



COMUNE DI SALERNO

PROVINCIA DI SALERNO

PROGETTO PER OPERE EDILI DI MANUTENZIONE DELLA SEDE TERRITORIALE "SALERNO - VIA VELIA"



DATA	12 / 2022	VARIANTI	SI	NO	ELABORATO	FORMATO	SCALA
TIPO ELABORATO	IMPIANTO CONDIZIONAMENTO				019	A4	-
TITOLO ELABORATO	RELAZIONE TECNICA GENERALE E ALLEGATI TECNICI DI PROGETTO						
AGENZIA REGIONALE CAMPANIA TURISMO DIRETTORE: DOTT. AVV. LUIGI RAIÀ RUP: DOTT. CIRO ADINOLFI							
PROGETTO - CONSULENZA TECNICA:  PROF. ARCH. GERARDO MARIA CENNAMO Napoli, via A. Falcone 262, studiocennamo@studiocennamo.it - www.studiocennamo.it					PROGETTO - IMPIANTI:  Sistema di gestione certificato ISO 9001 Progettazione, direzione lavori, verifica e collaudo di impianti elettrici ed elettronici Ing. Antonio Rocco PROGETTAZIONE E COLLAUDO IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI PREVENZIONE INCENDI Corso Italia 3, 80049 SOMMA VESUVIANA (NA) - E-Mail: info@progearsrl.it - Tel/Fax 081/8932773 Sito Web: www.progearsrl.it Progetto impianti: Ing. Antonio Rocco		

RELAZIONE TECNICA

1. Premessa

La presente Relazione Tecnica in allegato agli schemi grafici progettuali dell'Impianto di climatizzazione da eseguirsi presso la sede dell' Agenzia Regionale per il Turismo, sita in via Velia - SALERNO (SA) .

L'impianto per la climatizzazione ambiente che è stato proposto per la struttura in oggetto, è il sistema di condizionamento ad espansione diretta del tipo a *Flusso di Refrigerante Variabile* (VRF), nasce dalla considerazione che non è più sufficiente raffreddare o riscaldare gli ambienti, un efficiente sistema di condizionamento dell'aria, oltre a migliorare il comfort, deve ridurre i costi energetici e di manutenzione, aumentando quindi l'affidabilità; deve essere facile da installare e semplice da usare.

L'erogazione di aria fresca o calda deve poter essere prevista senza perdite di energia, inoltre deve avere la possibilità di adeguare la sua erogazione termica a seconda delle temporanee richieste di carico termico (sia freddo che caldo) e deve farlo in tempo reale. Infine deve avere la possibilità di gestione centralizzata o remota il più completa possibile.

Il sistema del tipo "VRF" è consigliato nelle piccole e medie applicazioni commerciali, residenziali e terziarie. I principali vantaggi di questo impianto è di poter proporre con un'unica soluzione il riscaldamento invernale e il condizionamento estivo, di non avere necessità di centrali termiche, di non dover usufruire di eventuali collegamenti alle reti gas-metano o di non dover disporre di una cisterna gasolio o GPL, in quanto l'impianto è alimentato da corrente elettrica e quindi completamente autonomo. Inoltre utilizzando questi tipi di impianti non si è soggetti a regolamentazioni legislative (Vigili del Fuoco, Usl), poiché il refrigerante utilizzato (R410A) non risulta infiammabile ed in presenza di minuscole falle nelle tubazioni non è considerato tossico.

Con il sistema VRF si possono collegare diverse unità interne, ad un unico sistema, senza necessità di alcuna scheda elettronica di adattamento, consentendo il raffreddamento o il riscaldamento con un unico circuito frigorifero.

Un compressore modulante permette di variare l'erogazione di refrigerante della macchina esterna in base alla richiesta di raffreddamento/riscaldamento delle macchine interne. In questo modo vengono sempre garantiti livelli di temperatura precisi e un'ottima efficienza energetica.

L'erogazione di aria fresca o calda deve poter essere prevista senza perdite di energia, inoltre deve avere la possibilità di adeguare la sua erogazione termica a seconda delle temporanee richieste di carico termico (sia freddo che caldo) e deve farlo in tempo reale. Infine deve avere la possibilità di gestione centralizzata o remota il più completa possibile.

La legge n°10 del 1991, che detta le norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, all'art. 26 comma 3° recita: "Gli edifici pubblici e privati, qualunque sia la destinazione d'uso, devono essere progettati e messi in opera in modo tale da contenere al massimo i consumi di energia termica ed elettrica." Il regolamento d'esecuzione, D.P.R. 412 del 26/08/1993, al 15° comma dell'art. 5 recita: "Per gli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico favorendo il ricorso a fonti rinnovabili d'energia o assimilate..."

Il comma 16° dello stesso articolo determina l'obbligo, allorquando i maggiori costi dell'impianto, per il ricorso alle nuove tecnologie rispetto ad un impianto convenzionale, siano recuperabili in un periodo di 8 anni.

2. Normativa di riferimento

- DM 12 Aprile 1996 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi
- DM 27 Marzo 2008, n.37
- UNI 7129:2008 Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione
- Legge 9 gennaio 1991, n. 10 - 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. 26 agosto 1993, n. 412 - Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10;
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 – Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- UNI 7357 - Calcolo del fabbisogno termico per il riscaldamento di edifici;
- UNI 8477-1 - Energia solare. Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia. Valutazione dell'energia raggiante ricevuta;
- 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 10345 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Trasmittanza termica dei componenti edilizi finestrati. Metodo di calcolo;
- UNI 10346 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Scambi di energia termica tra terreno ed edificio. Metodo di calcolo;

-
- UNI 10347 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Energia termica scambiata tra una tubazione e l'ambiente circostante. Metodo di calcolo;
 - UNI 10348 - Riscaldamento degli edifici. Rendimenti dei sistemi di riscaldamento. Metodo di calcolo;
 - UNI 10355 - Murature e solai. Valori della resistenza termica e metodo di calcolo;
 - UNI 10376 - Isolamento termico degli impianti di riscaldamento e raffrescamento degli edifici;
 - UNI 10379 - Riscaldamento degli edifici. Fabbisogno energetico convenzionale normalizzato. Metodo di calcolo e verifica;
 - UNI 10381-1 - Impianti aeraulici. Condotte. Classificazione, progettazione, dimensionamento e posa in opera;
 - UNI 10381-2 - Impianti aeraulici. Componenti di condotte. Classificazione, dimensioni e caratteristiche costruttive.

3. Descrizione dell'impianto

L'impianto di condizionamento VRF può essere suddiviso in più zone di funzionamento omogeneo, rispettando quindi la necessità di ogni zona. Ogni locale di ciascuna zona può, inoltre, avere libertà di funzionamento, indipendentemente dagli altri, ed autonomia di scelta per i parametri di temperatura e portata d'aria impostati. Ciò si traduce nella massima libertà di utilizzo dell'impianto da parte degli utenti e in risparmio energetico, perché la marcia e l'arresto delle unità interne è dettata dall'uso dei locali.

L'impiego di più moduli, costituiti ciascuno da una motocondensante che alimenta più macchine interne, consente di condizionare anche grossi edifici. E' importante notare che è possibile centralizzare la gestione dei comandi anche da un comando centrale, mediante il quale monitorare e gestire il funzionamento di tutte le unità interne.

La tecnologia dell'elettronica contenuta nei sistemi VRF, permette di variare la portata di refrigerante di ogni circuito in modo lineare e direttamente proporzionale al carico termico (sia di raffreddamento che di riscaldamento) variando la quantità di refrigerante all'interno del circuito frigorifero del sistema. Ne consegue quindi un sensibile risparmio energetico, poiché la potenza assorbita diminuisce drasticamente con la diminuzione della richiesta termico dell'ambiente.

Posto che gli impianti siano dimensionati per il carico massimo, in realtà essi funzionano per la maggior parte del tempo a carico parziale: questa caratteristica è di notevole importanza e influisce positivamente sui risparmi energetici e sui costi di gestione. Per questo motivo, la potenza frigorifera delle motocondensanti a partire da 22Kw, è frazionata su due o più compressori anziché su uno soltanto. I risultati ottenibili si possono verificare dal confronto dei COP (Coefficienti Di Prestazione, dato dal rapporto tra Potenza Resa e Potenza Elettrica Assorbita) e quelli di altre case. Per questa ragione, in fase di riscaldamento invernale, si ottiene un risparmio energetico che varia dal 30% al 50% nei confronti degli impianti a combustione di metano o gasolio.

Questa caratteristica, peraltro, evita la costruzione delle centrali termiche e consente quindi il risparmio di spazio che altrimenti ad esse si sarebbe dovuto riservare.

Trattandosi di un sistema ad espansione diretta, il fluido refrigerante è l'unico vettore di trasporto del calore e lavora per cambiamento di stato. Il suo effetto è quindi immediato sulle unità interne sia in riscaldamento che in raffreddamento evitando quindi ritardi nella risposta del sistema al variare del carico all'interno delle singole utenze.

L'impianto da installare è costituito da n.3 macchine modulari motocondensanti esterne a pompa di calore con sistema a flusso di refrigerante variabile controllata da tecnologia inverter a corrente continua e fluido refrigerante R410A, così suddivise:

- N.1 da 17,5kW per sistema rosso;
- N.1 da 15,5kW per sistema blu;
- N.1 da 15,5kW per sistema ciano;

e da n.23 unità interne di ventilazione da posizionare a soffitto così suddivise:

- N.8 per sistema rosso;
- N. 8 per sistema blu;
- N. 7 per sistema ciano;

Circuiti in rame pesante refrigerato con coibentazione, e giunti speciali di distribuzione a tre vie modello refnet; alimentazione forza motrice, comandi di controllo per ogni unità interna.

In sala conferenza è, inoltre, previsto un impianto di riciclo aria ambiente composto da n.1 recuperatore di calore collegato a canalizzazioni in metallo, di ripresa ed immissione, dimensionate per mille metri cubi ora di portata d'aria in ambiente (considerando la presenza di max 25 persone), bocchette metalliche con alette fisse, circuito elettrico e comandi di funzionamento.

3.1 caratteristiche dell'impianto

3.1.1 SISTEMA ROSSO

Modello Potenza	6,5HP
Potenza resa raffreddamento	17,5KW
Potenza resa riscaldamento	19 KW
COP riscaldamento	3.8
EER raffreddamento	3,20
Potenza assorbita per raffrescamento	5.47KW
Potenza assorbita per riscaldamento	5KW
Portata d'aria	6800mc/h
Pressione sonora mod. normale	59 dB
Pressione sonora mod. silenziosa	50 dB
Campo operativo ambiente raffreddamento BU	-10°C +43°C
riscaldamento BS	-250°C +150°
	C

3.1.2 caratteristiche unità interne

Le unità interne ventilanti presenteranno le seguenti caratteristiche:

Modello (CASSETTA 4 VIE)	D17
Alimentazione elettrica	220/240/V; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	1,7KW
Potenza resa riscaldamento Potenza	2.2KW
assorbita per raffrescamento	35W
Potenza assorbita per riscaldamento	35W
Portata d'aria A	380mc/h
M	345mc/h
B	313mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	26, 23, 22dB

Modello (CANALIZZABILE MEDIA PREVALENZA)	D17
Alimentazione elettrica	220/240/v; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	1,7KW
Potenza resa riscaldamento	2.2KW
Potenza assorbita per raffrescamento	40W
Potenza assorbita per riscaldamento	40W

Portata d'aria A	360mc/h
M	330mc/h
B	300mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	32, 31, 29dB

Modello (CANALIZZABILE MEDIA PREVALENZA)

D22

Alimentazione elettrica	220/240/v; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	2,2 KW
Potenza resa riscaldamento	2.6 KW
Potenza assorbita per raffrescamento	40W
Potenza assorbita per riscaldamento	40W
Portata d'aria A	520mc/h
M	480mc/h
B	440mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	50, 49 , 47dB

Modello (CANALIZZABILE MEDIA PREVALENZA)

D28

Alimentazione elettrica	220/240/v; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	2,8 KW
Potenza resa riscaldamento	3,2 KW
Potenza assorbita per raffrescamento	40W
Potenza assorbita per riscaldamento	40W
Portata d'aria A	520mc/h
M	480mc/h
B	440mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	50, 49, 47dB

3.1.2 SISTEMA BLU

Modello Potenza	6HP
Potenza resa raffreddamento	15,5KW
Potenza resa riscaldamento	17KW
COP riscaldamento	3.71
EER raffreddamento	3.53
Potenza assorbita per raffrescamento	4.39KW
Potenza assorbita per riscaldamento	4.58KW
Portata d'aria	6000mc/h
Pressione sonora mod. normale	57 dB
Pressione sonora mod. silenziosa	50 dB
Campo operativo ambiente raffreddamento	-10°C +43°C
Campo operativo ambiente riscaldamento	-250°C +150°C

3.1.2 caratteristiche unità interne

Le unità interne ventilanti presenteranno le seguenti caratteristiche:

Modello (CASSETTA 4 VIE)	D17
Alimentazione elettrica	220/240/V; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	1,7KW
Potenza resa riscaldamento	2.2KW
Potenza assorbita per raffrescamento	35W
Potenza assorbita per riscaldamento	35W
Portata d'aria A	380mc/h
M	345mc/h
B	313mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	26, 23, 22dB

Modello (CANALIZZABILE MEDIA PREVALENZA)	D17
Alimentazione elettrica	220/240/v; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	1,7KW
Potenza resa riscaldamento	2.2KW
Potenza assorbita per raffrescamento	40W
Potenza assorbita per riscaldamento	40W

Portata d'aria A	360mc/h
M	330mc/h
B	300mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	32, 31, 29dB

Modello (CANALIZZABILE MEDIA PREVALENZA)

D22

Alimentazione elettrica	220/240/v; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	2,2 KW
Potenza resa riscaldamento	2.6 KW
Potenza assorbita per raffrescamento	40W
Potenza assorbita per riscaldamento	40W

Portata d'aria A	520mc/h
M	480mc/h
B	440mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	50, 49 , 47dB

Modello (CANALIZZABILE MEDIA PREVALENZA)

D28

Alimentazione elettrica	220/240/v; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	2,8 KW
Potenza resa riscaldamento	3,2 KW
Potenza assorbita per raffrescamento	40W
Potenza assorbita per riscaldamento	40W

Portata d'aria A	520mc/h
M	480mc/h
B	440mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	50, 49, 47dB

Modello (CANALIZZABILE MEDIA PREVALENZA)

D36

Alimentazione elettrica	220/240/v; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	3,6 KW
Potenza resa riscaldamento	3,4 KW
Potenza assorbita per raffrescamento	45W
Potenza assorbita per riscaldamento	45W

Portata d'aria A	580mc/h
M	500mc/h
B	430mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	51,50,49dB

3.1.3 SISTEMA CIANO

Modello Potenza

6HP

Potenza resa raffreddamento	15,5KW
Potenza resa riscaldamento	17KW
COP riscaldamento	3.71
EER raffreddamento	3.53
Potenza assorbita per raffrescamento	4.39KW
Potenza assorbita per riscaldamento	4.58KW
Portata d'aria	6000mc/h
Pressione sonora mod. normale	57 dB
Pressione sonora mod. silenziosa	50 dB
Campo operativo ambiente raffreddamento BU	-10°C +43°C
riscaldamento BS	-250°C +150°C

3.1.2 caratteristiche unità interne

Le unità interne ventilanti presenteranno le seguenti caratteristiche:

Modello (CASSETTA 4 VIE)

D17

Alimentazione elettrica	220/240V; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	1,7KW
Potenza resa riscaldamento	2.2KW
Potenza assorbita per raffrescamento	35W
Potenza assorbita per riscaldamento	35W
Portata d'aria A	380mc/h
M	345mc/h
B	313mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	26, 23, 22dB

Modello (CANALIZZABILE MEDIA PREVALENZA)

D17

Alimentazione elettrica	220/240v; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	1,7KW
Potenza resa riscaldamento	2.2KW
Potenza assorbita per raffrescamento	40W
Potenza assorbita per riscaldamento	40W

Portata d'aria A	360mc/h
M	330mc/h
B	300mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	32, 31, 29dB

Modello (CANALIZZABILE MEDIA PREVALENZA)

D22

Alimentazione elettrica	220/240/v; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	2,2 KW
Potenza resa riscaldamento	2.6 KW
Potenza assorbita per raffrescamento	40W
Potenza assorbita per riscaldamento	40W
Portata d'aria A	520mc/h
M	480mc/h
B	440mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	50, 49 , 47dB

Modello (CANALIZZABILE MEDIA PREVALENZA)

D28

Alimentazione elettrica	220/240/v; 50Hz
Potenza resa raffreddamento	2,8 KW
Potenza resa riscaldamento	3,2 KW
Potenza assorbita per raffrescamento	40W
Potenza assorbita per riscaldamento	40W
Portata d'aria A	520mc/h
M	480mc/h
B	440mc/h
Pressione sonora mod. normale (A, M, B)	50, 49, 47dB

3.3 caratteristiche recuperatore di calore

Il recuperatore di calore inserito per migliorare l'efficienza nella climatizzazione degli ambienti della struttura deve avere le seguenti caratteristiche:

Modello	PRANA
Alimentazione elettrica	230/V; 50Hz
Portata nominale	1000 mc/h
Pressione sonora	51/53dB
Potenza assorbita ventilatori	0.18/0.70KW
Velocità ventole	1 / 3
Classe di isolamento	F

Dimensionamento dell'impianto

L'impianto di climatizzazione invernale ed estiva è stato dimensionato a seguito delle analisi condotte sui calcoli dei disperdi menti e delle potenze necessarie per ottenere il confort ideale in ogni ambiente del Centro Polivalente. Le condizioni termiche estive di riferimento a base per i calcoli delle rientrate di calore sono:

temperatura esterna	34 °C; U.R. 60%
temperatura interna	26 °C; U.R. 55%

Si sono considerati gli apporti di carico degli abitanti dei ogni ambiente ed attività svolta, il contributo delle forze motrici elettriche, dell'impianto di illuminazione, delle trasmittanze delle superfici vetrate, delle superfici opache verticali, dei solai e dell'esposizione di ogni ambiente preso nelle fasce orarie più svantaggiose e nel mese di maggior soleggiamento.

I dati di calcolo per il dimensionamento dell'impianto a pompa di calore per il riscaldamento invernale ha tenuto conto dei seguenti dati di temperatura:

temperatura esterna	0 °C; U.R. 80%
temperatura interna	20 °C; U.R. 50%

La base dei calcoli è stata condotta tenendo in considerazione la trasmittanza dell'involucro edilizio seguendo i limiti imposti per legge dal D.M. 26/01/2010 che risultano superiori ai dati effettivi delle stratigrafie degli elementi opachi e trasparenti proposti nel progetto.



RAPPORTO IMPIANTO VRF

SEDE SALERNO

1. Informazioni del progetto

Data	2022-10-5
Nome progetto	SALERNO
Indirizzo progetto	
Paese	Italy
Stato	
Città	Salerno
Nome cliente	
Indirizzo cliente	
Riferimento	
Revisione	
Altitudine(m)	0
Temperatura DB in raffreddamento(°C)	26
Temperatura WB in raffreddamento(°C)	19
Temperatura DB esterna in raffreddamento(°C)	35
Temperatura WB esterna in raffreddamento(°C)	26.2
Temperatura DB in riscaldamento(°C)	20
Temperatura WB in riscaldamento(°C)	14
Temperatura DB esterna in riscaldamento(°C)	2
Temperatura WB esterna in riscaldamento(°C)	1.1

2. Lista materiali generale

2.1 Equipment List

Modello	Quantità	Descrizione
MSAN-XMi 180T	1	Mini VRF, Outdoor Unit, Three Phases
MSAN-XMi 160T	2	Mini VRF, Outdoor Unit, Three Phases
CNT2-2-XMi D36	1	Mid Static Pressure Duct, Indoor Unit
CNT2-2-XMi D28	8	Mid Static Pressure Duct, Indoor Unit
CNT2-2-XMi D22	6	Mid Static Pressure Duct, Indoor Unit
Q4AN-2-XMi D17	6	4-way Cassette Compact, Indoor Unit
CNT2-2-XMi D17	1	Mid Static Pressure Duct, Indoor Unit
FQZHN-01D	19	Branch joint
CE-MBQ4-03B5	6	panel of compact four way cassette
WDC-120G/WK	1	2nd generation group controller
WDC-86E/KD	19	2nd generation wired controller

2.2 Elenco fornitura sul campo

2.2.1 Materiali tubazioni refrigerante

Modello	Quantità	Unità	Descrizione
Φ6.35	46.7	m	Tubo di rame
Φ9.53	63.8	m	Tubo di rame
Φ12.7	46.7	m	Tubo di rame
Φ15.9	54.8	m	Tubo di rame
Φ19.1	9	m	Tubo di rame



Insulation casing for piping		All refrigerant piping and branch joints should be completely insulated.
------------------------------	--	--

Spessore d'isolamento consigliato:

Dimensioni tubazioni	Spessore	
	Humidity<80%RH	Umidità≥80%RH
Φ6,35~Φ38,1 mm	≥15 mm	≥20mm
Φ41,3~Φ38,1 mm	≥20mm	≥25mm

2.2.2 Carica di refrigerante

Nome del sistema	Modello	Quantità	Unità	Descrizione
Sistema Celeste	R410A	1.5	kg	Extra refrigerante aggiunto
Sistema Blue	R410A	2.01	kg	Extra refrigerante aggiunto
Sistema Rosso	R410A	1.69	kg	Extra refrigerante aggiunto
Totale	R410A	5.2	kg	Extra refrigerante aggiunto

2.2.3 Cavi elettrici

Tipo	Dimensioni	Lunghezza
Cavo di alimentazione	Seleziona in base all'MCA di ciascuna unità	In base al progetto effettivo del sistema
Cavo di comunicazione	Cavo schermato a 3 conduttori da 0,75 mm2	In base al progetto effettivo del sistema

3. Caratteristiche elettriche generali

Modello	Quantità	Alimentazione	MCA(A)	MFA(A)	Potenza in ingresso nel raffreddamento(kW)	Potenza in ingresso nel riscaldamento(kW)
MSAN-XMi 180T	1	380-415V	18.75	25	5.300	5.000
MSAN-XMi 160T	2	380-415V	17.50	25	4.520	4.770
CNT2-2-XMi D36	1	220-240V	0.77	15	0.045	0.045
CNT2-2-XMi D28	8	220-240V	0.74	15	0.040	0.040
CNT2-2-XMi D22	6	220-240V	0.74	15	0.040	0.040
Q4AN-2-XMi D17	6	220-240V	0.42	15	0.035	0.035
CNT2-2-XMi D17	1	220-240V	0.65	15	0.040	0.040
CE-MBQ4-03B5	6					

Note:

1. MCA: Ampere minimi circuito. MCA viene utilizzato per selezionare le dimensioni del filo. Il valore nella tabella sopra si riferisce a un'unità.
2. MFA: Ampere massimi fusibili. MFA è utilizzato per selezionare gli interruttori per la sovracorrente e quelli per la corrente residua. Il valore nella tabella sopra si riferisce a un'unità.
3. Power in put in cooling and heating are based on below conditions(The value in above table is for one unit.):
Raffreddamento: temperatura aria interna 27°C DB/19°C WB; temperatura esterna 35°C DB;
Riscaldamento: temperatura aria interna 20°C DB/7°C WB; temperatura esterna 6°C DB;
Lunghezza equivalente tubazioni refrigerante 7,5 m con differenza di livello zero.

4. Sistema Celeste

4.1 Elenco distinta base (Sistema Celeste)

Modello	Quantità	Unità	Descrizione
MSAN-XMi 160T	1		Mini VRF, Outdoor Unit, Three Phases
CNT2-2-XMi D28	4		Mid Static Pressure Duct, Indoor Unit
CNT2-2-XMi D22	2		Mid Static Pressure Duct, Indoor Unit
Q4AN-2-XMi D17	1		4-way Cassette Compact, Indoor Unit
FQZHN-01D	6		Branch joint
WDC-120G/WK	1		2nd generation group controller
WDC-86E/KD	4		2nd generation wired controller
CE-MBQ4-03B5	1		panel of compact four way cassette
R410A	1.5	kg	Extra refrigerante aggiunto
Φ6.35	14.2	m	Tubo di rame
Φ9.53	17.8	m	Tubo di rame
Φ12.7	14.2	m	Tubo di rame
Φ15.9	12.8	m	Tubo di rame
Φ19.1	5	m	Tubo di rame

4.2 Dettagli unità interna (Sistema Celeste)

4.2.1 Tabella dettagli unità interna

Nome IDU	Modello	Peso(kg)	Dimensioni (LxAxP)(mm)	Alimentazione	MCA(A)	MFA(A)
Archivio 1	CNT2-2-XMi D22	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Sala Conferenza	CNT2-2-XMi D28	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Sala Conferenza	CNT2-2-XMi D28	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Sala Conferenza	CNT2-2-XMi D28	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Ufficio 10	CNT2-2-XMi D28	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Ufficio 9	CNT2-2-XMi D22	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Corridoio	Q4AN-2-XMi D17	18	630*260*570	220-240V	0.42	15

Nome IDU	Modello	Tmp- rf(°C)	RTC(kW)	ATC(kW)	RSC(kW)	ASC(kW)	PI- C(W)	Tmp- rs(°C)	RHC(kW)	AHC(kW)	PI- H(W)
Archivio 1	CNT2-2-XMi D22	26.0/19.0		1.99		1.42	40	20		2.27	40
Sala Conferenza	CNT2-2-XMi D28	26.0/19.0		2.53		1.87	40	20		2.8	40
Sala Conferenza	CNT2-2-XMi D28	26.0/19.0		2.51		1.85	40	20		2.8	40
Sala Conferenza	CNT2-2-XMi D28	26.0/19.0		2.5		1.84	40	20		2.8	40
Ufficio 10	CNT2-2-XMi D28	26.0/19.0		2.53		1.87	40	20		2.8	40
Ufficio 9	CNT2-2-XMi D22	26.0/19.0		1.99		1.42	40	20		2.27	40
Corridoio	Q4AN-2-XMi D17	26.0/19.0		1.54		1.07	35	20		1.92	35

Nome IDU	Modello	Flusso d'aria(m ³ /h)	Pr. sonora dB(A)	ESP(Pa)
Archivio 1	CNT2-2-XMi D22	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Sala Conferenza	CNT2-2-XMi D28	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Sala Conferenza	CNT2-2-XMi D28	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Sala Conferenza	CNT2-2-XMi D28	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Ufficio 10	CNT2-2-XMi D28	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Ufficio 9	CNT2-2-XMi D22	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Corridoio	Q4AN-2-XMi D17	380[SSH]	35[SSH]	0

Nome IDU	Modello	Piping Length to 1st Y Joint(m)
Archivio 1	CNT2-2-XMi D22	5.50
Sala Conferenza	CNT2-2-XMi D28	12.00
Sala Conferenza	CNT2-2-XMi D28	16.30
Sala Conferenza	CNT2-2-XMi D28	19.50
Ufficio 10	CNT2-2-XMi D28	3.00
Ufficio 9	CNT2-2-XMi D22	4.50
Corridoio	Q4AN-2-XMi D17	4.00

4.2.2 Tabella abbreviazioni

Codice abbreviazione	Descrizione
Tmp-C	Indoor temperature in cooling (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RTC	Required total cooling capacity
ATC	Available total cooling capacity
RSC	Required sensible cooling capacity
ASC	Available sensible cooling capacity
Tmp-H	Indoor temperature in heating (Dry bulb temp.)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
Tdis-H	Indoor unit discharge air temperature in heating
Airflow	Indoor unit airflow (High/Medium/Low)
ESP	External static pressure
Sound-Pr	Sound pressure level (High/Medium/Low)
Sound-Po	Sound power level (High/Medium/Low)
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
PI-C	Power input in cooling
PI-H	Power input in heating
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

4.3 Dettagli unità esterna (Sistema Celeste)

4.3.1 Tabella dettagli unità esterna

Modello		MSAN-XMi 160T
Modulo		MSAN-XMi 160T
Tmp-rf	°C	35
RTC	kW	
ATC	kW	15.63
PI-C	kW	4.50
Tmp-rs	°C/°C	2/1.1
RHC	kW	
AHC	kW	17.65
PI-H	kW	5.67
RC		111.6
Flusso d'aria	m ³ /h	6000
Pr. sonora		57
Sound-Po		
Bas-Refr	kg	3.90
Refr-ex	kg	1.50
TCO2 eq.		11.27
MCA	A	17.5
MFA	A	25
Alimentazione	V/ph/Hz	380-415V
Dimensioni (LxAxP)	mm	900*1327*400
Peso	kg	102

4.3.2 Tabella abbreviazioni

Codice abbreviazione	Descrizione
Tmp-C	Outdoor conditions in cooling (Dry bulb temp.)
RTC	Required cooling capacity
ATC	Available cooling capacity
PI-C	Power input in cooling
Tmp-H	Indoor conditions in heating (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
PI-H	Power input in heating
CR	Combination ratio
Airflow	Outdoor unit airflow
Sound-Pr	Sound pressure level
Sound-Po	Sound power level
Bas-Refr	Standard factory refrigerant charge
Ex-Refr	Extra refrigerant charge
TCO2 eq.	Tonnes of CO2 equivalent
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

4.4 Limiti tubazioni (Sistema Celeste)

4.4.1 Limiti tubazioni

Elemento	Capacità	Valore effettivo
Lunghezza totale tubazioni	100.00(m)	35.00(m)
Lunghezza effettiva massima	60.00(m)	22.00(m)
Lunghezza equivalente massima	70.00(m)	25.00(m)
Lunghezza equivalente massima dopo il primo distributore	20.00(m)	19.50(m)
Lunghezza da unità interna al distributore più vicino	15.00(m)	4.20(m)
Differenza di lunghezza tra la distanza maggiore e minore alle unità interne	20.00(m)	16.50(m)
Differenza di altezza tra unità interna ed esterna (ODU su)	30.00(m)	0.00(m)
Differenza di altezza tra unità interna ed esterna (ODU giù)	20.00(m)	0.00(m)
Differenza di altezza tra le unità interne	8.00(m)	0.00(m)
Rapporto combinazione	50-130%	111.61%
Numero IDU	7	7

4.4.2 Fattori di correzione

Elemento	Fattore di correzione
Altitudine (unità interna)	1.000
Altitudine (unità esterna)	1.000
Tubazioni (raffreddamento)	0.991
Tubazioni (riscaldamento)	0.999
Sbrina (riscaldamento)	1.000

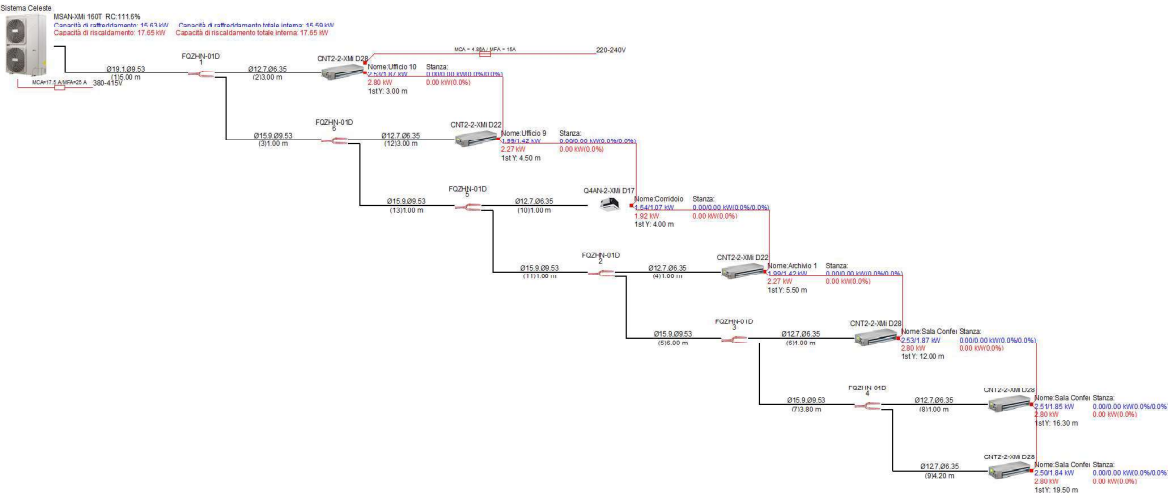
4.4.3 Tabella dettagli tubazioni

Num.	Lunghezza(m)	Diametro tubazioni
(1)	5.00	Φ19.1/Φ9.53
(2)	3.00	Φ12.7/Φ6.35
(3)	1.00	Φ15.9/Φ9.53
(4)	1.00	Φ12.7/Φ6.35
(5)	6.00	Φ15.9/Φ9.53
(6)	1.00	Φ12.7/Φ6.35
(7)	3.80	Φ15.9/Φ9.53
(8)	1.00	Φ12.7/Φ6.35
(9)	4.20	Φ12.7/Φ6.35
(10)	1.00	Φ12.7/Φ6.35
(11)	1.00	Φ15.9/Φ9.53
(12)	3.00	Φ12.7/Φ6.35
(13)	1.00	Φ15.9/Φ9.53

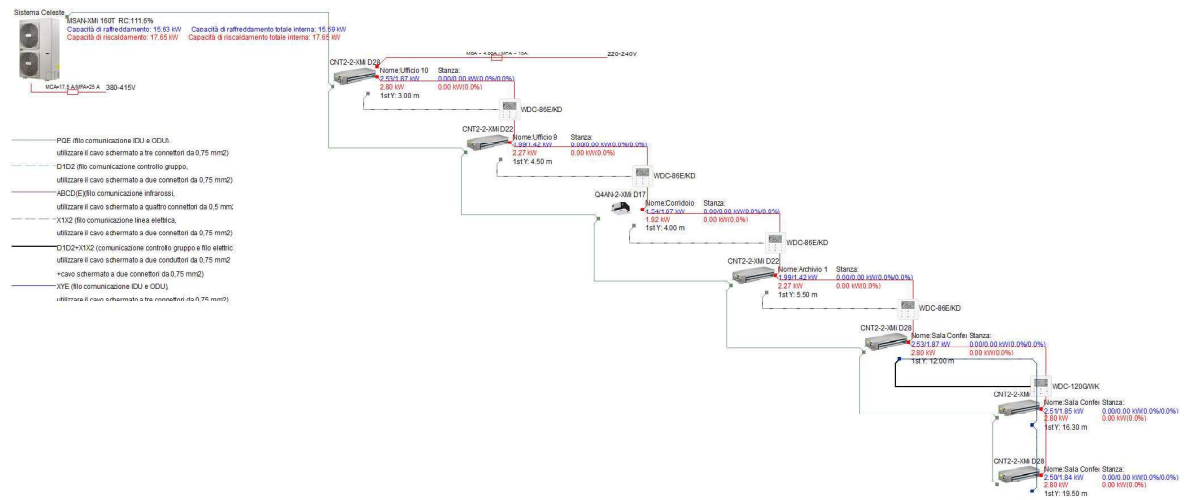
4.4.4 Tabella dettagli giunzioni distributore

Num.	Carico(kW)	Modello
(1)	17.3	FQZHN-01D
(2)	10.6	FQZHN-01D
(3)	8.4	FQZHN-01D
(4)	5.6	FQZHN-01D
(5)	12.3	FQZHN-01D
(6)	14.5	FQZHN-01D

4.5 Diagrammi tubazioni (Sistema Celeste)



4.6 Diagrammi cablaggio (Sistema Celeste)



Il presente schema è indicativo. Progettazione ed installazione elettrica e meccanica devono essere effettuate secondo quanto indicato nei corrispondenti bollettini tecnici e manuali installativi. Attenersi ai valori di IMA, IBCA, sezione e tipologia dei conduttori di potenza indicati nel manuale installativo ed alle indicazioni riportate di fianco per i cavi di collegamento. Durante le operazioni di avviamento consegnare al tecnico autorizzato le reali lunghezze delle tubazioni rigide per calcolare con precisione la carica di refrigerante aggiuntiva.

5. Sistema Blue

5.1 Elenco distinta base (Sistema Blue)

Modello	Quantità	Unità	Descrizione
MSAN-XMi 160T	1		Mini VRF, Outdoor Unit, Three Phases
CNT2-2-XMi D36	1		Mid Static Pressure Duct, Indoor Unit
CNT2-2-XMi D28	2		Mid Static Pressure Duct, Indoor Unit
Q4AN-2-XMi D17	4		4-way Cassette Compact, Indoor Unit
FQZHN-01D	6		Branch joint
WDC-86E/KD	7		2nd generation wired controller
CE-MBQ4-03B5	4		panel of compact four way cassette
R410A	2.01	kg	Extra refrigerante aggiunto
Φ6.35	19	m	Tubo di rame
Φ9.53	25	m	Tubo di rame
Φ12.7	19	m	Tubo di rame
Φ15.9	25	m	Tubo di rame

5.2 Dettagli unità interna (Sistema Blue)

5.2.1 Tabella dettagli unità interna

Nome IDU	Modello	Peso(kg)	Dimensioni (LxAxP)(mm)	Alimentazione	MCA(A)	MFA(A)
Ufficio 1	CNT2-2-XMi D36	18	780*210*500	220-240V	0.77	15
Attesa	Q4AN-2-XMi D17	18	630*260*570	220-240V	0.42	15
Ingresso	Q4AN-2-XMi D17	18	630*260*570	220-240V	0.42	15
Corridoio 1	Q4AN-2-XMi D17	18	630*260*570	220-240V	0.42	15
Ufficio 12	CNT2-2-XMi D28	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Ufficio 11	CNT2-2-XMi D28	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Corridoio 2	Q4AN-2-XMi D17	18	630*260*570	220-240V	0.42	15

Nome IDU	Modello	Tmp-rf(°C)	RTC(kW)	ATC(kW)	RSC(kW)	ASC(kW)	PI-C(W)	Tmp-rs(°C)	RHC(kW)	AHC(kW)	PI-H(W)
Ufficio 1	CNT2-2-XMi D36	26.0/19.0		3.46		2.46	45	20		3.56	45
Attesa	Q4AN-2-XMi D17	26.0/19.0		1.63		1.13	35	20		1.96	35
Ingresso	Q4AN-2-XMi D17	26.0/19.0		1.63		1.13	35	20		1.96	35
Corridoio 1	Q4AN-2-XMi D17	26.0/19.0		1.62		1.12	35	20		1.96	35
Ufficio 12	CNT2-2-XMi D28	26.0/19.0		2.69		1.98	40	20		2.85	40
Ufficio 11	CNT2-2-XMi D28	26.0/19.0		2.68		1.98	40	20		2.85	40
Corridoio 2	Q4AN-2-XMi D17	26.0/19.0		1.62		1.12	35	20		1.96	35

Nome IDU	Modello	Flusso d'aria(m ³ /h)	Pr. sonora dB(A)	ESP(Pa)
Ufficio 1	CNT2-2-XMi D36	580[SSH]	33[SSH]	10(0~70)
Attesa	Q4AN-2-XMi D17	380[SSH]	35[SSH]	0

Ingresso	Q4AN-2-XMi D17	380[SSH]	35[SSH]	0
Corridoio 1	Q4AN-2-XMi D17	380[SSH]	35[SSH]	0
Ufficio 12	CNT2-2-XMi D28	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Ufficio 11	CNT2-2-XMi D28	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Corridoio 2	Q4AN-2-XMi D17	380[SSH]	35[SSH]	0

Nome IDU	Modello	Piping Length to 1st Y Joint(m)
Ufficio 1	CNT2-2-XMi D36	1.00
Attesa	Q4AN-2-XMi D17	7.00
Ingresso	Q4AN-2-XMi D17	11.50
Corridoio 1	Q4AN-2-XMi D17	18.00
Ufficio 12	CNT2-2-XMi D28	8.00
Ufficio 11	CNT2-2-XMi D28	13.50
Corridoio 2	Q4AN-2-XMi D17	17.50

5.2.2 Tabella abbreviazioni

Codice abbreviazione	Descrizione
Tmp-C	Indoor temperature in cooling (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RTC	Required total cooling capacity
ATC	Available total cooling capacity
RSC	Required sensible cooling capacity
ASC	Available sensible cooling capacity
Tmp-H	Indoor temperature in heating (Dry bulb temp.)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
Tdis-H	Indoor unit discharge air temperature in heating
Airflow	Indoor unit airflow (High/Medium/Low)
ESP	External static pressure
Sound-Pr	Sound pressure level (High/Medium/Low)
Sound-Po	Sound power level (High/Medium/Low)
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
PI-C	Power input in cooling
PI-H	Power input in heating
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

5.3 Dettagli unità esterna (Sistema Blue)

5.3.1 Tabella dettagli unità esterna

Modello		MSAN-XMi 160T
Modulo		MSAN-XMi 160T
Tmp-rf	°C	35
RTC	kW	
ATC	kW	15.37
PI-C	kW	4.47
Tmp-rs	°C/°C	2/1.1

RHC	kW	
AHC	kW	17.1
PI-H	kW	5.57
RC		103.2
Flusso d'aria	m ³ /h	6000
Pr. sonora		57
Sound-Po		
Bas-Refr	kg	3.90
Refr-ex	kg	2.01
TCO2 eq.		12.35
MCA	A	17.5
MFA	A	25
Alimentazione	V/ph/Hz	380-415V
Dimensioni (LxAxP)	mm	900*1327*400
Peso	kg	102

5.3.2 Tabella abbreviazioni

Codice abbreviazione	Descrizione
Tmp-C	Outdoor conditions in cooling (Dry bulb temp.)
RTC	Required cooling capacity
ATC	Available cooling capacity
PI-C	Power input in cooling
Tmp-H	Indoor conditions in heating (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
PI-H	Power input in heating
CR	Combination ratio
Airflow	Outdoor unit airflow
Sound-Pr	Sound pressure level
Sound-Po	Sound power level
Bas-Refr	Standard factory refrigerant charge
Ex-Refr	Extra refrigerant charge
TCO2 eq.	Tonnes of CO2 equivalent
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

5.4 Limiti tubazioni (Sistema Blue)

5.4.1 Limiti tubazioni

Elemento	Capacità	Valore effettivo
Lunghezza totale tubazioni	100.00(m)	47.00(m)
Lunghezza effettiva massima	60.00(m)	25.00(m)
Lunghezza equivalente massima	70.00(m)	27.00(m)
Lunghezza equivalente massima dopo il primo distributore	20.00(m)	18.00(m)
Lunghezza da unità interna al distributore più vicino	15.00(m)	8.00(m)
Differenza di lunghezza tra la distanza maggiore e minore alle unità interne	20.00(m)	17.00(m)
Differenza di altezza tra unità interna ed esterna (ODU su)	30.00(m)	0.00(m)
Differenza di altezza tra unità interna ed esterna (ODU giù)	20.00(m)	0.00(m)

Differenza di altezza tra le unità interne	8.00(m)	0.00(m)
Rapporto combinazione	50-130%	103.23%
Numero IDU	7	7

5.4.2 Fattori di correzione

Elemento	Fattore di correzione
Altitudine (unità interna)	1.000
Altitudine (unità esterna)	1.000
Tubazioni (raffreddamento)	0.988
Tubazioni (riscaldamento)	0.997
Sbrina (riscaldamento)	1.000

5.4.3 Tabella dettagli tubazioni

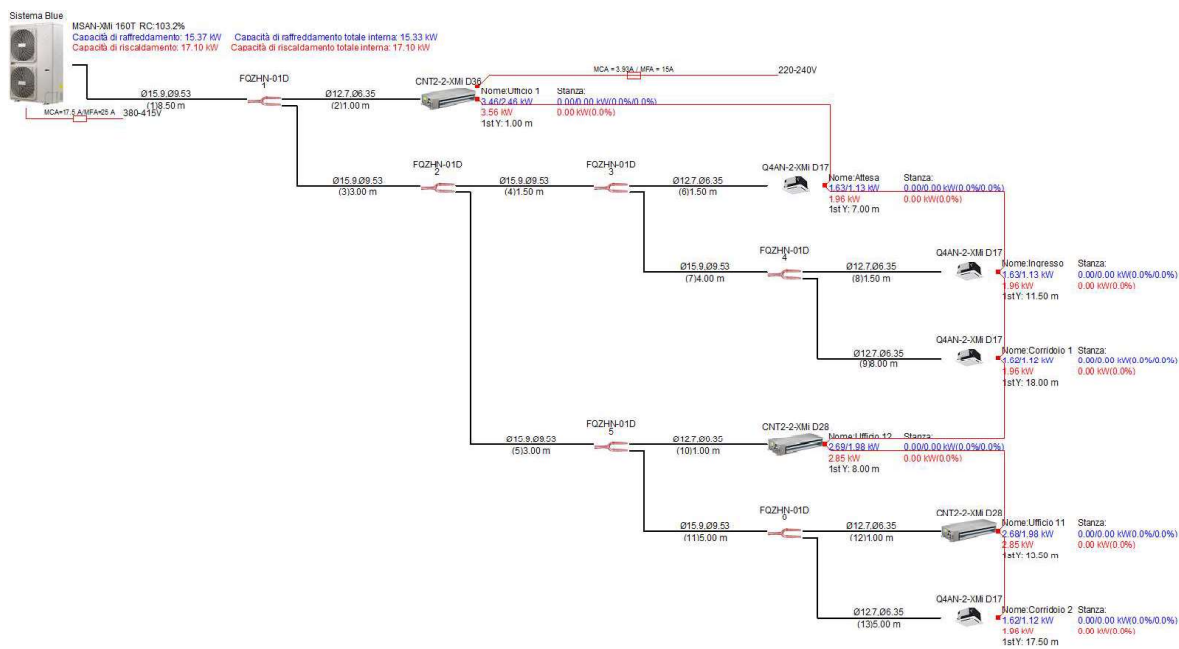
Num.	Lunghezza(m)	Diametro tubazioni
(1)	8.50	Φ15.9/Φ9.53
(2)	1.00	Φ12.7/Φ6.35
(3)	3.00	Φ15.9/Φ9.53
(4)	1.50	Φ15.9/Φ9.53
(5)	3.00	Φ15.9/Φ9.53
(6)	1.50	Φ12.7/Φ6.35
(7)	4.00	Φ15.9/Φ9.53
(8)	1.50	Φ12.7/Φ6.35
(9)	8.00	Φ12.7/Φ6.35
(10)	1.00	Φ12.7/Φ6.35
(11)	5.00	Φ15.9/Φ9.53
(12)	1.00	Φ12.7/Φ6.35
(13)	5.00	Φ12.7/Φ6.35

5.4.4 Tabella dettagli giunzioni distributore

Num.	Carico(kW)	Modello
(1)	16	FQZHN-01D
(2)	12.4	FQZHN-01D
(3)	5.1	FQZHN-01D
(4)	3.4	FQZHN-01D
(5)	7.3	FQZHN-01D
(6)	4.5	FQZHN-01D

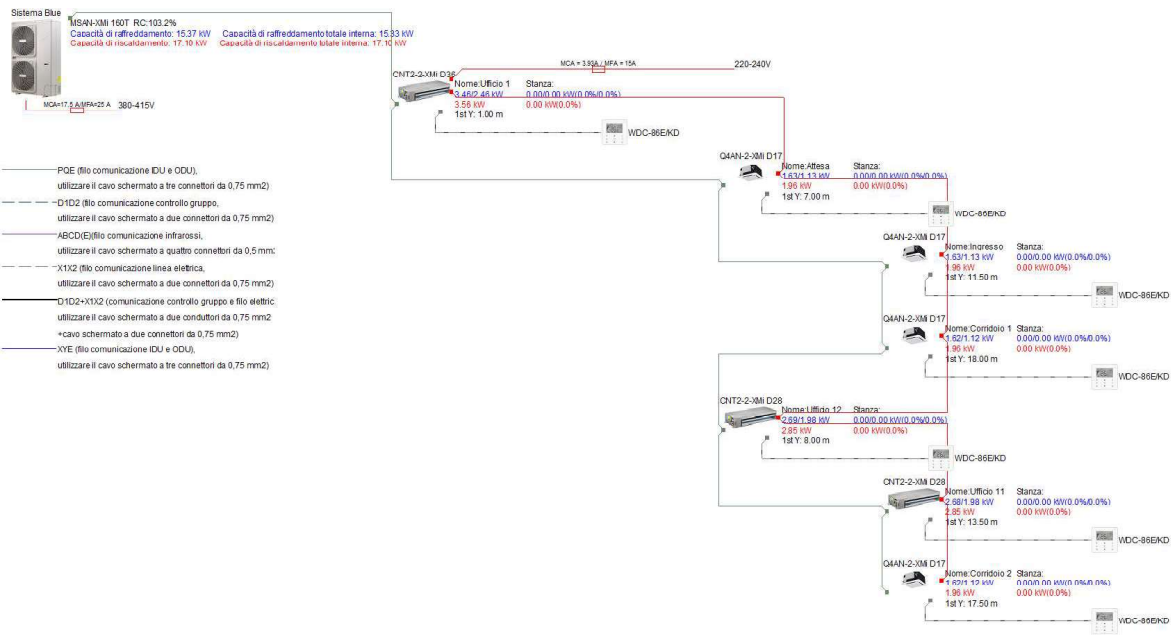
5.4.5 Reducer Details Table

5.5 Diagrammi tubazioni (Sistema Blue)



Il presente schema è indicativo. Progettazione ed installazione elettrica e meccanica devono essere effettuate secondo quanto indicato nei corrispondenti bollettini tecnici e manuali installativi.
Riferirsi ai valori di MFA, MCA, sezione e tipologia dei conduttori di potenza indicati nel manuale installativo ed alle indicazioni riportate di fianco per i cavi di collegamento.
Durante le operazioni di avvisamento consegnare al tecnico autorizzato le reali lunghezze delle tubazioni frigo per calcolare con precisione la carica di refrigerante aggiuntiva.

5.6 Diagrammi cablaggio (Sistema Blue)



Il presente schema è indicativo. Progettazione ed installazione elettrica e meccanica devono essere effettuate secondo quanto indicato nei corrispondenti bollettini tecnici e manuali installativi. Attenersi ai valori di MFA, MCA, sezione e tipologia dei conduttori di potenza indicati nel manuale installativo ed alle indicazioni riportate di fianco per i cavi di collegamento. Durante le operazioni di avviamento consegnare all'elettico autorizzato le reali lunghezze delle tubazioni frigo per calcolare con precisione la carica di refrigerante aggiuntiva.

6. Sistema Rosso

6.1 Elenco distinta base (Sistema Rosso)

Modello	Quantità	Unità	Descrizione
MSAN-XMi 180T	1		Mini VRF, Outdoor Unit, Three Phases
CNT2-2-XMi D28	2		Mid Static Pressure Duct, Indoor Unit
CNT2-2-XMi D22	4		Mid Static Pressure Duct, Indoor Unit
CNT2-2-XMi D17	1		Mid Static Pressure Duct, Indoor Unit
Q4AN-2-XMi D17	1		4-way Cassette Compact, Indoor Unit
FQZHN-01D	7		Branch joint
WDC-86E/KD	8		2nd generation wired controller
CE-MBQ4-03B5	1		panel of compact four way cassette
R410A	1.69	kg	Extra refrigerante aggiunto
Φ6.35	13.5	m	Tubo di rame
Φ9.53	21	m	Tubo di rame
Φ12.7	13.5	m	Tubo di rame
Φ15.9	17	m	Tubo di rame
Φ19.1	4	m	Tubo di rame

6.2 Dettagli unità interna (Sistema Rosso)

6.2.1 Tabella dettagli unità interna

Nome IDU	Modello	Peso(kg)	Dimensioni (LxAxP)(mm)	Alimentazione	MCA(A)	MFA(A)
Uffico 6	CNT2-2-XMi D28	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Uffico 7	CNT2-2-XMi D22	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Uffico 8	CNT2-2-XMi D17	18	780*210*500	220-240V	0.65	15
Corridoio	Q4AN-2-XMi D17	18	630*260*570	220-240V	0.42	15
Uffico 5	CNT2-2-XMi D22	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Uffico 4	CNT2-2-XMi D22	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Uffico 3	CNT2-2-XMi D22	18	780*210*500	220-240V	0.74	15
Uffico 2	CNT2-2-XMi D28	18	780*210*500	220-240V	0.74	15

Nome IDU	Modello	Tmp- rf(°C)	RTC(kW)	ATC(kW)	RSC(kW)	ASC(kW)	PI- C(W)	Tmp- rs(°C)	RHC(kW)	AHC(kW)	PI- H(W)
Uffico 6	CNT2-2-XMi D28	26.0/19.0		2.73		2.01	40	20		2.87	40
Uffico 7	CNT2-2-XMi D22	26.0/19.0		2.14		1.53	40	20		2.33	40
Uffico 8	CNT2-2-XMi D17	26.0/19.0		1.66		1.15	40	20		1.97	40
Corridoio	Q4AN-2-XMi D17	26.0/19.0		1.66		1.15	35	20		1.97	35
Uffico 5	CNT2-2-XMi D22	26.0/19.0		2.14		1.53	40	20		2.33	40
Uffico 4	CNT2-2-XMi D22	26.0/19.0		2.14		1.53	40	20		2.33	40
Uffico 3	CNT2-2-XMi D22	26.0/19.0		2.13		1.52	40	20		2.33	40
Uffico 2	CNT2-2-XMi D28	26.0/19.0		2.69		1.98	40	20		2.87	40

Nome IDU	Modello	Flusso d'aria(m ³ /h)	Pr. sonora dB(A)	ESP(Pa)
Uffico 6	CNT2-2-XMi D28	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Uffico 7	CNT2-2-XMi D22	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Uffico 8	CNT2-2-XMi D17	490[SSH]	32[SSH]	10(0~50)
Corridoio	Q4AN-2-XMi D17	380[SSH]	35[SSH]	0
Uffico 5	CNT2-2-XMi D22	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Uffico 4	CNT2-2-XMi D22	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Uffico 3	CNT2-2-XMi D22	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)
Uffico 2	CNT2-2-XMi D28	520[SSH]	32[SSH]	10(0~70)

Nome IDU	Modello	Piping Length to 1st Y Joint(m)
Uffico 6	CNT2-2-XMi D28	1.50
Uffico 7	CNT2-2-XMi D22	5.00
Uffico 8	CNT2-2-XMi D17	9.50
Corridoio	Q4AN-2-XMi D17	8.50
Uffico 5	CNT2-2-XMi D22	7.00
Uffico 4	CNT2-2-XMi D22	11.00
Uffico 3	CNT2-2-XMi D22	16.00
Uffico 2	CNT2-2-XMi D28	20.00

6.2.2 Tabella abbreviazioni

Codice abbreviazione	Descrizione
Tmp-C	Indoor temperature in cooling (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RTC	Required total cooling capacity
ATC	Available total cooling capacity
RSC	Required sensible cooling capacity
ASC	Available sensible cooling capacity
Tmp-H	Indoor temperature in heating (Dry bulb temp.)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
Tdis-H	Indoor unit discharge air temperature in heating
Airflow	Indoor unit airflow (High/Medium/Low)
ESP	External static pressure
Sound-Pr	Sound pressure level (High/Medium/Low)
Sound-Po	Sound power level (High/Medium/Low)
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
PI-C	Power input in cooling
PI-H	Power input in heating
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

6.3 Dettagli unità esterna (Sistema Rosso)

6.3.1 Tabella dettagli unità esterna

Modello		MSAN-XMi 180T
Modulo		MSAN-XMi 180T
Tmp-rf	°C	35
RTC	kW	
ATC	kW	17.35
PI-C	kW	5.25
Tmp-rs	°C/°C	2/1.1
RHC	kW	
AHC	kW	19
PI-H	kW	5.81
RC		101.7
Flusso d'aria	m ³ /h	6800
Pr. sonora		59
Sound-Po		
Bas-Refr	kg	4.50
Refr-ex	kg	1.69
TCO2 eq.		12.93
MCA	A	18.75
MFA	A	25
Alimentazione	V/ph/Hz	380-415V
Dimensioni (LxAxP)	mm	900*1327*400
Peso	kg	107

6.3.2 Tabella abbreviazioni

Codice abbreviazione	Descrizione
Tmp-C	Outdoor conditions in cooling (Dry bulb temp.)
RTC	Required cooling capacity
ATC	Available cooling capacity
PI-C	Power input in cooling
Tmp-H	Indoor conditions in heating (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
PI-H	Power input in heating
CR	Combination ratio
Airflow	Outdoor unit airflow
Sound-Pr	Sound pressure level
Sound-Po	Sound power level
Bas-Refr	Standard factory refrigerant charge
Ex-Refr	Extra refrigerant charge
TCO2 eq.	Tonnes of CO2 equivalent
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

6.4 Limiti tubazioni (Sistema Rosso)

6.4.1 Limiti tubazioni

Elemento	Capacità	Valore effettivo
Lunghezza totale tubazioni	100.00(m)	38.00(m)
Lunghezza effettiva massima	60.00(m)	22.00(m)
Lunghezza equivalente massima	70.00(m)	24.50(m)
Lunghezza equivalente massima dopo il primo distributore	20.00(m)	20.00(m)
Lunghezza da unità interna al distributore più vicino	15.00(m)	5.00(m)
Differenza di lunghezza tra la distanza maggiore e minore alle unità interne	20.00(m)	18.50(m)
Differenza di altezza tra unità interna ed esterna (ODU su)	30.00(m)	0.00(m)
Differenza di altezza tra unità interna ed esterna (ODU giù)	20.00(m)	0.00(m)
Differenza di altezza tra le unità interne	8.00(m)	0.00(m)
Rapporto combinazione	50-130%	101.71%
Numero IDU	9	8

6.4.2 Fattori di correzione

Elemento	Fattore di correzione
Altitudine (unità interna)	1.000
Altitudine (unità esterna)	1.000
Tubazioni (raffreddamento)	0.991
Tubazioni (riscaldamento)	0.999
Sbrina (riscaldamento)	1.000

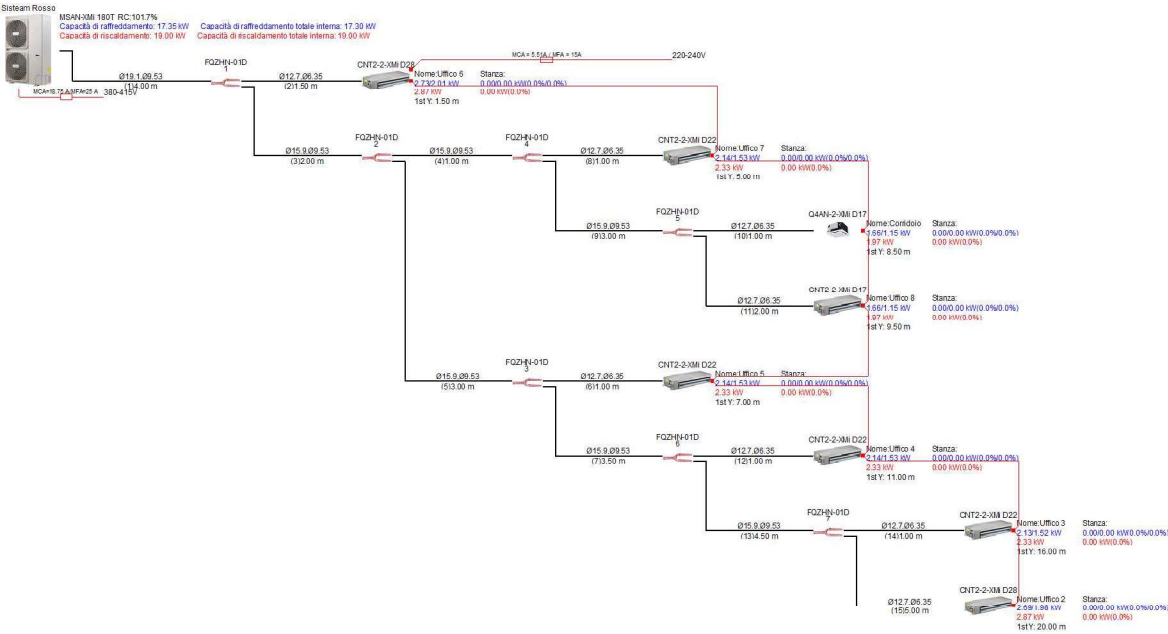
6.4.3 Tabella dettagli tubazioni

Num.	Lunghezza(m)	Diametro tubazioni
(1)	4.00	Φ19.1/Φ9.53
(2)	1.50	Φ12.7/Φ6.35
(3)	2.00	Φ15.9/Φ9.53
(4)	1.00	Φ15.9/Φ9.53
(5)	3.00	Φ15.9/Φ9.53
(6)	1.00	Φ12.7/Φ6.35
(7)	3.50	Φ15.9/Φ9.53
(8)	1.00	Φ12.7/Φ6.35
(9)	3.00	Φ15.9/Φ9.53
(10)	1.00	Φ12.7/Φ6.35
(11)	2.00	Φ12.7/Φ6.35
(12)	1.00	Φ12.7/Φ6.35
(13)	4.50	Φ15.9/Φ9.53
(14)	1.00	Φ12.7/Φ6.35
(15)	5.00	Φ12.7/Φ6.35

6.4.4 Tabella dettagli giunzioni distributore

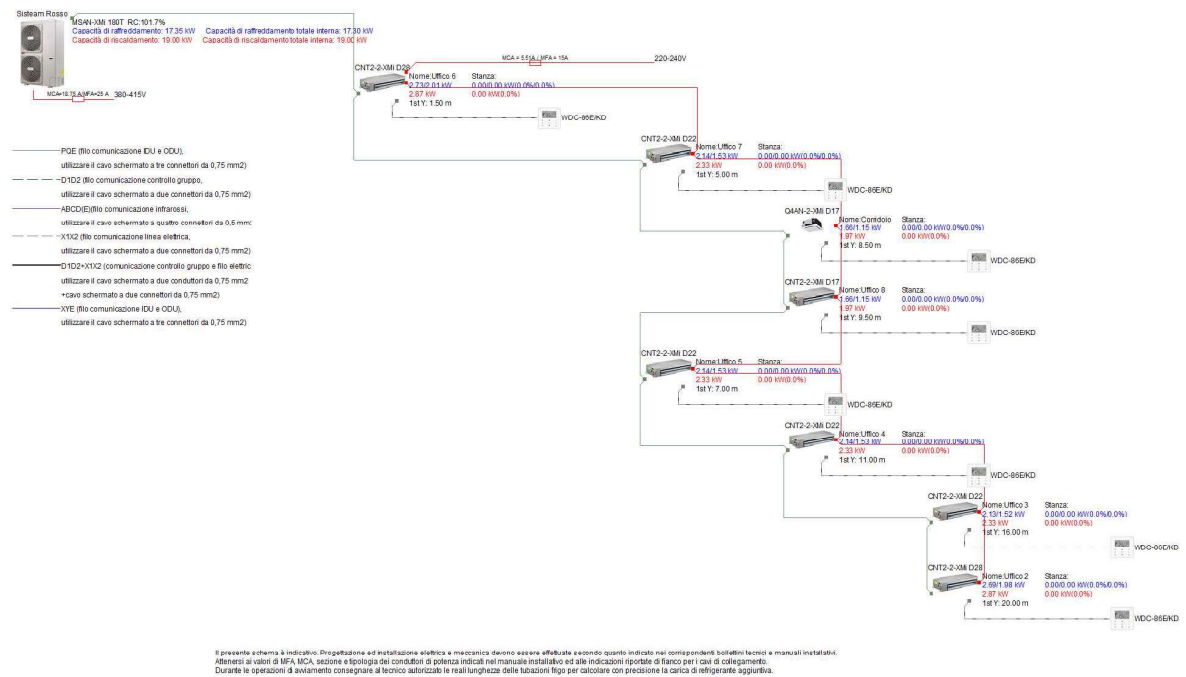
Num.	Carico(kW)	Modello
(1)	17.8	FQZHN-01D
(2)	15	FQZHN-01D
(3)	9.4	FQZHN-01D
(4)	5.6	FQZHN-01D
(5)	3.4	FQZHN-01D
(6)	7.2	FQZHN-01D
(7)	5	FQZHN-01D

6.5 Diagrammi tubazioni (Sistema Rosso)



Il presente schema è indicativo. Progettazione ed installazione elettrica e meccanica devono essere effettuate secondo quanto indicato nei corrispondenti bollettini tecnico e manuali installativi. Attenersi ai valori di MCA, MCA, sezione e tabella dei conduttori di potenza indicati nel manuale installativo ed alle indicazioni riportate di fianco per i casi di collegamento. Durante le operazioni di avviamento consegnare al tecnico autorizzato le reali lunghezze delle tubazioni frigo per calcolare con precisione la carica di refrigerante aggiuntiva.

6.6 Diagrammi cablaggio (Sistema Rosso)



Dati Generali Progetto

Descrizione progetto	Uffici Salerno
Ambito di intervento	Ristrutturazione importante di secondo livello
Metodologia di calcolo	
Procedura di calcolo	Nazionale - D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192, e successive modificazioni.
Edificio pubblico	No
Classificazione edificio	E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili

Dati Climatici

Provincia	Salerno
Comune	Salerno
Zona climatica	D
Gradi giorno	1 469
Altezza sul livello del mare	[m] 4
Temperatura esterna di progetto invernale	[°C] 2,00
Temperatura esterna media annuale	[°C] 17,07
Fattore di correzione fg1	1,45
Fattore di correzione fg2	0,16
Fattore di correzione Gw	1,00

Fattori di correzione per esposizione:

Nord	1,20
Nord – Est	1,20
Est	1,15
Sud – Est	1,10
Sud	1,00
Sud – Ovest	1,05
Ovest	1,10
Nord – Ovest	1,15

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		1 - Sala conferenze
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	64,53
Volume netto	[m³]	193,59

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	S	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	14,28	2,00	1,00	42,9971	773,95
D	S	TR	FIN01	Finestra 2,15x1,40	3,869	3,01	2,00	1,00	11,6457	209,62
D	S	TR	PFIN01	Portafinestra 1,15x2,40	3,872	2,76	2,00	1,00	10,6867	192,36
D	O	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	39,95	2,00	1,10	132,3184	2 381,73
D	O	TR	FIN01	Finestra 2,15x1,40	3,869	3,01	2,00	1,10	12,8103	230,58
D	O	TR	PFIN01	Portafinestra 1,15x2,40	3,872	2,76	2,00	1,10	11,7554	211,60
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	73,57	7,00	1,00	117,7120	1 530,26
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	73,57	7,00	1,00	117,7120	1 530,26

Dispersioni per trasmissione	[W]	7 060,36
Dispersioni per ventilazione	[W]	7 108,62
Potenza di ripresa	[W]	1 484,19
Carico termico totale	[W]	15 653,17

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		2 - wc donne
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	6,36
Volume netto	[m³]	19,08

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	O	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	2,70	2,00	1,10	8,9427	160,97
D	O	TR	FIN03	Finestra 0,70x1,40	3,871	0,98	2,00	1,10	4,1729	75,11
D	O	TR	PFIN01	Portafinestra 1,15x2,40	3,872	2,76	2,00	1,10	11,7554	211,60
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	10,57	7,00	1,00	16,9120	219,86
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	10,57	7,00	1,00	16,9120	219,86

Dispersioni per trasmissione	[W]	887,39
Dispersioni per ventilazione	[W]	934,16
Potenza di ripresa	[W]	146,28
Carico termico totale	[W]	1 967,83

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		3 - Archivio 1
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	17,19
Volume netto	[m³]	51,57

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	O	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	9,09	2,00	1,10	30,1070	541,93
D	O	TR	PFIN02	Portafinestra 1,30x2,40	3,822	3,12	2,00	1,10	13,1171	236,11
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	19,56	7,00	1,00	31,2960	406,85
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	19,56	7,00	1,00	31,2960	406,85

Dispersioni per trasmissione	[W]	1 591,73
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	395,37
Carico termico totale	[W]	1 987,10

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		4 - Ufficio 10
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	20,10
Volume netto	[m³]	60,30

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	N	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	12,90	2,00	1,20	46,6103	838,99
D	O	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	10,25	2,00	1,10	33,9490	611,08
D	O	TR	PFIN02	Portafinestra 1,30x2,40	3,822	3,12	2,00	1,10	13,1171	236,11
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	24,15	7,00	1,00	38,6400	502,32
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	24,15	7,00	1,00	38,6400	502,32

Dispersioni per trasmissione	[W]	2 690,82
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	462,30
Carico termico totale	[W]	3 153,12

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		5 - Ufficio 11
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	20,90
Volume netto	[m³]	62,70

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	S	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	14,41	2,00	1,00	43,3885	780,99
D	S	TR	FIN01	Finestra 2,15x1,40	3,869	3,01	2,00	1,00	11,6457	209,62
D	O	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	2,94	2,00	1,10	9,7376	175,28
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	24,13	7,00	1,00	38,6080	501,90
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	24,13	7,00	1,00	38,6080	501,90

Dispersioni per trasmissione	[W]	2 169,70
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	480,70
Carico termico totale	[W]	2 650,40

Risultati per Ambiente

Impianto	Nuovo edificio	
Zona	zona unica	
Ambiente	6 - Corridoio 2	
Categoria di destinazione d'uso	E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili	
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	21,55
Volume netto	[m³]	58,18

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	E	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	9,96	2,00	1,15	34,4880	620,78
D	E	TR	FIN03	Finestra 0,70x1,40	3,871	0,98	2,00	1,15	4,3626	78,53
D	E	TR	FIN05	Finestra 1,50x1,40	3,849	2,10	2,00	1,15	9,2953	167,32
D	S	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	2,05	2,00	1,00	6,1725	111,11
U		OP	MUR11	MURO IN MATTONE (int) 40 cm	0,520	4,20	12,80	1,00	0,8736	15,72
U		OP	PORT01	PORTA INTERNA (legno)	1,478	2,73	12,80	1,00	1,6140	29,05
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	24,61	7,00	1,00	39,3760	511,89
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	24,61	7,00	1,00	39,3760	511,89

Dispersioni per trasmissione	[W]	2 046,29
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	495,65
Carico termico totale	[W]	2 541,94

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		7 - Archivio 2
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	7,32
Volume netto	[m³]	21,96

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	N	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	2,58	2,00	1,20	9,3221	167,80
D	N	TR	FIN03	Finestra 0,70x1,40	3,871	0,98	2,00	1,20	4,5523	81,94
U		OP	MUR11	MURO IN MATTONI (int) 40 cm	0,520	13,20	12,80	1,00	2,7456	49,42
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	9,85	7,00	1,00	15,7600	204,88
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	9,85	7,00	1,00	15,7600	204,88

Dispersioni per trasmissione	[W]	708,92
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	168,36
Carico termico totale	[W]	877,28

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		8 - Ufficio 9
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	14,85
Volume netto	[m³]	44,55

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	N	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	9,45	2,00	1,20	34,1447	614,61
D	N	TR	PFIN01	Portafinestra 1,15x2,40	3,872	2,76	2,00	1,20	12,8241	230,83
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	17,14	7,00	1,00	27,4240	356,51
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	17,14	7,00	1,00	27,4240	356,51

Dispersioni per trasmissione	[W]	1 558,46
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	341,55
Carico termico totale	[W]	1 900,01

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		9 - Ufficio 8
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	17,27
Volume netto	[m³]	51,81

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	N	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	10,16	2,00	1,20	36,7101	660,78
D	N	TR	FIN03	Finestra 0,70x1,40	3,871	0,98	2,00	1,20	4,5523	81,94
D	N	TR	PFIN02	Portafinestra 1,30x2,40	3,822	3,12	2,00	1,20	14,3096	257,57
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	19,79	7,00	1,00	31,6640	411,63
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	19,79	7,00	1,00	31,6640	411,63

Dispersioni per trasmissione	[W]	1 823,56
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	397,21
Carico termico totale	[W]	2 220,77

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		10 - Ufficio 12
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	19,97
Volume netto	[m³]	59,91

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	N	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	14,22	2,00	1,20	51,3797	924,83
D	N	TR	FIN01	Finestra 2,15x1,40	3,869	3,01	2,00	1,20	13,9748	251,55
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	23,04	7,00	1,00	36,8640	479,23
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	23,04	7,00	1,00	36,8640	479,23

Dispersioni per trasmissione	[W]	2 134,85
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	459,31
Carico termico totale	[W]	2 594,16

Risultati per Ambiente

Impianto	Nuovo edificio	
Zona	zona unica	
Ambiente	11 - Corridoio 3	
Categoria di destinazione d'uso	E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili	
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	5,58
Volume netto	[m³]	15,07

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	N	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	11,41	2,00	1,20	41,2266	742,08
D	N	TR	FIN04	Finestra 0,45x1,40	4,054	1,26	2,00	1,20	6,1296	110,33
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	7,08	7,00	1,00	11,3280	147,26
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	7,08	7,00	1,00	11,3280	147,26

Dispersioni per trasmissione	[W]	1 146,94
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	128,34
Carico termico totale	[W]	1 275,28

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		12 - Sala attesa
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m ²]	13,67
Volume netto	[m ³]	41,01

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	O	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	7,17	2,00	1,10	23,7478	427,46
D	O	TR	FIN05	Finestra 1,50x1,40	3,849	2,10	2,00	1,10	8,8912	160,04
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	15,30	7,00	1,00	24,4800	318,24
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	15,30	7,00	1,00	24,4800	318,24

Dispersioni per trasmissione	[W]	1 223,98
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	314,41
Carico termico totale	[W]	1 538,39

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		13 - Ingresso disimp.
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	9,66
Volume netto	[m³]	28,98

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	O	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	3,21	2,00	1,10	10,6318	191,37
D	O	TR	FIN03	Finestra 0,70x1,40	3,871	0,98	2,00	1,10	4,1729	75,11
U		OP	MUR11	MURO IN MATTONI (int) 40 cm	0,520	3,97	12,80	1,00	0,8258	14,86
U		OP	PORT01	PORTA INTERNA (legno)	1,478	2,23	12,80	1,00	1,3184	23,73
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	11,19	7,00	1,00	17,9040	232,75
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	11,19	7,00	1,00	17,9040	232,75

Dispersioni per trasmissione	[W]	770,58
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	222,18
Carico termico totale	[W]	992,76

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		14 - Loc. stampante
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	7,18
Volume netto	[m³]	21,54

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	N	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	2,64	2,00	1,20	9,5388	171,70
D	N	TR	FIN04	Finestra 0,45x1,40	4,054	0,63	2,00	1,20	3,0648	55,17
U		OP	MUR11	MURO IN MATTONE (int) 40 cm	0,520	13,50	12,80	1,00	2,8080	50,54
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	9,27	7,00	1,00	14,8320	192,82
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	9,27	7,00	1,00	14,8320	192,82

Dispersioni per trasmissione	[W]	663,04
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	165,14
Carico termico totale	[W]	828,18

Risultati per Ambiente

Impianto	Nuovo edificio	
Zona	zona unica	
Ambiente	15 - Corridoio 1	
Categoria di destinazione d'uso	E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili	
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	56,15
Volume netto	[m³]	151,61

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	E	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	9,82	2,00	1,15	34,0032	612,06
D	E	TR	FIN03	Finestra 0,70x1,40	3,871	1,96	2,00	1,15	8,7252	157,05
D	S	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	14,47	2,00	1,00	43,5692	784,25
D	S	TR	FIN03	Finestra 0,70x1,40	3,871	1,96	2,00	1,00	7,5872	136,57
D	O	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	9,82	2,00	1,10	32,5248	585,45
D	O	TR	FIN03	Finestra 0,70x1,40	3,871	1,96	2,00	1,10	8,3459	150,23
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	62,30	7,00	1,00	99,6800	1 295,84
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	62,30	7,00	1,00	99,6800	1 295,84

Dispersioni per trasmissione	[W]	5 017,28
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	1 291,45
Carico termico totale	[W]	6 308,73

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		16 - Ufficio 7
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	12,48
Volume netto	[m³]	37,44

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	N	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	7,62	2,00	1,20	27,5326	495,59
D	N	TR	FIN01	Finestra 2,15x1,40	3,869	3,01	2,00	1,20	13,9748	251,55
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	14,55	7,00	1,00	23,2800	302,64
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	14,55	7,00	1,00	23,2800	302,64

Dispersioni per trasmissione	[W]	1 352,41
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	287,04
Carico termico totale	[W]	1 639,45

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		17 - wc uomini
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	11,15
Volume netto	[m³]	33,45

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	N	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	3,29	2,00	1,20	11,8874	213,97
D	N	TR	FIN01	Finestra 2,15x1,40	3,869	3,01	2,00	1,20	13,9748	251,55
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	8,12	7,00	1,00	12,9920	168,90
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	8,12	7,00	1,00	12,9920	168,90

Dispersioni per trasmissione	[W]	803,31
Dispersioni per ventilazione	[W]	1 637,71
Potenza di ripresa	[W]	256,45
Carico termico totale	[W]	2 697,47

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		18 - Ufficio 1
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	27,99
Volume netto	[m³]	83,97

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	E	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	17,52	2,00	1,15	60,6656	1 091,98
D	S	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	14,43	2,00	1,00	43,4487	782,08
D	S	TR	FIN01	Finestra 2,15x1,40	3,869	3,01	2,00	1,00	11,6457	209,62
D	S	TR	PFIN01	Portafinestra 1,15x2,40	3,872	2,76	2,00	1,00	10,6867	192,36
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	33,05	7,00	1,00	52,8800	687,44
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	33,05	7,00	1,00	52,8800	687,44

Dispersioni per trasmissione	[W]	3 650,92
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	643,77
Carico termico totale	[W]	4 294,69

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		19 - Ufficio 2
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	23,31
Volume netto	[m³]	69,93

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	N	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	1,22	2,00	1,20	4,4081	79,35
D	E	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	14,51	2,00	1,15	50,2431	904,37
D	E	TR	FIN01	Finestra 2,15x1,40	3,869	3,01	2,00	1,15	13,3925	241,07
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	26,11	7,00	1,00	41,7760	543,09
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	26,11	7,00	1,00	41,7760	543,09

Dispersioni per trasmissione	[W]	2 310,96
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	536,13
Carico termico totale	[W]	2 847,09

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		20 - Ufficio 3
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	21,02
Volume netto	[m³]	63,06

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	E	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	8,72	2,00	1,15	30,1943	543,50
D	E	TR	PFIN03	Portafinestra 2,10x2,40	3,798	5,04	2,00	1,15	22,0132	396,24
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	23,62	7,00	1,00	37,7920	491,30
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	23,62	7,00	1,00	37,7920	491,30

Dispersioni per trasmissione	[W]	1 922,33
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	483,46
Carico termico totale	[W]	2 405,79

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		21 - Ufficio 4
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	18,30
Volume netto	[m³]	54,90

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	E	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	7,73	2,00	1,15	26,7663	481,79
D	E	TR	PFIN03	Portafinestra 2,10x2,40	3,798	5,04	2,00	1,15	22,0132	396,24
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	20,68	7,00	1,00	33,0880	430,14
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	20,68	7,00	1,00	33,0880	430,14

Dispersioni per trasmissione	[W]	1 738,32
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	420,90
Carico termico totale	[W]	2 159,22

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		22 - Ufficio 5
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	18,12
Volume netto	[m³]	54,36

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	E	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	7,70	2,00	1,15	26,6624	479,92
D	E	TR	PFIN03	Portafinestra 2,10x2,40	3,798	5,04	2,00	1,15	22,0132	396,24
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	20,65	7,00	1,00	33,0400	429,52
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	20,65	7,00	1,00	33,0400	429,52

Dispersioni per trasmissione	[W]	1 735,20
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	416,76
Carico termico totale	[W]	2 151,96

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		23 - wc disabili
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	5,92
Volume netto	[m³]	17,76

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	E	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	5,98	2,00	1,15	20,7066	372,72
D	E	TR	FIN03	Finestra 0,70x1,40	3,871	0,98	2,00	1,15	4,3626	78,53
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	7,33	7,00	1,00	11,7280	152,46
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	7,33	7,00	1,00	11,7280	152,46

Dispersioni per trasmissione	[W]	756,17
Dispersioni per ventilazione	[W]	869,53
Potenza di ripresa	[W]	136,16
Carico termico totale	[W]	1 761,86

Risultati per Ambiente

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Ambiente		24 - Ufficio 6
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Superficie utile	[m²]	20,83
Volume netto	[m³]	62,49

Amb. Conf.	Esp.	Tipo	Codice	Descrizione	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup. [m²] Lungh. [m]	Te [°C]	ek	Ht [W/K]	Qt [W]
D	N	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	11,55	2,00	1,20	41,7325	751,18
D	E	OP	MUR14	MURO IN TUFO (est) 40 cm	3,011	18,54	2,00	1,15	64,1975	1 155,56
D	E	TR	PFIN02	Portafinestra 1,30x2,40	3,822	6,24	2,00	1,15	27,4267	493,68
N	VA	OP	PAV01 - VERSO IL PIANO SUPERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	25,15	7,00	1,00	40,2400	523,12
N	VA	OP	PAV02 - VERSO IL PIANO INFERIORE	Prospetto 4: Solai sotto ambienti non climatizzati non coibentati - Soletta in laterocemento(0.25)	1,600	25,15	7,00	1,00	40,2400	523,12

Dispersioni per trasmissione	[W]	3 446,66
Dispersioni per ventilazione	[W]	0,00
Potenza di ripresa	[W]	479,09
Carico termico totale	[W]	3 925,75

Risultati per Zona

Impianto		Nuovo edificio
Zona		zona unica
Categoria di destinazione d'uso		E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Temperatura interna di progetto	[°C]	20
Ventilazione		Naturale
Ricambio d'aria	[1/h]	0,0

Ambiente	Ti [°C]	Qtr [W]	Qve [W]	Qrh [W]	Qtot [W]
1 - Sala conferenze	20	7 060,36	7 108,62	1 484,19	15 653,17
2 - wc donne	20	887,39	934,16	146,28	1 967,83
3 - Archivio 1	20	1 591,73	0,00	395,37	1 987,10
4 - Ufficio 10	20	2 690,82	0,00	462,30	3 153,12
5 - Ufficio 11	20	2 169,70	0,00	480,70	2 650,40
6 - Corridoio 2	20	2 046,29	0,00	495,65	2 541,94
7 - Archivio 2	20	708,92	0,00	168,36	877,28
8 - Ufficio 9	20	1 558,46	0,00	341,55	1 900,01
9 - Ufficio 8	20	1 823,56	0,00	397,21	2 220,77
10 - Ufficio 12	20	2 134,85	0,00	459,31	2 594,16
11 - Corridoio 3	20	1 146,94	0,00	128,34	1 275,28
12 - Sala attesa	20	1 223,98	0,00	314,41	1 538,39
13 - Ingresso disimp.	20	770,58	0,00	222,18	992,76
14 - Loc. stampante	20	663,04	0,00	165,14	828,18
15 - Corridoio 1	20	5 017,28	0,00	1 291,45	6 308,73
16 - Ufficio 7	20	1 352,41	0,00	287,04	1 639,45
17 - wc uomini	20	803,31	1 637,71	256,45	2 697,47
18 - Ufficio 1	20	3 650,92	0,00	643,77	4 294,69
19 - Ufficio 2	20	2 310,96	0,00	536,13	2 847,09
20 - Ufficio 3	20	1 922,33	0,00	483,46	2 405,79
21 - Ufficio 4	20	1 738,32	0,00	420,90	2 159,22
22 - Ufficio 5	20	1 735,20	0,00	416,76	2 151,96
23 - wc disabili	20	756,17	869,53	136,16	1 761,86
24 - Ufficio 6	20	3 446,66	0,00	479,09	3 925,75

Dispersioni totali per trasmissione	[W]	49 210,18
Dispersioni totali per ventilazione	[W]	10 550,02
Potenza di ripresa	[W]	10 612,20
Carico termico totale	[W]	70 372,41

Risultati per Impianto

Impianto
Considera

Nuovo edificio
Vicini assenti

Categoria di destinazione d'uso
Temperatura interna di progetto

[°C]

E.2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili
20

Zona	Qtr [W]	Qve [W]	Qrh [W]	Qtot [W]
zona unica	49 210,18	10 550,02	10 612,20	70 372,41

Dispersioni totali per trasmissione	[W]	49 210,18
Dispersioni totali per ventilazione	[W]	10 550,02
Potenza di ripresa	[W]	10 612,20
Carico termico totale	[W]	70 372,41