	75	0,442	13000	8,18
	1a - 2	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	75	0,442	12750	8,02
	2-3	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	75	0,442	10475	6,59
	3-4	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	70	0,385	8200	5,92
	4-5	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	70	0,385	5925	4,28
	5-6	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	70	0,385	3650	2,64
	6-7	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	diam	70	0,385	1375	0,99
	7	Distribuzione interna (<i>rif schema alleg.</i>)	25	55	0,237	1375	1,61



ED 4 - Lotto 1 - Tubazioni circuiti acqua refrigerata

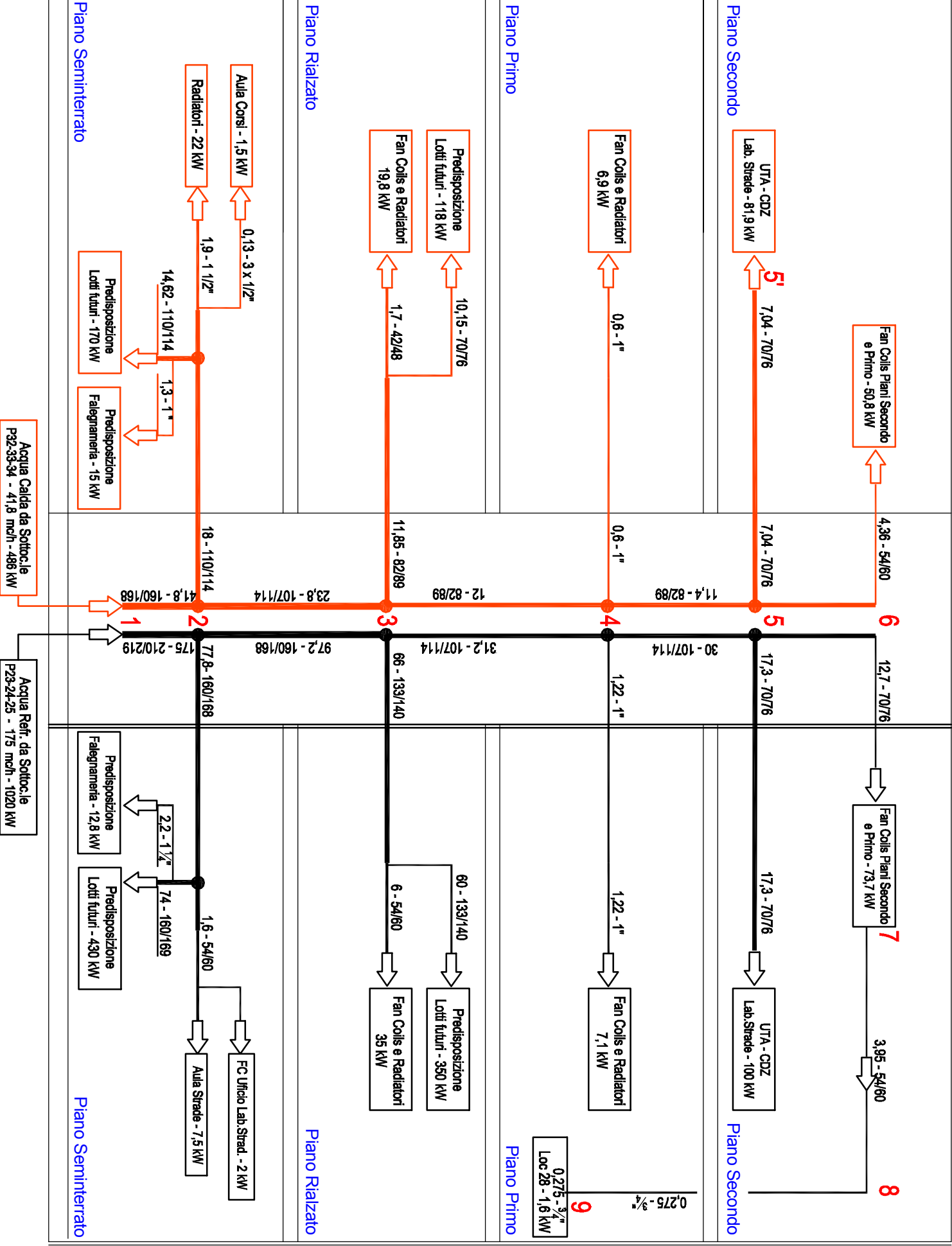
Circuito	Fluido	Servizio	Pompe	Tratto (vedi schema allegato)				ΔP_{distr}			Δp_{loc} (kPa)		Δp_{tot} (kPa)	Prevalenza Pompe (kPa)
					Portata (mc/h)	Diametro (mm)	Velocità (m/sec)	Pa/m	Lunghezza (m)	kPa		Δp_{loc} (kPa)		
Primario Gruppo frigo	Acqua refrigerata	Collegamento GF a collettore sotto.cle	P19-20-21-22		234	210	1,88	170	80	13,6	Curve	25	103,60	
											Valvolame	25		
											Evaporatore	40		
											Totale	90		
											Magg. 10%			
											Totale		113,96	120
Secondario gruppo frigo	Acqua refrigerata	Distribuzione fan coils e UTA CDZ Laboratori	P23-24-25	1-2	175	210	1,40	85	40	3,4			141,20	Nota: Pompe alimentate attraverso inverter. Eccesso prevalenza previsto per la estensione futura dell' impianto.
				2-3	97,2	160	1,34	120	20	2,4				
				3-4	31,2	107	0,96	140	35	4,9				
				4-5	30	107	0,93	135	20	2,7				
				5-6	12,7	70	0,92	140	20	2,8				
				6-7	9	70	0,65	70	30	2,1				
				7-8	3,95	54	0,48	75	30	2,25				
				8-9	0,275	22	0,20	60	12	15,65				
				Totale						36,2	Curve	80		
											Valvolame e Batteria FC	25		
											Totale	105		
											Magg. 10%		14,12	
											Totale		155,32	200
Secondario gruppo frigo	Acqua refrigerata	Distribuzione UTA Uffici	P26-27		17,2	70	1,24	220	40	8,8			58,80	70
										8,8	Curve	20		
											Valvolame e Batt	30		
											Totale	50		
											Magg. 10%		5,88	
											Totale		64,68	

ED 4 - Lotto 1 - Tubazioni circuiti acqua calda

Circuito	Fluido	Servizio	Pompe	Tratto <i>(vedi schema allegato)</i>				ΔPdistr			Δploc (kPa)			Prevalenza Pompe (kPa)
					Portata (mc/h)	Diametro (mm)	Velocita (m/sec)	Pa/m	Lunghezza (m)	kPa		Δploc (kPa)	Δptot (kPa)	
Secondario UTA Uffici	Acqua Calda	Collegamento UTA Uffici a collettore sotto.cle	P30-31		9,7	70	0,70	80	40	3,2	Curve	10		
											Valvolame	10		
											Batteria Sc	15		
											Totale	35		
											Magg. 10%		3,82	
					Totale		42,02	46,5						

Secondario Radiatori-FC- UTA Lab.	Acqua Calda	Distribuzione Radiatori, fan coils e UTA CDZ Laboratori	P32-33-34	1-2	41,8	160	0,58	26	50	1,3				Nota: Pompe alimentate attraverso inverter. Eccesso prevalenza previsto per la estensione futura dell' impianto.
				2-3	23,8	107	0,74	130	20	2,6				
				3-4	12	82	0,63	240	35	8,4				
				4-5	11,4	70	0,82	220	20	4,4				
				5-5'	7,04	70	0,51	220	38	8,36				
									totale	25,06	Curve	80		
											Valvolame e Batt. CDZ	35		
											Totale	115	140,06	
											Magg. 10%		14,01	
	Totale		154,07	200										

Edificio 4 - Schema distributivo e di dimensionamento tubazioni



**Dlgs 311/06 - Dlgs 192/05 - LEGGE 09.01.91 N. 10
Allegato E al Dlgs 192/05**

**RELAZIONE TECNICA DI CUI ALL'ART. 28 DELLA LEGGE 09.01.91 N. 10
ATTESTANTE LA RISPONDEZZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO
DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI**

**OPERE RELATIVE AGLI IMPIANTI TERMICI DI NUOVA INSTALLAZIONE IN EDIFICI
ESISTENTI
E OPERE RELATIVE ALLA RISTRUTTURAZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI**

D.M. 13.12.93 - ALLEGATO B

**OSSERVANZA DEL D.G.R. LOMBARDIA 26 Giugno 2007 VIII/5018 in merito al rispetto delle prescrizioni di cui al
Dlgs 192/2005 e Dlgs 311/06 e relazione tecnica secondo art. 28 L. 10/91**

La relazione viene presentata prima dell'inizio dei lavori relativi all'edificio ed all'impianto.

Essa si riferisce a:

☐

nuova costruzione

☒

ristrutturazione di edificio

Si premette quanto segue

L' Edificio in oggetto è classificato tra quelli storico-artistici avente rilevanza culturale, vincolato; pertanto esso è escluso dall' ambito di intervento dei Dlgs 192/2005 e Dlgs 311/2006 nonchè dal ambito di applicazione del DGR Lombardia 26 giugno 2007 VIII/5018.

Per facilità di consultazione si riportano di seguito gli articoli dei decreti sopraindicati.

Art. 3. Dlgs 192/2005 e successive integrazioni (Dlgs 311/06)

...omissis

Ambito di intervento

1. Salve le esclusioni di cui al comma 3, il presente decreto si applica agli edifici di nuova costruzione e agli edifici oggetto di ristrutturazione con le modalità e le eccezioni previste ai commi 2 e 3.

3. Sono escluse dall'applicazione del presente decreto le seguenti categorie di edifici:

a) gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante il codice dei beni culturali e del paesaggio.

Art. 3 DGR Lombardia 26 giugno 2007

...omissis

3. Ambito di applicazione

...omissis

3.2 Sono escluse dall'applicazione del presente provvedimento le seguenti categorie di edifici e di impianti:

a) gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'articolo 136, comma 1, lettere

b) e c) del Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante il codice dei beni culturali e del paesaggio nei casi in cui il rispetto delle prescrizioni implicherebbe una alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai caratteri storici o artistici.

In ogni caso, nell' intervento di ristrutturazione dell' Edificio e degli impianti, si sono adottati i seguenti provvedimenti per il risparmio energetico ed il razionale uso dell' energia:

- Sostituzione degli infissi, con riduzione della trasmittanza come da tabelle di seguito riportate
- Isolamento termico delle strutture opache oggetto di intervento con le riduzioni di trasmittanza come da tabelle appresso riportate:

STATO DI FATTO

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE PIANO SEMINTERRATO AULA STRADE							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i=\lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i=\lambda_i/s_i$ (W/m²K)	Resistenza termica $R_i=1/C_i$ (m²K/W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Calcestruzzo 52 cm	1,2900	25,00%	1,61	0,520	3,10	0,32
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza term. sup. estern						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\Sigma_i R_i$						0,54
U_t	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m²K)						1,84

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE PIANO RIALZATO ALA SUD-EST							
	Descrizione	Conducibilità l _{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità l _i =l _{mi} ×m (W/mK)	Spessore s _i (m)	Conduttanza C _i =l _i /s _i (W/m²K)	Resistenza termica R _i =1/C _i (Km²/W)
R _{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R ₁	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R ₂	Mattoni pieni 55 cm	0,7000		0,70	0,550	1,27	0,79
R ₃	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R _{se}	Resistenza term. sup. estern						0,04
R _{tot}	Resistenza termica totale = Σ _i R _i						1,01
U _{tot}	Trasmittanza termica totale = 1/R _i (W/m²K)						0,99

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE SOTTOFINESTRA PIANO RIALZATO ALA SUD-EST							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i=\lambda_{mi}\times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i=\lambda_i/s_i$ (W/m²K)	Resistenza termica $R_i=1/C_i$ (Km²/W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 15 cm	0,7000		0,70	0,150	4,67	0,21
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza term. sup. estern						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\Sigma_i R_i$						0,43
U_{tot}	Trasmittanza termica totale= $1/R_i$ (W/m²K)						2,30

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE PIANO PRIMO ALA SUD-EST							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i = \lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = \lambda_i / s_i$ (W/m ² K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km ² /W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 47	0,7000		0,70	0,470	1,49	0,67
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza term. sup. estern						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\Sigma_i R_i$						0,89
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m ² K)						1,12

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE SOTTOFINESTRA PIANO PRIMO ALA SUD-EST							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i = \lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = \lambda_i / s_i$ (W/m ² K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km ² /W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 15 cm	0,7000		0,70	0,150	4,67	0,21
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza term. sup. estern						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\Sigma_i R_i$						0,43
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m ² K)						2,30

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE PIANI RIALZATO E PRIMO ALA NORD-EST							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i = \lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = \lambda_i / s_i$ (W/m ² K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km ² /W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 37	0,7000		0,70	0,370	1,89	0,53
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza term. sup. estern						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\Sigma_i R_i$						0,75
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m ² K)						1,34

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE SOTTOFINESTRA PIANI RIALZATO E PRIMO ALA NORD-EST							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i=\lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i=\lambda_i/s_i$ (W/m²K)	Resistenza termica $R_i=1/C_i$ (Km²/W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 15 cm	0,7000		0,70	0,150	4,67	0,21
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza term. sup. estern						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\Sigma_i R_i$						0,43
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m²K)						2,30
CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE PIANO RIALZATO ALA NORD-LABORATORIO							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i=\lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i=\lambda_i/s_i$ (W/m²K)	Resistenza termica $R_i=1/C_i$ (Km²/W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 37 cm	0,7000		0,70	0,370	1,89	0,53
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza term. sup. estern						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\Sigma_i R_i$						0,75
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m²K)						1,34
CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE PIANO RIALZATO ALA NORD-LABORATORIO							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i=\lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i=\lambda_i/s_i$ (W/m²K)	Resistenza termica $R_i=1/C_i$ (Km²/W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 37 cm	0,7000		0,70	0,370	1,89	0,53
R_3	Calcestruzzo 38 cm	1,2900	25,00%	1,61	0,380	4,24	0,24
R_4	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza term. sup. estern						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\Sigma_i R_i$						0,98
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m²K)						1,02

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA COPERTURA LABORATORIO							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i = \lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = \lambda_i / s_i$ (W/m ² K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km ² /W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,10
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Solai con travetti laterizi e caldana	0,8000		0,80	0,100	8,00	0,13
R_3	Tegole	1,0000		1,00	0,000	3.333,33	0,00
R_{se}	Resistenza term. sup. estern						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\sum_i R_i$						0,29
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m ² K)						3,51

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA COPERTURA ALA NORD-EST							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i = \lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = \lambda_i / s_i$ (W/m ² K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km ² /W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,10
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Solai con travetti laterizi e caldana	0,8000		0,80	0,340	2,35	0,43
R_{se}	Resistenza term. sup. estern						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\sum_i R_i$						0,59
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m ² K)						1,71

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA ATTACCO A TERRA							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i = \lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = \lambda_i / s_i$ (W/m ² K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km ² /W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_1	Pavimenti piastrelle ceramica	1,2000		1,20	0,020	60,00	0,02
R_2	Massetto in cemento	1,4000		1,40	0,100	14,00	0,07
R_{se}	Resistenza term. sup. estern						
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\sum_i R_i$						0,22
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m ² K)						4,59

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA SERRAMENTI IN LEGNO CON VETRI PIANI TERRA E PRIMO							
A_g	Area del vetro	m^2	2,76				
U_g	Trasmittanza termica del vetro	W/m^2K	5,90				
A_t	Area del telaio	m^2	2,14				
U_t	Trasmittanza termica del telaio	W/m^2K	1,60				
l_g	Perimetro del vetro	m	28,24				
Y_g	Trasmittanza termica lineare del vetro	W/mK	0,00				
U_w Trasmittanza termica totale $= (A_g \times U_g + A_t \times U_t + l_g \times Y_g) / (A_g + A_t)$ (W/m^2K)							4,02

PROGETTO

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE PIANO SEMINTERRATO AULA STRADE							
	Descrizione	Conducibilità l_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $l_i = l_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = l_i / s_i$ (W/m^2K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km^2/W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_{1new}	Lastra di cartongesso sp. 12,5 mm	0,21		0,21	0,013	16,80	0,06
R_{2new}	Pannelli lana di roccia sp. 100 mm	0,0340	10,00%	0,04	0,100	0,37	2,67
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Calcestruzzo 52 cm	1,2900	25,00%	1,61	0,520	3,10	0,32
R_1	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza termica superficiale esterna						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale $= \sum_i R_i$						3,28
U_{tot}	Trasmittanza termica totale $= 1/R_i$ (W/m^2K)						0,31

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE PIANO RIALZATO ALA SUD-EST							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione ϵ (%)	Conducibilità $\lambda_i = \lambda_{mi} \times \epsilon$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = \lambda_i / s_i$ (W/m ² K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km ² /W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_{1new}	Lastra di cartongesso sp. 12,5 mm	0,21		0,21	0,013	16,80	0,06
R_{2new}	Pannelli lana di roccia sp. 70 mm	0,0340	10,00%	0,04	0,070	0,53	1,87
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 55 cm	0,7000		0,70	0,550	1,27	0,79
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza termica superficiale esterna						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\sum_i R_i$						2,94
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m ² K)						0,34

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE SOTTOFINESTRA PIANO RIALZATO ALA SUD-EST							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione ϵ (%)	Conducibilità $\lambda_i = \lambda_{mi} \times \epsilon$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = \lambda_i / s_i$ (W/m ² K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km ² /W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_{1new}	Lastra di cartongesso sp. 12,5 mm	0,21		0,21	0,013	16,80	0,06
R_{2new}	Pannelli lana di roccia sp. 100 mm	0,0340	10,00%	0,04	0,100	0,37	2,67
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 15 cm	0,7000		0,70	0,150	4,67	0,21
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza termica superficiale esterna						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\sum_i R_i$						3,17
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m ² K)						0,32

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE PIANO PRIMO ALA SUD-EST							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i = \lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = \lambda_i / s_i$ (W/m ² K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km ² /W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_{1new}	Lastra di cartongesso sp. 12,5 mm	0,21		0,21	0,013	16,80	0,06
R_{2new}	Pannelli lana di roccia sp. 70 mm	0,0340	10,00%	0,04	0,070	0,53	1,87
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 47	0,7000		0,70	0,470	1,49	0,67
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza termica superficiale esterna						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\sum_i R_i$						2,82
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m ² K)						0,35

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE SOTTOFINESTRA PIANO PRIMO ALA SUD-EST							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i = \lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = \lambda_i / s_i$ (W/m ² K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km ² /W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_{1new}	Lastra di cartongesso sp. 12,5 mm	0,21		0,21	0,013	16,80	0,06
R_{2new}	Pannelli lana di roccia sp. 100 mm	0,0340	10,00%	0,04	0,100	0,37	2,67
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 15 cm	0,7000		0,70	0,150	4,67	0,21
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza termica superficiale esterna						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\sum_i R_i$						3,17
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m ² K)						0,32

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE PIANI RIALZATO E PRIMO ALA NORD-EST							
	Descrizione	Conducibi lità λ_{mi} (W/mK)	Correzion e m (%)	Conducibi lità $\lambda_i=\lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Condutt anza $C_i=\lambda_i/s_i$ (W/m²K)	Resisten za termica $R_i=1/C_i$ (Km²/W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_{1new}	Lastra di cartongesso sp. 12,5 mm	0,21		0,21	0,013	16,80	0,06
R_{2new}	Pannelli lana di roccia sp. 100 mm	0,0340	10,00%	0,04	0,070	0,53	1,87
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 37 cm	0,7000		0,70	0,370	1,89	0,53
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza termica superficiale esterna						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\Sigma_i R_i$						2,68
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m²K)						0,37

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA PARETI ESTERNE SOTTOFINESTRA PIANI RIALZATO E PRIMO ALA NORD-EST							
	Descrizione	Conducibi lità λ_{mi} (W/mK)	Correzion e m (%)	Conducibi lità $\lambda_i=\lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Condutt anza $C_i=\lambda_i/s_i$ (W/m²K)	Resisten za termica $R_i=1/C_i$ (Km²/W)
R_{si}	Resistenza term. sup. interna						0,13
R_{1new}	Lastra di cartongesso sp. 12,5 mm	0,21		0,21	0,013	16,80	0,06
R_{2new}	Pannelli lana di roccia sp. 100 mm	0,0340	10,00%	0,04	0,100	0,37	2,67
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Mattoni pieni 15 cm	0,7000		0,70	0,150	4,67	0,21
R_3	Intonaco esterno 3 cm	1,0000		1,00	0,030	33,33	0,03
R_{se}	Resistenza termica superficiale esterna						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\Sigma_i R_i$						3,17
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m²K)						0,32

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA COPERTURA LABORATORIO							
	Descrizione	Conducibilità l _{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità l _i =l _{mi} ×m (W/mK)	Spessore s _i (m)	Conduttanza C _i =l _i /s _i (W/m²K)	Resistenza termica R _i =1/C _i (Km²/W)
R _{si}	Resistenza term. sup. interna						0,10
R ₁	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R ₂	Solai con travetti laterizi e caldana	0,8000		0,80	0,100	8,00	0,13
R _{1new}	Isolamento termico in EPS 10 cm	0,0330	10,00%	0,04	0,100	0,36	2,75
R _{2new}	Intercapedine ventilata debolmente				0,040		0,95
R ₃	Tegole	1,0000		1,00	0,000	3.333,33	0,00
R _{se}	Resistenza termica superficiale esterna						0,04
R _{tot}	Resistenza termica totale = Σ _i R _i						3,99
U _{tot}	Trasmittanza termica totale = 1/R _i (W/m²K)						0,25

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA COPERTURA ALA SUD-EST							
	Descrizione	Conducibilità l _{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità l _i =l _{mi} ×m (W/mK)	Spessore s _i (m)	Conduttanza C _i =l _i /s _i (W/m²K)	Resistenza termica R _i =1/C _i (Km²/W)
R _{si}	Resistenza termica superficiale interna						0,10
R _{1new}	Assito sp 2,5 cm	0,1000	10,00%	0,11	0,025	4,40	0,23
R _{2new}	Polistirene espanso 10 cm	0,0360	10,00%	0,04	0,100	0,40	2,53
R _{3new}	Assito sp 2,5 cm	0,1000	10,00%	0,11	0,025	4,40	0,23
R _{4new}	Intercapedine ventilata debolmente				0,040		0,95
R _{5new}	Tegole	1,0000		1,00	0,000	3.333,33	0,00
R _{se}	Resistenza termica superficiale esterna						0,04
R _{tot}	Resistenza termica totale = Σ _i R _i						4,07
U _{tot}	Trasmittanza termica totale = 1/R _i (W/m²K)						0,25

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA COPERTURA ALA NORD-EST							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i = \lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = \lambda_i / s_i$ (W/m ² K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km ² /W)
R_{si}	Resistenza termica superficiale interna						0,10
R_1	Intonaco interno 2 cm	1,0000		1,00	0,020	50,00	0,02
R_2	Solai con travetti laterizi e caldana	0,8000		0,80	0,340	2,35	0,43
R_{1new}	Isolamento termico in EPS 10 cm	0,0330	10,00%	0,04	0,100	0,36	2,75
R_{2new}	Massetto in calcestruzzo alleggerito sp. min. 4 cm	0,4500		0,45	0,040	11,25	0,09
R_{se}	Resistenza termica superficiale esterna						0,04
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\sum_i R_i$						3,43
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m ² K)						0,29

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA ATTACCO A TERRA							
	Descrizione	Conducibilità λ_{mi} (W/mK)	Correzione m (%)	Conducibilità $\lambda_i = \lambda_{mi} \times m$ (W/mK)	Spessore s_i (m)	Conduttanza $C_i = \lambda_i / s_i$ (W/m ² K)	Resistenza termica $R_i = 1 / C_i$ (Km ² /W)
R_{si}	Resistenza termica superficiale interna						0,13
R_1	Pavimenti piastrelle ceramica	1,2000		1,20	0,020	60,00	0,02
R_{1new}	Massetto in cemento 5 cm	1,4000		1,40	0,050	28,00	0,04
R_{2new}	Sottofondo in c.a. 9 cm	1,2900	25,00%	1,61	0,090	17,92	0,06
R_{1new}	Isolamento termico in EPS 10 cm	0,0330	10,00%	0,04	0,100	0,36	2,75
R_{2new}	Massetto in calcestruzzo alleggerito sp. min. 4 cm	0,4500		0,45	0,040	11,25	0,09
R_{se}	Resistenza termica superficiale esterna						
R_{tot}	Resistenza termica totale = $\sum_i R_i$						3,08
U_{tot}	Trasmittanza termica totale = $1/R_i$ (W/m ² K)						0,32

CALCOLO TRASMITTANZA TERMICA SERRAMENTI IN LEGNO CON VETRI PIANI TERRA E PRIMO							
A _g	Area del vetro	m ²	2,76				
U _g	Trasmittanza termica del vetro	W/m ² K	1,10				
A _t	Area del telaio	m ²	2,14				
U _t	Trasmittanza termica del telaio	W/m ² K	1,60				
l _g	Perimetro del vetro	m	28,24				
Y _g	Trasmittanza termica lineare del vetro	W/mK	0,00				
U _w Trasmittanza termica totale = (A _g xU _g +A _t xU _t +l _g xY _g)/(A _g +A _t) (W/m ² K)							1,32

- Installazione di recuperatori di calore statici a flusso incrociato con efficienza 50%, sulle UTA Uffici e Laboratorio
- Installazione di inverter per l'alimentazione delle elettropompe dei circuiti secondari (Vedi Relazione Tecnica e di Calcolo PE_IM_D....)
- Coibentazione di tutte le tubazioni dei fluidi caldi con spessori secondo Dlgs 311/06

Precisato quanto sopra si riportano di seguito i principali elementi caratteristici dell'intervento di ristrutturazione ed adeguamento impiantistico

a) INFORMAZIONI GENERALI

- a 1 Comune di MILANO Provincia MI
- a 2 Progetto per la realizzazione di (specificare il tipo di opere)
Edificio 4 - Lotto 1
- a 3 Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al N.C.T.)
Piazza Leonardo da Vinci 32 Milano
- a 4 Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici in base alla categoria di cui all'art. 3 del regolamento; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)
E.7
- a 5 Numero delle unità abitative 1
- a 6 Committente
POLITECNICO DI MILANO – Area Tecnico Edilizia
Piazza Leonardo da Vinci 32 Milano
- a 7 Progettisti dell'isolamento termico
Albo: _____ Pv: _____ N.Iscr.: _____
- a 8 Progettisti degli impianti termici
MADDALONI GIUSEPPE
Albo: INGEGNERI Pv.: Milano N.Iscr.: 15514

a 9 Direttori lavori dell'isolamento termico

Albo: Pv.: N.Iscr.:

a 10 Direttori lavori degli impianti termici

Albo: Pv.: N.Iscr.:

b) PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

b 1 Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al regolamento) 2404 GG

b 2 Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti) -5 °C

c) DATI TECNICO COSTRUTTIVI DI EDIFICIO (O COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

c 1 Volume degli ambienti climatizzati al lordo delle strutture che li delimitano (V) 2223 m³

c 2 Superficie esterna che delimita il volume (S) 1249,3 m²

c 3 Rapporto S/V ,562 m⁻¹

c 4 Classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni (secondo UNI 7979) --

c 5 Valore di progetto della temperatura interna 20 °C

c 6 Valore di progetto dell'umidità relativa interna 65 %

d) DATI RELATIVI ALL'IMPIANTO TERMICO

d 1 Descrizione generale dell'impianto termico contenente i seguenti elementi, ove applicabili

d 1.1 Tipologia

Impianto di climatizzazione del tipo Fan Coils ed Aria Primaria per gli Uffici - Condizionamento a tutt' aria per il Laboratorio Strade -

d 1.2 Sistemi di generazione

Fluido di riscaldamento da scambiatore di calore alimentato ad acqua surriscaldata prodotta nella Centrale Termica del Politecnico - L'intervento di ristrutturazione impiantistica non comporta alcuna generazione aggiuntiva di energia termica e non incrementa la potenza termica impegnata per il riscaldamento

d 1.3 Sistemi di termoregolazione

Termoregolazione nei singoli ambienti condizionati realizzata mediante sonda di temperatura, regolata ore P.I. e coppia di elettrovalvole modulanti sulle batterie calda e fredda di FanColis ed UTA

d 1.4 Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

Contabilizzazione diretta mediante contatori di calore a turbina.

d 1.5 Sistemi di distribuzione del vettore termico

Distribuzione con tubazioni in acciaio nero, montanti verticali e rete di tubazioni orizzontali ai piani

d 1.6 Sistemi di ventilazione forzata: tipologie

Unità di trattamento aria primaria per gli Uffici – Condizionatore a tutt'aria per il Laboratorio Strade ed estrattori per i servizi igienici privi di areazione naturale

d 1.7 Sistemi di accumulo termico: tipologie

Non sono presenti sistemi di accumulo termico

d 1.8 Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

Non è prevista la produzione centralizzata di A.C.S. – La produzione è locale, nei singoli servizi igienici, realizzata con scaldabagni elettrici da 30 lt nei bagni con lavelli – Nei n. 2 servizi con n. 1 doccia cadauno è prevista la installazione di scaldacqua da 50 lt.

d 2 Schema funzionale

Sono forniti, come indicato al punto h) (allegati):

- gli schemi funzionali delle reti di distribuzione dei fluidi termovettori per riscaldamento e acqua calda sanitaria;
- gli schemi funzionali delle apparecchiature.

Sono evidenziati i dispositivi di regolazione e di contabilizzazione.

E' riportata qui di seguito una tabella riassuntiva, con le caratteristiche funzionali, i dati descrittivi e prestazionali relativi ad apparecchiature e altri componenti rilevanti ai fini energetici.

TABELLA RIASSUNTIVA (punti da d 3 a d 11)

d 3 Specifiche dei generatori di energia

GENERATORE 1

d 3.1 Quantità

1

d 3.2 Uso

Riscald.

d 3.3 Marca - Mod. generatore

Scambiatore di Calore del tipo Piastre e Mantello

d 3.4 Fluido termovettore

Acqua

d 3.5 Potenza termica utile nominale Pn **675** kW

d 4 Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico

d 4.1 Tipo di conduzione prevista ☐ ☒ intermittente

d 4.2 Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente (descrizione sintetica delle funzioni)

Sistema di supervisione e controllo con funzioni di gestione da remoto

d 4.3 Sistema di regolazione climatica in centrale termica

Descrizione sintetica delle funzioni

Regolatore elettronico a microprocessore liberamente programmabile che regola la temperatura ambiente e dei singoli locali

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore

2

Descrizione sintetica delle funzioni

Organi di attuazione ad azione diretta sulle batterie di scambio calda e fredda di FC e UTA con regolazione P.I. della temperatura di mandata.

d 4.4 Regolatori climatici delle singole zone o unità immobiliari (descrizione sintetica delle funzioni)

Regolatore ambiente programmabile agente sulle valvole dei terminali con azione proporzionale.

d 4.5 Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone, ciascuna avente caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi (descrizione sintetica del dispositivo)

Elettrovalvole servocomandate a due/tre vie ad azione P.I.

d 6 Terminali di erogazione dell'energia termica

Tipo *Fan Coils a doppia batteria per alimentazione con impianti di distribuzione a 4 tubi*

d 8 Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)

Addolcitore a scambio di ioni in sottocentrale tecnologica al piano seminterrato per il trattamento dell' acqua di alimentazione e reintegro impianti tecnologici

d 9 Pompe: Vedi Schema Funzionale Rif Dis.: IM 001

d 10 Ventilatori : Vedi Schema Funzionale Rif Dis.: IM 003

e) PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

e 1 Coefficiente volumico Cd (valore massimo consentito) ,552 W/m³K

e 2 Coefficiente volumico Cd di progetto ,249 W/m³K

Verifica Positiva

RENDIMENTI MEDI STAGIONALI DI PROGETTO

e 5	Rendimento di produzione
e 6	Rendimento di regolazione
e 7	Rendimento di distribuzione
e 8	Rendimento di emissione
e 9	Rendimento globale medio stagionale di progetto
e 10	Rendimento globale medio stagionale minimo imposto dal regolamento
	Verifica (positiva/negativa)

103,8	%
99	%
96	%
96,2	%
94,9	%
69,6	%
POSITIVA	

FABBISOGNO ENERGETICO NORMALIZZATO (FEN)

e 11	Metodologia UNI adottata (indicare obbligatoriamente)
-------------	---

**UNI EN 832, UNI 10348 e
Raccom.CTI R03/3**

e 12	Valore del FEN di progetto
e 13	Valore del FEN limite (art. 8, comma 7 del regolamento)
	Verifica (positiva/negativa)

13,07	kJ/m ³ .GG
84,9	kJ/m ³ .GG
POSITIVA	

**f) SPECIFICI ELEMENTI CHE MOTIVINO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DAL
REGOLAMENTO**

In riferimento a quanto citato in premessa si ribadisce che l'Edificio è fuori dal campo di applicazione delle norme di cui al
Regolamento

h) DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (per quanto applicabile)

N. 3 schemi funzionali dell'impianto termico

Rif.: *Tavole Grafiche IM001 - 002 - 003*

N. 4 Piante illustranti gli elementi che costituiscono l'impianto oggetto della presente Relazione

Rif.: *Tavole grafiche IM007- IM008-IM009-IM010-IM011*