



COMMITTENTE:

**COMUNE DI NAPOLI (NA)
AREA MANUTENZIONE - SERVIZIO TECNICO PATRIMONIO**

OGGETTO:

Servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, coordinatore della sicurezza in fase di progettazione per l'intervento di efficientamento energetico per gli edifici di proprietà del Comune di Napoli, nell'ambito del progetto PON METRO 2014-2020 denominato NA2.1.2.a "Risparmio energetico negli edifici pubblici" lotto 4 denominato NA2.1.2.a.17 "Edificio per uffici in via Morghen"

CUP: B62J17005430001 - SMART CIG: Z752A5746A

FASE:

PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO:

**PROGETTO PON METRO 2014-2020 DENOMINATO NA2.1.2.A
"RISPARMIO ENERGETICO NEGLI EDIFICI PUBBLICI" LOTTO 4
DENOMINATO NA2.1.2.A.17 "EDIFICIO PER UFFICI IN VIA MORGHEN"**

ELABORATO:

**RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA
IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE**

Data di emissione :

GENNAIO 2021

Nome file

MO_03.doc

Scala

-

Indice delle revisioni

n°	data	motivo
01	18/02/2021	Rev. progetto

...../...../.....

...../...../.....

...../...../.....

...../...../.....

PROGETTISTA: ING. VINCENZO CASIZZONE

studio in Casoria (NA) - Via J. F. Kennedy n°6
tel. 08119252719 - Fax 08119134988 - cell. 3337395670
e-mail: enzo.casizzone@gmail.com
PEC: vincenzo.casizzone@ordingna.it

timbro e firma

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMMOBILE	3
2.1. CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE.....	3
2.2. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE	3
2.3. AREE DI INTERVENTO	5
3. RIFERIMENTI NORMATIVI	6
4. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE.....	8
5. BUILDING AUTOMATION	11
6. VERIFICA CIRCUITI FRIGORIFERI VRF	13
7. AZIONI PER IL CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI SONORE.....	14
8. DATI DI PROGETTO	16
9. VALUTAZIONE DEI CARICHI TERMICI.....	18

ALLEGATI:

1. TABELLA DI RIEPILOGO DEI DATI DI PROGETTO DEI LOCALI
2. CALCOLO DEI CARICHI TERMICI INVERNALI ED ESTIVI
3. TABULATO DI CALCOLO SISTEMA VRF MITSUBISHI

1. PREMESSA

Il presente documento si riferisce alle opere di carattere meccanico (impianto di climatizzazione), previste nell'ambito del progetto degli "Interventi di efficientamento energetico" dell'edificio sede degli uffici della Municipalità 5 del Comune di Napoli, ubicato in via Morghen, 84.

Gli interventi previsti in progetto sono stati prescelti in accordo con la Committente, compatibilmente con le somme a disposizione, sulla base degli scenari proposti attraverso l'attività di Diagnosi Energetica, formulata dalla società Environment Park, al cui report si rimanda per ulteriori dettagli.

In generale, le opere di carattere impiantistico disciplina "climatizzazione", contemplate dal progetto e più ampiamente descritte nei capitoli che seguono, interesseranno il solo piano 3° e 4° e consistono in:

1. Realizzazione di un nuovo impianto di climatizzazione estivo/invernale a servizio del piano 3° e 4°;
2. Realizzazione di un sistema di controllo e gestione automatico centralizzato dell'impianto di climatizzazione.

La tipologia impiantistica individuata per la climatizzazione dell'aria è in grado di soddisfare i seguenti requisiti:

- garantire nei locali le condizioni termiche dettate dalla normativa vigente per il comfort delle persone;
- essere attenta alle esigenze di contenimento dei consumi energetici consentendo, nel contempo, un'efficace ed efficiente manutenzione dei vari componenti.

La progettazione, oltre alla presente relazione tecnica, è composta dagli elaborati grafici riportanti la distribuzione delle tubazioni e delle macchine VRF.

2. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMMOBILE

2.1. CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE

L'immobile si sviluppa su sette livelli di piano come di seguito illustrato:

- livelli 1 e 2 - seminterrati, adibiti in prevalenza ad uso autorimessa, con alcune aree adibite a deposito e locali tecnici (centrale termica, cabina elettrica, etc.);
- livello 3 - piano terra, adibito parzialmente ad uffici (sede ASL) e parzialmente ad autorimessa
- livello 4 - piano 1°, che ospita un'area sportello aperto al pubblico ed un area utilizzata come sala lettura/polivalente
- livello 5 - piano 2°, adibito in prevalenza ad uffici (in uso alla Polizia Municipale) ed in parte a sala Consiliare
- livelli 6 e 7 - piani 3° e 4°, adibiti ad uso uffici con annessi servizi.

La forma in pianta del fabbricato si presenta in parte quadrangolare (estesa per tutti i sette livelli di piano) ed in parte ottagonale (estesa limitatamente ai primi per tre livelli fuori terra).

L'accesso ai vari livelli avviene mediante una scala interna principale, servita da impianto elevatore; un'ulteriore scala esterna, funge da via di fuga in caso di emergenza.

2.2. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

L'edificio attualmente è servito da un impianto di riscaldamento centralizzato del tipo a circolazione forzata e vaso chiuso, con una rete di distribuzione a colonne montanti. Il fluido vettore (acqua calda) viene prodotto mediante un generatore di calore (caldaia pressurizzata a basamento), alimentato mediante gas metano, e fatto circolare all'interno delle tubazioni grazie a delle pompe. La rete di distribuzione, in partenza dalla centrale termica, risulta composta da una serie di colonne montanti che corrono all'interno di appositi cavedi e/o all'interno delle camere d'aria dei tompagni ed alimentano, ad ogni piano, uno o più corpi scaldanti.

L'impianto, in dettaglio, risulta composto dai seguenti elementi principali:

- una centrale termica posta al primo piano seminterrato (2 livello) ed accessibile direttamente dall'esterno;

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

- una caldaia tradizionale in acciaio a basamento, Marca: ICI Caldaie - Modello: TRA 20, risalente al 1988 e con potenza termica utile pari a 232 kW;
- una serie di apparecchiature che completano la centrale quali un bruciatore ad aria soffiata del tipo monostadio servito da un'apposita rampa gas, vaso di espansione, organi di intercettazione e controllo (non è previsto il sistema di accumulo);
- un sistema di distribuzione composto dai seguenti circuiti
 - circuito primario di collegamento tra il sistema di generazione ed il collettore;
 - pompa di circolazione gemellare a servizio del circuito secondario dei radiatori della Municipalità al piano 3° e 4° (livello 6 e 7);
 - pompa di circolazione gemellare a servizio del circuito secondario dei radiatori della Polizia Municipale al 2° piano (livello 5);
 - pompa di circolazione gemellare asservita al circuito secondario dei radiatori dell'ASL ed altri ambienti del 1° piano e piano terra (livello 3 e 4);
- un sistema di regolazione caratterizzato dalla compensazione climatica attraverso una sonda esterna, non sono previste valvole termostatiche sui terminali;
- un sistema di emissione composto da radiatori in acciaio posti, per la quasi totalità, sulle pareti esterne;
- un sistema di smaltimento dei fumi della combustione composto da una canna fumaria che parte dal locale caldaia ed arriva fino alla copertura del fabbricato.

L'impianto è completato da una serie di condizionatori autonomi, del tipo split system con e senza inverter, a servizio delle seguenti zone:

- gli uffici della Municipalità posti al piano 3° e 4°, sistema destinato alla climatizzazione estiva, ed eventualmente invernale in caso di necessità;
- sala consiliare al 2° piano, sistema autonomo con n.4 split destinati sia alla climatizzazione estiva che invernale;
- sportello aperto al pubblico al 1° piano, sistema autonomo con n.3 split destinati sia alla climatizzazione estiva che invernale.

2.3. AREE DI INTERVENTO

Le aree oggetto degli interventi previsti da progetto ed inclusi nell'appalto, sono limitate ai piani 3° e 4° dell'edificio, tuttavia le caratteristiche di modularità delle soluzioni prescelte, ne consentono l'agevole estensione ai restanti piani, anche in successive fasi di attuazione.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli impianti sono stati progettati e dovranno essere installati nel rispetto di tutte le norme e disposizioni legislative in materia di impianti termici, in particolare:

- Legge n.10 del 9 gennaio 1991 "*Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*"
- D.P.R. n.412 del 26 agosto 1993 "*Regolamento recante le norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici ai fini del contenimento dei consumi*" e successivo D.P.R. n.551 del 21 dicembre 1999
- D.Lgs. n.192/05 e D.Lgs. 311/06 "*Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia*"
- D.P.R. n.59 del 2 aprile 2009 "*Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia*"
- D.Lgs. 29 marzo 2010, n. 56 "*Modifiche ed integrazioni al decreto 30 maggio 2008, n. 115, recante attuazione della direttiva 2006/32/CE, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazioni della direttiva 93/76/CEE*"
- D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 "*Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE*"
- Decreto Interministeriale 26 giugno 2015 (Decreto Requisiti Minimi) "*Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici*"
- UNI/TS 11300-1:2014 "*Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale*"
- UNI/TS 11300-2:2014 "*Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e per l'illuminazione in edifici non residenziali*"
- UNI/TS 11300-3:2010 "*Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva*"
- UNI 10339 "*Impianti aeraulici al fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura*"
- UNI 10351:1994 "*Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore*"
- UNI EN ISO 13789:2008 "*Prestazione termica degli edifici - Coefficienti di trasferimento del calore per trasmissione e ventilazione - Metodo di calcolo*"
- UNI EN ISO 10077-1:2007 "*Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 1: Generalità*"
- UNI 10355:1994 "*Murature e solai. Valori della resistenza termica e metodo di calcolo*"

- UNI EN ISO 13790:2008 *“Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento”*
- UNI EN ISO 7730:2006 *“Ergonomia degli ambienti termici - Determinazione analitica e interpretazione del benessere termico mediante il calcolo degli indici PMV e PPD e dei criteri di benessere termico locale”*
- UNI EN ISO 13788:2013 *“Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e la condensazione interstiziale - Metodi di calcolo”*
- UNI EN ISO 14683:2008 *“Ponti termici in edilizia - Coefficiente di trasmissione termica lineica - Metodi semplificati e valori di riferimento”*
- D.P.C.M. del 01/03/1991 *“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell' ambiente esterno”*
- Legge n.447 del 26 ottobre 1995 *“Legge quadro sull'inquinamento Acustico”*
- D.M. del 14 novembre 1997 *“Determinazione valori limite delle sorgenti sonore”*
- D.M. del 16 marzo 1998 *“Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico”*
- D.M. del 5 dicembre 1997 *“Determinazione requisiti acustici passivi degli edifici”*
- UNI EN 15232-1:2017 *“Prestazione energetica degli edifici - Parte 1: Impatto dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici”*.

4. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

L'abbattimento dei carichi termici estivi/invernali all'interno dei locali sarà affidato ad un sistema ad espansione diretta con volume variabile di refrigerante del tipo VRF, tipo MITSUBISHI o similari.

L'impianto, tenuto conto anche delle caratteristiche dei locali e della loro suddivisione, in definitiva, sarà composto da un certo numero di unità esterne moto-condensanti con funzionamento in pompa di calore, collegate ad una serie di unità interne moto-ventilanti mediante circuiti frigoriferi composti da giunti di derivazione a "T" e tubazioni in rame in cui circola il gas refrigerante ecologico R-410A.

Al fine di garantire l'autonomia impiantistica dei due piani oggetto di intervento, sono stati previsti due circuiti indipendenti così costituiti:

1. UE01, composto da una moto-condensante con doppio ventilatore assiale, compressore pilotato da motore inverter e alimentazione trifase, a servizio degli uffici al piano 3° della Municipalità
 - Potenzialità frigorifera 40,0 kW;
 - Potenzialità termica 45,0 kW;
 - Potenza elettrica assorbita max. 10,95 kW;
 - COP 4,33;
 - EER 3,65;
2. UE02, composto da una coppia di moto-condensanti, collegate a valle da un giunto, ciascuna con ventilatore assiale, compressore pilotato da motore inverter e alimentazione trifase, a servizio degli uffici al piano 4° della Municipalità
 - Potenzialità frigorifera 50,0 kW;
 - Potenzialità termica 56,0 kW;
 - Potenza elettrica assorbita max. 12,55 kW;
 - COP 4,46;
 - EER 4,11.

Le unità saranno posizionate all'esterno sul lastrico solare di copertura, nell'angolo Sud prospiciente la copertura del fabbricato della funicolare; le macchine, nel rispetto dell'art.14 delle NTA, saranno arretrate rispetto al filo esterno del fabbricato di almeno 2,40 metri e contenuti nell'altezza massima di 2,40 metri. Al quarto piano una botola

dotata di scala retrattile (già esistente) permetterà l'accesso al lastrico solare per una corretta e regolare manutenzione delle macchine. Ciascuna pompa di calore sarà dotata di un'apposita struttura di sostegno metallica, destinata ad una corretta ripartizione del carico sulla copertura, completa di supporti antivibranti, che avranno il compito di impedire la trasmissione delle vibrazioni alle strutture esistenti. L'installazione sarà completata dalla realizzazione di una vasca metallica per la raccolta della condensa che, attraverso una apposita tubazione in materiale plastico, permetterà di convogliare l'acqua verso l'imbocco della pluviale che serve il lastrico solare.

La rete di distribuzione del gas frigorifero sarà composta da tubazioni in rame di adeguata sezione, opportunamente isolate con guaina in materiale sintetico a celle chiuse di classe 0 e di spessore secondo l'allegato B del D.P.R. 412/91 e s.m.i.. Le distribuzioni saranno caratterizzate da un primo tratto iniziale esterno sul terrazzo, opportunamente protetto dagli agenti atmosferici mediante lamierino metallico, fino a raggiungere l'interno dei locali mediante l'attraversamento del solaio di copertura all'interno di un foro esistente da adeguare alle sezioni dei tubi. Internamente le reti viaggeranno in apposite canaline in PVC ovvero all'interno di un cavedio orizzontale, realizzato in cartongesso e reso ispezionabile mediante apposite botole, fino a raggiungere le singole unità interne. La condensa, prodotta dalle macchine durante il regime estivo, verrà recapitata verso gli scarichi e/o recapiti esistenti, previo opportuno sifonamento, mediante una rete di distribuzione in PVC che viaggerà sempre all'interno della finta trave realizzata lungo le pareti del disimpegno centrale.

Tutte le motoventilanti interne, tenuto conto della conformazione dei locali e degli spazi a disposizione, saranno del tipo a parete in vista; verranno ubicate lungo le tramezzature che confinano con il corridoio centrale per agevolare il collegamento alle dorsali che corrono all'interno del cavedio orizzontale, limitando al minimo l'esecuzione di eventuali tracce. Anche il blocco servizi igienici, presente su entrambi i piani, sarà servito da unità dello stesso tipo e posta nel disimpegno che divide il bagno degli uomini da quello delle donne. I due bagni ad uso delle persone diversamente abili, vista la consistenza e l'esigua richiesta termica, saranno serviti da termoconvettori alimentati elettricamente per la stagione invernale, completi di termostato e programmatore orario.

Vista la presenza diffusa di finestre e porte finestre in tutti gli ambienti, il ricambio d'aria sarà affidato alla ventilazione naturale prescrivendo non meno di 1,0 vol/h.

Si rimanda agli elaborati grafici per tutte le caratteristiche tecniche, prestazionali e dimensionali delle apparecchiature descritte.

Relativamente all'impianto esistente saranno previste le seguenti attività:

- rimozione di tutti i radiatori posti nei locali, comprese eventuali tratti di tubazione, le mensole di sostegno e le valvole;
- rimozione di tutti i condizionatori autonomi presenti nei vari uffici, compreso l'onere del recupero gas, la rimozione delle tubazioni di collegamento, i cavi di alimentazione elettrica e la chiusura di eventuali tracce;
- movimentazione nell'ambito del cantiere del materiale di risulta, trasporto a rifiuto e suo smaltimento;
- chiusura del circuito di alimentazione della rete di riscaldamento a servizio dei piani interessati (circuito Municipalità) mediante azionamento delle valvole di intercettazione presenti in centrale, previo svuotamento delle tubazioni servite;
- eventuale modulazione del bruciatore per il nuovo settaggio della caldaia.

5. BUILDING AUTOMATION

In ottemperanza alla normativa vigente in materia di sistemi di automazione e controllo degli edifici (BACS), è stato previsto un sistema di gestione, regolazione e controllo dell'impianto di climatizzazione ad alta efficienza energetica (classe A), in grado di:

- garantire controlli sull'impianto sia in modo automatico che manuale e sia a livello locale che remoto;
- gestire il funzionamento dell'impianto sull'effettiva rilevazione dell'occupazione dei locali da parte del personale della Municipalità;
- permettere un livello di funzionamento basato su di un set point dipendente dall'effettivo carico richiesto in ambiente.

Tutte le unità interne avranno tecnologia con motore inverter per adattarsi alle varie esigenze di carico richiesto dall'ambiente nelle condizioni d'uso, ottenendo un elevato risparmio energetico nella gestione dell'impianto. Le unità interne, inoltre, sono servite da valvole LEV (valvole ad espansione lineare elettroniche) a bordo macchina che regolano l'afflusso di gas refrigerante alla batteria in funzione dell'effettivo carico richiesto in ambiente, essendo collegate alla sonda di temperatura ambiente posta sul pannello di controllo interno ad ogni locale. In funzione dell'effettiva richiesta in ambiente di tutte le unità interne la logica del sistema VRF permette di modulare anche il funzionamento dell'unità esterna parzializzando il funzionamento del compressore e del ventilatore. Le macchine avranno sia la possibilità di regolazione e gestione locale, mediante pannelli di controllo a filo singoli dedicati ovvero per gruppi di unità, che la gestione centralizzata con controllore remoto.

In dettaglio saranno previsti i seguenti componenti di gestione e controllo:

- pannelli di controllo a filo di tipo standard per le zone comuni e servizi dove non è prevista la presenza fissa di personale degli uffici; avranno il sensore di temperatura incorporato in alternativa a quello a bordo dell'unità interna e permetteranno la gestione del terminale attraverso le funzioni On/Off, caldo/freddo, ventilazione e timer con orologio;
- pannelli di controllo a filo di tipo avanzato per gli uffici e le sale riunioni dove è prevista una presenza costante del personale; oltre alle funzioni già garantite dal

modello standard, il dispositivo sarà equipaggiato con 4 sensori (temperatura, umidità, presenza e luminosità) che consentono l'uso di funzioni di regolazione avanzate. In particolare il sensore di presenza rileverà l'eventuale assenza di persone al fine di controllare automaticamente le unità interne per attuare strategie di risparmio energetico in funzione dell'effettiva presenza umana in ambiente.

- controllo centralizzato WEB SERVER – 3D TOUCH Controller, che permetterà la gestione, il controllo e la regolazione da remoto dell'intero sistema. Il dispositivo avrà funzioni di web server e sarà collegabile alla rete LAN degli uffici per la gestione da remoto. Permetterà, inoltre:
 - la regolazione annuale degli orari di funzionamento giornalieri e settimanali;
 - l'impostazione dei set point previsti: 20°C in funzionamento invernale; 26°C in funzionamento estivo;
 - l'inibizione sui pannelli di comando delle unità interne di tutte le funzioni, ad eccezione di: on/off, regolazione velocità, regolazione temperatura entro il range $\pm 3^{\circ}\text{C}$ rispetto al set point;
 - la commutazione estate/inverno.

Con riferimento alla norma UNI EN 15232, il sistema proposto soddisfa quindi le funzioni:

- SE3A e SE36A - Controllo integrato in ogni locale con comunicazione e controllo di presenza per il sistema di emissione dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento;
- SE17A e SE50A – Temperatura variabile in dipendenza del carico o della richiesta per il generatore a pompa di calore;
- SE13A e SE46A – Controllo automatico con calcolo della richiesta termica per il controllo intermittente dell'emissione e/o distribuzione;

ed è pertanto classificabile come **“Sistema ad alta efficienza energetica” di classe A.**

6. VERIFICA CIRCUITI FRIGORIFERI VRF

Le linee frigorifere tra unità esterne ed unità interne saranno in rame opportunamente coibentato, nel rispetto di quanto prescritto dal D.P.R. 412/94 e s.m.i..

I diametri dei tronchi di tubazione dipendono dalle potenze gestite ed il calcolo parte dall'ultimo terminale fino al tratto in partenza dalla unità esterna.

Il dimensionamento dei circuiti frigoriferi (linea gas e linea liquido) è stato condotto considerando un sistema ad espansione diretta di marchio MITSUBISHI, per cui nel calcolo sono stati adottati i metodi proposti da tale casa costruttrice.

Si rimanda all'allegato per le specifiche del suddetto calcolo.

Lista dei materiali

Qtà	Modello	Descrizione
1	AE-200E	Central controller
4	PAR-40MAA	MA remote controller
26	PAR-U02MEDA	ME remote controller
1	PUHY-P350YNW-A1	R410A Y Serie Unità Esterna
1	PUHY-P450YSNW-A	R410A Y Serie Unità Esterna
-	(PUHY-P250YNW-A)	
-	(PUHY-P200YNW-A)	
1	PKFY-P15VLM-E	Unità a parete Unità Interna
13	PKFY-P25VLM-E	Unità a parete Unità Interna
12	PKFY-P20VLM-E	Unità a parete Unità Interna
8	PKFY-P32VLM-E	Unità a parete Unità Interna
6	CMY-Y102LS-G2	Joint
24	CMY-Y102SS-G2	Joint
2	CMY-Y202S-G2	Joint
1	CMY-Y100VBK3	Kit Accoppiamento

7. AZIONI PER IL CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI SONORE

L'edificio oggetto di intervento rientra all'interno della Zona III della Zonizzazione acustica del Comune di Napoli "Aree di tipo misto, con media densità di popolazione, interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con presenza di uffici e attività commerciali". Pertanto, per quanto concerne i limiti, il D.P.C.M. del 14/11/1997 prescrive i seguenti limiti diurni (tenuto conto che l'impianto resterà spento durante gli orari di chiusura degli uffici):

	Valore limite diurno (6-22) - Classe III	Note
Limite assoluto di immissione	60 dB(A)	Riferito al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sonore presenti nella zona, comprese quelle in esame
Limite assoluto di emissione	55 dB(A)	Riferito alle sole sorgenti sonore in esame

Il livello di pressione sonora dichiarato dal produttore degli impianti è pari a 62/64 dB(A) per l'unità mod. PUHY-P350 NW-A1 e 62/63 dB(A) per l'unità mod. PUHY-P450 YSNW-A1. Tali valori si riferiscono alle condizioni di raffreddamento/riscaldamento dell'unità e con il funzionamento della macchina a pieno carico.

Tenuto conto che i valori di targa delle pompe di calore, seppur nelle condizioni più gravose, sono superiori a quelli previsti dalla norma di settore per la zona in questione, si prevedono specifici interventi volti a mitigare le emissioni sonore delle macchine previste.

Il primo intervento proposto consiste nell'installazione, nell'intorno dei nuovi impianti, di una barriera realizzata con pannelli scatolari in acciaio zincato con all'interno lana minerale ad alta densità (indice di valutazione del potere fonoisolante $R_w = 30$ decibel), con doppia funzione fonoassorbente – fonoisolante, opportunamente dimensionata per ridurre la rumorosità emessa dagli impianti di almeno 10 dB, al fine di garantire il rispetto dei limiti prescritti.

La barriera avrà un'altezza di circa 2,4 m, con la parte sommitale inclinata verso l'interno al fine di ridurre il fenomeno della diffrazione sul bordo, sarà montata a una distanza inferiore a 1 m dalle unità (comunque entro i limiti previsti anche dalla specifica tecnica della casa produttrice) e dovrà essere opportunamente ancorata per contenere la spinta del vento.

Il secondo accorgimento riguarda la scelta delle pompe di calore individuate, difatti si è optato per l'utilizzo di macchine dotate della funzione "Low Noise" avanzata. Tale funzione silenziosa potrà essere selezionata sulla base di 5 differenti livelli di impostazione: 85%, 70%, 60% e 50% (valori riferiti alla velocità di ventilazione). L'attenuazione della rumorosità sarà direttamente configurabile dalla control board dell'unità esterna.

In sostanza, la riduzione della velocità del ventilatore della macchina si tradurrà in una conseguente riduzione della pressione sonora prodotta dalla macchina e, quindi, della sua rumorosità. Tale impostazione, di contro, comporterà anche una diminuzione della capacità della pompa di calore ovvero della sua resa termica e/o frigorifera.

Considerando che il massimo carico contemporaneo calcolato (sia nelle condizioni estive che invernali), sulla base del quale è stata individuata la taglia della macchina, rappresenta una condizione estrema difficilmente raggiungibile e che in regime ordinario la macchina lavorerà ai carichi parziali, l'utilizzo della funzione silenziosa è assolutamente compatibile con il sistema progettato.

In definitiva, già l'utilizzo delle pompe di calore con una capacità pari al 90% della potenza massima estiva, equivalente ad un settaggio della velocità del ventilatore pari ad 85%, comporterà una riduzione dell'emissione sonora di circa l'8%, secondo le tabelle fornite dalla casa costruttrice. In condizioni invernali la riduzione di rumorosità sarà ancora più significativa in virtù della possibilità di diminuire ulteriormente la resa termica del sistema.

8. DATI DI PROGETTO

I dati ed i requisiti di base per l'elaborazione del progetto esecutivo degli impianti di climatizzazione consistono in:

- rilievo architettonico;
- affollamento massimo previsto all'interno dei singoli locali;
- tipologia e quantità delle luci utilizzate per l'illuminazione degli ambienti;
- carichi endogeni prodotti dalle apparecchiature interne;
- vincoli strutturali dei locali;
- disponibilità di aree tecniche dedicate per l'ubicazione delle apparecchiature di produzione dei fluidi termo vettori.

I dati relativi all'illuminamento, all'affollamento ed ai carichi endogeni sono stati ricavati da valori standard per la destinazione d'uso specifica. Per le caratteristiche termiche dei componenti dell'involucro edilizio si è fatto riferimento ai valori contenuti nella diagnosi energetica eseguita nel corso della progettazione preliminare. Infine, per l'individuazione di idonei spazi per l'ubicazione delle apparecchiature di produzione, sono stati effettuati più sopralluoghi tecnici mirati in loco.

Il dimensionamento degli impianti è stato inoltre eseguito in base alla normativa vigente e sulla scorta dei seguenti dati di progetto:

Classificazione del fabbricato

Destinazione dei locali	Uffici
Classificazione (D.P.R. 412/93)	E.2
Località di riferimento	Napoli
Altitudine	17
Zona climatica	C
Gradi Giorno	1034
Periodo di riscaldamento	136g x 10 ore (15/11 – 31/03)

Condizioni termiche esterne

Inverno	
– Temperatura	2°C (valore UNI 5364)
– Umidità relativa	60%
Estate	
– Temperatura	35°C (valore UNI 10339 + 3°C)
– Umidità relativa	60%

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

Condizioni termiche interne

Inverno

– Temperatura 20°C (DPR 74/2013)

– Umidità relativa 50%

Estate

– Temperatura 26°C (DPR 74/2013)

– Umidità relativa 50%

*Affollamento (Rif. UNI 10339)*Uffici 0,06 persone/ m²Sale riunioni 0,6 persone/ m²*Immissione aria esterna di rinnovo ed estrazione*

Uffici Naturale (1 Vol/h)

*Carichi addizionali interni*Illuminazione uffici, sale riunioni e connettivi 10 W/m²Illuminazione locali di servizio 5 W/m²Apparecchiature uffici 20 W/m²Apparecchiature sale riunioni 10 W/m²*Carichi endogeni dipendenti (uffici)*

Carico sensibile 63 W/persona

Carico latente 69 W/persona

Rumorosità

Interna ≤ 40 dB(A)

Esterna limiti del DPCM del 01/03/91 e s.m.i.

9. VALUTAZIONE DEI CARICHI TERMICI

Il calcolo della potenza invernale/estiva per il dimensionamento dell'impianto nonché per la determinazione del fabbisogno termico nella stagione estiva ed invernale degli uffici in questione, è stato determinato seguendo usuali procedure di calcolo.

In particolare:

a) CALCOLO FABBISOGNO TERMICO INVERNALE

Norma UNI/TS 11300: PARTE 1 (Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale).

Con tali norme sono stati valutati i flussi termici attraverso le superfici opache e trasparenti nella stagione invernale.

In particolare i coefficienti di scambio termico delle strutture costituenti l'edificio sono stati calcolati secondo le seguenti norme:

- UNI 10351:1994 "*Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore*"
- UNI EN ISO 13789:2008 "*Prestazione termica degli edifici - Coefficienti di trasferimento del calore per trasmissione e ventilazione - Metodo di calcolo*"
- UNI EN ISO 10077-1:2007 "*Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 1: Generalità*"
- UNI 10355:1994 "*Murature e solai. Valori della resistenza termica e metodo di calcolo*"
- UNI EN ISO 13790:2008 "*Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento*"
- UNI EN ISO 13788:2013 "*Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e la condensazione interstiziale - Metodi di calcolo*"
- UNI EN ISO 14683:2008 "*Ponti termici in edilizia - Coefficiente di trasmissione termica lineica - Metodi semplificati e valori di riferimento*"

b) CALCOLO CARICHI TERMICI ESTIVI

Metodo CARRIER-PIZZETTI

Con tale metodo si è calcolato il fabbisogno termico estivo degli ambienti in più ore del giorno considerando il Δt_e ed i fattori di accumulo.

Carico termico Sensibile Invernale relativo ai Locali

Il dimensionamento effettuato in base ai precedenti dati di progetto ha portato a valutare la potenza termica sensibile dispersa in inverno attraverso le superfici opache e vetrate.

Carico termico Sensibile Estivo relativo ai Locali

Il dimensionamento effettuato in base ai precedenti dati di progetto ha portato a valutare la potenza termica sensibile rientrante in estate attraverso le pareti opache e vetrate.

Nel calcolo si è tenuto conto anche del carico dovuto alla presenza delle persone ed i carichi endogeni.

Carico termico Latente relativo ai Locali

Il carico termico latente é dovuto essenzialmente alla presenza delle persone e delle apparecchiature all'interno dei locali da condizionare.

Ricambi d'aria

In tutti i locali saranno garantiti in modo naturale i ricambi d'aria previsti dalla normativa vigente, con un minimo di 1,0 vol/h.

Napoli, 15 gennaio 2020

Il Tecnico
Ing. Vincenzo Casizzone

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

ALLEGATO 1: TABELLA DI RIEPILOGO DEI DATI DI PROGETTO DEI LOCALI

UFFICI VIA MORGHEN (NA)													
TABELLA RIEPILOGO CARICHI TERMICI													
Piano nono	n.o.	Locale	S [mq]	H [m]	V [mc]	Affollamento UNI 10339 [n. pers.]	Presenze effettive [n. pers.]	Ricambi naturali [Vol/h]	Carico Illuminazione [W]	Carico Apparecchiature [W]	Carico invernale [W]	Carico estate [W]	
7° livello - 4° piano	1	Lo. Pulizia	15,84	2,70	42,77			1,0	158		1905	1441	
	2	Deposito/Spogliatoio	22,16	2,70	59,83		2	1,0	222		1664	1924	
	3	Sala riunioni 1	22,93	2,70	61,91	13,76	14	1,0	229	229	1721	3024	
	4	Ufficio 1	23,60	2,70	63,72	1,42	2	1,0	236	472	1767	2560	
	5	Ufficio 2	24,90	2,70	67,23	1,49	2	1,0	249	498	1849	2671	
	6	Ufficio 3	22,30	2,70	60,21	1,34	2	1,0	223	446	1671	2437	
	7	Ufficio 4	21,70	2,70	58,59	1,30	2	1,0	217	434	1643	2392	
	8	Ufficio 5	22,50	2,70	60,75	1,35	2	1,0	225	450	1592	2911	
	9	Ufficio 6	25,30	2,70	68,31	1,52	2	1,0	253	506	1772	3147	
	10	Ufficio 7	22,70	2,70	61,29	1,36	2	1,0	227	454	1601	2929	
	11	Ufficio 8	22,10	2,70	59,67	1,33	2	1,0	221	442	1574	2882	
	12	Ufficio 9	24,80	2,70	66,96	1,49	2	1,0	248	496	2435	3371	
	13	Sala riunioni 2	24,50	2,70	66,15	14,70	15	1,0	245	245	2501	3402	
	14	Disimpegno	86,25	2,70	232,88				1,0	863		4897	5640
	15	Deposito	3,30	2,70	8,91								
	16	Deposito	10,50	2,70	28,35								
	17	Loc tecnico	7,20	2,70	19,44								
	18	WCH	6,90	2,70	18,63					35		658	
	19	Blocco WC	24,80	2,70	66,96					124		2580	2296
	20	Ingresso	15,90	2,70	42,93				1,0	80		2580	3484
	TOTALE		434,28		1172,56						33752	46511	
6° livello - 3° piano	1	Lo. Pulizia	15,84	2,70	42,77			1,0	158		1475	1123	
	2	Ufficio 1	22,16	2,70	59,83	1,33	2	1,0	222	443	1062	1997	
	3	Ufficio 2	22,93	2,70	61,91	1,38	2	1,0	229	459	1099	2041	
	4	Ufficio 3	23,60	2,70	63,72	1,42	2	1,0	236	472	1126	2082	
	5	Archivio	24,90	2,70	67,23				1,0	125		1172	1267
	6	Ufficio 4	22,30	2,70	60,21	1,34	2	1,0	223	446	1064	2001	
	7	Ufficio 5	21,70	2,70	58,59	1,30	2	1,0	217	434	1054	1971	
	8	Ufficio 6	24,50	2,70	66,15	1,47	2	1,0	245	490	1835	2383	
	9	Ufficio 7	22,50	2,70	60,75	1,35	2	1,0	225	450	980	2445	
	10	Ufficio 8	18,60	2,70	50,22	1,12	2	1,0	186	372	1220	2269	
	11	Ufficio 9	22,70	2,70	61,29	1,36	2	1,0	227	454	983	2458	
	12	Ufficio 10	22,10	2,70	59,67	1,33	2	1,0	221	442	973	2424	
	13	Ufficio 11	24,80	2,70	66,96	1,49	2	1,0	248	496	1762	2852	
	14	Disimpegno	83,90	2,70	226,53				1,0	839		2512	3834
	15	Deposito	3,30	2,70	8,91								
	16	Deposito	10,20	2,70	27,54								
	17	Deposito	16,50	2,70	44,55								
	18	WCH	6,90	2,70	18,63					35		470	
	19	Blocco WC	24,80	2,70	66,96					124		1907	2037
	20	Ingresso	15,90	2,70	42,93				1,0	80		2400	1265
	TOTALE		434,23		1172,42						23094	34449	

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

ALLEGATO 2: CALCOLO DEI CARICHI TERMICI INVERNALI ED ESTIVI**CARICHI TERMICI INVERNALI**

DATI GENERALI DI PROGETTO

Dati generali

Descrizione progetto : Impianto CDZ Uffici via Morghen
Ubicazione edificio : Via Morghen (NA)
Committente : Comune Napoli
Progettazione tecnica : Ing. Vincenzo Casizzone

Caratteristiche luogo di edificazione

Ubicazione edificio : NAPOLI
Altezza s.l.m. (m) : 17,00
Gradi giorno : 1034
Zona Climatica : C

Dati geoclimatici

Località climatica di riferimento : NAPOLI
Temperatura esterna di progetto (°C) : 2,00
Conduktività termica del terreno (W/mK) : 2,00
Temperatura del terreno (°C) : 12,50
Durata periodo di riscaldamento (giorni) : 137
Velocità del vento (m/s) : 2,30

Situazione ambientale : Edificio in complesso urbano
Correzione della temperatura esterna (°C) : 0

Temperatura esterna di progetto adottata (°C) : 2,00

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

LISTA STRUTTURE EDILIZIE

Codice	Descrizione	Tipo	Peso (kg/m ²)	Spessore m	Trasmittanza W/m ² K	Colore
1	Muro standard pacchetto	VE	326,00	0,545	1,0240	M
10	Vetrata 4°p terrazzo	CF	0,00	0,000	5,7763	
11	Vetrata 3°p terrazzo	CF	0,00	0,000	5,7933	
2	Muro con PIL	VE	1236,00	0,520	2,3050	M
3	Copertura	SE	478,00	0,381	1,2480	S
4	Pavimento su esterno	PE	494,00	0,385	1,1730	M
5	Infisso ufficio 107x218	CF	0,00	0,000	5,7873	
6	Infisso ufficio 30x218	CF	0,00	0,000	5,8033	
7	Infisso servizi 60x218	CF	0,00	0,000	5,7843	
8	Infisso US 120x270	CF	0,00	0,000	5,7823	
9	Muro standard interno	VI	326,00	0,545	0,9380	M

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000301 Loc. pulizia Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 15,84
 Volume netto locale (m³) : 42,77

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	3,17	18,0	1,20	158	7,31		0,175
NO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	6,48	18,0	1,15	137	6,64		0,159
NO	2	Muro con PIL	2,3050	5,00	18,0	1,15	239	11,53		0,277

Totale			21,60				996			
--------	--	--	-------	--	--	--	-----	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	21,60
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	996
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	100
Margine di sicurezza	(W):	110
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1206
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	269
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1475

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	40,839

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000302 Ufficio 1 Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 22,16
 Volume netto locale (m³) : 59,83

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	2,10	18,0	1,20	105	4,84		0,116

Totale 9,05 567

Superficie disperdente totale (m²): 9,05
 Potenza dispersa per trasmissione (W): 567
 Maggiorazione dispersioni per trasmissione (W): 57
 Margine di sicurezza (W): 62
 Potenza dispersa per Vicini Assenti (W): 0
 Potenza totale dispersa per trasmissione (W): 686
 Potenza dispersa per ventilazione (W): 376
 Potenza recuperata (W): 0
 Potenza totale dispersa (W): 1062

Contributi dovuti a sorgenti interne energia (MJ/mese): 0,00
 Capacità termica (MJ/°C): 11,757

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000303 Ufficio 2 Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 22,93
 Volume netto locale (m³) : 61,91

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	2,50	18,0	1,20	124	5,76		0,138

Totale			9,45				586			
--------	--	--	------	--	--	--	-----	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	9,45
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	586
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	59
Margine di sicurezza	(W):	64
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	709
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	389
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1098

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	13,252

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000304 Ufficio 3 Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 23,60
 Volume netto locale (m³) : 63,72

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	2,77	18,0	1,20	138	6,39		0,153

Totale			9,72				600			
--------	--	--	------	--	--	--	-----	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	9,72
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	600
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	60
Margine di sicurezza	(W):	66
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	726
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	400
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1126

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	14,261

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000305 Archivio Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 24,90
 Volume netto locale (m³) : 67,23

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	3,17	18,0	1,20	158	7,31		0,175

Totale			10,12				620			
--------	--	--	-------	--	--	--	-----	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	10,12
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	620
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	62
Margine di sicurezza	(W):	68
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	750
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	422
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1172

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	15,756

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000306 Ufficio 4 Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 22,30
 Volume netto locale (m³) : 60,21

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	2,10	18,0	1,20	105	4,84		0,116

Totale			9,05				567			
--------	--	--	------	--	--	--	-----	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	9,05
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	567
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	57
Margine di sicurezza	(W):	62
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	686
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	378
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1064

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	11,757

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000307 Ufficio 5 Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 21,70
 Volume netto locale (m³) : 58,59

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	2,10	18,0	1,20	105	4,84		0,116

Totale			9,05				567			
--------	--	--	------	--	--	--	-----	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	9,05
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	567
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	57
Margine di sicurezza	(W):	62
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	686
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	368
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1054

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	11,757

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000308 Ufficio 6 Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 24,50
 Volume netto locale (m³) : 66,15

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48	0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82	0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06	0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	3,17	18,0	1,20	158	7,31	0,175
SE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	10,00	18,0	1,10	203	10,24	0,246
SE	2	Muro con PIL	2,3050	7,68	18,0	1,10	351	17,70	0,425

Totale 27,80 1174

Superficie disperdente totale (m²): 27,80
 Potenza dispersa per trasmissione (W): 1174
 Maggiorazione dispersioni per trasmissione (W): 117
 Margine di sicurezza (W): 129
 Potenza dispersa per Vicini Assenti (W): 0
 Potenza totale dispersa per trasmissione (W): 1420
 Potenza dispersa per ventilazione (W): 415
 Potenza recuperata (W): 0
 Potenza totale dispersa (W): 1835

Contributi dovuti a sorgenti interne energia (MJ/mese): 0,00
 Capacità termica (MJ/°C): 54,329

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000309 Ufficio 7 Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 22,50
 Volume netto locale (m³) : 60,75

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SO	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,05	255	13,48		0,393
SO	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,05	72	3,82		0,096
SO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,05	77	4,06		0,097
SO	2	Muro con PIL	2,3050	2,10	18,0	1,05	91	4,84		0,116

Totale			9,05				495			
--------	--	--	------	--	--	--	-----	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	9,05
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	495
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	49
Margine di sicurezza	(W):	54
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	598
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	382
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	980

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	11,757

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000310 Ufficio 8 Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 18,60
 Volume netto locale (m³) : 50,22

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SO	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,05	255	13,48		0,393
SO	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,05	72	3,82		0,096
SO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,05	77	4,06		0,097
SO	2	Muro con PIL	2,3050	7,90	18,0	1,05	344	18,21		0,437

Totale 14,85 748

Superficie disperdente totale (m²): 14,85
 Potenza dispersa per trasmissione (W): 748
 Maggiorazione dispersioni per trasmissione (W): 75
 Margine di sicurezza (W): 82
 Potenza dispersa per Vicini Assenti (W): 0
 Potenza totale dispersa per trasmissione (W): 905
 Potenza dispersa per ventilazione (W): 315
 Potenza recuperata (W): 0
 Potenza totale dispersa (W): 1220

Contributi dovuti a sorgenti interne energia (MJ/mese): 0,00
 Capacità termica (MJ/°C): 33,435

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000311 Ufficio 9 Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 22,70
 Volume netto locale (m³) : 61,29

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. disp. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SO	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,05	255	13,48		0,393
SO	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,05	72	3,82		0,096
SO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,05	77	4,06		0,097
SO	2	Muro con PIL	2,3050	2,10	18,0	1,05	91	4,84		0,116

Totale 9,05 495

Superficie disperdente totale (m²): 9,05
 Potenza dispersa per trasmissione (W): 495
 Maggiorazione dispersioni per trasmissione (W): 49
 Margine di sicurezza (W): 54
 Potenza dispersa per Vicini Assenti (W): 0
 Potenza totale dispersa per trasmissione (W): 598
 Potenza dispersa per ventilazione (W): 385
 Potenza recuperata (W): 0
 Potenza totale dispersa (W): 983

Contributi dovuti a sorgenti interne energia (MJ/mese): 0,00
 Capacità termica (MJ/°C): 11,757

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000312 Ufficio 10 Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 22,10
 Volume netto locale (m³) : 59,67

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SO	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,05	255	13,48		0,393
SO	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,05	72	3,82		0,096
SO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,05	77	4,06		0,097
SO	2	Muro con PIL	2,3050	2,10	18,0	1,05	91	4,84		0,116

Totale			9,05				495			
--------	--	--	------	--	--	--	-----	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	9,05
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	495
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	49
Margine di sicurezza	(W):	54
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	598
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	375
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	973

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	11,757

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale	: 000313	Ufficio 11	Piano : 3
Impianto termico	: 1	Impianto di climatizzazione	
Zona termica	: 2	Uffici 3° piano	
Categoria d'uso	: E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.	
Temperatura interna di progetto	(°C) :	20,00	
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :	1,00	
Superficie in pianta locale	(m ²) :	24,80	
Volume netto locale	(m ³) :	66,96	

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SO	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,05	255	13,48	0,393
SO	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,05	72	3,82	0,096
SO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,05	77	4,06	0,097
SO	2	Muro con PIL	2,3050	3,17	18,0	1,05	138	7,31	0,175
SE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	10,00	18,0	1,10	203	10,24	0,246
SE	2	Muro con PIL	2,3050	7,95	18,0	1,10	363	18,33	0,440

Totale		28,07				1108			
--------	--	-------	--	--	--	------	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	28,07
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1108
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	111
Margine di sicurezza	(W):	122
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1341
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	421
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1762

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	55,338

Sistema di regolazione:	Climatica + ambiente con regolatore
Tipologia di prodotto:	Regolatore si/no a differenziale
Terminale di erogazione:	Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
Rendimento di emissione:	0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000314 Disimpegno Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 83,90
 Volume netto locale (m³) : 226,53

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SE	8	Infisso US 120x270	5,7823	3,24	18,0	1,10	371	18,73		0,569
SE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	2,16	18,0	1,10	44	2,21		0,053
NR01	8	Infisso US 120x270	5,7823	3,24	15,7	1,00	294	18,73		
NR01	1	Muro standard pacchetto	1,0240	11,88	15,7	1,00	191	12,17		

Totale 20,52 900

Superficie disperdente totale (m²): 20,52
 Potenza dispersa per trasmissione (W): 900
 Maggiorazione dispersioni per trasmissione (W): 90
 Margine di sicurezza (W): 99
 Potenza dispersa per Vicini Assenti (W): 0
 Potenza totale dispersa per trasmissione (W): 1089
 Potenza dispersa per ventilazione (W): 1423
 Potenza recuperata (W): 0
 Potenza totale dispersa (W): 2512

Contributi dovuti a sorgenti interne energia (MJ/mese): 0,00
 Capacità termica (MJ/°C): 13,854

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000315 wch Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 6,90
 Volume netto locale (m³) : 18,63

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NO	7	Infisso servizi 60x218	5,7843	1,31	18,0	1,15	157	7,58		0,227
NO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	6,39	18,0	1,15	135	6,54		0,157

Totale 7,70 292

Superficie disperdente totale (m²): 7,70
 Potenza dispersa per trasmissione (W): 292
 Maggiorazione dispersioni per trasmissione (W): 29
 Margine di sicurezza (W): 32
 Potenza dispersa per Vicini Assenti (W): 0
 Potenza totale dispersa per trasmissione (W): 353
 Potenza dispersa per ventilazione (W): 117
 Potenza recuperata (W): 0
 Potenza totale dispersa (W): 470

Contributi dovuti a sorgenti interne energia (MJ/mese): 0,00
 Capacità termica (MJ/°C): 6,306

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000316 blocco wc Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 24,80
 Volume netto locale (m³) : 66,96

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NO	7	Infisso servizi 60x218	5,7843	1,31	18,0	1,15	157	7,58	0,227
NO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	10,00	18,0	1,15	212	10,24	0,246
NO	2	Muro con PIL	2,3050	6,64	18,0	1,15	317	15,31	0,367
SO	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,05	255	13,47	0,393
SO	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,05	72	3,82	0,096
SO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,05	77	4,06	0,097
SO	2	Muro con PIL	2,3050	3,17	18,0	1,05	138	7,31	0,175

Totale			28,07				1228		
--------	--	--	-------	--	--	--	------	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	28,07
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1228
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	123
Margine di sicurezza	(W):	135
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1486
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	421
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1907

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	50,442

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000317 Ingresso Piano : 3
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 2 Uffici 3° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 15,90
 Volume netto locale (m³) : 42,93

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SO	11	Vetrata 3°p terrazzo	5,7933	2,45	18,0	1,05	268	14,19		0,391
SO	2	Muro con PIL	2,3050	9,70	18,0	1,05	423	22,36		0,537
NR16	9	Muro standard interno	0,9380	9,45	13,1	1,00	116	8,86		
Totale				21,60			807			

Superficie disperdente totale (m²): 21,60
 Potenza dispersa per trasmissione (W): 807
 Maggiorazione dispersioni per trasmissione (W): 81
 Margine di sicurezza (W): 89
 Potenza dispersa per Vicini Assenti (W): 0
 Potenza totale dispersa per trasmissione (W): 977
 Potenza dispersa per ventilazione (W): 1423
 Potenza recuperata (W): 0
 Potenza totale dispersa (W): 2400

Contributi dovuti a sorgenti interne energia (MJ/mese): 0,00
 Capacità termica (MJ/°C): 40,917

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000401 Loc. pulizia Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 15,84
 Volume netto locale (m³) : 42,77

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	3,17	18,0	1,20	158	7,31		0,175
NO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	6,48	18,0	1,15	137	6,64		0,159
NO	2	Muro con PIL	2,3050	5,00	18,0	1,15	239	11,53		0,277
OR	3	Copertura	1,2480	15,84	18,0	1,00	356	19,77		0,569

Totale			37,44				1352			
--------	--	--	-------	--	--	--	------	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	37,44
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1352
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	135
Margine di sicurezza	(W):	149
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1636
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	269
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1905

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	45,150

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000402 Deposito/spogliatoio Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 22,16
 Volume netto locale (m³) : 59,83

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48	0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82	0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06	0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	2,10	18,0	1,20	105	4,84	0,116
OR	3	Copertura	1,2480	22,16	18,0	1,00	498	27,66	0,796

Totale			31,21				1065		
--------	--	--	-------	--	--	--	------	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	31,21
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1065
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	106
Margine di sicurezza	(W):	117
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1288
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	376
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1664

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	17,788

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000403 Sala riunioni 1 Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 22,93
 Volume netto locale (m³) : 61,91

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	2,50	18,0	1,20	124	5,76		0,138
OR	3	Copertura	1,2480	22,93	18,0	1,00	515	28,62		0,824

Totale			32,38				1101			
--------	--	--	-------	--	--	--	------	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	32,38
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1101
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	110
Margine di sicurezza	(W):	121
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1332
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	389
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1721

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	19,492

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000404 Ufficio 1 Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 23,60
 Volume netto locale (m³) : 63,72

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	2,77	18,0	1,20	138	6,39		0,153
OR	3	Copertura	1,2480	23,60	18,0	1,00	530	29,45		0,848

Totale			33,32				1130			
--------	--	--	-------	--	--	--	------	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	33,32
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1130
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	113
Margine di sicurezza	(W):	124
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1367
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	400
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1767

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	20,684

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale	: 000405	Ufficio 2	Piano : 4
Impianto termico	: 1	Impianto di climatizzazione	
Zona termica	: 1	Uffici 4° piano	
Categoria d'uso	: E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.	
Temperatura interna di progetto	(°C) :	20,00	
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :	1,00	
Superficie in pianta locale	(m ²) :	24,90	
Volume netto locale	(m ³) :	67,23	

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	3,17	18,0	1,20	158	7,31		0,175
OR	3	Copertura	1,2480	24,90	18,0	1,00	559	31,08		0,895

Totale			35,02				1179			
--------	--	--	-------	--	--	--	------	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	35,02
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1179
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	118
Margine di sicurezza	(W):	130
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1427
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	422
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1849

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	22,533

Sistema di regolazione:	Climatica + ambiente con regolatore
Tipologia di prodotto:	Regolatore si/no a differenziale
Terminale di erogazione:	Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
Rendimento di emissione:	0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale	: 000406	Ufficio 3	Piano : 4
Impianto termico	: 1	Impianto di climatizzazione	
Zona termica	: 1	Uffici 4° piano	
Categoria d'uso	: E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.	
Temperatura interna di progetto	(°C) :	20,00	
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :	1,00	
Superficie in pianta locale	(m ²) :	22,30	
Volume netto locale	(m ³) :	60,21	

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	2,10	18,0	1,20	105	4,84		0,116
OR	3	Copertura	1,2480	22,30	18,0	1,00	501	27,83		0,802

Totale			31,35				1068			
--------	--	--	-------	--	--	--	------	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	31,35
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1068
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	107
Margine di sicurezza	(W):	117
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1292
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	378
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1670

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	17,826

Sistema di regolazione:	Climatica + ambiente con regolatore
Tipologia di prodotto:	Regolatore si/no a differenziale
Terminale di erogazione:	Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
Rendimento di emissione:	0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000407 Ufficio 4 Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 21,70
 Volume netto locale (m³) : 58,59

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	2,10	18,0	1,20	105	4,84		0,116
OR	3	Copertura	1,2480	21,70	18,0	1,00	487	27,08		0,780

Totale			30,75				1054			
--------	--	--	-------	--	--	--	------	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	30,75
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1054
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	105
Margine di sicurezza	(W):	116
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1275
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	368
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1643

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	17,663

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000408 Sala riunioni 2 Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 24,50
 Volume netto locale (m³) : 66,15

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NE	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,20	291	13,48		0,393
NE	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,20	83	3,82		0,096
NE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,20	88	4,06		0,097
NE	2	Muro con PIL	2,3050	3,17	18,0	1,20	158	7,31		0,175
SE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	10,00	18,0	1,10	203	10,24		0,246
SE	2	Muro con PIL	2,3050	7,68	18,0	1,10	351	17,70		0,425
OR	3	Copertura	1,2480	24,50	18,0	1,00	550	30,58		0,881

Totale				52,30			1724			
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	52,30
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1724
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	172
Margine di sicurezza	(W):	190
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2086
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	415
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2501

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	60,997

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000409 Ufficio 5 Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 22,50
 Volume netto locale (m³) : 60,75

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SO	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,05	255	13,48		0,393
SO	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,05	72	3,82		0,096
SO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,05	77	4,06		0,097
SO	2	Muro con PIL	2,3050	2,10	18,0	1,05	91	4,84		0,116
OR	3	Copertura	1,2480	22,50	18,0	1,00	505	28,08		0,809

Totale			31,55				1000			
--------	--	--	-------	--	--	--	------	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	31,55
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1000
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	100
Margine di sicurezza	(W):	110
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1210
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	382
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1592

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	17,880

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000410 Ufficio 6 Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 25,30
 Volume netto locale (m³) : 68,31

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SO	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,05	255	13,48		0,393
SO	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,05	72	3,82		0,096
SO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,05	77	4,06		0,097
SO	2	Muro con PIL	2,3050	3,17	18,0	1,05	138	7,31		0,175
OR	3	Copertura	1,2480	25,30	18,0	1,00	568	31,57		0,909

Totale			35,42				1110			
--------	--	--	-------	--	--	--	------	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	35,42
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1110
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	111
Margine di sicurezza	(W):	122
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1343
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	429
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1772

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	22,642

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000411 Ufficio 7 Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 22,70
 Volume netto locale (m³) : 61,29

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SO	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,05	255	13,48		0,393
SO	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,05	72	3,82		0,096
SO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,05	77	4,06		0,097
SO	2	Muro con PIL	2,3050	2,10	18,0	1,05	91	4,84		0,116
OR	3	Copertura	1,2480	22,70	18,0	1,00	510	28,33		0,816

Totale			31,75				1005			
--------	--	--	-------	--	--	--	------	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	31,75
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1005
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	100
Margine di sicurezza	(W):	110
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1215
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	385
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1600

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	17,935

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000412 Ufficio 8 Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 22,10
 Volume netto locale (m³) : 59,67

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SO	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,05	255	13,48		0,393
SO	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,05	72	3,82		0,096
SO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,05	77	4,06		0,097
SO	2	Muro con PIL	2,3050	2,10	18,0	1,05	91	4,84		0,116
OR	3	Copertura	1,2480	22,10	18,0	1,00	496	27,58		0,794

Totale			31,15				991			
--------	--	--	-------	--	--	--	-----	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	31,15
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	991
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	99
Margine di sicurezza	(W):	109
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1199
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	375
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1574

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	17,772

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale	: 000413	Ufficio 9	Piano : 4
Impianto termico	: 1	Impianto di climatizzazione	
Zona termica	: 1	Uffici 4° piano	
Categoria d'uso	: E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.	
Temperatura interna di progetto	(°C) :	20,00	
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :	1,00	
Superficie in pianta locale	(m ²) :	24,80	
Volume netto locale	(m ³) :	66,96	

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SO	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,05	255	13,48	0,393
SO	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,05	72	3,82	0,096
SO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,05	77	4,06	0,097
SO	2	Muro con PIL	2,3050	3,17	18,0	1,05	138	7,31	0,175
SE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	10,00	18,0	1,10	203	10,24	0,246
SE	2	Muro con PIL	2,3050	7,95	18,0	1,10	363	18,33	0,440
OR	3	Copertura	1,2480	24,80	18,0	1,00	557	30,95	0,891

Totale			52,87				1665		
--------	--	--	-------	--	--	--	------	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	52,87
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1665
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	166
Margine di sicurezza	(W):	183
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2014
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	421
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2435

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	62,088

Sistema di regolazione:	Climatica + ambiente con regolatore
Tipologia di prodotto:	Regolatore si/no a differenziale
Terminale di erogazione:	Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
Rendimento di emissione:	0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000414 Disimpegno Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 86,25
 Volume netto locale (m³) : 232,88

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SE	8	Infisso US 120x270	5,7823	3,24	18,0	1,10	371	18,73		0,569
SE	1	Muro standard pacchetto	1,0240	2,16	18,0	1,10	44	2,21		0,053
NR01	8	Infisso US 120x270	5,7823	3,24	15,7	1,00	294	18,73		
NR01	1	Muro standard pacchetto	1,0240	11,88	15,7	1,00	191	12,17		
OR	3	Copertura	1,2480	86,25	18,0	1,00	1938	107,64		3,100

Totale				106,77			2838			
--------	--	--	--	--------	--	--	------	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m ²):	106,77
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	2838
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	284
Margine di sicurezza	(W):	312
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	3434
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	1463
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	4897

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	0,00
Capacità termica	(MJ/°C):	37,329

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000415 wch Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 6,90
 Volume netto locale (m³) : 18,63

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NO	7	Infisso servizi 60x218	5,7843	1,31	18,0	1,15	157	7,58		0,227
NO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	6,39	18,0	1,15	135	6,54		0,157
OR	3	Copertura	1,2480	6,90	18,0	1,00	155	8,61		0,248
Totale				14,60			447			

Superficie disperdente totale (m²): 14,60
 Potenza dispersa per trasmissione (W): 447
 Maggiorazione dispersioni per trasmissione (W): 45
 Margine di sicurezza (W): 49
 Potenza dispersa per Vicini Assenti (W): 0
 Potenza totale dispersa per trasmissione (W): 541
 Potenza dispersa per ventilazione (W): 117
 Potenza recuperata (W): 0
 Potenza totale dispersa (W): 658

Contributi dovuti a sorgenti interne energia (MJ/mese): 0,00
 Capacità termica (MJ/°C): 8,183

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000416 blocco wc Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 24,80
 Volume netto locale (m³) : 66,96

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
NO	7	Infisso servizi 60x218	5,7843	1,31	18,0	1,15	157	7,58		0,227
NO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	10,00	18,0	1,15	212	10,24		0,246
NO	2	Muro con PIL	2,3050	6,64	18,0	1,15	317	15,31		0,367
SO	5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	18,0	1,05	255	13,47		0,393
SO	6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	18,0	1,05	72	3,82		0,096
SO	1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	18,0	1,05	77	4,06		0,097
SO	2	Muro con PIL	2,3050	3,17	18,0	1,05	138	7,31		0,175
OR	3	Copertura	1,2480	24,80	18,0	1,00	557	30,95		0,891

Totale 52,87 1785

Superficie disperdente totale (m²): 52,87
 Potenza dispersa per trasmissione (W): 1785
 Maggiorazione dispersioni per trasmissione (W): 178
 Margine di sicurezza (W): 196
 Potenza dispersa per Vicini Assenti (W): 0
 Potenza totale dispersa per trasmissione (W): 2159
 Potenza dispersa per ventilazione (W): 421
 Potenza recuperata (W): 0
 Potenza totale dispersa (W): 2580

Contributi dovuti a sorgenti interne energia (MJ/mese): 0,00
 Capacità termica (MJ/°C): 57,191

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000417 Ingresso Piano : 4
 Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona termica : 1 Uffici 4° piano
 Categoria d'uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale (m²) : 15,90
 Volume netto locale (m³) : 42,93

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m ² K)	Area (m ²)	Dt (°C)	coeff. dispers. esp.	H (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m ²)
SO	10	Vetrata 4°p terrazzo	5,7763	12,02	18,0	1,05	1312	69,42		2,220
SO	2	Muro con PIL	2,3050	0,13	18,0	1,05	6	0,30		0,007
OR	3	Copertura	1,2480	15,90	18,0	1,00	357	19,84		0,571
Totale				28,05			1675			

Superficie disperdente totale (m²): 28,05
 Potenza dispersa per trasmissione (W): 1675
 Maggiorazione dispersioni per trasmissione (W): 167
 Margine di sicurezza (W): 184
 Potenza dispersa per Vicini Assenti (W): 0
 Potenza totale dispersa per trasmissione (W): 2026
 Potenza dispersa per ventilazione (W): 270
 Potenza recuperata (W): 0
 Potenza totale dispersa (W): 2296

Contributi dovuti a sorgenti interne energia (MJ/mese): 0,00
 Capacità termica (MJ/°C): 4,813

Sistema di regolazione: Climatica + ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Ventilconvettori (valori riferiti a tmedia acqua = 45 °C)
 Rendimento di emissione: 0,95

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIEPILOGO DISPERSIONI

Locale	Volume m³	Imp.	Zona	Vent.	T. (°C)	Ric. (n/h)	Trasm. (W)	Magg. (W)	Marg. (W)	VA (W)	Ventil. (W)	Recup. (W)	Totale (W)
000301 Loc. pulizia	42,8	1	2		20,0	1,00	996	100	110	0	269	0	1475
000302 Ufficio 1	59,8	1	2		20,0	1,00	567	57	62	0	376	0	1062
000303 Ufficio 2	61,9	1	2		20,0	1,00	586	59	65	0	389	0	1099
000304 Ufficio 3	63,7	1	2		20,0	1,00	600	60	66	0	400	0	1126
000305 Archivio	67,2	1	2		20,0	1,00	620	62	68	0	422	0	1172
000306 Ufficio 4	60,2	1	2		20,0	1,00	567	57	62	0	378	0	1064
000307 Ufficio 5	58,6	1	2		20,0	1,00	567	57	62	0	368	0	1054
000308 Ufficio 6	66,2	1	2		20,0	1,00	1174	117	129	0	415	0	1835
000309 Ufficio 7	60,8	1	2		20,0	1,00	495	49	54	0	382	0	980
000310 Ufficio 8	50,2	1	2		20,0	1,00	748	75	82	0	315	0	1220
000311 Ufficio 9	61,3	1	2		20,0	1,00	495	49	54	0	385	0	983
000312 Ufficio 10	59,7	1	2		20,0	1,00	495	49	54	0	375	0	973
000313 Ufficio 11	67,0	1	2		20,0	1,00	1108	111	122	0	421	0	1762
000314 Disimpegno	226,5	1	2		20,0	1,00	900	90	99	0	1423	0	2512
000315 wch	18,6	1	2		20,0	1,00	292	29	32	0	117	0	470
000316 blocco wc	67,0	1	2		20,0	1,00	1228	123	135	0	421	0	1907
000317 Ingresso	42,9	1	2		20,0	1,00	807	81	89	0	1423	0	2400
000401 Loc. pulizia	42,8	1	1		20,0	1,00	1352	135	149	0	269	0	1905
000402 Deposito/spogliatoio	59,8	1	1		20,0	1,00	1065	106	117	0	376	0	1664
000403 Sala riunioni 1	61,9	1	1		20,0	1,00	1101	110	121	0	389	0	1721
000404 Ufficio 1	63,7	1	1		20,0	1,00	1130	113	124	0	400	0	1767
000405 Ufficio 2	67,2	1	1		20,0	1,00	1179	118	130	0	422	0	1849
000406 Ufficio 3	60,2	1	1		20,0	1,00	1068	107	118	0	378	0	1671
000407 Ufficio 4	58,6	1	1		20,0	1,00	1054	105	116	0	368	0	1643
000408 Sala riunioni 2	66,2	1	1		20,0	1,00	1724	172	190	0	415	0	2501
000409 Ufficio 5	60,8	1	1		20,0	1,00	1000	100	110	0	382	0	1592
000410 Ufficio 6	68,3	1	1		20,0	1,00	1110	111	122	0	429	0	1772
000411 Ufficio 7	61,3	1	1		20,0	1,00	1005	100	111	0	385	0	1601
000412 Ufficio 8	59,7	1	1		20,0	1,00	991	99	109	0	375	0	1574
000413 Ufficio 9	67,0	1	1		20,0	1,00	1665	166	183	0	421	0	2435
000414 Disimpegno	232,9	1	1		20,0	1,00	2838	284	312	0	1463	0	4897
000415 wch	18,6	1	1		20,0	1,00	447	45	49	0	117	0	658
000416 blocco wc	67,0	1	1		20,0	1,00	1785	178	196	0	421	0	2580
000417 Ingresso	42,9	1	1		20,0	1,00	1675	167	184	0	270	0	2296
Totali	2293,1						34434	3441	3788	0	15559	0	57222

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Ubicazione edificio	:	NAPOLI
Altezza s.l.m.	(m) :	17
Zona climatica	:	C
Gradi giorno	:	1034
Durata periodo di riscaldamento	(gg) :	137 (dal 15.11 al 31.3)
Latitudine	:	40° 51"
Longitudine	:	14° 15"
Zona geografica	:	3 - Italia centrale e meridionale
Zona di vento	:	3
Velocità del vento	:	2,3
Direzione prevalente vento	:	NE
Categoria terreno	:	2 - sabbia o ghiaia
Conduttività termica terreno	(W/mK) :	2,0000
Temperatura terreno	(°C) :	12,50
Località climatica di riferimento	:	NAPOLI
Temperatura minima di progetto dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti	(°C) :	2,00

Valori medi mensili:

T_{mg} = Temperatura giornaliera media mensile dell'aria esterna (°C)H = Irradiazione solare giornaliera media mensile (MJ/m²)P_{Vap} = Pressione parziale del vapore d'acqua nell'aria esterna (Pa)

	T _{mg} (°C)	P _{Vap} (Pa)	H (MJ/m ²)					
			S	SO-SE	O-E	NO-NE	N	OR
Gennaio	10,50	849	11,06	8,76	5,23	2,48	2,18	6,70
Febbraio	10,59	870	12,15	10,31	7,15	3,81	2,96	9,59
Marzo	13,19	933	12,47	12,01	9,83	6,09	4,10	13,90
Aprile	16,00	1157	11,36	13,10	12,70	9,12	5,72	18,89
Maggio	19,50	1402	10,38	13,72	15,34	12,27	8,32	23,70
Giugno	24,10	1851	9,80	13,84	16,71	14,05	10,11	26,29
Luglio	26,69	1823	10,50	14,85	17,50	14,17	9,54	27,19
Agosto	26,50	2043	12,33	15,51	15,99	11,56	6,75	23,89
Settembre	23,80	1776	13,96	14,49	12,53	7,81	4,52	17,80
Ottobre	19,60	1472	15,53	13,52	9,61	4,89	3,33	12,78
Novembre	15,50	1192	11,95	9,58	5,90	2,80	2,37	7,60
Dicembre	12,09	922	10,23	7,99	4,58	2,13	1,94	5,80

Dati climatici medi stagionali:

Temperatura dell'aria esterna (°C) : 12,07

Irradianza sul piano orizzontale (W/m²) : 104,00

Dati climatici per il mese di massima insolazione (MARZO):

Temperatura dell'aria esterna (°C) : 13,19

Irradianza sul piano orizzontale (W/m²) : 161,00

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	1	Uffici 4° piano
Locale	:	000401	Loc. pulizia
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C)	: 20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h)	: 1,00
Superficie in pianta locale		m ²	: 15,84
Volume netto locale		m ³	: 42,77

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	3,17	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,175	2,3050	2,3050	158
NO	1	Muro standard pacch	6,48	18,0	1,15	1,00	1,00	0,60		0,159	1,0240	1,0240	137
	2	Muro con PIL	5,00	18,0	1,15	1,00	1,00	0,60		0,277	2,3050	2,3050	239
OR	3	Copertura	15,84	18,0	1,00	1,00	0,80	0,90		0,569	1,2480	1,2480	356
Totali			34,45			85,988							978

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	1	Uffici 4° piano
Locale	:	000402	Deposito/spogliatoio
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	22,16
Volume netto locale		m ³ :	59,83

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	2,10	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,116	2,3050	2,3050	105
OR	3	Copertura	22,16	18,0	1,00	1,00	0,80	0,90		0,796	1,2480	1,2480	498
Totali			28,22										691

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 1 Uffici 4° piano
 Locale : 000403 Sala riunioni 1

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.

Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00

Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00

Superficie in pianta locale m² : 22,93

Volume netto locale m³ : 61,91

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	2,50	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,138	2,3050	2,3050	124
OR	3	Copertura	22,93	18,0	1,00	1,00	0,80	0,90		0,824	1,2480	1,2480	515
Totali			29,39										727

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 1 Uffici 4° piano
 Locale : 000404 Ufficio 1

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.

Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00

Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00

Superficie in pianta locale m² : 23,60

Volume netto locale m³ : 63,72

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	2,77	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,153	2,3050	2,3050	138
OR	3	Copertura	23,60	18,0	1,00	1,00	0,80	0,90		0,848	1,2480	1,2480	530
Totali			30,33										756

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 1 Uffici 4° piano
 Locale : 000405 Ufficio 2

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.

Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00

Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00

Superficie in pianta locale m² : 24,90

Volume netto locale m³ : 67,23

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	3,17	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,175	2,3050	2,3050	158
OR	3	Copertura	24,90	18,0	1,00	1,00	0,80	0,90		0,895	1,2480	1,2480	559
Totali			32,03										805

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	1	Uffici 4° piano
Locale	:	000406	Ufficio 3
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	22,30
Volume netto locale		m ³ :	60,21

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	2,10	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,116	2,3050	2,3050	105
OR	3	Copertura	22,30	18,0	1,00	1,00	0,80	0,90		0,802	1,2480	1,2480	501
Totali			28,36										694

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 1 Uffici 4° piano
 Locale : 000407 Ufficio 4

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.

Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00

Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00

Superficie in pianta locale m² : 21,70

Volume netto locale m³ : 58,59

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	2,10	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,116	2,3050	2,3050	105
OR	3	Copertura	21,70	18,0	1,00	1,00	0,80	0,90		0,780	1,2480	1,2480	487
Totali			27,76										680

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	1	Uffici 4° piano
Locale	:	000408	Sala riunioni 2
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	24,50
Volume netto locale		m ³ :	66,15

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	3,17	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60		0,175	2,3050	2,3050	158
OR	3	Copertura	24,50	18,0	1,00	1,00	0,80	0,90		0,881	1,2480	1,2480	550
SE	1	Muro standard pacch	10,00	18,0	1,10	1,00	1,00	0,60		0,246	1,0240	1,0240	203
	2	Muro con PIL	7,68	18,0	1,10	1,00	1,00	0,60		0,425	2,3050	2,3050	351
Totali			49,31										1350

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	1	Uffici 4° piano
Locale	:	000409	Ufficio 5
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	22,50
Volume netto locale		m ³ :	60,75

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
OR	3	Copertura	22,50	18,0	1,00		1,00	0,80	0,90	0,809	1,2480	1,2480	505
SO	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	77
	2	Muro con PIL	2,10	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,116	2,3050	2,3050	91
Totali			28,56				29,637						673

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
SO	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,05	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	255
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,05	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	72
Totali			2,99										327

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	1	Uffici 4° piano
Locale	:	000410	Ufficio 6
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C)	: 20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h)	: 1,00
Superficie in pianta locale		m ²	: 25,30
Volume netto locale		m ³	: 68,31

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
OR	3	Copertura	25,30	18,0	1,00		1,00	0,80	0,90	0,909	1,2480	1,2480	568
SO	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	77
	2	Muro con PIL	3,17	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,175	2,3050	2,3050	138
Totali			32,43				38,398						783

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
SO	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,05	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	255
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,05	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	72
Totali			2,99										327

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 1 Uffici 4° piano
 Locale : 000411 Ufficio 7

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.

Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00

Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00

Superficie in pianta locale m² : 22,70

Volume netto locale m³ : 61,29

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
OR	3	Copertura	22,70	18,0	1,00		1,00	0,80	0,90	0,816	1,2480	1,2480	510
SO	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	77
	2	Muro con PIL	2,10	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,116	2,3050	2,3050	91
Totali			28,76				29,692						678

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
SO	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,05	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	255
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,05	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	72
Totali			2,99										327

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	1	Uffici 4° piano
Locale	:	000412	Ufficio 8
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	22,10
Volume netto locale		m ³ :	59,67

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
OR	3	Copertura	22,10	18,0	1,00		1,00	0,80	0,90	0,794	1,2480	1,2480	496
SO	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	77
	2	Muro con PIL	2,10	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,116	2,3050	2,3050	91
Totali			28,16				29,528						664

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
SO	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,05	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	255
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,05	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	72
Totali			2,99										327

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	1	Uffici 4° piano
Locale	:	000413	Ufficio 9
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	24,80
Volume netto locale		m ³ :	66,96

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
OR	3	Copertura	24,80	18,0	1,00		1,00	0,80	0,90	0,891	1,2480	1,2480	557
SE	1	Muro standard pacch	10,00	18,0	1,10		1,00	1,00	0,60	0,246	1,0240	1,0240	203
	2	Muro con PIL	7,95	18,0	1,10		1,00	1,00	0,60	0,440	2,3050	2,3050	363
SO	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	77
	2	Muro con PIL	3,17	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,175	2,3050	2,3050	138
Totali			49,88				117,426						1338

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
SO	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,05	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	255
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,05	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	72
Totali			2,99										327

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	1	Uffici 4° piano
Locale	:	000414	Disimpegno
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	86,25
Volume netto locale		m ³ :	232,88

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NR01	1	Muro standard pacch	11,88	15,7	1,00						1,0240	1,0240	191
OR	3	Copertura	86,25	18,0	1,00		1,00	0,80	0,90	3,100	1,2480	1,2480	1938
SE	1	Muro standard pacch	2,16	18,0	1,10		1,00	1,00	0,60	0,053	1,0240	1,0240	44
Totali			100,29				37,329						2173

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NR01	8	Infisso US 120x270	3,24	15,7	1,00						5,7810	5,7823	294
SE	8	Infisso US 120x270	3,24	18,0	1,10	1,00	0,30	0,77	0,76	0,569	5,7810	5,7823	371
Totali			6,48										665

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	1	Uffici 4° piano
Locale	:	000415	wch
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C)	: 20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h)	: 1,00
Superficie in pianta locale		m ²	: 6,90
Volume netto locale		m ³	: 18,63

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NO	1	Muro standard pacch	6,39	18,0	1,15		1,00	1,00	0,60	0,157	1,0240	1,0240	135
OR	3	Copertura	6,90	18,0	1,00		1,00	0,80	0,90	0,248	1,2480	1,2480	155
Totali			13,29				8,183						290

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NO	7	Infisso servizi 60x21	1,31	18,0	1,15	1,00	0,30	0,76	0,76	0,227	5,7830	5,7843	157
Totali			1,31										157

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	1	Uffici 4° piano
Locale	:	000416	blocco wc
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	24,80
Volume netto locale		m ³ :	66,96

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NO	1	Muro standard pacch	10,00	18,0	1,15	1,00	1,00	0,60		0,246	1,0240	1,0240	212
	2	Muro con PIL	6,64	18,0	1,15	1,00	1,00	0,60		0,367	2,3050	2,3050	317
OR	3	Copertura	24,80	18,0	1,00	1,00	0,80	0,90		0,891	1,2480	1,2480	557
SO	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,05	1,00	1,00	0,60		0,097	1,0240	1,0240	77
	2	Muro con PIL	3,17	18,0	1,05	1,00	1,00	0,60		0,175	2,3050	2,3050	138
Totali			48,57										1301

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NO	7	Infisso servizi 60x21	1,31	18,0	1,15	1,00	0,30	0,76	0,76	0,227	5,7830	5,7843	157
SO	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,05	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	255
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,05	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	72
Totali			4,30										484

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	2	Uffici 3° piano
Locale	:	000301	Loc. pulizia
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	15,84
Volume netto locale		m ³ :	42,77

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	88	
	2	Muro con PIL	3,17	18,0	1,20	1,00	1,00	0,60	0,175	2,3050	2,3050	158	
NO	1	Muro standard pacch	6,48	18,0	1,15	1,00	1,00	0,60	0,159	1,0240	1,0240	137	
	2	Muro con PIL	5,00	18,0	1,15	1,00	1,00	0,60	0,277	2,3050	2,3050	239	
Totali			18,61			81,677						622	

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 2 Uffici 3° piano
 Locale : 000302 Ufficio 1

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.

Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00

Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00

Superficie in pianta locale m² : 22,16

Volume netto locale m³ : 59,83

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	2,10	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,116	2,3050	2,3050	105
Totali			6,06										193

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 2 Uffici 3° piano
 Locale : 000303 Ufficio 2

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.

Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00

Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00

Superficie in pianta locale m² : 22,93

Volume netto locale m³ : 61,91

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	2,50	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,138	2,3050	2,3050	124
Totali			6,46										212

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 2 Uffici 3° piano
 Locale : 000304 Ufficio 3

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale m² : 23,60
 Volume netto locale m³ : 63,72

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	2,77	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,153	2,3050	2,3050	138
Totali			6,73										226

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 2 Uffici 3° piano
 Locale : 000305 Archivio

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.

Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00

Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00

Superficie in pianta locale m² : 24,90

Volume netto locale m³ : 67,23

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	3,17	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,175	2,3050	2,3050	158
Totali			7,13										246

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 2 Uffici 3° piano
 Locale : 000306 Ufficio 4

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale m² : 22,30
 Volume netto locale m³ : 60,21

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	2,10	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,116	2,3050	2,3050	105
Totali			6,06										193

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	2	Uffici 3° piano
Locale	:	000307	Ufficio 5
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	21,70
Volume netto locale		m ³ :	58,59

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	2,10	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,116	2,3050	2,3050	105
Totali			6,06				23,513						193

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	2	Uffici 3° piano
Locale	:	000308	Ufficio 6
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	24,50
Volume netto locale		m ³ :	66,15

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	88
	2	Muro con PIL	3,17	18,0	1,20		1,00	1,00	0,60	0,175	2,3050	2,3050	158
SE	1	Muro standard pacch	10,00	18,0	1,10		1,00	1,00	0,60	0,246	1,0240	1,0240	203
	2	Muro con PIL	7,68	18,0	1,10		1,00	1,00	0,60	0,425	2,3050	2,3050	351
Totali			24,81				108,658						800

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NE	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,20	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	291
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,20	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	83
Totali			2,99										374

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 2 Uffici 3° piano
 Locale : 000309 Ufficio 7

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.

Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00

Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00

Superficie in pianta locale m² : 22,50

Volume netto locale m³ : 60,75

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
SO	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	77
	2	Muro con PIL	2,10	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,116	2,3050	2,3050	91
Totali			6,06										168

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
SO	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,05	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	255
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,05	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	72
Totali			2,99										327

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 2 Uffici 3° piano
 Locale : 000310 Ufficio 8

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.

Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00

Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00

Superficie in pianta locale m² : 18,60

Volume netto locale m³ : 50,22

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
SO	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	77
	2	Muro con PIL	7,90	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,437	2,3050	2,3050	344
Totali			11,86										421

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
SO	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,05	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	255
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,05	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	72
Totali			2,99										327

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 2 Uffici 3° piano
 Locale : 000311 Ufficio 9

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale m² : 22,70
 Volume netto locale m³ : 61,29

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
SO	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	77
	2	Muro con PIL	2,10	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,116	2,3050	2,3050	91
Totali			6,06										168

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
SO	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,05	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	255
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,05	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	72
Totali			2,99										327

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 2 Uffici 3° piano
 Locale : 000312 Ufficio 10

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00
 Superficie in pianta locale m² : 22,10
 Volume netto locale m³ : 59,67

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
SO	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	77
	2	Muro con PIL	2,10	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,116	2,3050	2,3050	91
Totali			6,06										168

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
SO	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,05	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	255
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,05	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	72
Totali			2,99										327

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	2	Uffici 3° piano
Locale	:	000313	Ufficio 11
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	24,80
Volume netto locale		m ³ :	66,96

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
SE	1	Muro standard pacch	10,00	18,0	1,10		1,00	1,00	0,60	0,246	1,0240	1,0240	203
	2	Muro con PIL	7,95	18,0	1,10		1,00	1,00	0,60	0,440	2,3050	2,3050	363
SO	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,097	1,0240	1,0240	77
	2	Muro con PIL	3,17	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,175	2,3050	2,3050	138
Totali			25,08				110,676						781

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
SO	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,05	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	255
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,05	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	72
Totali			2,99										327

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	2	Uffici 3° piano
Locale	:	000314	Disimpegno
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	83,90
Volume netto locale		m ³ :	226,53

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NR01	1	Muro standard pacch	11,88	15,7	1,00						1,0240	1,0240	191
SE	1	Muro standard pacch	2,16	18,0	1,10		1,00	1,00	0,60	0,053	1,0240	1,0240	44
Totali			14,04			13,854							235

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NR01	8	Infisso US 120x270	3,24	15,7	1,00						5,7810	5,7823	294
SE	8	Infisso US 120x270	3,24	18,0	1,10	1,00	0,30	0,77	0,76	0,569	5,7810	5,7823	371
Totali			6,48										665

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 1 Impianto di climatizzazione
 Zona : 2 Uffici 3° piano
 Locale : 000315 wch

Categoria dest. uso : E.2 Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.

Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00

Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 1,00

Superficie in pianta locale m² : 6,90

Volume netto locale m³ : 18,63

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NO	1	Muro standard pacch	6,39	18,0	1,15		1,00	1,00	0,60	0,157	1,0240	1,0240	135
Totali			6,39				6,306						135

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NO	7	Infisso servizi 60x21	1,31	18,0	1,15	1,00	0,30	0,76	0,76	0,227	5,7830	5,7843	157
Totali			1,31										157

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	2	Uffici 3° piano
Locale	:	000316	blocco wc
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	24,80
Volume netto locale		m ³ :	66,96

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NO	1	Muro standard pacch	10,00	18,0	1,15	1,00	1,00	0,60		0,246	1,0240	1,0240	212
	2	Muro con PIL	6,64	18,0	1,15	1,00	1,00	0,60		0,367	2,3050	2,3050	317
SO	1	Muro standard pacch	3,96	18,0	1,05	1,00	1,00	0,60		0,097	1,0240	1,0240	77
	2	Muro con PIL	3,17	18,0	1,05	1,00	1,00	0,60		0,175	2,3050	2,3050	138
Totali			23,77			100,884							744

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NO	7	Infisso servizi 60x21	1,31	18,0	1,15	1,00	0,30	0,76	0,76	0,227	5,7830	5,7843	157
SO	5	Infisso ufficio 107x21	2,33	18,0	1,05	1,00	0,30	0,74	0,76	0,393	5,7860	5,7873	255
	6	Infisso ufficio 30x218	0,66	18,0	1,05	1,00	0,30	0,64	0,76	0,096	5,8020	5,8033	72
Totali			4,30										484

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	2	Uffici 3° piano
Locale	:	000317	Ingresso
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	15,90
Volume netto locale		m ³ :	42,93

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NR16	9	Muro standard intern	9,45	13,1	1,00						0,9380	0,9380	116
SO	2	Muro con PIL	9,70	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,537	2,3050	2,3050	423
Totali			19,15			40,917							539

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	Fs	Fc	Ff	g	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
SO	11	Vetrata 3°p terrazzo	2,45	18,0	1,05	1,00	0,30	0,70	0,76	0,391	5,7920	5,7933	268
Totali			2,45										268

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	1	Impianto di climatizzazione
Zona	:	1	Uffici 4° piano
Locale	:	000417	Ingresso
Categoria dest. uso	:	E.2	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili.
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	1,00
Superficie in pianta locale		m ² :	15,90
Volume netto locale		m ³ :	42,93

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
OR	3	Copertura	15,90	18,0	1,00		1,00	0,80	0,90	0,571	1,2480	1,2480	357
SO	2	Muro con PIL	0,13	18,0	1,05		1,00	1,00	0,60	0,007	2,3050	2,3050	6
Totali			16,03				4,813						363

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
SO	10	Vetrata 4°p terrazzo	12,02	18,0	1,05	1,00	0,30	0,81	0,76	2,220	5,7750	5,7763	1312
Totali			12,02										1312

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

CARICHI TERMICI ESTIVI**DATI GENERALI DI PROGETTO****Dati generali**

Edificio : Impianto CDZ Uffici via Morghen
 Ubicazione : Via Morghen (NA)

Committente : Comune Napoli
 Progettazione termotecnica : Ing. Vincenzo Casizzone

Caratteristiche geografiche del luogo di edificazione

Località : NAPOLI
 Altezza s.l.m. (m) : 17,00
 Località di riferimento : NAPOLI

Dati Caratteristici fisici e geoclimatici della località effettiva

Temperatura b.s. esterna ore 15 (°C) : 35,00
 Temperatura b.u. esterna ore 15 (°C) : 28,17
 Latitudine nord : 40,85
 Escursione termica giornaliera (°C) : 10,50
 Escursione termica annua (°C) : 30,00
 Velocità del vento (m/s) : 2,30
 Fattore di foschia : 1,00

Condizioni di progetto

Mese calcolo rientrate : 7 (Luglio)

Dati climatici ambiente esterno

Ora	:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Temp. b.s.	(°C) :	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	28,4	29,5	30,8	32,0
Temp. b.u.	(°C) :	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,4	26,7	27,2	27,7
Umid rel.	(%) :	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	85,7	80,3	76,0	72,0
Ora	:	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Temp. b.s.	(°C) :	33,3	34,5	35,0	34,5	34,0	33,5	32,5	31,4	30,2	28,9	27,7	26,4
Temp. b.u.	(°C) :	27,9	28,2	28,2	28,2	27,9	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,1
Umid rel.	(%) :	66,9	62,3	60,0	62,3	63,3	64,3	68,2	72,4	77,7	83,5	90,2	97,5

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000301	Loc. pulizia
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 15,84
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 21,6
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 42,77
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 0

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 8

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	406
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	115
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	1
2	Muro con PIL	2,3050	3,17	M	27
NO 1	Muro standard pacchetto	1,0240	6,48	M	-3
2	Muro con PIL	2,3050	5,00	M	43
Totali			21,60		589

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000301 Loc. pulizia

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	0	0
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	158	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
Totali	158	0

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	91	498	17	359	158	0	764	359	1123	0,6804
09	124	405	32	359	158	0	719	359	1078	0,6671
10	176	273	46	359	158	0	652	359	1011	0,6450
11	202	226	63	359	158	0	648	359	1007	0,6436
12	228	187	79	359	158	0	651	359	1010	0,6447
13	268	179	96	359	158	0	701	359	1060	0,6614
14	303	156	112	359	158	0	728	359	1087	0,6699
15	329	148	119	359	158	0	754	359	1113	0,6773
16	325	132	112	359	0	0	570	359	929	0,6134
17	344	117	106	359	0	0	567	359	926	0,6124

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	8
Rientrate di calore per trasmissione	W :	91
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	498
Rientrate di calore per ventilazione	W :	376
Carichi interni	W :	158
Rientrate di calore totali	W :	1123
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	70,91
Rapporto rientrate/volume netto	:	26,26

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000302	Ufficio 1
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 22,16
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 9,049999
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 59,83
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 8

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	406
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	115
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	1
2	Muro con PIL	2,3050	2,10	M	18
Totali			9,05		540

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000302	Ufficio 1	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		222	
Presenza motori elettrici		445	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
Totali		793	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	42	498	24	502	793	138	1357	640	1997	0,6795
09	72	405	44	502	793	138	1314	640	1954	0,6724
10	120	273	65	502	793	138	1251	640	1891	0,6615
11	140	226	88	502	793	138	1247	640	1887	0,6609
12	161	187	111	502	793	138	1252	640	1892	0,6617
13	185	179	134	502	793	138	1291	640	1931	0,6686
14	208	156	157	502	793	138	1314	640	1954	0,6724
15	223	148	166	502	793	138	1330	640	1970	0,6751
16	213	132	157	502	0	0	503	502	1005	0,5003
17	203	117	148	502	0	0	468	502	970	0,4825

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	8
Rientrate di calore per trasmissione	W :	42
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	498
Rientrate di calore per ventilazione	W :	526
Carichi interni	W :	931
Rientrate di calore totali	W :	1997
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	90,12
Rapporto rientrate/volume netto	:	33,38

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000303	Ufficio 2
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 22,93
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 9,45
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 61,91
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, colleghe

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 8

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	406
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	115
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	1
2	Muro con PIL	2,3050	2,50	M	22
Totali			9,45		543

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000303	Ufficio 2	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
<hr/>			
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		229	
Presenza motori elettrici		460	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
<hr/>			
Totali		815	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	45	498	25	520	815	138	1383	658	2041	0,6777
09	75	405	46	520	815	138	1341	658	1999	0,6709
10	124	273	67	520	815	138	1278	658	1936	0,6602
11	144	226	91	520	815	138	1276	658	1934	0,6597
12	164	187	115	520	815	138	1281	658	1939	0,6607
13	190	179	138	520	815	138	1322	658	1980	0,6677
14	214	156	162	520	815	138	1347	658	2005	0,6718
15	231	148	172	520	815	138	1366	658	2024	0,6748
16	220	132	162	520	0	0	514	520	1034	0,4973
17	210	117	153	520	0	0	479	520	999	0,4797

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	8
Rientrate di calore per trasmissione	W :	45
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	498
Rientrate di calore per ventilazione	W :	545
Carichi interni	W :	953
Rientrate di calore totali	W :	2041
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	89,03
Rapporto rientrate/volume netto	:	32,97

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000304	Ufficio 3
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 23,6
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 9,719999
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 63,72
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, colleghe

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 8

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	406
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	115
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	1
2	Muro con PIL	2,3050	2,77	M	24
Totali			9,72		546

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000304	Ufficio 3	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		236	
Presenza motori elettrici		475	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
Totali		837	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Q totale		R=Qs/Qt	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		
08	47	498	26	535	837	138	1409	673	2082	0,6767
09	78	405	47	535	837	138	1366	673	2039	0,6700
10	126	273	69	535	837	138	1304	673	1977	0,6597
11	146	226	93	535	837	138	1302	673	1975	0,6592
12	167	187	118	535	837	138	1308	673	1981	0,6603
13	193	179	142	535	837	138	1351	673	2024	0,6676
14	219	156	167	535	837	138	1379	673	2052	0,6720
15	236	148	177	535	837	138	1398	673	2071	0,6750
16	225	132	167	535	0	0	524	535	1059	0,4948
17	214	117	157	535	0	0	488	535	1023	0,4768

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	8
Rientrate di calore per trasmissione	W :	47
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	498
Rientrate di calore per ventilazione	W :	561
Carichi interni	W :	975
Rientrate di calore totali	W :	2082
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	88,21
Rapporto rientrate/volume netto	:	32,67

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000305	Archivio
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 24,9
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 10,12
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 67,23
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 0

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	237
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	67
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	28
2	Muro con PIL	2,3050	3,17	M	59
Totali			10,12		391

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000305	Archivio	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
<hr/>			
Carico dovuto alle persone		0	0
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		125	
Presenza motori elettrici		0	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
<hr/>			
Totali		125	0

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	51	498	27	564	125	0	701	564	1265	0,5542
09	81	405	50	564	125	0	661	564	1225	0,5396
10	129	273	73	564	125	0	600	564	1164	0,5154
11	150	226	99	564	125	0	599	564	1163	0,5152
12	170	187	124	564	125	0	606	564	1170	0,5179
13	198	179	150	564	125	0	653	564	1217	0,5364
14	225	156	176	564	125	0	682	564	1246	0,5474
15	243	148	187	564	125	0	703	564	1267	0,5549
16	231	132	176	564	0	0	540	564	1104	0,4890
17	220	117	166	564	0	0	503	564	1067	0,4713

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	243
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	148
Rientrate di calore per ventilazione	W :	751
Carichi interni	W :	125
Rientrate di calore totali	W :	1267
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	50,89
Rapporto rientrate/volume netto	:	18,85

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000306	Ufficio 4
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 22,3
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 9,049999
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 60,21
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 8

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	406
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	115
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	1
2	Muro con PIL	2,3050	2,10	M	18
Totali			9,05		540

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000306	Ufficio 4	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		223	
Presenza motori elettrici		445	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
Totali		794	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Q totale		R=Qs/Qt	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W	W	
08	42	498	24	505	794	138	1358	643	2001	0,6787
09	72	405	45	505	794	138	1316	643	1959	0,6717
10	120	273	65	505	794	138	1252	643	1895	0,6606
11	140	226	88	505	794	138	1248	643	1891	0,6600
12	161	187	111	505	794	138	1253	643	1896	0,6608
13	185	179	135	505	794	138	1293	643	1936	0,6679
14	208	156	158	505	794	138	1316	643	1959	0,6717
15	223	148	167	505	794	138	1332	643	1975	0,6744
16	213	132	158	505	0	0	504	505	1009	0,4993
17	203	117	149	505	0	0	469	505	974	0,4816

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	8
Rientrate di calore per trasmissione	W :	42
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	498
Rientrate di calore per ventilazione	W :	529
Carichi interni	W :	932
Rientrate di calore totali	W :	2001
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	89,73
Rapporto rientrate/volume netto	:	33,23

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000307	Ufficio 5
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 21,7
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 9,049999
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 58,59
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 8

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	406
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	115
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	1
2	Muro con PIL	2,3050	2,10	M	18
Totali			9,05		540

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000307	Ufficio 5	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
<hr/>			
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		217	
Presenza motori elettrici		435	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
<hr/>			
Totali		778	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	42	498	23	492	778	138	1341	630	1971	0,6804
09	72	405	43	492	778	138	1298	630	1928	0,6732
10	120	273	63	492	778	138	1234	630	1864	0,6620
11	140	226	86	492	778	138	1230	630	1860	0,6613
12	161	187	108	492	778	138	1234	630	1864	0,6620
13	185	179	131	492	778	138	1273	630	1903	0,6689
14	208	156	154	492	778	138	1296	630	1926	0,6728
15	223	148	163	492	778	138	1312	630	1942	0,6756
16	213	132	154	492	0	0	500	492	992	0,5038
17	203	117	145	492	0	0	465	492	957	0,4860

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	8
Rientrate di calore per trasmissione	W :	42
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	498
Rientrate di calore per ventilazione	W :	515
Carichi interni	W :	916
Rientrate di calore totali	W :	1971
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	90,83
Rapporto rientrate/volume netto	:	33,64

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000308	Ufficio 6
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 24,5
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 27,8
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 66,15
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	237
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	67
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	28
2	Muro con PIL	2,3050	3,17	M	59
SE 1	Muro standard pacchetto	1,0240	10,00	M	114
2	Muro con PIL	2,3050	7,68	M	140
Totali			27,80		645

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000308	Ufficio 6	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		245	
Presenza motori elettrici		490	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
Totali		861	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	146	498	27	555	861	138	1533	693	2226	0,6886
09	228	405	49	555	861	138	1543	693	2236	0,6901
10	305	273	71	555	861	138	1509	693	2202	0,6853
11	337	226	97	555	861	138	1521	693	2214	0,6870
12	368	187	122	555	861	138	1537	693	2230	0,6893
13	431	179	148	555	861	138	1619	693	2312	0,7003
14	481	156	173	555	861	138	1671	693	2364	0,7068
15	497	148	184	555	861	138	1690	693	2383	0,7092
16	484	132	173	555	0	0	789	555	1344	0,5871
17	480	117	163	555	0	0	759	555	1314	0,5777

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	497
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	148
Rientrate di calore per ventilazione	W :	739
Carichi interni	W :	999
Rientrate di calore totali	W :	2383
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	97,26
Rapporto rientrate/volume netto	:	36,02

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000309	Ufficio 7
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 22,5
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 9,049999
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 60,75
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, colleghe

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SO 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	590
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	167
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	48
2	Muro con PIL	2,3050	2,10	M	21
Totali			9,05		827

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000309	Ufficio 7	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		225	
Presenza motori elettrici		450	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
Totali		801	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Q totale		R=Qs/Qt	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		
08	50	195	24	510	801	138	1070	648	1718	0,6229
09	69	180	45	510	801	138	1095	648	1743	0,6282
10	89	180	66	510	801	138	1135	648	1783	0,6366
11	110	274	89	510	801	138	1273	648	1921	0,6628
12	132	391	112	510	801	138	1435	648	2083	0,6890
13	164	500	136	510	801	138	1601	648	2249	0,7119
14	194	578	159	510	801	138	1732	648	2380	0,7277
15	225	602	169	510	801	138	1797	648	2445	0,7350
16	233	547	159	510	0	0	939	510	1449	0,6481
17	233	430	150	510	0	0	813	510	1323	0,6146

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	225
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	602
Rientrate di calore per ventilazione	W :	679
Carichi interni	W :	939
Rientrate di calore totali	W :	2445
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	108,68
Rapporto rientrate/volume netto	:	40,25

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000310	Ufficio 8
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 18,6
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 14,85
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 50,22
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SO 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	590
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	167
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	48
2	Muro con PIL	2,3050	7,90	M	80
Totali			14,85		886

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000310	Ufficio 8	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		186	
Presenza motori elettrici		372	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
Totali		684	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	113	195	20	422	684	138	1013	560	1573	0,6439
09	133	180	37	422	684	138	1033	560	1593	0,6486
10	152	180	54	422	684	138	1070	560	1630	0,6564
11	167	274	74	422	684	138	1199	560	1759	0,6816
12	182	391	93	422	684	138	1350	560	1910	0,7068
13	215	500	112	422	684	138	1511	560	2071	0,7296
14	244	578	132	422	684	138	1639	560	2199	0,7453
15	284	602	139	422	684	138	1709	560	2269	0,7532
16	300	547	132	422	0	0	979	422	1401	0,6988
17	307	430	124	422	0	0	860	422	1282	0,6709

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	284
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	602
Rientrate di calore per ventilazione	W :	561
Carichi interni	W :	822
Rientrate di calore totali	W :	2269
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	121,98
Rapporto rientrate/volume netto	:	45,18

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000311	Ufficio 9
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 22,7
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 9,049999
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 61,29
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, colleghe

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SO 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	590
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	167
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	48
2	Muro con PIL	2,3050	2,10	M	21
Totali			9,05		827

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000311	Ufficio 9	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		227	
Presenza motori elettrici		455	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
Totali		808	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Q totale		R=Qs/Qt	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		
08	50	195	25	515	808	138	1078	653	1731	0,6229
09	69	180	45	515	808	138	1102	653	1755	0,6279
10	89	180	66	515	808	138	1142	653	1795	0,6363
11	110	274	90	515	808	138	1281	653	1934	0,6624
12	132	391	113	515	808	138	1443	653	2096	0,6885
13	164	500	137	515	808	138	1609	653	2262	0,7114
14	194	578	161	515	808	138	1741	653	2394	0,7272
15	225	602	170	515	808	138	1805	653	2458	0,7344
16	233	547	161	515	0	0	941	515	1456	0,6464
17	233	430	151	515	0	0	814	515	1329	0,6125

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	225
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	602
Rientrate di calore per ventilazione	W :	685
Carichi interni	W :	946
Rientrate di calore totali	W :	2458
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	108,29
Rapporto rientrate/volume netto	:	40,11

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000312	Ufficio 10
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 22,1
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 9,049999
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 59,67
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SO 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	590
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	167
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	48
2	Muro con PIL	2,3050	2,10	M	21
Totali			9,05		827

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000312 Ufficio 10

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	126	138
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	221	
Presenza motori elettrici	445	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
Totali	792	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale Lat. W	R=Qs/Qt W	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W				
08	50	195	24	501	792	138	1061	639	1700	0,6242
09	69	180	44	501	792	138	1085	639	1724	0,6294
10	89	180	64	501	792	138	1124	639	1763	0,6376
11	110	274	87	501	792	138	1262	639	1901	0,6639
12	132	391	110	501	792	138	1424	639	2063	0,6903
13	164	500	133	501	792	138	1589	639	2228	0,7132
14	194	578	156	501	792	138	1720	639	2359	0,7291
15	225	602	166	501	792	138	1785	639	2424	0,7364
16	233	547	156	501	0	0	936	501	1437	0,6514
17	233	430	147	501	0	0	810	501	1311	0,6179

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	225
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	602
Rientrate di calore per ventilazione	W :	667
Carichi interni	W :	930
Rientrate di calore totali	W :	2424
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	109,69
Rapporto rientrate/volume netto	:	40,63

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000313	Ufficio 11
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 24,8
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 28,07
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 66,96
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SO 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	590
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	167
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	48
2	Muro con PIL	2,3050	3,17	M	32
SE 1	Muro standard pacchetto	1,0240	10,00	M	114
2	Muro con PIL	2,3050	7,95	M	145
Totali			28,07		1097

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000313	Ufficio 11	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
<hr/>			
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		248	
Presenza motori elettrici		495	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
<hr/>			
Totali		869	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale Lat. W	R=Qs/Qt W	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W				
08	160	195	27	562	869	138	1252	700	1952	0,6413
09	231	180	50	562	869	138	1330	700	2030	0,6551
10	279	180	72	562	869	138	1399	700	2099	0,6666
11	311	274	98	562	869	138	1551	700	2251	0,6890
12	341	391	124	562	869	138	1725	700	2425	0,7113
13	410	500	150	562	869	138	1929	700	2629	0,7337
14	463	578	176	562	869	138	2086	700	2786	0,7488
15	495	602	186	562	869	138	2152	700	2852	0,7545
16	503	547	176	562	0	0	1226	562	1788	0,6857
17	512	430	165	562	0	0	1107	562	1669	0,6633

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	495
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	602
Rientrate di calore per ventilazione	W :	748
Carichi interni	W :	1007
Rientrate di calore totali	W :	2852
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	114,99
Rapporto rientrate/volume netto	:	42,59

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000314	Disimpegno
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 83,9
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 5,4
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 226,53
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 0

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 12

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SE 8	Infisso US 120x270	5,7823	3,24	ovicx(0,66)	646
1	Muro standard pacchetto	1,0240	2,16	M	28
Totali			5,40		674

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000314 Disimpegno

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	0	0
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	839	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
Totali	839	0

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale Lat. W	R=Qs/Qt W	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W				
08	27	483	91	1902	839	0	1440	1902	3342	0,4308
09	59	593	168	1902	839	0	1658	1902	3560	0,4658
10	85	635	245	1902	839	0	1804	1902	3706	0,4868
11	113	610	332	1902	839	0	1894	1902	3796	0,4989
12	141	534	419	1902	839	0	1932	1902	3834	0,5039
13	163	415	507	1902	839	0	1924	1902	3826	0,5029
14	187	288	594	1902	839	0	1908	1902	3810	0,5007
15	193	237	629	1902	839	0	1898	1902	3800	0,4995
16	182	212	594	1902	0	0	987	1902	2889	0,3417
17	170	178	559	1902	0	0	907	1902	2809	0,3228

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	12
Rientrate di calore per trasmissione	W :	141
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	534
Rientrate di calore per ventilazione	W :	2321
Carichi interni	W :	839
Rientrate di calore totali	W :	3834
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	45,70
Rapporto rientrate/volume netto	:	16,93

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000315	wch
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 6,9
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 7,7
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 700
Volume netto	(m ³)	: 18,63
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 0

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 17

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NO 7	Infisso servizi 60x218	5,7843	1,31	ovicx(0,66)	293
1	Muro standard pacchetto	1,0240	6,39	M	71
Totali			7,70		363

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000315 wch

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	0	0
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	35	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
Totali	35	0

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	7	92	7	156	35	0	141	156	297	0,4743
09	18	85	14	156	35	0	153	156	309	0,4946
10	30	78	20	156	35	0	163	156	319	0,5110
11	45	75	27	156	35	0	182	156	338	0,5381
12	60	68	34	156	35	0	197	156	353	0,5579
13	81	65	42	156	35	0	223	156	379	0,5881
14	98	82	49	156	35	0	264	156	420	0,6285
15	109	140	52	156	35	0	336	156	492	0,6826
16	112	191	49	156	0	0	352	156	508	0,6927
17	131	232	46	156	0	0	409	156	565	0,7240

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	17
Rientrate di calore per trasmissione	W :	131
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	232
Rientrate di calore per ventilazione	W :	202
Carichi interni	W :	0
Rientrate di calore totali	W :	565
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	81,91
Rapporto rientrate/volume netto	:	30,34

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000316	blocco wc
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 24,8
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 28,07
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 66,96
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 0

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NO 7	Infisso servizi 60x218	5,7843	1,31	ovicx(0,66)	205
1	Muro standard pacchetto	1,0240	10,00	M	63
2	Muro con PIL	2,3050	6,64	M	59
SO 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	590
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	167
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	48
2	Muro con PIL	2,3050	3,17	M	32
Totali			28,07		1165

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000316 blocco wc

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	0	0
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	124	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
Totali	124	0

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	124	287	27	562	124	0	562	562	1124	0,5002
09	157	262	50	562	124	0	593	562	1155	0,5132
10	189	255	72	562	124	0	640	562	1202	0,5323
11	227	345	98	562	124	0	795	562	1357	0,5857
12	266	456	124	562	124	0	970	562	1532	0,6330
13	326	562	150	562	124	0	1162	562	1724	0,6740
14	377	657	176	562	124	0	1334	562	1896	0,7036
15	427	738	186	562	124	0	1475	562	2037	0,7241
16	445	745	176	562	0	0	1366	562	1928	0,7085
17	488	669	165	562	0	0	1322	562	1884	0,7016

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	427
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	738
Rientrate di calore per ventilazione	W :	748
Carichi interni	W :	124
Rientrate di calore totali	W :	2037
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	82,14
Rapporto rientrate/volume netto	:	30,42

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000317	Ingresso
Piano	: 3	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 2	Uffici 3° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 15,9
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 12,15
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 700
Volume netto	(m ³)	: 42,93
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 0

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SO 11	Vetrata 3°p terrazzo	5,7933	2,45	ovicx(0,66)	608
2	Muro con PIL	2,3050	9,70	M	98
Totali			12,15		706

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000317	Ingresso	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
<hr/>			
Carico dovuto alle persone		0	0
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		80	
Presenza motori elettrici		0	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
<hr/>			
Totali		80	0

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale Lat. W	R=Qs/Qt W	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W				
08	124	173	17	360	80	0	394	360	754	0,5228
09	140	160	32	360	80	0	412	360	772	0,5338
10	156	160	46	360	80	0	442	360	802	0,5510
11	163	186	63	360	80	0	492	360	852	0,5773
12	170	320	79	360	80	0	649	360	1009	0,6433
13	188	403	96	360	80	0	767	360	1127	0,6807
14	206	461	113	360	80	0	860	360	1220	0,7048
15	226	480	119	360	80	0	905	360	1265	0,7154
16	232	442	113	360	0	0	787	360	1147	0,6861
17	236	346	106	360	0	0	688	360	1048	0,6564

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	226
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	480
Rientrate di calore per ventilazione	W :	479
Carichi interni	W :	80
Rientrate di calore totali	W :	1265
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	79,56
Rapporto rientrate/volume netto	:	29,47

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000401	Loc. pulizia
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 15,84
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 37,44
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 42,77
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 0

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	237
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	67
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	28
2	Muro con PIL	2,3050	3,17	M	59
NO 1	Muro standard pacchetto	1,0240	6,48	M	41
2	Muro con PIL	2,3050	5,00	M	44
OR 3	Copertura	1,2480	15,84	S	328
Totali			37,44		805

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000401 Loc. pulizia

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	0	0
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	158	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
Totali	158	0

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	234	498	17	359	158	0	907	359	1266	0,7165
09	267	405	32	359	158	0	862	359	1221	0,7061
10	331	273	46	359	158	0	807	359	1166	0,6922
11	367	226	63	359	158	0	813	359	1172	0,6938
12	424	187	79	359	158	0	847	359	1206	0,7024
13	531	179	96	359	158	0	964	359	1323	0,7287
14	610	156	112	359	158	0	1035	359	1394	0,7426
15	657	148	119	359	158	0	1082	359	1441	0,7508
16	699	132	112	359	0	0	944	359	1303	0,7244
17	751	117	106	359	0	0	974	359	1333	0,7307

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	657
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	148
Rientrate di calore per ventilazione	W :	478
Carichi interni	W :	158
Rientrate di calore totali	W :	1441
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	90,95
Rapporto rientrate/volume netto	:	33,68

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000402	Deposito/spogliatoio
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 22,16
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 31,21
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 59,83
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Seduto e in riposo

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	237
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	67
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	28
2	Muro con PIL	2,3050	2,10	M	39
OR 3	Copertura	1,2480	22,16	S	459
Totali			31,21		830

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000402 Deposito/spogliatoio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	122	82
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	222	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
Totali	344	82

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale Lat. W	R=Qs/Qt W	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W				
08	242	498	24	502	344	82	1108	584	1692	0,6548
09	272	405	44	502	344	82	1065	584	1649	0,6458
10	337	273	65	502	344	82	1019	584	1603	0,6356
11	371	226	88	502	344	82	1029	584	1613	0,6380
12	436	187	111	502	344	82	1078	584	1662	0,6485
13	553	179	134	502	344	82	1210	584	1794	0,6745
14	637	156	157	502	344	82	1294	584	1878	0,6890
15	682	148	166	502	344	82	1340	584	1924	0,6965
16	736	132	157	502	0	0	1026	502	1528	0,6714
17	772	117	148	502	0	0	1037	502	1539	0,6738

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	682
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	148
Rientrate di calore per ventilazione	W :	668
Carichi interni	W :	426
Rientrate di calore totali	W :	1924
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	86,83
Rapporto rientrate/volume netto	:	32,16

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000403	Sala riunioni 1
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 22,93
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 32,38
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 61,91
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 10
Grado di attivita' (1 - 11)		Seduto e in riposo

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	237
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	67
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	28
2	Muro con PIL	2,3050	2,50	M	47
OR 3	Copertura	1,2480	22,93	S	475
Totali			32,38		854

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000403 Sala riunioni 1

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	610	410
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	229	
Presenza motori elettrici	229	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
Totali	1068	410

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	252	498	25	520	1068	410	1843	930	2773	0,6647
09	282	405	46	520	1068	410	1801	930	2731	0,6595
10	348	273	67	520	1068	410	1755	930	2685	0,6537
11	383	226	91	520	1068	410	1768	930	2698	0,6553
12	448	187	115	520	1068	410	1818	930	2748	0,6616
13	571	179	138	520	1068	410	1956	930	2886	0,6778
14	658	156	162	520	1068	410	2044	930	2974	0,6873
15	706	148	172	520	1068	410	2094	930	3024	0,6924
16	761	132	162	520	0	0	1055	520	1575	0,6699
17	799	117	153	520	0	0	1068	520	1588	0,6726

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	706
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	148
Rientrate di calore per ventilazione	W :	692
Carichi interni	W :	1478
Rientrate di calore totali	W :	3024
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	131,86
Rapporto rientrate/volume netto	:	48,84

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000404	Ufficio 1
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 23,6
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 33,32
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 63,72
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	237
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	67
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	28
2	Muro con PIL	2,3050	2,77	M	52
OR 3	Copertura	1,2480	23,60	S	489
Totali			33,32		873

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000404	Ufficio 1	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		236	
Presenza motori elettrici		475	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
Totali		837	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale Lat. W	R=Qs/Qt W	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W				
08	260	498	26	535	837	138	1622	673	2295	0,7067
09	291	405	47	535	837	138	1579	673	2252	0,7012
10	357	273	69	535	837	138	1535	673	2208	0,6953
11	392	226	93	535	837	138	1548	673	2221	0,6970
12	459	187	118	535	837	138	1600	673	2273	0,7040
13	585	179	142	535	837	138	1743	673	2416	0,7215
14	676	156	167	535	837	138	1836	673	2509	0,7317
15	725	148	177	535	837	138	1887	673	2560	0,7371
16	782	132	167	535	0	0	1081	535	1616	0,6689
17	820	117	157	535	0	0	1094	535	1629	0,6715

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	725
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	148
Rientrate di calore per ventilazione	W :	712
Carichi interni	W :	975
Rientrate di calore totali	W :	2560
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	108,46
Rapporto rientrate/volume netto	:	40,17

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000405	Ufficio 2
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 24,9
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 35,02
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 67,23
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	237
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	67
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	28
2	Muro con PIL	2,3050	3,17	M	59
OR 3	Copertura	1,2480	24,90	S	516
Totali			35,02		907

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000405	Ufficio 2	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		249	
Presenza motori elettrici		500	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
Totali		875	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	276	498	27	564	875	138	1676	702	2378	0,7048
09	306	405	50	564	875	138	1636	702	2338	0,6997
10	373	273	73	564	875	138	1594	702	2296	0,6942
11	409	226	99	564	875	138	1608	702	2310	0,6962
12	479	187	124	564	875	138	1665	702	2367	0,7034
13	611	179	150	564	875	138	1816	702	2518	0,7212
14	707	156	176	564	875	138	1914	702	2616	0,7317
15	759	148	187	564	875	138	1969	702	2671	0,7372
16	818	132	176	564	0	0	1127	564	1691	0,6664
17	860	117	166	564	0	0	1143	564	1707	0,6696

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	759
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	148
Rientrate di calore per ventilazione	W :	751
Carichi interni	W :	1013
Rientrate di calore totali	W :	2671
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	107,27
Rapporto rientrate/volume netto	:	39,73

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000406	Ufficio 3
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 22,3
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 31,35
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 60,21
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	237
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	67
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	28
2	Muro con PIL	2,3050	2,10	M	39
OR 3	Copertura	1,2480	22,30	S	462
Totali			31,35		833

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000406	Ufficio 3	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
<hr/>			
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		223	
Presenza motori elettrici		445	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
<hr/>			
Totali		794	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	243	498	24	505	794	138	1559	643	2202	0,7080
09	273	405	45	505	794	138	1517	643	2160	0,7023
10	338	273	65	505	794	138	1470	643	2113	0,6957
11	372	226	88	505	794	138	1480	643	2123	0,6972
12	437	187	111	505	794	138	1529	643	2172	0,7039
13	555	179	135	505	794	138	1663	643	2306	0,7212
14	640	156	158	505	794	138	1748	643	2391	0,7310
15	685	148	167	505	794	138	1794	643	2437	0,7362
16	739	132	158	505	0	0	1030	505	1535	0,6709
17	776	117	149	505	0	0	1042	505	1547	0,6736

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	685
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	148
Rientrate di calore per ventilazione	W :	672
Carichi interni	W :	932
Rientrate di calore totali	W :	2437
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	109,29
Rapporto rientrate/volume netto	:	40,48

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000407	Ufficio 4
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 21,7
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 30,75
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 58,59
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	237
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	67
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	28
2	Muro con PIL	2,3050	2,10	M	39
OR 3	Copertura	1,2480	21,70	S	450
Totali			30,75		821

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000407	Ufficio 4	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
<hr/>			
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		217	
Presenza motori elettrici		435	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
<hr/>			
Totali		778	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	238	498	23	492	778	138	1537	630	2167	0,7093
09	268	405	43	492	778	138	1494	630	2124	0,7033
10	332	273	63	492	778	138	1446	630	2076	0,6965
11	366	226	86	492	778	138	1456	630	2086	0,6980
12	430	187	108	492	778	138	1503	630	2133	0,7046
13	545	179	131	492	778	138	1633	630	2263	0,7216
14	628	156	154	492	778	138	1716	630	2346	0,7314
15	673	148	163	492	778	138	1762	630	2392	0,7366
16	725	132	154	492	0	0	1012	492	1504	0,6728
17	761	117	145	492	0	0	1023	492	1515	0,6753

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	673
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	148
Rientrate di calore per ventilazione	W :	655
Carichi interni	W :	916
Rientrate di calore totali	W :	2392
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	110,23
Rapporto rientrate/volume netto	:	40,83

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000408	Sala riunioni 2
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 24,5
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 52,3
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 66,15
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 10
Grado di attivita' (1 - 11)		Seduto e in riposo

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NE 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	237
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	67
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	28
2	Muro con PIL	2,3050	3,17	M	59
SE 1	Muro standard pacchetto	1,0240	10,00	M	114
2	Muro con PIL	2,3050	7,68	M	140
OR 3	Copertura	1,2480	24,50	S	508
Totali			52,30		1153

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000408 Sala riunioni 2

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	610	410
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	245	
Presenza motori elettrici	245	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
Totali	1100	410

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Q totale		R=Qs/Qt	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		
08	367	498	27	555	1100	410	1993	965	2958	0,6737
09	449	405	49	555	1100	410	2003	965	2968	0,6749
10	545	273	71	555	1100	410	1988	965	2953	0,6733
11	592	226	97	555	1100	410	2015	965	2980	0,6762
12	672	187	122	555	1100	410	2080	965	3045	0,6831
13	838	179	148	555	1100	410	2265	965	3230	0,7013
14	955	156	173	555	1100	410	2384	965	3349	0,7118
15	1005	148	184	555	1100	410	2437	965	3402	0,7163
16	1062	132	173	555	0	0	1367	555	1922	0,7113
17	1110	117	163	555	0	0	1389	555	1944	0,7146

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	1005
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	148
Rientrate di calore per ventilazione	W :	739
Carichi interni	W :	1510
Rientrate di calore totali	W :	3402
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	138,85
Rapporto rientrate/volume netto	:	51,43

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000409	Ufficio 5
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 22,5
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 31,55
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 60,75
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SO 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	590
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	167
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	48
2	Muro con PIL	2,3050	2,10	M	21
OR 3	Copertura	1,2480	22,50	S	466
Totali			31,55		1293

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000409	Ufficio 5	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
<hr/>			
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		225	
Presenza motori elettrici		450	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
<hr/>			
Totali		801	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	253	195	24	510	801	138	1273	648	1921	0,6627
09	272	180	45	510	801	138	1298	648	1946	0,6670
10	309	180	66	510	801	138	1355	648	2003	0,6765
11	344	274	89	510	801	138	1507	648	2155	0,6994
12	411	391	112	510	801	138	1714	648	2362	0,7257
13	537	500	136	510	801	138	1974	648	2622	0,7529
14	630	578	159	510	801	138	2168	648	2816	0,7699
15	691	602	169	510	801	138	2263	648	2911	0,7774
16	764	547	159	510	0	0	1470	510	1980	0,7425
17	811	430	150	510	0	0	1391	510	1901	0,7317

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	691
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	602
Rientrate di calore per ventilazione	W :	679
Carichi interni	W :	939
Rientrate di calore totali	W :	2911
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	129,39
Rapporto rientrate/volume netto	:	47,92

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000410	Ufficio 6
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 25,3
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 35,42
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 68,31
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SO 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	590
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	167
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	48
2	Muro con PIL	2,3050	3,17	M	32
OR 3	Copertura	1,2480	25,30	S	524
Totali			35,42		1362

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000410	Ufficio 6	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
<hr/>			
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		253	
Presenza motori elettrici		505	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
<hr/>			
Totali		884	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Q totale		R=Qs/Qt	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		
08	291	195	27	573	884	138	1397	711	2108	0,6627
09	310	180	51	573	884	138	1425	711	2136	0,6671
10	348	180	74	573	884	138	1486	711	2197	0,6764
11	383	274	100	573	884	138	1641	711	2352	0,6977
12	455	391	126	573	884	138	1856	711	2567	0,7230
13	594	500	153	573	884	138	2131	711	2842	0,7498
14	693	578	179	573	884	138	2334	711	3045	0,7665
15	760	602	190	573	884	138	2436	711	3147	0,7741
16	843	547	179	573	0	0	1569	573	2142	0,7324
17	897	430	169	573	0	0	1496	573	2069	0,7230

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	760
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	602
Rientrate di calore per ventilazione	W :	763
Carichi interni	W :	1022
Rientrate di calore totali	W :	3147
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	124,39
Rapporto rientrate/volume netto	:	46,07

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000411	Ufficio 7
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 22,7
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 31,75
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 61,29
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SO 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	590
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	167
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	48
2	Muro con PIL	2,3050	2,10	M	21
OR 3	Copertura	1,2480	22,70	S	471
Totali			31,75		1298

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000411	Ufficio 7	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
<hr/>			
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		227	
Presenza motori elettrici		455	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
<hr/>			
Totali		808	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Q totale		R=Qs/Qt	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		
08	255	195	25	515	808	138	1283	653	1936	0,6628
09	274	180	45	515	808	138	1307	653	1960	0,6668
10	311	180	66	515	808	138	1364	653	2017	0,6763
11	346	274	90	515	808	138	1517	653	2170	0,6991
12	413	391	113	515	808	138	1724	653	2377	0,7253
13	541	500	137	515	808	138	1986	653	2639	0,7526
14	633	578	161	515	808	138	2180	653	2833	0,7695
15	696	602	170	515	808	138	2276	653	2929	0,7771
16	768	547	161	515	0	0	1476	515	1991	0,7414
17	816	430	151	515	0	0	1397	515	1912	0,7307

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	696
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	602
Rientrate di calore per ventilazione	W :	685
Carichi interni	W :	946
Rientrate di calore totali	W :	2929
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	129,04
Rapporto rientrate/volume netto	:	47,79

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000412	Ufficio 8
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 22,1
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 31,15
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 59,67
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SO 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	590
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	167
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	48
2	Muro con PIL	2,3050	2,10	M	21
OR 3	Copertura	1,2480	22,10	S	458
Totali			31,15		1285

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000412	Ufficio 8	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		221	
Presenza motori elettrici		445	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
Totali		792	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Q totale		R=Qs/Qt	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		
08	250	195	24	501	792	138	1261	639	1900	0,6638
09	269	180	44	501	792	138	1285	639	1924	0,6679
10	305	180	64	501	792	138	1340	639	1979	0,6772
11	340	274	87	501	792	138	1492	639	2131	0,7002
12	406	391	110	501	792	138	1698	639	2337	0,7266
13	531	500	133	501	792	138	1956	639	2595	0,7538
14	622	578	156	501	792	138	2148	639	2787	0,7707
15	683	602	166	501	792	138	2243	639	2882	0,7783
16	754	547	156	501	0	0	1457	501	1958	0,7442
17	801	430	147	501	0	0	1378	501	1879	0,7334

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	683
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	602
Rientrate di calore per ventilazione	W :	667
Carichi interni	W :	930
Rientrate di calore totali	W :	2882
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	130,42
Rapporto rientrate/volume netto	:	48,30

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000413	Ufficio 9
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 24,8
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 52,87
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 66,96
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 2
Grado di attivita' (1 - 11)		Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SO 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	590
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	167
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	48
2	Muro con PIL	2,3050	3,17	M	32
SE 1	Muro standard pacchetto	1,0240	10,00	M	114
2	Muro con PIL	2,3050	7,95	M	145
OR 3	Copertura	1,2480	24,80	S	514
Totali			52,87		1611

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000413	Ufficio 9	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone		126	138
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		248	
Presenza motori elettrici		500	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
Totali		874	138

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	384	195	27	562	874	138	1481	700	2181	0,6790
09	455	180	50	562	874	138	1559	700	2259	0,6901
10	522	180	72	562	874	138	1647	700	2347	0,7018
11	569	274	98	562	874	138	1814	700	2514	0,7216
12	648	391	124	562	874	138	2037	700	2737	0,7442
13	822	500	150	562	874	138	2346	700	3046	0,7702
14	943	578	176	562	874	138	2571	700	3271	0,7860
15	1009	602	186	562	874	138	2671	700	3371	0,7923
16	1088	547	176	562	0	0	1811	562	2373	0,7632
17	1149	430	165	562	0	0	1744	562	2306	0,7563

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	1009
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	602
Rientrate di calore per ventilazione	W :	748
Carichi interni	W :	1012
Rientrate di calore totali	W :	3371
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	135,92
Rapporto rientrate/volume netto	:	50,34

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000414	Disimpegno
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 86,25
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 91,65
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 300
Volume netto	(m ³)	: 232,88
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 0

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SE 8	Infisso US 120x270	5,7823	3,24	ovicx(0,66)	363
1	Muro standard pacchetto	1,0240	2,16	M	25
OR 3	Copertura	1,2480	86,25	S	1788
Totali			91,65		2176

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000414 Disimpegno

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	0	0
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	863	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
Totali	863	0

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	806	500	93	1955	863	0	2262	1955	4217	0,5363
09	838	635	172	1955	863	0	2508	1955	4463	0,5619
10	929	686	251	1955	863	0	2729	1955	4684	0,5826
11	1011	661	341	1955	863	0	2876	1955	4831	0,5953
12	1210	559	431	1955	863	0	3062	1955	5017	0,6104
13	1595	423	521	1955	863	0	3403	1955	5358	0,6351
14	1856	271	611	1955	863	0	3601	1955	5556	0,6481
15	1981	195	646	1955	863	0	3685	1955	5640	0,6534
16	2216	169	611	1955	0	0	2996	1955	4951	0,6051
17	2386	136	575	1955	0	0	3096	1955	5051	0,6130

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	1981
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	195
Rientrate di calore per ventilazione	W :	2601
Carichi interni	W :	863
Rientrate di calore totali	W :	5640
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	65,39
Rapporto rientrate/volume netto	:	24,22

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000415	wch
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 6,9
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 14,6
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 700
Volume netto	(m ³)	: 18,63
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 0

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 17

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NO 7	Infisso servizi 60x218	5,7843	1,31	ovicx(0,66)	293
1	Muro standard pacchetto	1,0240	6,39	M	71
OR 3	Copertura	1,2480	6,90	S	177
Totali			14,60		540

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000415 wch

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	0	0
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	35	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
Totali	35	0

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	69	92	7	156	35	0	203	156	359	0,5651
09	80	85	14	156	35	0	215	156	371	0,5791
10	98	78	20	156	35	0	231	156	387	0,5969
11	117	75	27	156	35	0	254	156	410	0,6192
12	146	68	34	156	35	0	283	156	439	0,6445
13	196	65	42	156	35	0	338	156	494	0,6840
14	232	82	49	156	35	0	398	156	554	0,7183
15	252	140	52	156	35	0	479	156	635	0,7541
16	275	191	49	156	0	0	515	156	671	0,7674
17	308	232	46	156	0	0	586	156	742	0,7898

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	17
Rientrate di calore per trasmissione	W :	308
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	232
Rientrate di calore per ventilazione	W :	202
Carichi interni	W :	0
Rientrate di calore totali	W :	742
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	107,56
Rapporto rientrate/volume netto	:	39,84

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000416	blocco wc
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 24,8
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 52,87
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 500
Volume netto	(m ³)	: 66,96
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 0

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
NO 7	Infisso servizi 60x218	5,7843	1,31	ovicx(0,66)	205
1	Muro standard pacchetto	1,0240	10,00	M	63
2	Muro con PIL	2,3050	6,64	M	59
SO 5	Infisso ufficio 107x218	5,7873	2,33	ovicx(0,66)	590
6	Infisso ufficio 30x218	5,8033	0,66	ovicx(0,66)	167
1	Muro standard pacchetto	1,0240	3,96	M	48
2	Muro con PIL	2,3050	3,17	M	32
OR 3	Copertura	1,2480	24,80	S	514
Totali			52,87		1679

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000416 blocco wc

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	0	0
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	124	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
Totali	124	0

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale		R=Qs/Qt W
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		Sens. W	Lat. W	
08	348	287	27	562	124	0	786	562	1348	0,5832
09	381	262	50	562	124	0	817	562	1379	0,5923
10	432	255	72	562	124	0	883	562	1445	0,6110
11	485	345	98	562	124	0	1053	562	1615	0,6519
12	573	456	124	562	124	0	1277	562	1839	0,6943
13	738	562	150	562	124	0	1574	562	2136	0,7369
14	857	657	176	562	124	0	1814	562	2376	0,7635
15	941	738	186	562	124	0	1989	562	2551	0,7797
16	1030	745	176	562	0	0	1951	562	2513	0,7764
17	1125	669	165	562	0	0	1959	562	2521	0,7770

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	941
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	738
Rientrate di calore per ventilazione	W :	748
Carichi interni	W :	124
Rientrate di calore totali	W :	2551
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	102,87
Rapporto rientrate/volume netto	:	38,10

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000417	Ingresso
Piano	: 4	
Impianto	: 1	Impianto di climatizzazione
Zona	: 1	Uffici 4° piano
Superficie in pianta	(m ²)	: 15,9
Superficie disperdente totale	(m ²)	: 28,05
Peso del loc. sul pavimento	(kg/m ²)	: 700
Volume netto	(m ³)	: 42,93
Temperatura interna	(°C)	: 26
Ora attivazione impianto:	(h)	: 8
Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n)		: 10
Umidità relativa	(%)	: 50
Infiltrazioni naturali	(vol/h)	: 1,00
Numero persone mediamente presenti		: 0

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m ² K	Area (m ²)	coeff. Colore irr.	Carico W
SO 10	Vetrata 4°p terrazzo	5,7763	12,02	ovicx(0,66)	2981
2	Muro con PIL	2,3050	0,13	M	1
OR 3	Copertura	1,2480	15,90	S	330
Totali			28,05		3312

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale	: 000417	Ingresso	
Carichi interni		Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone		0	0
Apparecchi elettrici		0	
Illuminazione		80	
Presenza motori elettrici		0	
Carichi interni sensibili		0	
Carichi interni latenti			0
Totali		80	0

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Sens. W	Q totale Lat. W	R=Qs/Qt W	
	W	W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W				
08	236	848	17	360	80	0	1181	360	1541	0,7664
09	312	785	32	360	80	0	1209	360	1569	0,7706
10	400	785	46	360	80	0	1312	360	1672	0,7847
11	496	911	63	360	80	0	1550	360	1910	0,8115
12	615	1571	79	360	80	0	2345	360	2705	0,8669
13	769	1979	96	360	80	0	2924	360	3284	0,8904
14	899	2262	113	360	80	0	3354	360	3714	0,9031
15	956	2356	119	360	80	0	3511	360	3871	0,9070
16	967	2168	113	360	0	0	3247	360	3607	0,9002
17	966	1697	106	360	0	0	2769	360	3129	0,8849

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	956
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	2356
Rientrate di calore per ventilazione	W :	479
Carichi interni	W :	80
Rientrate di calore totali	W :	3871
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	243,49
Rapporto rientrate/volume netto	:	90,18

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

DATI RIEPILOGATIVI LOCALI

Locale	Descrizione	Ora Q trasm.		Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Q totale		R=Qs/Qt	
		W	W		Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W	Sens. W	Lat. W		
000301	Loc. pulizia	08	91	498	17	359	158	0	764	359	1123	0,6804
000302	Ufficio 1	08	42	498	24	502	793	138	1357	640	1997	0,6795
000303	Ufficio 2	08	45	498	25	520	815	138	1383	658	2041	0,6777
000304	Ufficio 3	08	47	498	26	535	837	138	1409	673	2082	0,6767
000305	Archivio	15	243	148	187	564	125	0	703	564	1267	0,5549
000306	Ufficio 4	08	42	498	24	505	794	138	1358	643	2001	0,6787
000307	Ufficio 5	08	42	498	23	492	778	138	1341	630	1971	0,6804
000308	Ufficio 6	15	497	148	184	555	861	138	1690	693	2383	0,7092
000309	Ufficio 7	15	225	602	169	510	801	138	1797	648	2445	0,7350
000310	Ufficio 8	15	284	602	139	422	684	138	1709	560	2269	0,7532
000311	Ufficio 9	15	225	602	170	515	808	138	1805	653	2458	0,7344
000312	Ufficio 10	15	225	602	166	501	792	138	1785	639	2424	0,7364
000313	Ufficio 11	15	495	602	186	562	869	138	2152	700	2852	0,7545
000314	Disimpegno	12	141	534	419	1902	839	0	1932	1902	3834	0,5039
000315	wch	17	131	232	46	156	0	0	409	156	565	0,7240
000316	blocco wc	15	427	738	186	562	124	0	1475	562	2037	0,7241
000317	Ingresso	15	226	480	119	360	80	0	905	360	1265	0,7154
000401	Loc. pulizia	15	657	148	119	359	158	0	1082	359	1441	0,7508
000402	Deposito/spogli	15	682	148	166	502	344	82	1340	584	1924	0,6965
000403	Sala riunioni 1	15	706	148	172	520	1068	410	2094	930	3024	0,6924
000404	Ufficio 1	15	725	148	177	535	837	138	1887	673	2560	0,7371
000405	Ufficio 2	15	759	148	187	564	875	138	1969	702	2671	0,7372
000406	Ufficio 3	15	685	148	167	505	794	138	1794	643	2437	0,7362
000407	Ufficio 4	15	673	148	163	492	778	138	1762	630	2392	0,7366
000408	Sala riunioni 2	15	1005	148	184	555	1100	410	2437	965	3402	0,7163
000409	Ufficio 5	15	691	602	169	510	801	138	2263	648	2911	0,7774
000410	Ufficio 6	15	760	602	190	573	884	138	2436	711	3147	0,7741
000411	Ufficio 7	15	696	602	170	515	808	138	2276	653	2929	0,7771
000412	Ufficio 8	15	683	602	166	501	792	138	2243	639	2882	0,7783
000413	Ufficio 9	15	1009	602	186	562	874	138	2671	700	3371	0,7923
000414	Disimpegno	15	1981	195	646	1955	863	0	3685	1955	5640	0,6534
000415	wch	17	308	232	46	156	0	0	586	156	742	0,7898
000416	blocco wc	15	941	738	186	562	124	0	1989	562	2551	0,7797
000417	Ingresso	15	956	2356	119	360	80	0	3511	360	3871	0,9070

Mese calcolo rientrate : 7 (Luglio)

Nota: I dati sono relativi all'ora di massimo carico di locale.

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

DATI RIEPILOGATIVI ZONE/IMPIANTO

Codice	Descrizione	Ora max carico	Q sensibile W	Q latente W	Q totale R=Qs/Qt W	
1	1	15	35917	11870	47787	0,7516
1	2	15	23746	11040	34786	0,6826
	Impianto di climatizza	15	59663	22910	82573	0,7225

Mese calcolo rientrate : 7 (Luglio)

N.B. I dati sono relativi rispettivamente all'ora di massimo carico di zona o di impianto.

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

DATI RIEPILOGATIVI IMPIANTO**IMPIANTO: 1****Impianto di climatizzazione**

Locale	Volume (m ³)	Ora max carico	Q sens. W	Q latente W	Q totale W
000301 Loc. pulizia	42,8	8	764	359	1123
000302 Ufficio 1	59,8	8	1357	640	1997
000303 Ufficio 2	61,9	8	1383	658	2041
000304 Ufficio 3	63,7	8	1409	673	2082
000305 Archivio	67,2	15	703	564	1267
000306 Ufficio 4	60,2	8	1358	643	2001
000307 Ufficio 5	58,6	8	1341	630	1971
000308 Ufficio 6	66,2	15	1690	693	2383
000309 Ufficio 7	60,8	15	1797	648	2445
000310 Ufficio 8	50,2	15	1709	560	2269
000311 Ufficio 9	61,3	15	1805	653	2458
000312 Ufficio 10	59,7	15	1785	639	2424
000313 Ufficio 11	67,0	15	2152	700	2852
000314 Disimpegno	226,5	12	1932	1902	3834
000315 wch	18,6	17	409	156	565
000316 blocco wc	67,0	15	1475	562	2037
000317 Ingresso	42,9	15	905	360	1265
000401 Loc. pulizia	42,8	15	1082	359	1441
000402 Deposito/spogliatoio	59,8	15	1340	584	1924
000403 Sala riunioni 1	61,9	15	2094	930	3024
000404 Ufficio 1	63,7	15	1887	673	2560
000405 Ufficio 2	67,2	15	1969	702	2671
000406 Ufficio 3	60,2	15	1794	643	2437
000407 Ufficio 4	58,6	15	1762	630	2392
000408 Sala riunioni 2	66,2	15	2437	965	3402
000409 Ufficio 5	60,8	15	2263	648	2911
000410 Ufficio 6	68,3	15	2436	711	3147
000411 Ufficio 7	61,3	15	2276	653	2929
000412 Ufficio 8	59,7	15	2243	639	2882
000413 Ufficio 9	67,0	15	2671	700	3371
000414 Disimpegno	232,9	15	3685	1955	5640
000415 wch	18,6	17	586	156	742
000416 blocco wc	67,0	15	1989	562	2551
000417 Ingresso	42,9	15	3511	360	3871
Totali	2293,1	15	59663	22910	82573

Mese calcolo rientrate : 7 (Luglio)

Nota: I dati sono relativi rispettivamente all'ora di massimo carico di locale o di impianto.

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

ANDAMENTO ORARIO DELLE POTENZE ESTIVE DELL'IMPIANTO

Codice impianto: 1 Impianto di climatizzazione

Ora	Trasm.		Infiltrazioni		Altri Carichi		Totali		R=Qs/Qt	
	W	W	Qs W	Ql W	Qs W	Ql W	Qs W	Ql W		
1	11377	1896	0	0	0	0	13273	0	13273	1,0000
2	9956	1626	0	0	0	0	11582	0	11582	1,0000
3	8798	1479	0	0	0	0	10277	0	10277	1,0000
4	8066	1254	0	0	0	0	9319	0	9319	1,0000
5	6647	1092	0	0	0	0	7739	0	7739	1,0000
6	6200	12835	0	0	0	0	19035	0	19035	1,0000
7	5811	13180	0	0	0	0	18990	0	18990	1,0000
8	6214	12689	919	19248	21408	3662	41230	22910	64140	0,6428
9	7348	11143	1700	19248	21408	3662	41598	22910	64508	0,6449
10	8990	9091	2474	19248	21408	3662	41962	22910	64872	0,6468
11	10099	9555	3361	19248	21408	3662	44423	22910	67333	0,6598
12	11790	10928	4237	19248	21408	3662	48364	22910	71274	0,6786
13	14824	12341	5129	19248	21408	3662	53701	22910	76611	0,7010
14	17097	13034	6014	19248	21408	3662	57552	22910	80462	0,7153
15	18476	13409	6370	19248	21408	3662	59663	22910	82573	0,7225
16	19625	12451	6014	19248	0	0	38090	19248	57338	0,6643
17	20531	10324	5661	19248	0	0	36516	19248	55764	0,6548
18	16213	5464	0	0	0	0	21676	0	21676	1,0000
19	16462	4013	0	0	0	0	20475	0	20475	1,0000
20	16013	3509	0	0	0	0	19522	0	19522	1,0000
21	15280	3064	0	0	0	0	18344	0	18344	1,0000
22	15013	2652	0	0	0	0	17665	0	17665	1,0000
23	13773	2396	0	0	0	0	16170	0	16170	1,0000
24	12716	2058	0	0	0	0	14774	0	14774	1,0000

Mese calcolo rientrate : 7 (Luglio)

COMUNE DI NAPOLI

EDIFICIO UFFICI MUNICIPALITA' 5 - VIA MORGHEN, 84 - PIANO 3° E 4°

Progetto Interventi di efficientamento energetico

Relazione tecnica specialistica impianto di climatizzazione

ALLEGATO 3: TABULATO DI CALCOLO SISTEMA VRF MITSUBISHI

**Progetto No.
UFFICI VIA MORGHEN**

14/01/2021



MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

Tabella dei contenuti

Quotazione	1
Configurazione Sistema di Controllo	2
Sistema Contr Ctrl1	4
Configurazione Sistema	
Informazioni Prodotto	
Progetto Tubazioni	
Connessioni Elettriche	
Lista di riepilogo	18
Lista Apparecchiature	
Lista Fornitura su campo	

Quotazione

Qtà	Modello	Descrizione	Prezzo	Totale
1	AE-200E	Central controller		
4	PAR-40MAA	MA remote controller		
26	PAR-U02MEDA	ME remote controller		
1	PUHY-P350YNW-A1	R410A Y Serie Unità Esterna		
1	PUHY-P450YSNW-A	R410A Y Serie Unità Esterna		
-	(PUHY-P250YNW-A)			
-	(PUHY-P200YNW-A)			
1	PKFY-P15VLM-E	Unità a parete Unità Interna		
13	PKFY-P25VLM-E	Unità a parete Unità Interna		
12	PKFY-P20VLM-E	Unità a parete Unità Interna		
8	PKFY-P32VLM-E	Unità a parete Unità Interna		
6	CMY-Y102LS-G2	Joint		
24	CMY-Y102SS-G2	Joint		
2	CMY-Y202S-G2	Joint		
1	CMY-Y100VBK3	Kit Accoppiamento		
				0

Configurazione Sistema di Controllo

Categoria1		Categoria2		Categoria3		Categoria4		category5		Categoria6		
Nome Modello		Nome Modello		Nome Modello		Nome Modello		Nome Modello			Nome Modello	M-NET
AE-200E		-		-		-		-				
M-NET	000	M-NET	-	M-NET	-	M-NET	-	M-NET	-			
Ind. IP	-	Ind. IP	-	-	-	-	-	-	-			
v											PAR-40MAA	
v												
v												
v											PAR-1102MEDA	104
v											PAR-40MAA	
v											PAR-1102MEDA	106
v											PAR-1102MEDA	107
v											PAR-1102MEDA	108
v											PAR-1102MEDA	109
v											PAR-1102MEDA	110
v											PAR-1102MEDA	111
v											PAR-1102MEDA	112
v											PAR-1102MEDA	113
v											PAR-1102MEDA	114
v											PAR-1102MEDA	115
v											PAR-1102MEDA	116
v											PAR-1102MEDA	117
v											PAR-40MAA	
v												
v												
v											PAR-1102MEDA	121
v											PAR-40MAA	
v											PAR-1102MEDA	123
v											PAR-1102MEDA	124
v											PAR-1102MEDA	125
v											PAR-1102MEDA	126
v											PAR-1102MEDA	127
v											PAR-1102MEDA	128
v											PAR-1102MEDA	129
v											PAR-1102MEDA	130
v											PAR-1102MEDA	131
v											PAR-1102MEDA	132
v											PAR-1102MEDA	133

Configurazione Sistema di Controllo

Categoria1	Categoria2	Categoria3	Categoria4	category5	Categoria6		
v					PAR- LIQMEDA		134

Sistema Contr Ctrl1

> Configurazione Sistema

> Unità Esterna / Unità Interna / Controllo

Sistema Refrigerante	Unità Esterna			Locale	Unità Interna			Controllo		Nome Gruppo
	Nome Modello		Aggiungi		Nome Modello	ggiun	Nome Modello	ggiun		
U.E. 01	PUHY-P350YNW-A1			UI 01	PKFY-P15VLM-E	001	PAR-40MAA		1	
	51			UI 15	PKFY-P20VLM-E	002				
				UI 16	PKFY-P20VLM-E	003				
				UI 10	PKFY-P25VLM-E	004	PAR-U02MEDA	104	2	
				UI 17	PKFY-P20VLM-E	005	PAR-40MAA		3	
				UI 02	PKFY-P20VLM-E	006	PAR-U02MEDA	106	4	
				UI 03	PKFY-P20VLM-E	007	PAR-U02MEDA	107	5	
				UI 04	PKFY-P20VLM-E	008	PAR-U02MEDA	108	6	
				UI 11	PKFY-P25VLM-E	009	PAR-U02MEDA	109	7	
				UI 06	PKFY-P20VLM-E	010	PAR-U02MEDA	110	9	
				UI 05	PKFY-P20VLM-E	011	PAR-U02MEDA	111	10	
				UI 07	PKFY-P20VLM-E	012	PAR-U02MEDA	112	11	
				UI 08	PKFY-P20VLM-E	013	PAR-U02MEDA	113	12	
				UI 09	PKFY-P25VLM-E	014	PAR-U02MEDA	114	13	
				UI 12	PKFY-P25VLM-E	015	PAR-U02MEDA	115	14	
				UI 13	PKFY-P25VLM-E	016	PAR-U02MEDA	116	15	
				UI 14	PKFY-P25VLM-E	017	PAR-U02MEDA	117	17	
U.E. 02	PUHY-P450YSNW-A			UI 18	PKFY-P32VLM-E	018	PAR-40MAA		18	
	68	69		UI 32	PKFY-P25VLM-E	019				
				UI 33	PKFY-P25VLM-E	020				
				UI 27	PKFY-P32VLM-E	021	PAR-U02MEDA	121	19	

Sistema Contr Ctrl1

> Configurazione Sistema

> Unità Esterna / Unità Interna / Controllo

Sistema Refrigerante	Unità Esterna			Locale	Unità Interna			Controllo		Nome Gruppo
		Nome Modello	Aggiungi			Nome Modello	ggiun	Nome Modello	ggiun	
U.E. 02				UI 34	PKFY-P25VLM-E	022	PAR-40MAA		20	
				UI 19	PKFY-P20VLM-E	023	PAR-U02MEDA	123	21	
				UI 20	PKFY-P20VLM-E	024	PAR-U02MEDA	124	22	
				UI 21	PKFY-P32VLM-E	025	PAR-U02MEDA	125	23	
				UI 22	PKFY-P25VLM-E	026	PAR-U02MEDA	126	25	
				UI 23	PKFY-P25VLM-E	027	PAR-U02MEDA	127	26	
				UI 24	PKFY-P25VLM-E	028	PAR-U02MEDA	128	27	
				UI 25	PKFY-P25VLM-E	029	PAR-U02MEDA	129	28	
				UI 26	PKFY-P32VLM-E	030	PAR-U02MEDA	130	29	
				UI 28	PKFY-P32VLM-E	031	PAR-U02MEDA	131	30	
				UI 29	PKFY-P32VLM-E	032	PAR-U02MEDA	132	31	
				UI 30	PKFY-P32VLM-E	033	PAR-U02MEDA	133	32	
				UI 31	PKFY-P32VLM-E	034	PAR-U02MEDA	134	34	

Sistema Contr Ctrl1

> Informazioni Prodotto

>Controllo

Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Descrizione
AE-200E		1	Central controller
PAR-40MAA		4	MA remote controller
PAR-U02MEDA		26	ME remote controller

>Interfacce Segnali Esterni

Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Descrizione

>Specifiche Unità Climatizzazione

1. Unità Esterna

	Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Capacità()		Potenza Alimentazione(kW)		COP (kW/kW)*2				
				Nominale	Corretto	Nominale	Corretto	Nominale	Corretto			
U.E. 01	PUHY-P350YNW-A1		1	Raffreddamento	40,00	38,47	10,95	11,00	3,65	3,49		
				Riscaldamento	45,00	43,93	10,39	10,28	4,33	4,27		
				Condizioni				Dimensione(mm)				Peso Netto (kg)
					B.S.(°)	B.U.(°)	Umidità(%)	Ingresso Acqua()	H X W X D			
	Raffreddamento	35,0	-	-	-	1,858 (1,798 without legs) x 1,240 x 740		277				
	Riscaldamento	7,0	6,0	87	-							

*1 L'immagine del prodotto si riferisce ad un modello indicativo. L'effettivo prodotto potrebbe differire dall'immagine

*2 Il COP indicato si riferisce alla sola unità esterna, non al sistema globale.

Sistema Contr Ctrl1

> Informazioni Prodotto

2. Controller BC

	Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Potenza Alimentazione(kW)		Dimensione(mm)	Peso Netto
				Nominale		H X W X D	(kg)
				Raffreddamento			
				Riscaldamento			

3. Unità Interna

	Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Capacità()		Capacità Sensibile()		Potenza Alimentazione(kW)	Corrente (A)	Portata aria ()	Pressione Statica Esterna	
				Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated				
U.E. 01	PKFY-P15VLM-E		1	Raffreddamento	1,70	1,61	1,23	1,17	0,02	0,2	4.0 - 4.2 - 4.4 - 4.7	*3
				Riscaldamento	1,90	1,81			0,01	0,15		
				Condizioni		Dimensione(mm)		Peso Netto				
					B.S.(.)	B.U.(.)	Umidità(%)	H X W X D		(kg)		
				Raffreddamento	27,0	19,0	47	299 x 773 x 237		11		
				Riscaldamento	20,0	-	-					

	Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Capacità()		Capacità Sensibile()		Potenza Alimentazione(kW)	Corrente (A)	Portata aria ()	Pressione Statica Esterna	
				Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated				
U.E. 01	PKFY-P25VLM-E		6	Raffreddamento	2,80	2,66	1,74	1,87	0,03	0,25	4.0 - 4.6 - 5.4 - 6.7	*3
				Riscaldamento	3,20	3,05			0,02	0,2		
				Condizioni		Dimensione(mm)		Peso Netto				
					B.S.(.)	B.U.(.)	Umidità(%)	H X W X D		(kg)		
				Raffreddamento	27,0	19,0	47	299 x 773 x 237		11		
				Riscaldamento	20,0	-	-					

*1 L'immagine del prodotto si riferisce ad un modello indicativo. L'effettivo prodotto potrebbe differire dall'immagine

*3 Fare riferimento alla sezione finale delle "Caratteristiche di Prodotto".

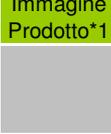
Sistema Contr Ctrl1

> Informazioni Prodotto

3. Unità Interna

U.E.	Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Capacità()		Capacità Sensibile()		Potenza Alimentazione(kW)	Corrente (A)	Portata aria (l/s)	Pressione Statica Esterna	
				Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated				
U.E. 01	PKFY-P20VLM-E		10	Raffreddamento	2,20	2,09	1,43	1,47	0,02	0.2	4.0 - 4.4 - 4.9 - 5.4	*3
				Riscaldamento	2,50	2,38			0,01	0.15		
				Condizioni				Dimensione(mm)		Peso Netto		
					B.S.(l)	B.U.(l)	Umidità(%)	H X W X D			(kg)	
				Raffreddamento	27,0	19,0	47	299 x 773 x 237			11	
Riscaldamento	20,0	-	-									

4. Branch/Collettore/Twinning kit

U.E.	Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Descrizione
U.E. 01	CMY-Y102LS-G2		4	-
	CMY-Y102SS-G2		12	-

> Specifiche Unità Climatizzazione

1. Unità Esterna

U.E.	Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Capacità()		Potenza Alimentazione(kW)		COP (kW/kW)*2				
				Nominale	Corretto	Nominale	Corretto	Nominale	Corretto			
U.E. 02	PUHY-P450YSNW-A		1	Raffreddamento	50,00	46,65	10,22	10,27	4,89	4,54		
				Riscaldamento	56,00	54,70	10,85	10,73	5,16	5,09		
				Condizioni				Dimensione(mm)		Peso Netto		
					B.S.(l)	B.U.(l)	Umidità(%)	Ingresso Acqua(l)	H X W X D		(kg)	
				Raffreddamento	35,0	-	-	-	1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740(P200)/1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740(P250)		225(P200)/225(P250)	
Riscaldamento	7,0	6,0	87	-								

*1 L'immagine del prodotto si riferisce ad un modello indicativo. L'effettivo prodotto potrebbe differire dall'immagine

*2 Il COP indicato si riferisce alla sola unità esterna, non al sistema globale.

*3 Fare riferimento alla sezione finale delle "Caratteristiche di Prodotto".

Sistema Contr Ctrl1

> Informazioni Prodotto

2. Controller BC

	Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Potenza Alimentazione(kW)		Dimensione(mm) H X W X D	Peso Netto (kg)
				Nominale			
				Raffreddamento			
				Riscaldamento			

3. Unità Interna

	Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Capacità()		Capacità Sensibile()		Potenza Alimentazione(kW) Rated	Corrente (A)	Portata aria (l)	Pressione Statica Esterna *3	
				Rated	Corrected	Rated	Corrected					
U.E. 02	PKFY-P32VLM-E		8	Raffreddamento	3,60	3,18	2,17	2,37	0,04	0,35	4.3 - 5.4 - 6.9 - 8.4	
				Riscaldamento	4,00	3,68			0,03	0,3		
				Condizioni		Dimensione(mm)		Peso Netto				
					B.S.(l)	B.U.(l)	Umidità(%)	H X W X D		(kg)		
				Raffreddamento	27,0	19,0	47	299 x 773 x 237		11		
				Riscaldamento	20,0	-	-					

	Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Capacità()		Capacità Sensibile()		Potenza Alimentazione(kW) Rated	Corrente (A)	Portata aria (l)	Pressione Statica Esterna *3	
				Rated	Corrected	Rated	Corrected					
U.E. 02	PKFY-P25VLM-E		7	Raffreddamento	2,80	2,47	1,74	1,79	0,03	0,25	4.0 - 4.6 - 5.4 - 6.7	
				Riscaldamento	3,20	2,95			0,02	0,2		
				Condizioni		Dimensione(mm)		Peso Netto				
					B.S.(l)	B.U.(l)	Umidità(%)	H X W X D		(kg)		
				Raffreddamento	27,0	19,0	47	299 x 773 x 237		11		
				Riscaldamento	20,0	-	-					

*1 L'immagine del prodotto si riferisce ad un modello indicativo. L'effettivo prodotto potrebbe differire dall'immagine

*3 Fare riferimento alla sezione finale delle "Caratteristiche di Prodotto".

Sistema Contr Ctrl1

> Informazioni Prodotto

3. Unità Interna

	Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Capacità()		Capacità Sensibile()		Potenza Alimentazi	Corrente (A)	Portata aria	Pressione Statica Esterna			
				Rated	Corrected	Rated	Corrected	one(kW)		()				
U.E. 02	PKFY-P20VLM-E		2	Raffred dament	2,20	1,94	1,43	1,40	0,02	0.2	4.0 - 4.4 - 4.9 - 5.4	*3		
				Riscald amento	2,50	2,30			0,01	0.15				
								Condizioni		Dimensione(mm)		Peso Netto		
					B.S.()	B.U.()	Umidità(%)	H X W X D		(kg)				
				Raffred dament	27,0	19,0	47	299 x 773 x 237		11				
Riscald amento	20,0	-	-											

4. Branch/Collettore/Twinning kit

	Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Descrizione
U.E. 02	CMY-Y202S-G2		2	-
	CMY-Y102SS-G2		12	-
	CMY-Y102LS-G2		2	-
	CMY-Y100VBK3		1	-

> Ventilatori

Nome Modello	Immagine Prodotto*1	Qtà	Descrizione	Fan Speed	Air Volume(m3/h)
-		-	-	-	-

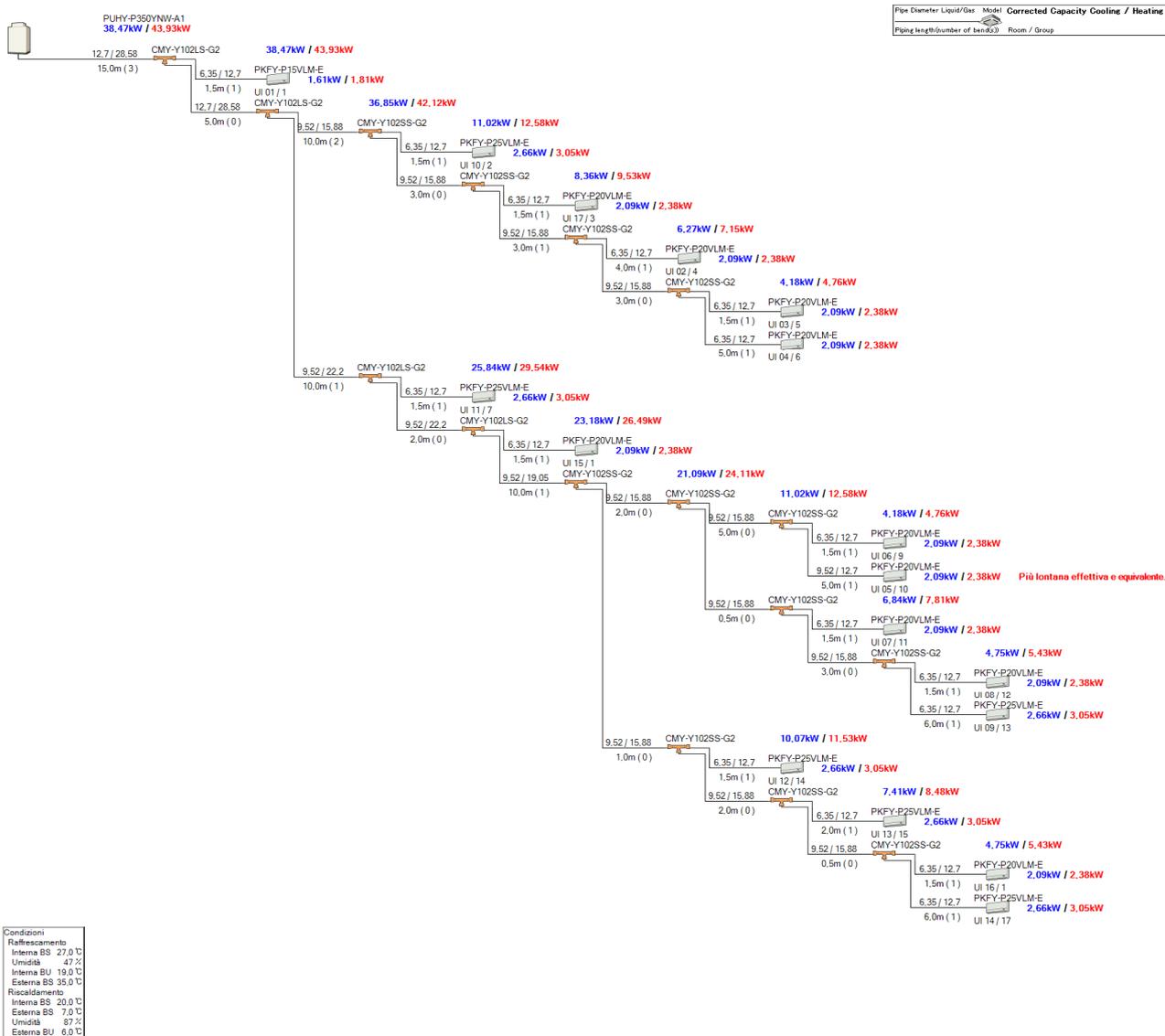
*1 L'immagine del prodotto si riferisce ad un modello indicativo. L'effettivo prodotto potrebbe differire dall'immagine

*3 Fare riferimento alla sezione finale delle "Caratteristiche di Prodotto".

Sistema Contr Ctrl1 U.E. 01

> Progetto Tubazioni

1. Schema Impianto



Sistema Contr Ctrl1 U.E. 01

> Progetto Tubazioni

2. Tubazione Refrigerante

	Liquido/Alta ()	Gas/Bassa()	Bassa/Gas/Bypass/Olio()	Lunghezza Totale()	Numero di curve
Dal 1° giunto all'U. Interna	6,35	12,7		39,5	16
Dal 1° giunto all'U. Interna	9,52	15,88		33,0	3
Dal 1° giunto all'U. Interna	9,52	12,7		5,0	1
Dal 1° giunto all'U. Interna	9,52	19,05		10,0	1
Dal 1° giunto all'U. Interna	9,52	22,2		12,0	1
Dal 1° giunto all'U. Interna	12,7	28,58		5,0	0
Da U. Esterna al 1° giunto	12,7	28,58		15,0	3

3. Somma Totale (Impianto Refrigerante)

Dimensione Tubazione ()	Lunghezza Totale()	Numero di curve
6,35	39,5	16
9,52	60,0	6
12,7	64,5	20
15,88	33,0	3
19,05	10,0	1
22,2	12,0	1
28,58	20,0	3

4. Carica Refrigerante

Refrigerante Aggiuntivo Richiesto	R410A	X	9,8
Quantità Refrigerante Totale	R410A	X	19,6

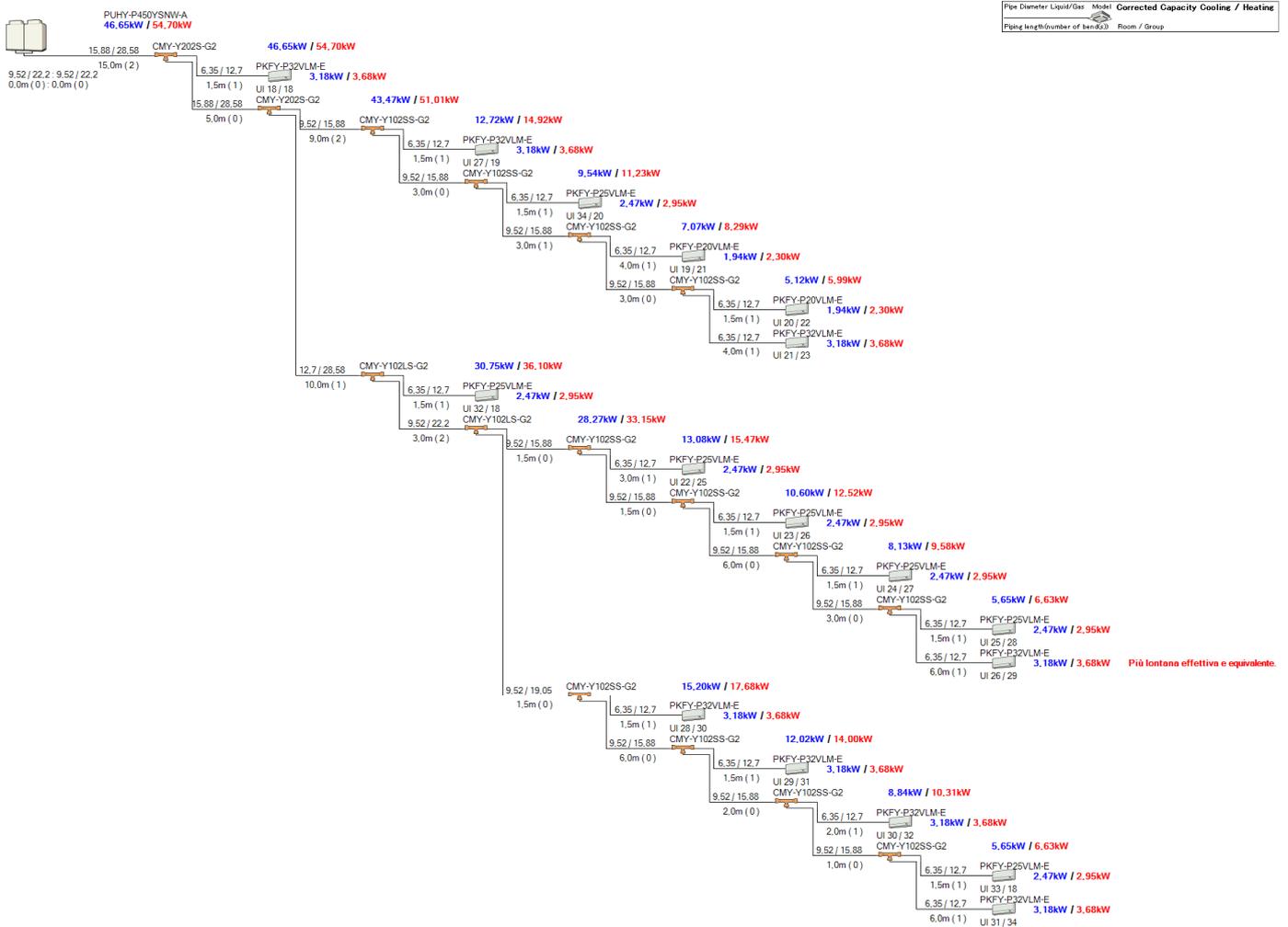
5. Water flow rate (for WY/WR2/HCM(Water Cooled))

Portata()	Caduta di pressione()
-	-

Sistema Contr Ctrl1 U.E. 02

> Progetto Tubazioni

1. Schema Impianto



Sistema Contr Ctrl1 U.E. 02

> Progetto Tubazioni

2. Tubazione Refrigerante

	Liquido/Alta ()	Gas/Bassa()	Bassa/Gas/Bypass/Olio()	Lunghezza Totale()	Numero di curve
Dal 1° giunto all'U. Interna	6,35	12,7		41,5	17
Dal 1° giunto all'U. Interna	9,52	15,88		39,0	3
Dal 1° giunto all'U. Interna	9,52	19,05		1,5	0
Dal 1° giunto all'U. Interna	9,52	22,2		3,0	2
Dal 1° giunto all'U. Interna	12,7	28,58		10,0	1
Dal 1° giunto all'U. Interna	15,88	28,58		5,0	0
Da U. Esterna al 1° giunto	15,88	28,58		15,0	2
Da U. Esterna al 1° giunto	9,52	22,2		0,0	0

3. Somma Totale (Impianto Refrigerante)

Dimensione Tubazione ()	Lunghezza Totale()	Numero di curve
6,35	41,5	17
9,52	43,5	5
12,7	51,5	18
15,88	59,0	5
19,05	1,5	0
22,2	3,0	2
28,58	30,0	3

4. Carica Refrigerante

Refrigerante Aggiuntivo Richiesto	R410A	X	12,5
Quantità Refrigerante Totale	R410A	X	25,5

5. Water flow rate (for WY/WR2/HCM(Water Cooled))

Portata()	Caduta di pressione()
-	-

Sistema Contr Ctrl1

> Informazioni Connessioni Elettriche

	2	x	PKFY-P20VLM-E
U.E. 02	Alimentazione Elettrica info.		
			1-phase 220/230/240V 50Hz
			0.25
			-
	Connessione:		TB2(L,N),ground
	Cavo Alimentazione:		Metal conduit wire
	Taglia		1.5mm ² or thicker(main) *3
			1.5mm ² or thicker(ground) *3
			-
			-
info. Trasmissione			
Connessione:		TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4	
Cavo trasmissione:		Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	
		-	
Taglia		1.25mm ² or thicker	
		-	

*3 The wiring size differs depending on the total operating current of the indoor unit. 1.5mm² or thicker(16A or less), 2.5mm² or thicker(25A or less), 4.0mm² or thicker(32A or less)

*4 TB5 is used for ME remote controller. TB15 is used for MA remote controller.

Lista di riepilogo

> Lista Apparecchiature

1. Controllo

Nome Modello	Quantità
AE-200E	1
PAR-40MAA	4
PAR-U02MEDA	26

2. Interfacce Segnali Esterni

Nome Modello	Quantità
-	-

3. Unità Esterna

Nome Modello	Quantità
PUHY-P350YNW-A1	1
PUHY-P450YSNW-A	1
(PUHY-P250YNW-A)	-
(PUHY-P200YNW-A)	-

4. Controller BC

Nome Modello	Quantità
-	-

5. Unità Interna

Nome Modello	Quantità
PKFY-P15VLM-E	1
PKFY-P25VLM-E	13
PKFY-P20VLM-E	12
PKFY-P32VLM-E	8

6. Branch/Collettore/Twinning kit

Nome Modello	Quantità
CMY-Y102LS-G2	6
CMY-Y102SS-G2	24
CMY-Y202S-G2	2
CMY-Y100VBK3	1

Lista di riepilogo

> Lista Apparecchiature

7. Lossnay

Nome Modello	Quantità
-	-

Nome Modello	Quantità
-	-

Nome Modello	Quantità
-	-

10. Twinning pipe (Field supply)

Model name	Quantity
-	-

11. Piping parts (Field supply)

Model name	Quantity
-	-

Lista di riepilogo

> Lista Fornitura su campo

1. Materiale Tubazioni Refrigerante

Dimensione Tubazione()	Lunghezza Totale()	Numero di curve
6,35	81	33
9,52	103,5	11
12,7	116	38
15,88	92	8
19,05	11,5	1
22,2	15	3
28,58	50	6

2. Carica Refrigerante

Refrigerante Aggiuntivo Richiesto	R410A	X	22,3
Quantità Refrigerante Totale	R410A	X	45,1

3. Cablaggio Elettrico

Dimensione Cavo Alimentaz	Tipo Cavo	Uso
1.5mm ² or thicker *4	Metal conduit wire *1 *2 *3	Indoor unit power supply cable (main and ground wire)
6.0mm ² or thicker	Metal conduit wiring	Outdoor unit power supply cable (main and ground)
Dimensione Cavo Trasmissi	Tipo Cavo	Uso
0.3mm ²	Sheathed 2-core cable (unshielded) CVV	MA remote controller transmission cable
0.75-1.25mm ² or 1.25mm ² or thicker	Sheathed 2-core cable (unshielded) CVV or Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	ME remote controller transmission cable
1.25-2mm ² or thicker	Shielding wire (2-core) CVVS or CPEVS	Centralized control transmission cable
1.25mm ² or thicker	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	Indoor/outdoor transmission cable

*1

*2

*3

*4

Lista di riepilogo

> Lista Fornitura su campo

MEMO

MEMO
