

Azienda Ospedaliero-Universitaria di Sassari

Ufficio Tecnico

[ufficio.tecnico@aousassari.it](mailto:ufficio.tecnico@aousassari.it)



**Fornitura in service dei sistemi analitici in automazione per l'esecuzione degli esami di chimica clinica, immunometria e sierologia infettiva di Primo Livello, e connessi lavori e servizi, per la U.O.C. di Patologia Clinica dell'A.O.U. di Sassari"**

**OPERE EDILI E IMPIANTISTICHE**

**PROGETTO PRELIMINARE**

**ELABORATO:**

**RELAZIONI DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI,  
ILLUMINAZIONE, CONDIZIONAMENTO, CANALI ARIA**

IL TECNICO: (Ing Roberto Manca)	IL DIRETTORE DELLA U.O.: (Dott.ssa Angela Bitti)
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: (Dott.ssa Ivana Falco)	IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO: (Dott. Lorenzo Pescini)
IL DIRETTORE SANITARIO: (Dott. Nicolò Orrù)	IL DIRETTORE GENERALE: (Dott. Antonio D'Urso)

**SASSARI 21/05/2018**

**SCALA: -**

**H**

## Relazione di calcolo

Commessa	NUOVE LINEE E INTERRUTTORI
Descrizione	ALIM POMPA DI CALORE E UTA LABORATORI P1
Cliente	AOU SASSARI
Luogo	SASSARI
Responsabile	ING. ROBERTO MAMCA
Data	25/05/2018
Alimentazioni	
Tipo di quadro	
Grado di protezione	
Materiali usati	
Riferimenti	
Parametri	# <Default>
Operatore	ING. ROBERTO MANCA

# RELAZIONE SUL CALCOLO ESEGUITO

## Calcolo delle correnti di impiego

Il calcolo delle correnti d'impiego viene eseguito in base alla classica espressione:

$$I_b = \frac{P_d}{k_{ca} V_n \cos}$$

nella quale:

$k_{ca} = 1$  sistema monofase o bifase, due conduttori attivi;  
 $k_{ca} = 1.73$  sistema trifase, tre conduttori attivi.

Se la rete è in corrente continua il fattore di potenza  $\cos$  è pari a 1.

Dal valore massimo (modulo) di  $I_b$  vengono calcolate le correnti di fase in notazione vettoriale (parte reale ed immaginaria) con le formule:

$$\begin{aligned} I_1 &= I_b e^{j 0} = I_b \cos \frac{0}{3} + j \sin \frac{0}{3} \\ I_2 &= I_b e^{j 2\pi/3} = I_b \cos \frac{2\pi}{3} + j \sin \frac{2\pi}{3} \\ I_3 &= I_b e^{j 4\pi/3} = I_b \cos \frac{4\pi}{3} + j \sin \frac{4\pi}{3} \end{aligned}$$

Il vettore della tensione  $V_n$  è supposto allineato con l'asse dei numeri reali:

$$V_n = V_n j0$$

La potenza di dimensionamento  $P_d$  è data dal prodotto:

$$P_d = P_n \text{coeff}$$

nella quale  $\text{coeff}$  è pari al fattore di utilizzo per utenze terminali oppure al fattore di contemporaneità per utenze di distribuzione.

Per le utenze terminali la potenza  $P_n$  è la potenza nominale del carico, mentre per le utenze di distribuzione  $P_n$  rappresenta la somma vettoriale delle  $P_d$  delle utenze a valle ( $P_d$  a valle).

La potenza reattiva delle utenze viene calcolata invece secondo la:

$$Q_n = P_n \tan$$

per le utenze terminali, mentre per le utenze di distribuzione viene calcolata come somma vettoriale delle potenze reattive nominali a valle ( $Q_d$  a valle).

Il fattore di potenza per le utenze di distribuzione viene valutato, di conseguenza, con la:

$$\cos = \cos \arctan \frac{Q_n}{P_n}$$

## Dimensionamento dei cavi

Il criterio seguito per il dimensionamento dei cavi è tale da poter garantire la protezione dei conduttori alle correnti di sovraccarico.

In base alla norma CEI 64-8/4 (par. 433.2), infatti, il dispositivo di protezione deve essere coordinato con la conduttura in modo da verificare le condizioni:

$$\begin{aligned} a) \quad & I_b \quad I_n \quad I_z \\ b) \quad & I_f \quad 1.45 \quad I_z \end{aligned}$$

Per la condizione a) è necessario dimensionare il cavo in base alla corrente nominale della protezione a monte. Dalla corrente  $I_b$ , pertanto, viene determinata la corrente nominale della protezione (seguendo i valori normalizzati) e con questa si procede alla determinazione della sezione.

Il dimensionamento dei cavi rispetta anche i seguenti casi:

condutture senza protezione derivate da una conduttura principale protetta contro i sovraccarichi con dispositivo idoneo ed in grado di garantire la protezione anche delle condutture derivate;

conduttura che alimenta diverse derivazioni singolarmente protette contro i sovraccarichi, quando la somma delle correnti nominali dei dispositivi di protezione delle derivazioni non supera la portata  $I_z$  della conduttura principale.

L'individuazione della sezione si effettua utilizzando le tabelle di posa assegnate ai cavi. Elenchiamo alcune tabelle, indicate per il mercato italiano:

IEC 60364-5-52 (PVC/EPR);  
IEC 60364-5-52 (Mineral);  
CEI-UNEL 35024/1;  
CEI-UNEL 35024/2;  
CEI-UNEL 35026;  
CEI 20-91 (HEPR).

In media tensione, la gestione del calcolo si divide a seconda delle tabelle scelte:

CEI 11-17;  
CEI UNEL 35027 (1-30kV).  
EC 60502-2 (6-30kV)  
IEC 61892-4 off-shore (fino a 30kV)

Il programma gestisce ulteriori tabelle, specifiche per alcuni paesi. L'elenco completo è disponibile nei Riferimenti normativi.

Esse oltre a riportare la corrente ammissibile  $I_z$  in funzione del tipo di isolamento del cavo, del tipo di posa e del numero di conduttori attivi, riportano anche la metodologia di valutazione dei coefficienti di declassamento.

La portata minima del cavo viene calcolata come:

$$I_{z\min} = \frac{I_n}{k}$$

dove il coefficiente  $k$  ha lo scopo di declassare il cavo e tiene conto dei seguenti fattori:

tipo di materiale conduttore;  
tipo di isolamento del cavo;  
numero di conduttori in prossimità compresi eventuali paralleli;  
eventuale declassamento deciso dall'utente.

La sezione viene scelta in modo che la sua portata (moltiplicata per il coefficiente k) sia superiore alla  $I_{z \text{ min}}$ . Gli eventuali paralleli vengono calcolati nell'ipotesi che abbiano tutti la stessa sezione, lunghezza e tipo di posa (vedi norma 64.8 par. 433.3), considerando la portata minima come risultante della somma delle singole portate (declassate per il numero di paralleli dal coefficiente di declassamento per prossimità).

La condizione b) non necessita di verifica in quanto gli interruttori che rispondono alla norma CEI 23.3 hanno un rapporto tra corrente convenzionale di funzionamento  $I_f$  e corrente nominale  $I_n$  minore di 1.45 ed è costante per tutte le tarature inferiori a 125 A. Per le apparecchiature industriali, invece, le norme CEI 17.5 e IEC 947 stabiliscono che tale rapporto può variare in base alla corrente nominale, ma deve comunque rimanere minore o uguale a 1.45.

Risulta pertanto che, in base a tali normative, la condizione b) sarà sempre verificata.

Le condutture dimensionate con questo criterio sono, pertanto, protette contro le sovracorrenti.

## Integrale di Joule

Dalla sezione dei conduttori del cavo deriva il calcolo dell'integrale di Joule, ossia la massima energia specifica ammessa dagli stessi, tramite la:

$$I^2 t = K^2 S^2$$

La costante K viene data dalla norma 64-8/4 (par. 434.3), per i conduttori di fase e neutro e, dal paragrafo 64-8/5 (par. 543.1), per i conduttori di protezione in funzione al materiale conduttore e al materiale isolante. Per i cavi ad isolamento minerale le norme attualmente sono allo studio, i paragrafi sopraccitati riportano però nella parte commento dei valori prudenziali.

I valori di K riportati dalla norma sono per i conduttori di fase (par. 434.3):

Cavo in rame e isolato in PVC:	K = 115
Cavo in rame e isolato in gomma G:	K = 135
Cavo in rame e isolato in gomma etilenpropilenica G5-G7:	K = 143
Cavo in rame serie L rivestito in materiale termoplastico:	K = 115
Cavo in rame serie L nudo:	K = 200
Cavo in rame serie H rivestito in materiale termoplastico:	K = 115
Cavo in rame serie H nudo:	K = 200
Cavo in alluminio e isolato in PVC:	K = 74
Cavo in alluminio e isolato in G, G5-G7:	K = 92

I valori di K per i conduttori di protezione unipolari (par. 543.1) tab. 54B:

Cavo in rame e isolato in PVC:	K = 143
Cavo in rame e isolato in gomma G:	K = 166
Cavo in rame e isolato in gomma G5-G7:	K = 176
Cavo in rame serie L rivestito in materiale termoplastico:	K = 143
Cavo in rame serie L nudo:	K = 228
Cavo in rame serie H rivestito in materiale termoplastico:	K = 143
Cavo in rame serie H nudo:	K = 228
Cavo in alluminio e isolato in PVC:	K = 95

Cavo in alluminio e isolato in gomma G:	K = 110
Cavo in alluminio e isolato in gomma G5-G7:	K = 116

I valori di K per i conduttori di protezione in cavi multipolari (par. 543.1) tab. 54C:

Cavo in rame e isolato in PVC:	K = 115
Cavo in rame e isolato in gomma G:	K = 135
Cavo in rame e isolato in gomma G5-G7:	K = 143
Cavo in rame serie L rivestito in materiale termoplastico:	K = 115
Cavo in rame serie L nudo:	K = 228
Cavo in rame serie H rivestito in materiale termoplastico:	K = 115
Cavo in rame serie H nudo:	K = 228
Cavo in alluminio e isolato in PVC:	K = 76
Cavo in alluminio e isolato in gomma G:	K = 89
Cavo in alluminio e isolato in gomma G5-G7:	K = 94

## Dimensionamento dei conduttori di neutro

La norma CEI 64-8 par. 524.2 e par. 524.3, prevede che la sezione del conduttore di neutro, nel caso di circuiti polifasi, possa avere una sezione inferiore a quella dei conduttori di fase se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- il conduttore di fase abbia una sezione maggiore di 16 mm<sup>2</sup>;
- la massima corrente che può percorrere il conduttore di neutro non sia superiore alla portata dello stesso
- la sezione del conduttore di neutro sia almeno uguale a 16 mm<sup>2</sup> se il conduttore è in rame e a 25 mm<sup>2</sup> se il conduttore è in alluminio.

Nel caso in cui si abbiano circuiti monofasi o polifasi e questi ultimi con sezione del conduttore di fase minore di 16 mm<sup>2</sup> se conduttore in rame e 25 mm<sup>2</sup> se conduttore in alluminio, il conduttore di neutro deve avere la stessa sezione del conduttore di fase. In base alle esigenze progettuali, sono gestiti fino a tre metodi di dimensionamento del conduttore di neutro, mediante:

- determinazione in relazione alla sezione di fase;
- determinazione tramite rapporto tra le portate dei conduttori;
- determinazione in relazione alla portata del neutro.

Il primo criterio consiste nel determinare la sezione del conduttore in questione secondo i seguenti vincoli dati dalla norma:

$$\begin{array}{l}
 S_f \geq 16\text{mm}^2: \quad S_n = S_f \\
 16 \leq S_f < 35\text{mm}^2: \quad S_n = 16\text{mm}^2 \\
 S_f < 16\text{mm}^2: \quad S_n = S_f/2
 \end{array}$$

Il secondo criterio consiste nell'impostare il rapporto tra le portate del conduttore di fase e il conduttore di neutro, e il programma determinerà la sezione in base alla portata.

Il terzo criterio consiste nel dimensionare il conduttore tenendo conto della corrente di impiego circolante nel neutro come per un conduttore di fase.

Le sezioni dei neutri possono comunque assumere valori differenti rispetto ai metodi appena citati, comunque sempre calcolati a regola d'arte.

## Dimensionamento dei conduttori di protezione

Le norme CEI 64.8 par. 543.1 prevedono due metodi di dimensionamento dei conduttori di protezione:

determinazione in relazione alla sezione di fase;  
determinazione mediante calcolo.

Il primo criterio consiste nel determinare la sezione del conduttore di protezione seguendo vincoli analoghi a quelli introdotti per il conduttore di neutro:

$$\begin{array}{l} S_f \geq 16\text{mm}^2: \quad S_{PE} = S_f \\ 16 > S_f \geq 35\text{mm}^2: \quad S_{PE} = 16\text{mm}^2 \\ S_f < 35\text{mm}^2: \quad S_{PE} = S_f / 2 \end{array}$$

Il secondo criterio determina tale valore con l'integrale di Joule, ovvero la sezione del conduttore di protezione non deve essere inferiore al valore determinato con la seguente formula:

$$S_p \geq \frac{\sqrt{I^2 t}}{K}$$

dove:

- $S_p$  è la sezione del conduttore di protezione ( $\text{mm}^2$ );
- $I$  è il valore efficace della corrente di guasto che può percorrere il conduttore di protezione per un guasto di impedenza trascurabile (A);
- $t$  è il tempo di intervento del dispositivo di protezione (s);
- $K$  è un fattore il cui valore dipende dal materiale del conduttore di protezione, dell'isolamento e di altre parti.

Se il risultato della formula non è una sezione unificata, viene presa una unificata immediatamente superiore.

In entrambi i casi si deve tener conto, per quanto riguarda la sezione minima, del paragrafo 543.1.3. Esso afferma che la sezione di ogni conduttore di protezione che non faccia parte della conduttura di alimentazione non deve essere, in ogni caso, inferiore a:

2,5  $\text{mm}^2$  rame o 16  $\text{mm}^2$  alluminio se è prevista una protezione meccanica;  
4  $\text{mm}^2$  o 16  $\text{mm}^2$  alluminio se non è prevista una protezione meccanica;

E' possibile, altresì, determinare la sezione mediante il rapporto tra le portate del conduttore di fase e del conduttore di protezione.

Nei sistemi TT, la sezione dei conduttori di protezione può essere limitata a:

25  $\text{mm}^2$ , se in rame;  
35  $\text{mm}^2$ , se in alluminio;

## Calcolo della temperatura dei cavi

La valutazione della temperatura dei cavi si esegue in base alla corrente di impiego e alla corrente nominale tramite le seguenti espressioni:

$$T_{cavo} I_b - T_{ambiente} = c_{cavo} \frac{I_b^2}{I_z^2}$$

$$T_{cavo} I_n - T_{ambiente} = c_{cavo} \frac{I_n^2}{I_z^2}$$

espresse in °C.

Esse derivano dalla considerazione che la sovratemperatura del cavo a regime è proporzionale alla potenza in esso dissipata.

Il coefficiente  $c_{cavo}$  è vincolato dal tipo di isolamento del cavo e dal tipo di tabella di posa che si sta usando.

## Cadute di tensione

Le cadute di tensione sono calcolate vettorialmente. Per ogni utenza si calcola la caduta di tensione vettoriale lungo ogni fase e lungo il conduttore di neutro (se distribuito). Tra le fasi si considera la caduta di tensione maggiore che viene riportata in percentuale rispetto alla tensione nominale:

$$c.d.t(ib) = \max_{i=1}^k \left| Z_{f_i} I_{f_i} - Z_{n_i} I_{n_i} \right|_{f=R,S,T}$$

con f che rappresenta le tre fasi R, S, T;

con n che rappresenta il conduttore di neutro;

con i che rappresenta le k utenze coinvolte nel calcolo;

Il calcolo fornisce, quindi, il valore esatto della formula approssimata:

$$c.d.t I_b = k_{cdt} I_b \frac{L_c}{1000} R_{cavo} \cos \phi + X_{cavo} \sin \phi \frac{100}{V_n}$$

con:

$k_{cdt} = 2$  per sistemi monofase;

$k_{cdt} = 1.73$  per sistemi trifase.

I parametri  $R_{cavo}$  e  $X_{cavo}$  sono ricavati dalla tabella UNEL in funzione del tipo di cavo (unipolare/multipolare) ed alla sezione dei conduttori; di tali parametri il primo è riferito a 70° C per i cavi con isolamento PVC, a 90° C per i cavi con isolamento EPR; mentre il secondo è riferito a 50Hz, ferme restando le unità di misura in  $\Omega/km$ .

Se la frequenza di esercizio è differente dai 50 Hz si imposta

$$X_{cavo} = \frac{f}{50} X_{cavo}$$

La caduta di tensione da monte a valle (totale) di una utenza è determinata come somma delle cadute di tensione vettoriale, riferite ad un solo conduttore, dei rami a monte all'utenza in esame, da cui, viene successivamente determinata la caduta di tensione percentuale riferendola al sistema (trifase o monofase) e alla tensione nominale dell'utenza in esame.

Sono adeguatamente calcolate le cadute di tensione totali nel caso siano presenti trasformatori lungo la linea (per esempio trasformatori MT/BT o BT/BT). In tale circostanza, infatti, il calcolo della caduta

di tensione totale tiene conto sia della caduta interna nei trasformatori, sia della presenza di spine di regolazione del rapporto spire dei trasformatori stessi.

Se al termine del calcolo delle cadute di tensione alcune utenze abbiano valori superiori a quelli definiti, si ricorre ad un procedimento di ottimizzazione per far rientrare la caduta di tensione entro limiti prestabiliti (limiti dati da CEI 64-8 par. 525). Le sezioni dei cavi vengono forzate a valori superiori cercando di seguire una crescita uniforme fino a portare tutte le cadute di tensione sotto i limiti.

## Fornitura della rete

La conoscenza della fornitura della rete è necessaria per l'inizializzazione della stessa al fine di eseguire il calcolo dei guasti.

Le tipologie di fornitura possono essere:

- in bassa tensione
- in media tensione
- in alta tensione
- ad impedenza nota
- in corrente continua

I parametri trovati in questa fase servono per inizializzare il calcolo dei guasti, ossia andranno sommati ai corrispondenti parametri di guasto della utenza a valle. Noti i parametri alle sequenze nel punto di fornitura, è possibile inizializzare la rete e calcolare le correnti di cortocircuito secondo le norme CEI EN 60909-0.

Tali correnti saranno utilizzate in fase di scelta delle protezioni per la verifica dei poteri di interruzione delle apparecchiature.

## Bassa tensione

Questa può essere utilizzata quando il circuito è alimentato dalla rete di distribuzione in bassa tensione, oppure quando il circuito da dimensionare è collegato in sottoquadro ad una rete preesistente di cui si conosca la corrente di cortocircuito sul punto di consegna.

I dati richiesti sono:

- tensione concatenata di alimentazione espressa in V;
- corrente di cortocircuito trifase della rete di fornitura espressa in kA (usualmente 10 kA).
- corrente di cortocircuito monofase della rete di fornitura espressa in kA (usualmente 6 kA).

Dai primi due valori si determina l'impedenza diretta corrispondente alla corrente di cortocircuito  $I_{cctrif}$ , in m :

$$Z_{cctrif} = \frac{V_2}{\sqrt{3} I_{cctrif}}$$

In base alla tabella fornita dalla norma CEI 17-5 che fornisce il  $\cos_{cc}$  di cortocircuito in relazione alla corrente di cortocircuito in kA, si ha:

50	$I_{cctrif}$		$\cos_{cc}$	0.2
20	$I_{cctrif}$	50	$\cos_{cc}$	0.25
10	$I_{cctrif}$	20	$\cos_{cc}$	0.3
6	$I_{cctrif}$	10	$\cos_{cc}$	0.5
4.5	$I_{cctrif}$	6	$\cos_{cc}$	0.7
3	$I_{cctrif}$	4.5	$\cos_{cc}$	0.8
1.5	$I_{cctrif}$	3	$\cos_{cc}$	0.9
	$I_{cctrif}$	1.5	$\cos_{cc}$	0.95

da questi dati si ricava la resistenza alla sequenza diretta, in m :

$$R_d = Z_{cctrif} \cos_{cc}$$

ed infine la relativa reattanza alla sequenza diretta, in m :

$$X_d = \sqrt{Z_{cctrif}^2 - R_d^2}$$

Dalla conoscenza della corrente di guasto monofase  $I_{k1}$ , è possibile ricavare i valori dell'impedenza omopolare.

Invertendo la formula:

$$I_{k1} = \frac{\sqrt{3} V_2}{\sqrt{2 R_d + R_0^2 + 2 X_d + X_0^2}}$$

con le ipotesi  $\frac{R_0}{X_0} = \frac{Z_0}{X_0} \cos_{cc}$ , cioè l'angolo delle componenti omopolari uguale a quello delle componenti dirette, si ottiene:

$$R_0 = \frac{\sqrt{3} V}{I_{k1}} \cos_{cc} - 2 R_d$$

$$X_0 = R_0 \sqrt{\frac{1}{\cos_{cc}^2} - 1}$$

### Fattore di correzione per trasformatori, CEI EN 60909-0 (3.3.3)

Per i trasformatori con verso di potenza positiva, a due avvolgimenti con e senza variazione sotto carico, si deve introdurre un fattore di correzione di impedenza KT tale che:

$$K_T = 0,95 \frac{Z_{cctK} K_T Z_{cct}}{Z_{otK} K_T Z_{ot}} \frac{c_{max}}{1 \quad 0,6 \quad x_T}$$

dove

$$x_T = \frac{X_{cct}}{V_{02}^2 / P_n}$$

è la reattanza relativa del trasformatore e  $C_{max}$  è preso dalla tabella 1 ed è relativo alla tensione lato bassa del trasformatore.

Tale fattore deve essere applicato sia alla impedenza diretta che a quelle omopolari.

Non va applicato agli autotrasformatori.

## Calcolo dei guasti

Con il calcolo dei guasti vengono determinate le correnti di cortocircuito minime e massime immediatamente a valle della protezione dell'utenza (inizio linea) e a valle dell'utenza (fondo linea).

Le condizioni in cui vengono determinate sono:

- guasto trifase (simmetrico);
- guasto bifase (disimmetrico);
- guasto bifase-neutro (disimmetrico);
- guasto bifase-terra (disimmetrico);
- guasto fase terra (disimmetrico);
- guasto fase neutro (disimmetrico).

I parametri alle sequenze di ogni utenza vengono inizializzati da quelli corrispondenti della utenza a monte che, a loro volta, inizializzano i parametri della linea a valle.

### Calcolo delle correnti massime di cortocircuito

Il calcolo delle correnti di cortocircuito massime viene condotto come descritto nella norma CEI EN 60909-0. Sono previste le seguenti condizioni generali:

- guasti con contributo della fornitura e dei generatori in regime di guasto subtransitorio.
- Eventuale gestione della attenuazione della corrente per il guasto trifase 'vicino' alla sorgente.
- tensione di alimentazione nominale valutata con fattore di tensione  $C_{max}$ ;
- impedenza di guasto minima della rete, calcolata alla temperatura di 20°C.

La resistenza diretta, del conduttore di fase e di quello di protezione, viene riportata a 20 °C, partendo dalla resistenza data dalle tabelle UNEL 35023-2012 che può essere riferita a 70 o 90 °C a seconda dell'isolante, per cui esprimendola in m risulta:

$$R_{dcavo} = \frac{R_{cavo}}{1000} \frac{L_{cavo}}{1000} \frac{1}{1 + T \cdot 0.004}$$

dove  $T$  è 50 o 70 °C.

Nota poi dalle stesse tabelle la reattanza a 50 Hz, se  $f$  è la frequenza d'esercizio, risulta:

$$X_{dcavo} = \frac{X_{cavo}}{1000} \frac{L_{cavo}}{1000} \frac{f}{50}$$

possiamo sommare queste ai parametri diretti della utenza a monte ottenendo così la impedenza di guasto minima a fine utenza.

Per le utenze in condotto in sbarre, le componenti della sequenza diretta sono:

$$R_{dsbarra} = \frac{R_{sbarra}}{1000} \frac{L_{sbarra}}{1000}$$

La reattanza è invece:

$$X_{dsbarra} = \frac{X_{sbarra}}{1000} \frac{L_{sbarra}}{1000} \frac{f}{50}$$

Per le utenze con impedenza nota, le componenti della sequenza diretta sono i valori stessi di resistenza e reattanza dell'impedenza.

Per quanto riguarda i parametri alla sequenza omopolare, occorre distinguere tra conduttore di neutro e conduttore di protezione.

Per il conduttore di neutro si ottengono da quelli diretti tramite le:

$$\begin{aligned} R_{0cavoNeutro} &= R_{dcavo} + 3 R_{dcavoNeutro} \\ X_{0cavoNeutro} &= 3 X_{dcavo} \end{aligned}$$

Per il conduttore di protezione, invece, si ottiene:

$$\begin{aligned} R_{0cavoPE} &= R_{dcavo} + 3 R_{dcavoPE} \\ X_{0cavoPE} &= 3 X_{dcavo} \end{aligned}$$

dove le resistenze  $R_{dcavoNeutro}$  e  $R_{dcavoPE}$  vengono calcolate come la  $R_{dcavo}$ .

Per le utenze in condotto in sbarre, le componenti della sequenza omopolare sono distinte tra conduttore di neutro e conduttore di protezione.

Per il conduttore di neutro si ha:

$$\begin{aligned} R_{0sbarraNeutro} &= R_{dsbarra} + 3 R_{dsbarraNeutro} \\ X_{0sbarraNeutro} &= 3 X_{dsbarra} \end{aligned}$$

Per il conduttore di protezione viene utilizzato il parametro di reattanza dell'anello di guasto fornito dai costruttori:

$$\begin{aligned} R_{0sbarraPE} &= R_{dsbarra} + 3 \cdot R_{dsbarraPE} \\ X_{0sbarraPE} &= X_{dsbarra} + 3 \cdot (X_{anello\_guasto} - X_{dsbarra}) \end{aligned}$$

I parametri di ogni utenza vengono sommati con i parametri, alla stessa sequenza, della utenza a monte, espressi in m :

$$\begin{array}{ccc}
 R_d & R_{dcavo} & R_{dmonte} \\
 X_d & X_{dcavo} & X_{dmonte} \\
 R_{0Neutro} & R_{0cavoNeutro} & R_{0monteNeutro} \\
 X_{0Neutro} & X_{0cavoNeutro} & X_{0monteNeutro} \\
 R_{0PE} & R_{0cavoPE} & R_{0montePE} \\
 X_{0PE} & X_{0cavoPE} & X_{0montePE}
 \end{array}$$

Per le utenze in condotto in sbarre basta sostituire sbarra a cavo.  
 Ai valori totali vengono sommate anche le impedenze della fornitura.

Noti questi parametri vengono calcolate le impedenze (in m) di guasto trifase:

$$Z_{k \min} = \sqrt{R_d^2 + X_d^2}$$

Fase neutro (se il neutro è distribuito):

$$Z_{k1Neutr \min} = \frac{1}{3} \sqrt{2 R_d^2 + R_{0Neutro}^2 + 2 X_d^2 + X_{0Neutro}^2}$$

Fase terra:

$$Z_{k1PE \min} = \frac{1}{3} \sqrt{2 R_d^2 + R_{0PE}^2 + 2 X_d^2 + X_{0PE}^2}$$

Da queste si ricavano le correnti di cortocircuito trifase  $I_{k \max}$ , fase neutro  $I_{k1Neutr \max}$ , fase terra  $I_{k1PE \max}$  e bifase  $I_{k2 \max}$  espresse in kA:

$$\begin{array}{l}
 I_{k \max} = \frac{V_n}{\sqrt{3} Z_{k \min}} \\
 I_{k1Neutr \max} = \frac{V_n}{\sqrt{3} Z_{k1Neutr \min}} \\
 I_{k1PE \max} = \frac{V_n}{\sqrt{3} Z_{k1PE \min}} \\
 I_{k2 \max} = \frac{V_n}{2 Z_{k \min}}
 \end{array}$$

Infine dai valori delle correnti massime di guasto si ricavano i valori di cresta delle correnti (CEI EN 60909-0 par. 9.1.1.):

$$I_p = \sqrt{2} I_{k \max}$$

$$I_{p1Neutro} = \sqrt{2} I_{k1Neutr \max}$$

$$I_{p1PE} = \sqrt{2} I_{k1PE \max}$$

$$I_{p2} = \sqrt{2} I_{k2 \max}$$

dove:

$$1.02 \cdot 0.98 e^{3 \frac{R_d}{X_d}}$$

Calcolo della corrente di cresta per guasto trifase secondo la norma IEC 61363-1: Electrical installations of ships. Se richiesto,  $I_p$  può essere calcolato applicando il metodo semplificato della norma riportato al paragrafo 6.2.5 Neglecting short-circuit current decay. Esso prevede l'utilizzo di un coefficiente  $k = 1.8$  che tiene conto della massima asimmetria della corrente dopo il primo semiperiodo di guasto.

### Calcolo delle correnti minime di cortocircuito

Il calcolo delle correnti di cortocircuito minime viene condotto come descritto nella norma CEI EN 60909-0 par 2.5 per quanto riguarda:

guasti con contributo della fornitura e dei generatori. Il contributo dei generatori è in regime permanente per i guasti trifasi 'vicini', mentre per i guasti 'lontani' o asimmetrici si considera il contributo subtransitorio;

la tensione nominale viene moltiplicata per il fattore di tensione di 0.95 (tab. 1 della norma CEI EN 60909-0); in media e alta tensione il fattore è pari a 1;

Per la temperatura dei conduttori si può scegliere tra:

il rapporto Cenelec R064-003, per cui vengono determinate le resistenze alla temperatura limite dell'isolante in servizio ordinario del cavo;

la norma CEI EN 60909-0, che indica le temperature alla fine del guasto.

Le temperature sono riportate in relazione al tipo di isolamento del cavo, precisamente:

I solante	Cenelec R064-003 [° C]	CEI EN 60909-0 [° C]
PVC	70	160
G	85	200
G5/G7/G10/EPR	90	250
HEPR	120	250
serie L rivestito	70	160
serie L nudo	105	160
serie H rivestito	70	160
serie H nudo	105	160

Da queste è possibile calcolare le resistenze alla sequenza diretta e omopolare alla temperatura relativa all'isolamento del cavo:

$$R_{d \max} = R_d \cdot (1 + 0.004 \cdot T_{\max} - 20)$$

$$R_{0 \text{Neutro}} = R_{0 \text{Neutro}} \cdot (1 + 0.004 \cdot T_{\max} - 20)$$

$$R_{0PE} = R_{0PE} + 1 + 0.004 T_{\max} + 20$$

Queste, sommate alle resistenze a monte, danno le resistenze minime.

Valutate le impedenze mediante le stesse espressioni delle impedenze di guasto massime, si possono calcolare le correnti di cortocircuito trifase  $I_{k1\min}$  e fase terra, espresse in kA:

$$I_{k\min} = \frac{0.95 V_n}{\sqrt{3} Z_{k\max}}$$

$$I_{k1\text{Neutr}\min} = \frac{0.95 V_n}{\sqrt{3} Z_{k1\text{Neutr}\max}}$$

$$I_{k1PE\min} = \frac{0.95 V_n}{\sqrt{3} Z_{k1PE\max}}$$

$$I_{k2\min} = \frac{0.95 V_n}{2 Z_{k\max}}$$

### Calcolo guasti bifase-neutro e bifase-terra

Riportiamo le formule utilizzate per il calcolo dei guasti. Chiamiamo con  $Z_d$  la impedenza diretta della rete, con  $Z_i$  l'impedenza inversa, e con  $Z_0$  l'impedenza omopolare.

Nelle formule riportate in seguito,  $Z_0$  corrisponde all'impedenza omopolare fase-neutro o fase-terra.

$$I_{k2} = \left| j V_n \frac{Z_0 Z_i}{Z_d Z_i Z_d Z_0 Z_i Z_0} \right|$$

e la corrente di picco:

$$I_{p2} = k \sqrt{2} I_{k2\max}$$

### Scelta delle protezioni

La scelta delle protezioni viene effettuata verificando le caratteristiche elettriche nominali delle condutture ed i valori di guasto; in particolare le grandezze che vengono verificate sono:

- corrente nominale, secondo cui si è dimensionata la conduttura;
- numero poli;
- tipo di protezione;
- tensione di impiego, pari alla tensione nominale della utenza;
- potere di interruzione, il cui valore dovrà essere superiore alla massima corrente di guasto a monte dell'utenza  $I_{km\max}$ ;
- taratura della corrente di intervento magnetico, il cui valore massimo per garantire la protezione contro i contatti indiretti (in assenza di differenziale) deve essere minore della minima corrente di guasto alla fine della linea ( $I_{mag\max}$ ).

### Verifica della protezione a cortocircuito delle condutture

Secondo la norma 64-8 par.434.3 "Caratteristiche dei dispositivi di protezione contro i cortocircuiti.", le caratteristiche delle apparecchiature di protezione contro i cortocircuiti devono soddisfare a due condizioni:

- il potere di interruzione non deve essere inferiore alla corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione (a meno di protezioni adeguate a monte);

la caratteristica di intervento deve essere tale da impedire che la temperatura del cavo non oltrepassi, in condizioni di guasto in un punto qualsiasi, la massima consentita.

La prima condizione viene considerata in fase di scelta delle protezioni. La seconda invece può essere tradotta nella relazione:

$$I^2 t \leq K^2 S^2$$

ossia in caso di guasto l'energia specifica sopportabile dal cavo deve essere maggiore o uguale a quella lasciata passare dalla protezione.

La norma CEI al par. 533.3 "Scelta dei dispositivi di protezioni contro i cortocircuiti" prevede pertanto un confronto tra le correnti di guasto minima (a fondo linea) e massima (inizio linea) con i punti di intersezione tra le curve. Le condizioni sono pertanto:

- a) Le intersezioni sono due:  
     $I_{ccmin} > I_{inters\ min}$  (quest'ultima riportata nella norma come Ia);  
     $I_{ccmax} > I_{inters\ max}$  (quest'ultima riportata nella norma come Ib).
- b) L'intersezione è unica o la protezione è costituita da un fusibile:  
     $I_{ccmin} > I_{inters\ min}$ .
- c) L'intersezione è unica e la protezione comprende un magnetotermico:  
     $I_{cc\ max} > I_{inters\ max}$ .

Sono pertanto verificate le relazioni in corrispondenza del guasto, calcolato, minimo e massimo. Nel caso in cui le correnti di guasto escano dai limiti di esistenza della curva della protezione il controllo non viene eseguito.

#### Note:

La rappresentazione della curva del cavo è una iperbole con asintoti  $K^2 S^2$  e la  $I_z$  dello stesso.

La verifica della protezione a cortocircuito eseguita dal programma consiste in una verifica qualitativa, in quanto le curve vengono inserite riprendendo i dati dai grafici di catalogo e non direttamente da dati di prova; la precisione con cui vengono rappresentate è relativa.

## Verifica di selettività

E' verificata la selettività tra protezioni mediante la sovrapposizione delle curve di intervento. I dati forniti dalla sovrapposizione, oltre al grafico sono:

Corrente  $I_a$  di intervento in corrispondenza ai massimi tempi di interruzione previsti dalla CEI 64-8: pertanto viene sempre data la corrente ai 5s (valido per le utenze di distribuzione o terminali fisse) e la corrente ad un tempo determinato tramite la tabella 41A della CEI 64.8 par 413.1.3. Fornendo una fascia di intervento delimitata da una caratteristica limite superiore e una caratteristica limite inferiore, il tempo di intervento viene dato in corrispondenza alla caratteristica limite inferiore. Tali dati sono forniti per la protezione a monte e per quella a valle;

Tempo di intervento in corrispondenza della minima corrente di guasto alla fine dell'utenza a valle: minimo per la protezione a monte (determinato sulla caratteristica limite inferiore) e massimo per la protezione a valle (determinato sulla caratteristica limite superiore);

Rapporto tra le correnti di intervento magnetico: delle protezioni;

Corrente al limite di selettività: ossia il valore della corrente in corrispondenza all'intersezione tra la caratteristica limite superiore della protezione a valle e la caratteristica limite inferiore della protezione a monte (CEI 23.3 par 2.5.14).

Selettività: viene indicato se la caratteristica della protezione a monte si colloca sopra alla caratteristica della protezione a valle (totale) o solo parzialmente (parziale a sovraccarico se l'intersezione tra le curve si ha nel tratto termico).

Selettività cronometrica: con essa viene indicata la differenza tra i tempi di intervento delle protezioni in corrispondenza delle correnti di cortocircuito in cui è verificata.

Nelle valutazioni si deve tenere conto delle tolleranze sulle caratteristiche date dai costruttori.

Quando possibile, alla selettività grafica viene affiancata la selettività tabellare tramite i valori forniti dalle case costruttrici. I valori forniti corrispondono ai limiti di selettività in A relativi ad una coppia di protezioni poste una a monte dell'altra. La corrente di guasto minima a valle deve risultare inferiore a tale parametro per garantire la selettività.

## Riferimenti normativi

### Norme di riferimento per la Bassa tensione:

CEI 0-21: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica.

CEI 11-20 IVa Ed. 2000-08: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti I e II categoria.

CEI EN 60909-0 IIa Ed. (IEC 60909-0:2001-07): Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 0: Calcolo delle correnti.

IEC 60090-4 First ed. 2000-7: Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 4: Esempi per il calcolo delle correnti di cortocircuito.

CEI 11-28 1993 Ia Ed. (IEC 781): Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali e bassa tensione.

CEI EN 60947-2 (CEI 17-5) VIIIa Ed. 2007-07: Apparecchiature a bassa tensione. Parte 2: Interruttori automatici.

CEI 20-91 2010: Cavi elettrici con isolamento e guaina elastomerici senza alogeni non propaganti la fiamma con tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua per applicazioni in impianti fotovoltaici.

CEI EN 60898-1 (CEI 23-3/1 Ia Ed.) 2004: Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari.

CEI EN 60898-2 (CEI 23-3/2) 2007: Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari Parte 2: Interruttori per funzionamento in corrente alternata e in corrente continua.

CEI 64-8 VIIa Ed. 2012: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.

IEC 364-5-523: Wiring system. Current-carrying capacities.

IEC 60364-5-52 IIIa Ed. 2009: Electrical Installations of Buildings - Part 5-52: Selection and Erection of Electrical Equipment - Wiring Systems.

CEI UNEL 35016 2016: Classe di Reazione al fuoco dei cavi in relazione al Regolamento EU "Prodotti da Costruzione" (305/2011).

CEI UNEL 35023 2012: Cavi di energia per tensione nominale U uguale ad 1 kV - Cadute di tensione.

CEI UNEL 35024/1 1997: Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.

CEI UNEL 35024/2 1997: Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.

CEI UNEL 35026 2000: Cavi elettrici con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni

nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata.

CEI EN 61439 2012: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT).

CEI 17-43 IIa Ed. 2000: Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS).

CEI 23-51 2016: Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.

NF C 15-100 Calcolo di impianti elettrici in bassa tensione e relative tabelle di portata e declassamento dei cavi secondo norme francesi.

UNE 20460 Calcolo di impianti elettrici in bassa tensione e relative tabelle di portata e declassamento (UNE 20460-5-523) dei cavi secondo regolamento spagnolo.

British Standard BS 7671: 2008: Requirements for Electrical Installations;

ABNT NBR 5410, Segunda edição 2004: Instalações elétricas de baixa tensão;

### **Norme di riferimento per la Media tensione**

CEI 0-16: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica.

CEI 99-2 (CEI EN 61936-1) 2011: Impianti con tensione superiore a 1 kV in c.a.

CEI 11-17 IIIa Ed. 2006: Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.

CEI-UNEL 35027 IIa Ed. 2009: Cavi di energia per tensione nominale U da 1 kV a 30 kV.

CEI 99-4 2014: Guida per l'esecuzione di cabine elettriche MT/BT del cliente/utente finale.

CEI 17-1 VIIa Ed. (CEI EN 62271-100) 2013: Apparecchiatura ad alta tensione Parte 100: Interruttori a corrente alternata.

CEI 17-130 (CEI EN 62271-103) 2012: Apparecchiatura ad alta tensione Parte 103: Interruttori di manovra e interruttori di manovra sezionatori per tensioni nominali superiori a 1 kV fino a 52 kV compreso.

IEC 60502-2 2014: Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV up to 30 kV – Part 2.

IEC 61892-4 I a Ed. 2007-06: Mobile and fixed offshore units – Electrical installations. Part 4: Cables.

## Dati completi utenza

<b>Commessa</b>	NUOVE LINEE E INTERRUTTORI
<b>Descrizione</b>	ALIM POMPA DI CALORE E UTA LABORATORI P1
<b>Cliente</b>	AOU SASSARI
<b>Luogo</b>	SASSARI
<b>Responsabile</b>	ING. ROBERTO MAMCA
<b>Data</b>	25/05/2018
<b>Alimentazioni</b>	
<b>Tipo di quadro</b>	
<b>Grado di protezione</b>	
<b>Materiali usati</b>	
<b>Riferimenti</b>	
<b>Parametri</b>	# <Default>
<b>Operatore</b>	ING. ROBERTO MANCA

# Dati completi utenza

Data: 25/05/2018

Responsabile: ING. ROBERTO MAMCA

## I identificazione

Sigla utenza: + LOCALE QUADRI P-3.QGEN-ALIM. POMPA CAL.  
Denominazione 1:  
Denominazione 2:  
Informazioni aggiuntive/Note 1:  
Informazioni aggiuntive/Note 2:

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TN-S
Potenza nominale:	105 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	105 kW	Pot. trasferita a monte:	116,7 kVA
Potenza reattiva:	50,9 kVAR	Potenza totale:	173,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	168,4 A	Potenza disponibile:	56,5 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	3x(1x95) + 1x50+ 1G50		
Tipo posa:	12 - cavi unipolari con guaina, con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG16M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,846E+08 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI - UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	5,112E+07 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	7,744E+07 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	70 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	1,38 %
Corrente ammissibile Iz:	262,4 A	Caduta di tens. totale a Ib:	1,38 %
Corrente ammissibile neutro:	165,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	54,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	84,5 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	168,4 <= 250 <= 262,4 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	10 kA	I <sub>k1ft</sub> max:	3,12 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	6,33 kA	I <sub>p1ft</sub> :	8,86 kA (Lim.)
I magnetica massima:	2037 A	I <sub>k1ft</sub> min:	2,04 kA
I <sub>k</sub> max:	6,33 kA	I <sub>k1fn</sub> max:	3,12 kA
I <sub>p</sub> :	12,1 kA (Lim.)	I <sub>p1fn</sub> :	8,86 kA (Lim.)
I <sub>k</sub> min:	4,67 kA	I <sub>k1fn</sub> min:	2,04 kA
I <sub>k2ft</sub> max:	5,8 kA	Z <sub>k</sub> min:	36,5 mohm
I <sub>p2ft</sub> :	11,1 kA (Lim.)	Z <sub>k</sub> max:	47 mohm
I <sub>k2ft</sub> min:	4,23 kA	Z <sub>k1ft</sub> min:	74 mohm
I <sub>k2</sub> max:	5,48 kA	Z <sub>k1ft</sub> max:	107,7 mohm
I <sub>p2</sub> :	10,9 kA (Lim.)	Z <sub>k1fn</sub> min:	74 mohm
I <sub>k2</sub> min:	4,04 kA	Z <sub>k1fn</sub> max:	107,7 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	BTI CI NO		
Sigla protezione:	MEGATI KER MA250 + MEGATI KER GL250 sottop		
Tipo protezione:	MT + D		
Corrente nominale protez.:	250 A	Taratura termica neutro:	160 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	1600 A
Curva di sgancio:	E	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	AS	Potere di interruzione Pd:	36 kA
Taratura termica:	250 A	Verifica potere di interruzione:	36 >= 10 kA
Taratura magnetica:	2500 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti		

# Dati completi utenza

Data: 25/05/2018

Responsabile: ING. ROBERTO MAMCA

## Identificazione

Sigla utenza: + LOCALE QUADRI P-3.QGEN-ALIM.UTA PT  
Denominazione 1:  
Denominazione 2:  
Informazioni aggiuntive/Note 1:  
Informazioni aggiuntive/Note 2:

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TN-S
Potenza nominale:	60 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	60 kW	Pot. trasferita a monte:	66,7 kVA
Potenza reattiva:	29,1 kVAR	Potenza totale:	86,6 kVA
Corrente di impiego Ib:	96,2 A	Potenza disponibile:	19,9 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	3x(1x25)+1x16+1G16		
Tipo posa:	12 - cavi unipolari con guaina, con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG16M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+07 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	5,235E+06 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	7,93E+06 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	65 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	2,53 %
Corrente ammissibile Iz:	135 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,53 %
Corrente ammissibile neutro:	107 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	60,5 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	81,4 °C
Coefficiente totale:	1	Coordinamento Ib<In<Iz:	96,2 <= 125 <= 135 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	10 kA	I <sub>k1ft</sub> max:	1,5 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	3,44 kA	I <sub>p1ft</sub> :	6,25 kA (Lim.)
I magnetica massima:	812 A	I <sub>k1ft</sub> min:	0,812 kA
I <sub>k</sub> max:	3,44 kA	I <sub>k1fn</sub> max:	1,5 kA
I <sub>p</sub> :	7,87 kA (Lim.)	I <sub>p1fn</sub> :	6,25 kA (Lim.)
I <sub>k</sub> min:	1,97 kA	I <sub>k1fn</sub> min:	0,812 kA
I <sub>k2ft</sub> max:	3,09 kA	Z <sub>k</sub> min:	67,1 mohm
I <sub>p2ft</sub> :	7,56 kA (Lim.)	Z <sub>k</sub> max:	111,6 mohm
I <sub>k2ft</sub> min:	1,74 kA	Z <sub>k1ft</sub> min:	154 mohm
I <sub>k2</sub> max:	2,98 kA	Z <sub>k1ft</sub> max:	270,2 mohm
I <sub>p2</sub> :	7,42 kA (Lim.)	Z <sub>k1fn</sub> min:	154 mohm
I <sub>k2</sub> min:	1,7 kA	Z <sub>k1fn</sub> max:	270,2 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	BTICINO		
Sigla protezione:	BTDIN 160-C + DIFF 160/250-AC-0.3A		
Tipo protezione:	MF+D		
Corrente nominale protez.:	125 A	Taratura termica neutro:	125 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	875 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,3 A
Classe d'impiego:	AC	Potere di interruzione P <sub>d</sub> :	16 kA
Taratura termica:	125 A	Verifica potere di interruzione:	16 >= 10 kA
Taratura magnetica:	875 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti		

## Condizioni di guasto (trifase e fase-terra)

Commessa	NUOVE LINEE E INTERRUTTORI
Descrizione	ALIM. POMPA DI CALORE E UTA LABORATORI P1
Cliente	AOU SASSARI
Luogo	SASSARI
Responsabile	ING. ROBERTO MAMCA
Data	25/05/2018
Alimentazioni	
Tipo di quadro	
Grado di protezione	
Materiali usati	
Riferimenti	
Parametri	# <Default>
Operatore	ING. ROBERTO MANCA

- -

- - -

# Condizioni di guasto (trifase e fase-terra)

Data: 25/05/2018

Responsabile: ING. ROBERTO MAMCA

Sigla utenza	I magmax [A]	I km max [kA]	I kv max [kA]	I k max [kA]	I p [kA]	I k min [kA]	I k1(ft)max [kA]	I p1(ft) [kA]	I k1(ft)min [kA]	I kIT max [kA]	I kIT min [kA]
<b>+ LOCALE QUADRI P-3.QGEN</b>											
ALIM POMPA CAL.	2037	10	6,33	6,33	12,1	4,67	3,12	8,86	2,04	n.d.	n.d.
ALIM UTA PT	812	10	3,44	3,44	7,87	1,97	1,5	6,25	0,812	n.d.	n.d.

## Legenda

I magmax: corrente magnetica massima pari alla corrente di guasto minima

I km max: corrente di guasto massima a monte dell'utenza, serve per dimensionare il potere d'interruzione della protezione

I kv max: corrente di guasto massima a valle dell'utenza, utile per dimensionare le barre interne di un quadro

I k max, I k min: correnti di guasto trifase permanenti a valle dell'utenza; I p a monte dell'utenza

I k1(ft)max, I k1(ft)min: correnti di guasto fase-terra permanenti a valle dell'utenza; I p(ft) a monte dell'utenza

I kIT max, I kIT min: correnti di secondo guasto trifase (monofase) a valle utenza

Temperature di riferimento per il calcolo delle correnti minime di cortocircuito secondo: (CEI EN 60909-0)

## Condizioni di guasto (bifase-terra, bifase e fase-neutro)

Commessa	NUOVE LINEE E INTERRUTTORI
Descrizione	ALIM. POMPA DI CALORE E UTA LABORATORI P1
Cliente	AOU SASSARI
Luogo	SASSARI
Responsabile	ING. ROBERTO MAMCA
Data	25/05/2018
Alimentazioni	
Tipo di quadro	
Grado di protezione	
Materiali usati	
Riferimenti	
Parametri	# <Default>
Operatore	ING. ROBERTO MANCA

- -

- - -

# Condizioni di guasto (bifase-terra, bifase e fase-neutro)

Data: 25/05/2018

Responsabile: ING. ROBERTO MAMCA

Sigla utenza	I magmax [A]	I km max [kA]	I k2(ft)max [kA]	I p2 (ft) [kA]	I k2(ft)min [kA]	I k2 max [kA]	I p2 [kA]	I k2 min [kA]	I k1(fn)max [kA]	I p1 (fn) [kA]	I k1(fn)min [kA]
<b>+ LOCALE QUADRI P-3.QGEN</b>											
ALIM POMPA CAL.	2037	10	5,8	11,1	4,23	5,48	10,9	4,04	3,12	8,86	2,04
ALIM UTA PT	812	10	3,09	7,56	1,74	2,98	7,42	1,7	1,5	6,25	0,812

## Legenda

I magmax: corrente magnetica massima pari alla corrente di guasto minima

I km max: corrente di guasto massima a monte dell'utenza, serve per dimensionare il potere d'interruzione della protezione

I k2(ft)max, I k2(ft)min: correnti di guasto bifase-terra permanenti a valle dell'utenza; I p2(ft) a monte dell'utenza

I k2 max, I p2, I k2 min: correnti di guasto bifase permanenti a valle dell'utenza

I k1(fn)max, I k1(fn)min: correnti di guasto fase-neutro permanenti a valle dell'utenza; I p1(fn) a monte dell'utenza

Temperature di riferimento per il calcolo delle correnti minime di cortocircuito secondo: (CEI EN 60909-0)

## Condizioni di guasto (fase-neutro e fase-terra)

Commessa	NUOVE LINEE E INTERRUTTORI
Descrizione	ALIM. POMPA DI CALORE E UTA LABORATORI P1
Cliente	AOU SASSARI
Luogo	SASSARI
Responsabile	ING. ROBERTO MAMCA
Data	25/05/2018
Alimentazioni	
Tipo di quadro	
Grado di protezione	
Materiali usati	
Riferimenti	
Parametri	# <Default>
Operatore	ING. ROBERTO MANCA

- -

- - -

# Condizioni di guasto (fase-neutro e fase-terra)

Data: 25/05/2018

Responsabile: ING. ROBERTO MAMCA

Sigla utenza	I magmax [A]	I km max [kA]	I kv max [kA]	I k1(fn)max [kA]	I p1 (fn) [kA]	I k1(fn)min [kA]	I k1(ft)max [kA]	I p1(ft) [kA]	I k1(ft)min [kA]	I kIT max [kA]	I kIT min [kA]
<b>+ LOCALE QUADRI P-3.QGEN</b>											
ALIM POMPA CAL.	2037	10	6,33	3,12	8,86	2,04	3,12	8,86	2,04	n.d.	n.d.
ALIM UTA PT	812	10	3,44	1,5	6,25	0,812	1,5	6,25	0,812	n.d.	n.d.

## Legenda

I magmax: corrente magnetica massima pari alla corrente di guasto minima

I km max: corrente di guasto massima a monte dell'utenza, serve per dimensionare il potere d'interruzione della protezione

I kv max: corrente di guasto massima a valle dell'utenza, utile per dimensionare le barre interne di un quadro

I k1(fn)max, I k1(fn)min: correnti di guasto fase-neutro permanenti a valle dell'utenza; I p1 (fn) a monte dell'utenza

I k1(ft)max, I k1(ft)min: correnti di guasto fase-terra permanenti a valle dell'utenza; I p(ft) a monte dell'utenza

I kIT max, I kIT min: correnti di secondo guasto trifase (monofase) a valle utenza

Temperature di riferimento per il calcolo delle correnti minime di cortocircuito secondo: (CEI EN 60909-0)

## Condizioni di guasto (impedenze)

Commessa	NUOVE LINEE E INTERRUTTORI
Descrizione	ALIM. POMPA DI CALORE E UTA LABORATORI P1
Cliente	AOU SASSARI
Luogo	SASSARI
Responsabile	ING. ROBERTO MAMCA
Data	25/05/2018
Alimentazioni	
Tipo di quadro	
Grado di protezione	
Materiali usati	
Riferimenti	
Parametri	# <Default>
Operatore	ING. ROBERTO MANCA

- -

- - -

# Condizioni di guasto (impedenze)

Data: 25/05/2018

Responsabile: ING. ROBERTO MAMCA

Sigla utenza	Zk min [mohm]	Zk max [mohm]	Zk1(ft) min [mohm]	Zk1(ft) max [mohm]	Zk1(fn) min [mohm]	Zk1(fn) max [mohm]	ZIT min [mohm]	ZIT max [mohm]
<b>+ LOCALE QUADRI P-3.QGEN</b>								
ALIM POMPA CAL.	36,5	47	74	107,7	74	107,7	n.d.	n.d.
ALIM UTA PT	67,1	111,6	154	270,2	154	270,2	n.d.	n.d.

## Legenda

Zk min, Zk max: impedenze di guasto trifase permanenti a valle dell'utenza

Zk1(ft) min, Zk1(ft) max: impedenze di guasto fase-terra permanenti a valle dell'utenza

Zk1(fn) min, Zk1(fn) max: impedenze di guasto fase-neutro permanenti a valle dell'utenza

ZIT min, ZIT max: impedenze dell'anello di guasto (al secondo guasto) a valle utenza, per sistemi IT

## **LABORATORIO P1 PALAZZO ROSA**

Responsabile:  
No. ordine:  
Ditta:  
No. cliente:

Data: 20.05.2018  
Redattore:

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**Disano 840 LED panel - CRI 93 - DIMM Disano 840 LED 42W CRI 93-4000K CLD CELL-D bianco / Scheda tecnica apparecchio**



Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 47 79 95 100 100

La qualità superiore dell'illuminazione a LED è oggi più vicina e accessibile, grazie a un prodotto rivoluzionario che offre, a costi contenuti, la luce ideale per uffici, centri commerciali, strutture alberghiere, sanitarie e in generale per tutti gli ambienti che necessitano di un'illuminazione costante.

LED Panel è un pannello quadrato rettangolare, facilmente inseribile a plafone, dotato di connessione rapida senza necessità di apertura dell'apparecchio. La forma garantisce una distribuzione uniforme della luce, i LED bianchi (3000 e 4000 K) generano un'illuminazione di alta qualità, assicurando il massimo comfort visivo e una perfetta resa del colore (CRI 93).

Tutto questo con un importante risparmio energetico. Il flusso luminoso di 3500/3700/4900lm è ottenuto con un consumo totale di soli 36/36/46W. Confrontando LED Panel con gli apparecchi più diffusi il risparmio energetico è evidente: per fare solo due esempi, si ha un risparmio di più del 50% rispetto a plafoniere 4x18 W con ottica lamellare e si arriva addirittura al 68,7% di risparmio rispetto a plafoniere con lastra opale. Il risparmio è ancor più significativo se si considerano la lunga durata di vita dei LED (50mila ore) e l'assenza di manutenzione dopo l'installazione.

Oltre ai vantaggi pratici va considerato anche il buon risultato estetico che si ottiene installando questi apparecchi dal design estremamente sottile grazie al basso profilo e al corpo in policarbonato. Una soluzione semplice, per disporre della tecnologia più aggiornata in tema di illuminazione d'interni. La qualità dei materiali e l'alta affidabilità dell'apparecchio, garantite da Disano, garantiscono il vostro investimento. È arrivato il momento di passare ai LED.

Corpo e cornice: stampato ad iniezione in policarbonato bianco, infrangibile ed autoestinguente.

Diffusore: estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza.

Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio. Disponibile in doppio isolamento

Montaggio: Ad incasso solo in appoggio sui traversini

Normativa: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP20/IP43IK06 secondo le EN 60529. Installabili su superfici normalmente infiammabili.

LED:

3500lm - 3000K - CRI 93 - 31W

3700lm - 4000K - CRI 93 - 31W

4900lm - 4000K - CRI 93 - 42W

vita utile 50.000h L80B20. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente

Dimmerazione di serie 1-10V, dal 10 al 100%

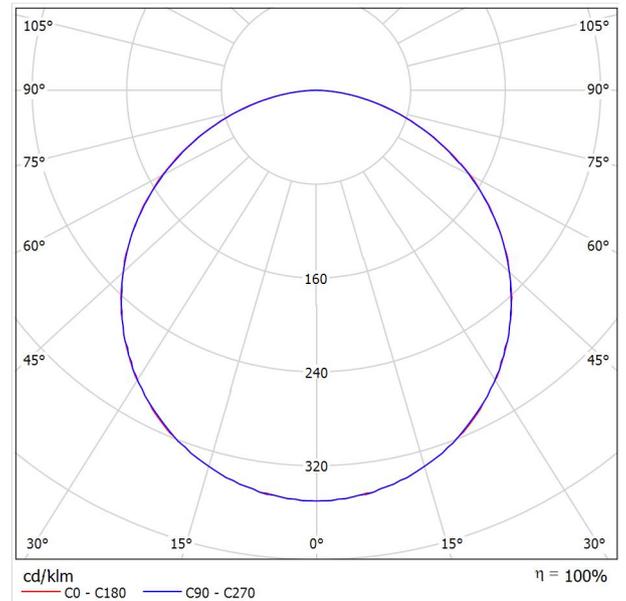
Nessuna manutenzione

Fattore di abbagliamento UGR: valore contemplato secondo la norma \* (coefficiente di riflessione: soffitto 0,7 - pareti 0,5)

Installazione in appoggio su traversini del controsoffitto

Fattore di potenza: >= 0.95

Emissione luminosa 1:



Emissione luminosa 1:

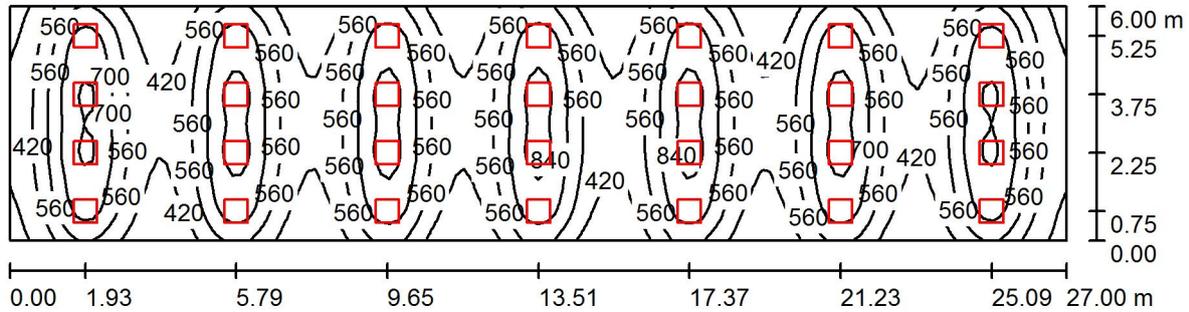
Valutazione di abbagliamento secondo UGR													
		70	70	50	50	30	70	50	50	30			
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	50	50	30			
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30			
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade						
X	Y	2H	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	12H
		19.3	20.7	19.6	20.9	21.1	19.3	20.6	19.6	20.9	21.1	19.3	20.6
		20.9	22.1	21.2	22.4	22.7	20.9	22.1	21.2	22.3	22.6	20.9	22.1
		21.6	22.7	21.9	23.0	23.3	21.5	22.6	21.8	22.9	23.2	21.5	22.6
		22.1	23.1	22.4	23.4	23.7	22.0	23.0	22.3	23.3	23.6	22.0	23.0
		22.2	23.2	22.6	23.6	23.9	22.1	23.1	22.5	23.4	23.8	22.1	23.1
		22.3	23.3	22.7	23.6	24.0	22.2	23.2	22.6	23.5	23.8	22.2	23.2
		20.0	21.1	20.3	21.4	21.7	20.0	21.1	20.3	21.4	21.7	20.0	21.1
		21.8	22.8	22.2	23.1	23.4	21.7	22.7	22.1	23.0	23.4	21.7	22.7
		22.6	23.4	23.0	23.8	24.2	22.5	23.4	22.9	23.7	24.1	22.5	23.4
		23.2	23.9	23.6	24.3	24.7	23.1	23.9	23.5	24.2	24.6	23.1	23.9
		23.4	24.1	23.9	24.5	24.9	23.3	24.0	23.7	24.4	24.8	23.3	24.0
		23.6	24.2	24.0	24.6	25.0	23.5	24.1	23.9	24.5	24.9	23.5	24.1
		22.9	23.6	23.3	24.0	24.4	22.8	23.5	23.3	23.9	24.3	22.8	23.5
		23.6	24.2	24.1	24.6	25.1	23.6	24.1	24.0	24.6	25.0	23.6	24.1
		24.0	24.5	24.4	24.9	25.4	23.9	24.4	24.3	24.8	25.3	23.9	24.4
		24.2	24.6	24.7	25.1	25.6	24.1	24.5	24.6	25.0	25.5	24.1	24.5
		22.9	23.5	23.4	23.9	24.4	22.9	23.5	23.3	23.9	24.3	22.9	23.5
		23.7	24.2	24.2	24.7	25.1	23.6	24.1	24.1	24.6	25.1	23.6	24.1
		24.1	24.5	24.6	25.0	25.5	24.0	24.4	24.5	24.9	25.4	24.0	24.4
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S													
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1						
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3						
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6						
Tabella standard		BK06					BK06						
Addendo di correzione		6.7					6.7						
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4370lm Flusso luminoso sferico													





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**LABORATORIO CHIMICA CLINICA / Riepilogo**



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:194

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	572	238	911	0.416
Pavimento	20	512	276	658	0.538
Soffitto	70	116	84	131	0.718
Pareti (4)	50	287	98	797	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 32 x 128 Punti  
Zona margine: 0.000 m

Quantità di punti con meno di 400 lx (per IEQ-7): 16.26%.

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	28	Disano 840 LED panel - CRI 93 - DIMM Disano 840 LED 42W CRI 93-4000K CLD CELL-D bianco (Tipo 1)* (1.000)	4370	4370	46.0

\*Dati tecnici modificati

Totale: 122357      Totale: 122360      1288.0

Potenza allacciata specifica: 7.95 W/m<sup>2</sup> = 1.39 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Base: 162.00 m<sup>2</sup>)



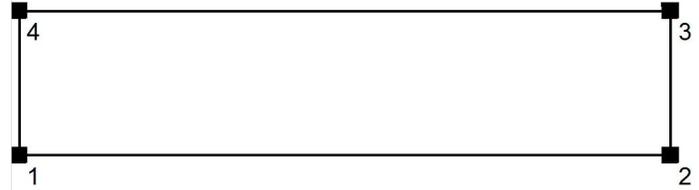
Redattore  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

**LABORATORIO CHIMICA CLINICA / Protocollo di input**

Altezza della superficie utile: 0.850 m  
 Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.700 m  
 Base: 162.00 m<sup>2</sup>



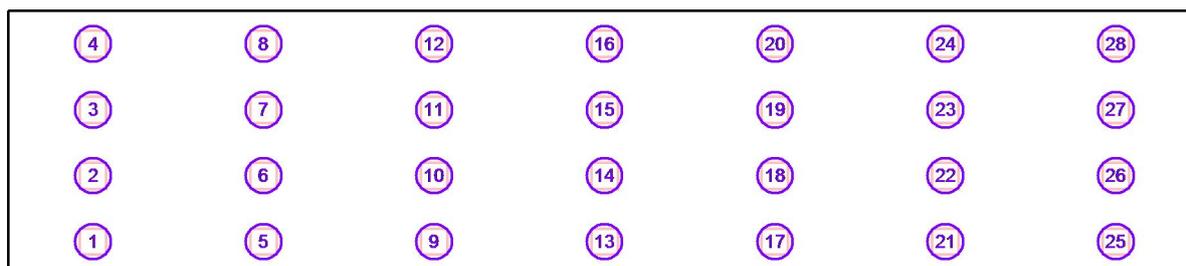
Superficie	Rho [%]	da ( [m]   [m] )	in direzione ( [m]   [m] )	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	( 0.000   0.000 )	( 27.000   0.000 )	27.000
Parete 2	50	( 27.000   0.000 )	( 27.000   6.000 )	6.000
Parete 3	50	( 27.000   6.000 )	( 0.000   6.000 )	27.000
Parete 4	50	( 0.000   6.000 )	( 0.000   0.000 )	6.000

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## LABORATORIO CHIMICA CLINICA / Lampade (lista coordinate)

### Disano 840 LED panel - CRI 93 - DIMM Disano 840 LED 42W CRI 93-4000K CLD CELL-D bianco (Tipo 1)

4370 lm, 46.0 W, 1 x 1 x Definito dall'utente (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.930	0.750	2.500	0.0	0.0	90.0
2	1.930	2.250	2.500	0.0	0.0	90.0
3	1.930	3.750	2.500	0.0	0.0	90.0
4	1.930	5.250	2.500	0.0	0.0	90.0
5	5.790	0.750	2.500	0.0	0.0	90.0
6	5.790	2.250	2.500	0.0	0.0	90.0
7	5.790	3.750	2.500	0.0	0.0	90.0
8	5.790	5.250	2.500	0.0	0.0	90.0
9	9.650	0.750	2.500	0.0	0.0	90.0
10	9.650	2.250	2.500	0.0	0.0	90.0
11	9.650	3.750	2.500	0.0	0.0	90.0
12	9.650	5.250	2.500	0.0	0.0	90.0
13	13.510	0.750	2.500	0.0	0.0	90.0
14	13.510	2.250	2.500	0.0	0.0	90.0
15	13.510	3.750	2.500	0.0	0.0	90.0
16	13.510	5.250	2.500	0.0	0.0	90.0
17	17.370	0.750	2.500	0.0	0.0	90.0
18	17.370	2.250	2.500	0.0	0.0	90.0
19	17.370	3.750	2.500	0.0	0.0	90.0
20	17.370	5.250	2.500	0.0	0.0	90.0
21	21.230	0.750	2.500	0.0	0.0	90.0
22	21.230	2.250	2.500	0.0	0.0	90.0
23	21.230	3.750	2.500	0.0	0.0	90.0
24	21.230	5.250	2.500	0.0	0.0	90.0
25	25.090	0.750	2.500	0.0	0.0	90.0
26	25.090	2.250	2.500	0.0	0.0	90.0
27	25.090	3.750	2.500	0.0	0.0	90.0
28	25.090	5.250	2.500	0.0	0.0	90.0

# LABORATORIO ANALISI

Responsabile:  
No. ordine:  
Ditta:  
No. cliente:

Data: 20.05.2018  
Redattore:

Redattore  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

**Disano 840 LED panel - CRI 93 - DIMM Disano 840 LED 42W CRI 93-4000K CLD CELL-D bianco / Scheda tecnica apparecchio**



Classificazione lampade secondo CIE: 100  
 CIE Flux Code: 47 79 95 100 100

La qualità superiore dell'illuminazione a LED è oggi più vicina e accessibile, grazie a un prodotto rivoluzionario che offre, a costi contenuti, la luce ideale per uffici, centri commerciali, strutture alberghiere, sanitarie e in generale per tutti gli ambienti che necessitano di un'illuminazione costante.

LED Panel è un pannello quadrato rettangolare, facilmente inseribile a plafone, dotato di connessione rapida senza necessità di apertura dell'apparecchio. La forma garantisce una distribuzione uniforme della luce, i LED bianchi (3000 e 4000 K) generano un'illuminazione di alta qualità, assicurando il massimo comfort visivo e una perfetta resa del colore (CRI 93).

Tutto questo con un importante risparmio energetico. Il flusso luminoso di 3500/3700/4900lm è ottenuto con un consumo totale di soli 36/36/46W. Confrontando LED Panel con gli apparecchi più diffusi il risparmio energetico è evidente: per fare solo due esempi, si ha un risparmio di più del 50% rispetto a plafoniere 4x18 W con ottica lamellare e si arriva addirittura al 68,7% di risparmio rispetto a plafoniere con lastra opale. Il risparmio è ancor più significativo se si considerano la lunga durata di vita dei LED (50mila ore) e l'assenza di manutenzione dopo l'installazione.

Oltre ai vantaggi pratici va considerato anche il buon risultato estetico che si ottiene installando questi apparecchi dal design estremamente sottile grazie al basso profilo e al corpo in policarbonato. Una soluzione semplice, per disporre della tecnologia più aggiornata in tema di illuminazione d'interni. La qualità dei materiali e l'alta affidabilità dell'apparecchio, garantite da Disano, garantiscono il vostro investimento. È arrivato il momento di passare ai LED.

Corpo e cornice: stampato ad iniezione in policarbonato bianco, infrangibile ed autoestinguente.

Diffusore: estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza.

Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio. Disponibile in doppio isolamento

Montaggio: Ad incasso solo in appoggio sui traversini

Normativa: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP20/IP43IK06 secondo le EN 60529. Installabili su superfici normalmente infiammabili.

LED:

3500lm - 3000K - CRI 93 - 31W

3700lm - 4000K - CRI 93 - 31W

4900lm - 4000K - CRI 93 - 42W

vita utile 50.000h L80B20. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente

Dimmerazione di serie 1-10V, dal 10 al 100%

Nessuna manutenzione

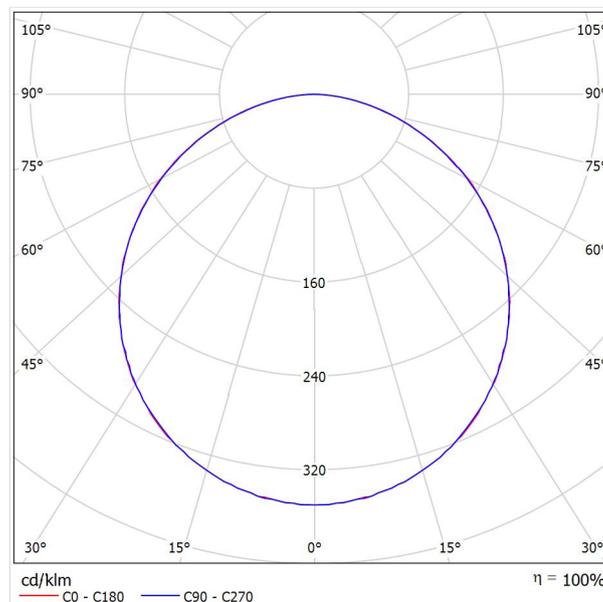
Fattore di abbagliamento UGR: valore contemplato secondo la norma \*

(coefficiente di riflessione: soffitto 0,7 - pareti 0,5)

Installazione in appoggio su traversini del controsoffitto

Fattore di potenza: >= 0.95

Emissione luminosa 1:



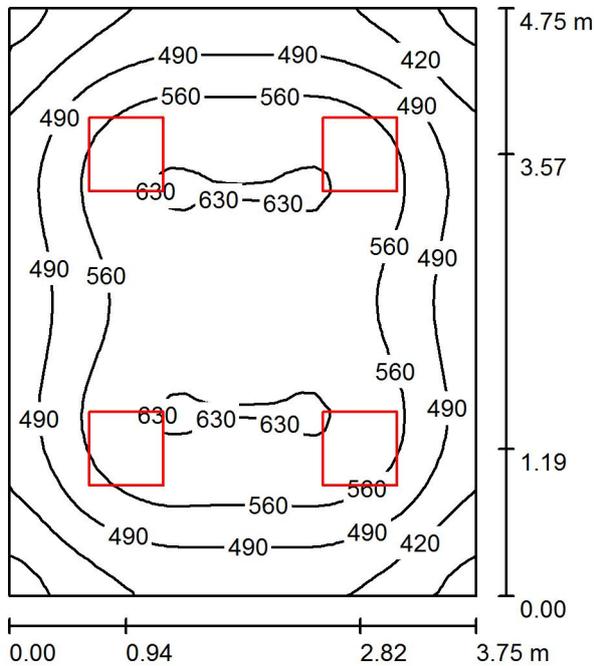
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
	70	70	50	50	30	70	50	50	30		
p Soffitto											
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale	X	Y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade				Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	19.3	20.7	19.6	20.9	21.1	19.3	20.6	19.6	20.9	21.1
	3H	20.9	22.1	21.2	22.4	22.7	20.9	22.1	21.2	22.3	22.6
	4H	21.6	22.7	21.9	23.0	23.3	21.5	22.6	21.8	22.9	23.2
	6H	22.1	23.1	22.4	23.4	23.7	22.0	23.0	22.3	23.3	23.6
	8H	22.2	23.2	22.6	23.6	23.9	22.1	23.1	22.5	23.4	23.8
12H	22.3	23.3	22.7	23.6	24.0	22.2	23.2	22.6	23.5	23.8	
4H	2H	20.0	21.1	20.3	21.4	21.7	20.0	21.1	20.3	21.4	21.7
	3H	21.8	22.8	22.2	23.1	23.4	21.7	22.7	22.1	23.0	23.4
	4H	22.6	23.4	23.0	23.8	24.2	22.5	23.4	22.9	23.7	24.1
	6H	23.2	23.9	23.6	24.3	24.7	23.1	23.9	23.5	24.2	24.6
	8H	23.4	24.1	23.9	24.5	24.9	23.3	24.0	23.7	24.4	24.8
12H	23.6	24.2	24.0	24.6	25.0	23.5	24.1	23.9	24.5	24.9	
8H	4H	22.9	23.6	23.3	24.0	24.4	22.8	23.5	23.3	23.9	24.3
	6H	23.6	24.2	24.1	24.6	25.1	23.6	24.1	24.0	24.6	25.0
	8H	24.0	24.5	24.4	24.9	25.4	23.9	24.4	24.3	24.8	25.3
	12H	24.2	24.6	24.7	25.1	25.6	24.1	24.5	24.6	25.0	25.5
	12H	4H	22.9	23.5	23.4	23.9	24.4	22.9	23.5	23.3	23.9
6H		23.7	24.2	24.2	24.7	25.1	23.6	24.1	24.1	24.6	25.1
8H		24.1	24.5	24.6	25.0	25.5	24.0	24.4	24.5	24.9	25.4
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1				+0.1 / -0.1						
S = 1.5H	+0.2 / -0.3				+0.2 / -0.3						
S = 2.0H	+0.4 / -0.6				+0.4 / -0.6						
Tabella standard	BK06				BK06						
Addendo di correzione	6.7				6.7						
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4370lm Flusso luminoso sferico											



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**ACCETTAZIONE / Riepilogo**



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.873 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:61

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	530	331	639	0.624
Pavimento	20	415	292	495	0.703
Soffitto	70	132	96	149	0.725
Pareti (4)	50	307	119	567	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 32 x 32 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**UGR**

Parete sinistra 19  
Parete inferiore 21  
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	Disano 840 LED panel - CRI 93 - DIMM Disano 840 LED 42W CRI 93-4000K CLD CELL-D bianco (Tipo 1)* (1.000)	4370	4370	46.0
*Dati tecnici modificati			Totale: 17480	Totale: 17480	184.0

Potenza allacciata specifica: 10.33 W/m<sup>2</sup> = 1.95 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Base: 17.81 m<sup>2</sup>)



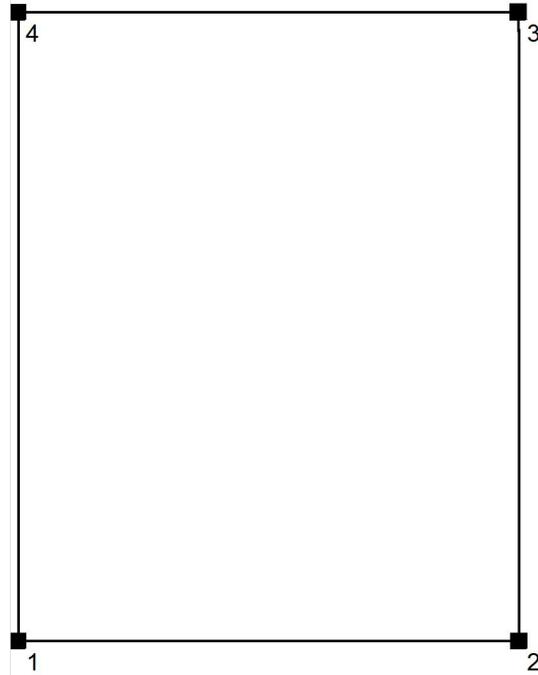
Redattore  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

**ACCETTAZIONE / Protocollo di input**

Altezza della superficie utile: 0.850 m  
 Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.800 m  
 Base: 17.81 m<sup>2</sup>



Superficie	Rho [%]	da ( [m]   [m] )	in direzione ( [m]   [m] )	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	( 0.000   0.000 )	( 3.750   0.000 )	3.750
Parete 2	50	( 3.750   0.000 )	( 3.750   4.750 )	4.750
Parete 3	50	( 3.750   4.750 )	( 0.000   4.750 )	3.750
Parete 4	50	( 0.000   4.750 )	( 0.000   0.000 )	4.750

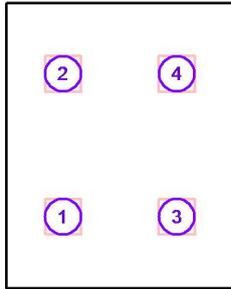


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**ACCETTAZIONE / Lampade (lista coordinate)**

**Disano 840 LED panel - CRI 93 - DIMM Disano 840 LED 42W CRI 93-4000K CLD CELL-D bianco (Tipo 1)**

4370 lm, 46.0 W, 1 x 1 x Definito dall'utente (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.940	1.190	2.873	0.0	0.0	90.0
2	0.940	3.570	2.873	0.0	0.0	90.0
3	2.820	1.190	2.873	0.0	0.0	90.0
4	2.820	3.570	2.873	0.0	0.0	90.0

LINEA	P(kW)	P (kcal/h)	DT (°C)	Q(l/h)	Q(mc/h)	Q(mc/s)	v(m/s)	St(mq)	d(mm)	DN
BATTERIA FREDDA UTA	250	290698	5	58140	58,140	0,016	1,7	0,0095	110,0	4"
BATTERIA CALDA UTA	120	139535	10	13953	13,953	0,004	1,5	0,002584	57,4	2"1/2
BATTERIE POST (TOTALE)	27,1	31512	10	3151	3,151	0,001	1,2	0,000729	30,5	DN40
BATT. POST+BATT. CALDA (DORSALE DA CT)	147	171047	10	17105	17,105	0,005	1,5	0,003168	63,5	DN63

POST RISCALDI	Q(mc/h)	Q(mc/S)	DT (°C)	P POST(kW)
NUOVO LABORATORIO	3850	1,07	5	6,5
REFERTAZIONE	400	0,11	5	1,0
STUDIO DIRETTORE	100	0,03	5	0,2
STUDI MEDICI	600	0,17	5	1,2
ACCETTAZIONE INTERNI	100	0,03	5	0,2
LABORATORI 2	2395	0,67	5	4,0
LABORATORI 3	6750	1,88	5	11,5
SPOGLIATOI	1200	0,33	5	2,5
<b>TOTALE</b>	<b>15395</b>		<b>TOTALE</b>	<b>27,1</b>

**Progetto per la realizzazione di:  
Impianto condizionamento laboratori  
analisi piano 1 Palazzo Rosa Via Monte  
Grappa n. 82 – Sassari**

**CALCOLO DEI CARICHI ESTIVI ED INVERNALI  
(Metodo RTS – ASHRAE Handbook 2001)**

Comune	SASSARI
Indirizzo	Via Monte Grappa,82. Sassari
Committente	AOU Sassari
Progettista	Ing. Roberto Manca

# 1. DIMENSIONAMENTO IMPIANTO

## PARAMETRI DI RIFERIMENTO

TEMPERATURA INVERNALI ESTERNA 1°C BS CON UR%=82%

TEMPERATURA ESTIVA ESTERNA 35°C BS CON UR%=60%

TEMPERATURA INVERNALE INTERNA 20°C CON UR%=50%

TEMPERATURA ESTIVA INTERNA 25°C CIN UR%=50%

NEI LABORATORI: TUTT'ARIA ESTERNA SENZA RICIRCOLO MA CO RECUPERO DI CALORE MIN 70%, RICAMBIO MINIMO:  
8 VOL/H

NEGLI ALTRI LOCALI, RICAMBIO ARIA PRIMARIA (2 VOL/H)

## POTENZE TOTALI DI RAFFREDDAMENTO E RISCALDAMENTO

POTENZE MASSIME EDIFICIO					
Superficie	[m²]	6 881			
Volume	[m³]	18 579			
Ambienti	[n.]	75			
Zone	[n.]	9			
Persone	[n.]	780			
		Pot. max.	Ora	Mese	Pot. max.
		[W]			[W]
Ambienti		225 263	16	7	205 793
Ventilazione (*)		50 585	15	7	45 215
Tot. max contemporaneo (**)		268 537	16	7	241 591

### LEGENDA

(\*) Si considera che l'aria venga portata al punto di rugiada.

(\*\*) L'apporto della ventilazione è algebricamente sommato in base alle temperature di immissione dell'aria nella zona.

## Dettagli Zone Impiantistiche

DATI ZONA: LABORATORIO ANALISI-LABORATORI							
Area	[m²]:	619,33					
Volume	[m³]:	1672,191					
Ambienti	[n.]	17					
Portata ventilazione	[l/s]:	3716					
Persone	[n.]	78					
Raffreddamento							
Max Ambienti			Max Ventilazione				
Mese:	7	Ora:	16	Mese:	7	Ora:	15
Sensibile	[W]	19095,8	Sensibile	[W]	19264,3		
Latente	[W]	2957,3	Deumidificazione	[W]	25353,3		
TOTALE	[W]	22053,1	TOTALE	[W]	44617,6		
Max Contemporaneo		Mese:	7	Ora:	15		

<b>Ambienti</b>	<b>Sensibile</b>	[W]	18931,7
	<b>Latente</b>	[W]	2936,2
<b>Ventilazione (*)</b>	<b>Sensibile</b>	[W]	19264,3
	<b>Deumidificazione</b>	[W]	25353,3
<b>Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)</b>		[W]	-5988,3
<b>TOTALE</b>		[W]	<b>60497,2</b>

<b>Riscaldamento</b>				
Max Contemporaneo	Mese:	1	Ora:	24
<b>Ambienti</b>	<b>Sensibile</b>	[W]	11929,2	
<b>Ventilazione</b>	<b>Sensibile</b>	[W]	24091,7	
	<b>Latente</b>	[W]	15124,3	
<b>Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)</b>		[W]	-8307,5	
<b>TOTALE</b>		[W]	<b>42837,7</b>	

**LEGENDA**

(\*) Si considera che l'aria venga portata alle condizioni di rugiada.

(\*\*) Un valore negativo indica che l'aria toglie calore dall'ambiente

<b>POTENZA AMBIENTI DI ZONA: LABORATORIO ANALISI-LABORATORI</b>																
<i>Dati Generali</i>					<i>Potenza estiva</i>						<i>Potenza invernale</i>					
Amb.	Vol.	P	Ventilazione		Sensibile			Latente			H	M	S/T	Sensibile		
					Amb.	Ventil.	Totale	Amb.	Ventil.	Totale				Disp.	Vent.	Totale
Cod.	[m <sup>3</sup> ]	[n.]	[l/s]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
(P-LAB.1)-1	57,14	3	126,98	8,00	748,9	-1014,4	-265,5	107	17,4	124,4	15	7	0,87	401,7	-1470,7	-1069
(P-LAB.1)-2	487,06	23	1 082,36	8,00	6775,2	-8646,5	-1871,3	916,5	148	1064,5	16	7	0,88	3460,8	12536,3	-9075,5
(P-LAB.1)-3	57,70	3	128,22	8,00	927,7	-1024,3	-96,6	109,8	17,5	127,3	15	7	0,89	539,1	1485,1	-946
(P-LAB.1)-4	33,15	2	73,68	8,00	515	-588,6	-73,6	63,7	10,1	73,8	16	7	0,89	309,3	-853,4	-544,1
(P-LAB.1)-5	33,26	2	73,90	8,00	512	-590,4	-78,4	63,9	10,1	74	16	7	0,89	310,4	-856	-545,6
(P-LAB.1)-6	30,57	1	67,94	8,00	469,8	-542,8	-72,9	53,7	9,3	63	16	7	0,90	285,6	-786,9	-501,3
(P-LAB.1)-7	33,37	2	74,16	8,00	510	-592,4	-82,5	64,3	10,1	74,4	16	7	0,89	311,4	-858,9	-547,5
(P-LAB.1)-8	30,29	1	67,31	8,00	479,8	-537,7	-57,9	52,6	9,2	61,8	15	7	0,90	281,4	-779,7	-498,3
(P-LAB.1)-9	131,03	6	291,18	8,00	2153,9	-2326,1	-172,2	245,2	39,8	285,1	9	7	0,90	1358,5	3372,6	-2014,1
(P-LAB.1)-10	65,04	3	144,52	8,00	1008,1	-1154,5	-146,4	121,8	19,8	141,6	9	7	0,89	656,3	1673,9	-1017,7
(P-LAB.1)-11	53,79	2	119,54	8,00	251,2	-954,9	-703,7	92,5	16,3	108,8	16	7	0,73	67,8	1384,5	-1316,8
(P-LAB.1)-12	96,70	4	214,89	8,00	1140,2	-1716,6	-576,4	174,5	29,4	203,8	9	7	0,87	709,7	2488,9	-1779,2
(P-LAB.1)-13	250,85	12	557,44	8,00	2083,5	-4453,2	-2369,7	465,8	76,2	542,1	9	7	0,82	1485,6	6456,5	-4970,8
(P-LAB.1)-14	171,87	8	381,94	8,00	1252,1	-3051,2	-1799,1	316,2	52,2	368,4	9	7	0,80	829,7	4423,8	-3594,1
(P-LAB.1)-15	45,60	2	101,34	8,00	738,8	-809,6	-70,7	85,4	13,9	99,2	8	7	0,90	731,6	1173,7	-442,1
(P-LAB.1)	68,33	3	151,85	8,00	405,7	-1213,	-807,4	120,5	20,8	141,3	16	7	0,77	122,3	1758	1636,

Data:

Pag. 3

Elaborato con: HvacCad 2009

)- 34						1										,8	6
(P- LAB.1	26,43	1	58,74	8,00	181,5	-	-	44,2	8	52,2	17	7	0,8	0	68,1	680,4	-
)- 35						469,3	287,8										612,3

**DATI ZONA: LABORATORIO ANALISI-UFFICI E CORRIDOI**

<b>Area</b>	[m <sup>2</sup> ]:	419,63
<b>Volume</b>	[m <sup>3</sup> ]:	1133,001
<b>Ambienti</b>	[n.]	13
<b>Portata ventilazione</b>	[l/s]:	497,27
<b>Persone</b>	[n.]	52

**Raffreddamento**

<i>Max Ambienti</i>				<i>Max Ventilazione</i>			
<b>Mese:</b>	7	<b>Ora:</b>	16	<b>Mese:</b>	7	<b>Ora:</b>	15
<b>Sensibile</b>	[W]	8293,8		<b>Sensibile</b>	[W]	2577,9	
<b>Latente</b>	[W]	1828		<b>Deumidificazione</b>	[W]	3389,5	
<b>TOTALE</b>	[W]	10121,8		<b>TOTALE</b>	[W]	5967,4	
<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	7			<b>Ora:</b>	16
<b>Ambienti</b>	<b>Sensibile</b>	[W]	8293,8				
	<b>Latente</b>	[W]	1828				
<b>Ventilazione (*)</b>	<b>Sensibile</b>	[W]	2550				
	<b>Deumidificazione</b>	[W]	3389,5				
<b>Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)</b>		[W]	-1086,1				
<b>TOTALE</b>		[W]	<b>14975,2</b>				

**Riscaldamento**

<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	1		<b>Ora:</b>	24
<b>Ambienti</b>	<b>Sensibile</b>	[W]	6076,6			
<b>Ventilazione</b>	<b>Sensibile</b>	[W]	3218,7			
	<b>Latente</b>	[W]	2780,6			
<b>Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)</b>		[W]	-1109,9			
<b>TOTALE</b>		[W]	<b>10966</b>			

**LEGENDA**

(\*) Si considera che l'aria venga portata alle condizioni di rugiada.

(\*\*) Un valore negativo indica che l'aria toglie calore dall'ambiente

**POTENZA AMBIENTI DI ZONA: LABORATORIO ANALISI-UFFICI E CORRIDOI**

<i>Dati Generali</i>				<i>Potenza estiva</i>						<i>Potenza invernale</i>						
Amb.	Vol.	P	Ventilazione	Sensibile			Latente			H	M	S/T	Sensibile			
				Amb.	Ventil.	Totale	Amb.	Ventil.	Totale				Disp.	Vent.	Totale	
Cod.	[m <sup>3</sup> ]	[n.]	[l/s]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]			[W]	[W]	[W]	
(P- LAB.1 )- 16	47,97	2			536,2	0	536,2	82,2	0	82,2	9	7	0,8 7	551,3	0	551,3
(P- LAB.1 )- 17	28,16	1			266,7	0	266,7	46	0	46	9	7	0,8 5	295,5	0	295,5
(P- LAB.1 )- 18	46,94	2			463,8	0	463,8	80,2	0	80,2	9	7	0,8 5	492,5	0	492,5
(P- LAB.1	34,02	2			319,1	0	319,1	61,6	0	61,6	9	7	0,8 4	356,8	0	356,8

)- 19																	
(P- LAB.1 )- 20	33,99	2			320,2	0	320,2	61,4	0	61,4	9	7	0,8 4	356,1	0	356,1	
(P- LAB.1 )- 21	46,78	2			529,1	0	529,1	80,5	0	80,5	9	7	0,8 7	561,3	0	561,3	
(P- LAB.1 )- 22	61,34	3	34,08	2,00	819,6	-310	509,7	107,9	-51,3	56,5	10	7	0,8 8	427	394, 7	32,3	
(P- LAB.1 )- 23	29,96	1	16,65	2,00	44,1	-	-	36,3	-25,1	11,2	17	7	0,5 5	37,7	192, 8	-	155,1
(P- LAB.1 )- 24	81,92	4	45,51	2,00	1013,4	-414	599,4	142,7	-68,6	74,1	15	7	0,8 8	673,6	527, 1	146,5	
(P- LAB.1 )- 25	309,54	14	171,97	2,00	1320,8	1564, 2	243,5	508,4	-259,1	249,4	15	7	0,7 2	476,2	1991, 8	1515, 6	
(P- LAB.1 )- 26	347,81	16	193,23	2,00	2132,4	1757, 6	374,8	559,1	-291,1	268	18	7	0,7 9	1263, 5	2238	974,5	
(P- LAB.1 )- 38	33,37	2	18,54	2,00	400,1	-	231,4	58,1	-27,9	30,2	16	7	0,8 7	311,4	214, 7	96,7	
(P- LAB.1 )- 39	31,13	1	17,30	2,00	405	-	247,7	49,8	-26,1	23,8	16	7	0,8 9	273,5	200, 3	73,2	

DATI ZONA: LABORATORIO ANALISI-non condizionati			
Area	[m²]:	110,66	
Volume	[m³]:	298,782	
Ambienti	[n.]:	8	
Portata ventilazione	[l/s]:	0	
Persone	[n.]:	0	

Raffreddamento							
Max Ambienti			Max Ventilazione				
Mese:	1	Ora:	0	Mese:	0	Ora:	24
Sensibile	[W]	0	Sensibile	[W]	0		
Latente	[W]	0	Deumidificazione	[W]	0		
TOTALE	[W]	0	TOTALE	[W]	0		
Max Contemporaneo	Mese:		0	Ora:		0	
Ambienti	Sensibile	[W]	0,3				
	Latente	[W]	0				
Ventilazione (*)	Sensibile	[W]	0				
	Deumidificazione	[W]	0				
Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)	[W]	0					
TOTALE	[W]	0,3					

Riscaldamento							
Max Contemporaneo	Mese:		1	Ora:		24	
Ambienti	Sensibile	[W]	0				
Ventilazione	Sensibile	[W]	0				
	Latente	[W]	0				
Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)	[W]	0					
TOTALE	[W]	0					

#### LEGENDA

(\*) Si considera che l'aria venga portata alle condizioni di rugiada.

(\*\*) Un valore negativo indica che l'aria toglie calore dall'ambiente

POTENZA AMBIENTI DI ZONA: LABORATORIO ANALISI-non condizionati																
Dati Generali					Potenza estiva						Potenza invernale					
Amb.	Vol.	P	Ventilazione		Sensibile			Latente			H	M	S/T	Sensibile		
					Amb.	Ventil.	Totale	Amb.	Ventil.	Totale				Disp.	Vent.	Totale
Cod.	[m³]	[n.]	[l/s]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
(P-LAB.1)-19	28,77	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-LAB.1)-27	60,09	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-LAB.1)-28	61,60	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-LAB.1)-29	12,84	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-LAB.1)-30	29,51	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-	43,33	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0

LAB.1 )- 31																
(P- LAB.1 )- 32	45,93	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P- LAB.1 )- 37	16,72	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0

### DATI ZONA: CENTRALIZZATO EDIFICIO-FARMACIA

<b>Area</b>	[m²]:	539,13
<b>Volume</b>	[m³]:	1455,651
<b>Ambienti</b>	[n.]:	1
<b>Portata ventilazione</b>	[l/s]:	0
<b>Persone</b>	[n.]:	67

### Raffreddamento

<i>Max Ambienti</i>				<i>Max Ventilazione</i>			
<b>Mese:</b>	7	<b>Ora:</b>	11	<b>Mese:</b>	0	<b>Ora:</b>	24
<b>Sensibile</b>	[W]	10967,7		<b>Sensibile</b>	[W]	0	
<b>Latente</b>	[W]	5609,5		<b>Deumidificazione</b>	[W]	0	
<b>TOTALE</b>	[W]	16577,2		<b>TOTALE</b>	[W]	0	
<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	7			<b>Ora:</b>	11
<b>Ambienti</b>	<b>Sensibile</b>	[W]	10967,7				
	<b>Latente</b>	[W]	5609,5				
<b>Ventilazione (*)</b>	<b>Sensibile</b>	[W]	0				
	<b>Deumidificazione</b>	[W]	0				
<b>Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)</b>		[W]	0				
<b>TOTALE</b>		[W]	<b>16577,2</b>				

### Riscaldamento

<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	1			<b>Ora:</b>	24
<b>Ambienti</b>	<b>Sensibile</b>	[W]	11773,3				
<b>Ventilazione</b>	<b>Sensibile</b>	[W]	0				
	<b>Latente</b>	[W]	0				
<b>Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)</b>		[W]	0				
<b>TOTALE</b>		[W]	<b>11773,3</b>				

#### LEGENDA

(\*) Si considera che l'aria venga portata alle condizioni di rugiada.

(\*\*) Un valore negativo indica che l'aria toglie calore dall'ambiente

### POTENZA AMBIENTI DI ZONA: CENTRALIZZATO EDIFICIO-FARMACIA

<i>Dati Generali</i>					<i>Potenza estiva</i>						<i>Potenza invernale</i>					
Amb.	Vol.	P	Ventilazione		Sensibile			Latente			H	M	S/T	Sensibile		
					Amb.	Ventil.	Totale	Amb.	Ventil.	Totale				Disp.	Vent.	Totale
Cod.	[m³]	[n.]	[l/s]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
(P- U2)- 1	1 455,65	67			10967,7	0	10967,7	5609,5	0	5609,5	11	7	0,66	11773,3	0	11773,3

## DATI ZONA: CENTRALIZZATO EDIFICIO-LABORATORI DA NON RISTRUTTURARE

<b>Area</b>	[m <sup>2</sup> ]:	0
<b>Volume</b>	[m <sup>3</sup> ]:	0
<b>Ambienti</b>	[n.]	0
<b>Portata ventilazione</b>	[l/s]:	0
<b>Persone</b>	[n.]	0

### Raffreddamento

<i>Max Ambienti</i>				<i>Max Ventilazione</i>			
Mese:	1	Ora:	0	Mese:	0	Ora:	24
Sensibile	[W]	0		Sensibile	[W]	0	
Latente	[W]	0		Deumidificazione	[W]	0	
<b>TOTALE</b>	[W]	<b>0</b>		<b>TOTALE</b>	[W]	<b>0</b>	
<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	<b>0</b>		<b>Ora:</b>	<b>0</b>	
Ambienti	<b>Sensibile</b>		[W]		0,3		
	<b>Latente</b>		[W]		0		
Ventilazione (*)	<b>Sensibile</b>		[W]		0		
	<b>Deumidificazione</b>		[W]		0		
Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)			[W]		0		
<b>TOTALE</b>			[W]		<b>0,3</b>		

### Riscaldamento

<b>Max Contemporaneo</b>	<b>Mese:</b>	<b>1</b>	<b>Ora:</b>	<b>24</b>
Ambienti	<b>Sensibile</b>	[W]	0	
Ventilazione	<b>Sensibile</b>	[W]	0	
	<b>Latente</b>	[W]	0	
Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)		[W]	0	
<b>TOTALE</b>		[W]	<b>0</b>	

#### LEGENDA

(\*) Si considera che l'aria venga portata alle condizioni di rugiada.

(\*\*) Un valore negativo indica che l'aria toglie calore dall'ambiente

## POTENZA AMBIENTI DI ZONA: CENTRALIZZATO EDIFICIO-LABORATORI DA NON RISTRUTTURARE

<i>Dati Generali</i>					<i>Potenza estiva</i>						<i>Potenza invernale</i>					
Amb.	Vol.	P	Ventilazione		Sensibile			Latente			H	M	S/T	Sensibile		
					Amb.	Ventil.	Totale	Amb.	Ventil.	Totale				Disp.	Vent.	Totale
Cod.	[m <sup>3</sup> ]	[n.]	[l/s]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]

## DATI ZONA: CENTRALIZZATO EDIFICIO-PIANO PRIMO

<b>Area</b>	[m <sup>2</sup> ]:	407,55
<b>Volume</b>	[m <sup>3</sup> ]:	1 100,385
<b>Ambienti</b>	[n.]	13
<b>Portata ventilazione</b>	[l/s]:	0
<b>Persone</b>	[n.]	50

### Raffreddamento

<i>Max Ambienti</i>				<i>Max Ventilazione</i>			
Mese:	7	Ora:	18	Mese:	0	Ora:	24

<b>Sensibile</b>	[W]	7804,3	<b>Sensibile</b>	[W]	0
<b>Latente</b>	[W]	3885,2	<b>Deumidificazione</b>	[W]	0
<b>TOTALE</b>	[W]	11689,5	<b>TOTALE</b>	[W]	0
<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	7	<b>Ora:</b>	18
<b>Ambienti</b>	<b>Sensibile</b>		[W]	7804,3	
	<b>Latente</b>		[W]	3885,2	
<b>Ventilazione (*)</b>	<b>Sensibile</b>		[W]	0	
	<b>Deumidificazione</b>		[W]	0	
<b>Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)</b>			[W]	0	
<b>TOTALE</b>			[W]	<b>11689,5</b>	

### Riscaldamento

<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	1	<b>Ora:</b>	24
<b>Ambienti</b>	<b>Sensibile</b>		[W]	7115,2	
<b>Ventilazione</b>	<b>Sensibile</b>		[W]	0	
	<b>Latente</b>		[W]	0	
<b>Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)</b>			[W]	0	
<b>TOTALE</b>			[W]	<b>7115,2</b>	

### LEGENDA

(\*) Si considera che l'aria venga portata alle condizioni di rugiada.

(\*\*) Un valore negativo indica che l'aria toglie calore dall'ambiente

### POTENZA AMBIENTI DI ZONA: CENTRALIZZATO EDIFICIO-PIANO PRIMO

Dati Generali					Potenza estiva						Potenza invernale					
Amb.	Vol.	P	Ventilazione		Sensibile			Latente			H	M	S/T	Sensibile		
					Amb.	Ventil.	Totale	Amb.	Ventil.	Totale				Disp.	Vent.	Totale
Cod.	[m <sup>3</sup> ]	[n.]	[l/s]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
(P-U2)-2	43,46	2			82,9	0	82,9	129,7	0	129,7	16	7	0,3 9	136,9	0	136,9
(P-U2)-3	43,38	2			82,7	0	82,7	129,4	0	129,4	16	7	0,3 9	136,6	0	136,6
(P-U2)-4	21,95	1			0,4	0	0,4	98,6	0	98,6	15	7		81,6	0	81,6
(P-U2)-5	65,58	3			163,3	0	163,3	212	0	212	16	7	0,4 4	286,1	0	286,1
(P-U2)-6	330,75	15			3531,7	0	3531,7	1247,2	0	1247,2	18	7	0,7 4	2541,5	0	2541,5
(P-U2)-7	70,16	3			219,2	0	219,2	245,5	0	245,5	16	7	0,4 7	221	0	221
(P-U2)-8	175,72	8			584,4	0	584,4	629,5	0	629,5	15	7	0,4 8	664,2	0	664,2
(P-U2)-9	58,57	3			225,8	0	225,8	225,8	0	225,8	16	7	0,5 0	184,5	0	184,5
(P-U2)-10	140,00	6			1573,7	0	1573,7	525,9	0	525,9	18	7	0,7 5	1294,6	0	1294,6
(P-U2)-	64,35	3			1026,1	0	1026,1	249,6	0	249,6	18	7	0,8 0	1054,3	0	1054,3

11																
(P-U2)-12	48,05	2		174	0	174	179,8	0	179,8	16	7	0,49	151,3	0	151,3	
(P-U2)-13	19,29	1		55	0	55	62,6	0	62,6	16	7	0,47	192,3	0	192,3	
(P-U2)-14	19,12	1		111,5	0	111,5	77	0	77	22	7	0,59	170,4	0	170,4	

**DATI ZONA: CENTRALIZZATO EDIFICIO-PIANO SECONDO**

<b>Area</b>	[m <sup>2</sup> ]:	2135,99
<b>Volume</b>	[m <sup>3</sup> ]:	5767,173
<b>Ambienti</b>	[n.]	6
<b>Portata ventilazione</b>	[l/s]:	0
<b>Persone</b>	[n.]	266

**Raffreddamento**

<i>Max Ambienti</i>				<i>Max Ventilazione</i>			
Mese:	7	Ora:	16	Mese:	0	Ora:	24
Sensibile	[W]	71483,2		Sensibile	[W]	0	
Latente	[W]	22312,9		Deumidificazione	[W]	0	
<b>TOTALE</b>	[W]	93796,1		<b>TOTALE</b>	[W]	0	
<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	7			<b>Ora:</b>	16
Ambienti	<b>Sensibile</b>	[W]	71483,2				
	<b>Latente</b>	[W]	22312,9				
Ventilazione (*)	<b>Sensibile</b>	[W]	0				
	<b>Deumidificazione</b>	[W]	0				
Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)		[W]	0				
<b>TOTALE</b>		[W]	<b>93796,1</b>				

**Riscaldamento**

<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	1		<b>Ora:</b>	24
Ambienti	<b>Sensibile</b>	[W]	84394,9			
Ventilazione	<b>Sensibile</b>	[W]	0			
	<b>Latente</b>	[W]	0			
Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)		[W]	0			
<b>TOTALE</b>		[W]	<b>84394,9</b>			

**LEGENDA**

(\*) Si considera che l'aria venga portata alle condizioni di rugiada.

(\*\*) Un valore negativo indica che l'aria toglie calore dall'ambiente

**POTENZA AMBIENTI DI ZONA: CENTRALIZZATO EDIFICIO-PIANO SECONDO**

<i>Dati Generali</i>					<i>Potenza estiva</i>						<i>Potenza invernale</i>					
Amb.	Vol.	P	Ventilazione		Sensibile			Latente			H	M	S/T	Sensibile		
					Amb.	Ventil.	Totale	Amb.	Ventil.	Totale				Disp.	Vent.	Totale
Cod.	[m <sup>3</sup> ]	[n.]	[l/s]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
(P-U2)-1	1 455,65	67			18229,6	0	18229,6	5934,6	0	5934,6	11	7	0,75	21963,4	0	21963,4

(P-U2)- 2	629,72	29		10414,6	0	10414,6	2469,3	0	2469,3	16	7	0,81	10132	0	10132
(P-U2)- 3	757,50	35		9976	0	9976	2961,1	0	2961,1	16	7	0,77	10916,4	0	10916,4
(P-U2)- 4	1 024,73	47		10983,4	0	10983,4	4110,5	0	4110,5	15	7	0,73	13777,4	0	13777,4
(P-U2)- 5	885,47	41		11181,8	0	11181,8	3460	0	3460	9	7	0,76	13842,3	0	13842,3
(P-U2)- 6	1 014,12	47		12918,3	0	12918,3	4082,3	0	4082,3	18	7	0,76	13763,4	0	13763,4

**DATI ZONA: CENTRALIZZATO EDIFICIO-NON CONDIZIONATA**

<b>Area</b>	[m <sup>2</sup> ]:	509,01
<b>Volume</b>	[m <sup>3</sup> ]:	1374,327
<b>Ambienti</b>	[n.]:	12
<b>Portata ventilazione</b>	[l/s]:	0
<b>Persone</b>	[n.]:	0

**Raffreddamento**

<i>Max Ambienti</i>			<i>Max Ventilazione</i>				
<b>Mese:</b>	1	<b>Ora:</b>	0	<b>Mese:</b>	0	<b>Ora:</b>	24
<b>Sensibile</b>	[W]	0	<b>Sensibile</b>	[W]	0		
<b>Latente</b>	[W]	0	<b>Deumidificazione</b>	[W]	0		
<b>TOTALE</b>	[W]	0	<b>TOTALE</b>	[W]	0		
<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	0	<b>Ora:</b>	0		
<b>Ambienti</b>	<b>Sensibile</b>		[W]	0,3			
	<b>Latente</b>		[W]	0			
<b>Ventilazione (*)</b>	<b>Sensibile</b>		[W]	0			
	<b>Deumidificazione</b>		[W]	0			
<b>Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)</b>			[W]	0			
<b>TOTALE</b>			[W]	<b>0,3</b>			

**Riscaldamento**

<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	1	<b>Ora:</b>	24
<b>Ambienti</b>	<b>Sensibile</b>		[W]	0	
<b>Ventilazione</b>	<b>Sensibile</b>		[W]	0	
	<b>Latente</b>		[W]	0	
<b>Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)</b>			[W]	0	
<b>TOTALE</b>			[W]	<b>0</b>	

**LEGENDA**

(\*) Si considera che l'aria venga portata alle condizioni di rugiada.

(\*\*) Un valore negativo indica che l'aria toglie calore dall'ambiente

POTENZA AMBIENTI DI ZONA: CENTRALIZZATO EDIFICIO-NON CONDIZIONATA																
Dati Generali					Potenza estiva						Potenza invernale					
Amb.	Vol.	P	Ventilazione		Sensibile			Latente			H	M	S/T	Sensibile		
					Amb.	Ventil.	Totale	Amb.	Ventil.	Totale				Disp.	Vent.	Totale
Cod.	[m <sup>3</sup> ]	[n.]	[l/s]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
(P-U2)-15	128,44	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-U2)-16	128,49	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-U2)-17	100,72	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-U2)-18	100,46	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-U2)-7	128,49	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-U2)-8	100,72	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-U2)-9	100,46	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-U2)-10	128,44	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-U2)-6	128,44	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-U2)-7	128,49	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-U2)-8	100,72	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0
(P-U2)-9	100,46	0			0	0	0	0	0	0	24	7		0	0	0

DATI ZONA: CENTRALIZZATO EDIFICIO-PIANO TERRA		
Area	[m <sup>2</sup> ]:	2139,8
Volume	[m <sup>3</sup> ]:	5777,46
Ambienti	[n.]	5
Portata ventilazione	[l/s]:	0
Persone	[n.]	267

Raffreddamento							
Max Ambienti			Max Ventilazione				
Mese:	7	Ora:	16	Mese:	0	Ora:	24
Sensibile	[W]	51326,7	Sensibile	[W]	0		
Latente	[W]	21189,3	Deumidificazione	[W]	0		

<b>TOTALE</b>	[W]	72516	<b>TOTALE</b>	[W]	0
<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	7	<b>Ora:</b>	16
<b>Ambienti</b>	<b>Sensibile</b>		[W]	51326,7	
	<b>Latente</b>		[W]	21189,3	
<b>Ventilazione (*)</b>	<b>Sensibile</b>		[W]	0	
	<b>Deumidificazione</b>		[W]	0	
<b>Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)</b>			[W]	0	
<b>TOTALE</b>			[W]	<b>72516</b>	

<b>Riscaldamento</b>					
<b>Max Contemporaneo</b>		<b>Mese:</b>	1	<b>Ora:</b>	24
<b>Ambienti</b>	<b>Sensibile</b>		[W]	84503,7	
<b>Ventilazione</b>	<b>Sensibile</b>		[W]	0	
	<b>Latente</b>		[W]	0	
<b>Apporto della ventilazione (solo aria di rinnovo) (**)</b>			[W]	0	
<b>TOTALE</b>			[W]	<b>84503,7</b>	

**LEGENDA**

(\*) Si considera che l'aria venga portata alle condizioni di rugiada.

(\*\*) Un valore negativo indica che l'aria toglie calore dall'ambiente

<b>POTENZA AMBIENTI DI ZONA: CENTRALIZZATO EDIFICIO-PIANO TERRA</b>																
<i>Dati Generali</i>					<i>Potenza estiva</i>							<i>Potenza invernale</i>				
Amb.	Vol.	P	Ventilazione		Sensibile			Latente			H	M	S/T	Sensibile		
					Amb.	Ventil.	Totale	Amb.	Ventil.	Totale				Disp.	Vent.	Totale
Cod.	[m <sup>3</sup> ]	[n.]	[l/s]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
(P-U2)-1	1 646,33	76			13833,8	0	13833,8	6390,2	0	6390,2	11	7	0,68	24081,5	0	24081,5
(P-U2)-2	1 687,32	78			15566,5	0	15566,5	6338,5	0	6338,5	16	7	0,71	24279,7	0	24279,7
(P-U2)-3	544,25	25			6344,3	0	6344,3	2023,5	0	2023,5	16	7	0,76	8543,4	0	8543,4
(P-U2)-4	885,47	41			7979,5	0	7979,5	3261,4	0	3261,4	9	7	0,71	13842,3	0	13842,3
(P-U2)-5	1 014,12	47			9240,4	0	9240,4	3872,2	0	3872,2	18	7	0,70	13757	0	13757

## 2. RIEPILOGO CARICHI TERMICI MASSIMI

<b>U.I.: LABORATORIO ANALISI ZONA: LABORATORI</b>															
Ambiente			Sensibile							Latente				Totale	
Amb.	Mese	Ora	Trasm	Irr.	Illum.	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	Pers.	App.	Infiltr.	Totale		
[Cod.]			[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	
(P-LAB.1)- 1	7	15	289	417	76	28	58	41	909	24			106	130	1 039
(P-LAB.1)- 2	7	16	2 281	3 910	687	289	528	343	8 037	184			903	1 087	9 125
(P-LAB.1)- 3	7	15	316	585	77	28	59	42	1 107	24			107	131	1 238
(P-LAB.1)- 4	7	15	207	306	44	19	27	24	626	16			62	78	703
(P-LAB.1)- 5	7	15	203	306	45	19	27	24	622	16			62	78	700
(P-LAB.1)- 6	7	15	163	306	41	9	24	22	566	8			57	65	631
(P-LAB.1)- 7	7	15	198	306	45	19	27	24	618	16			62	78	696

Data:

(P-LAB.1)- 8	7	15	183	306	41	9	24	22	586	8		56	64	650
(P-LAB.1)- 9	7	9	673	1 446	183	71	138	46	2 556	48		243	291	2 847
(P-LAB.1)- 10	7	9	273	721	89	26	66	23	1 197	24		121	145	1 341
(P-LAB.1)- 11	7	15	127		74	19	56	39	315	16		100	116	430
(P-LAB.1)- 12	7	9	346	721	132	47	102	34	1 381	32		179	211	1 592
(P-LAB.1)- 13	7	8	743	931	350	147	269	70	2 510	96		465	561	3 071
(P-LAB.1)- 14	7	8	486	463	240	98	180	48	1 515	64		319	383	1 898
(P-LAB.1)- 15	7	8	272	464	60	17	46	13	870	16		85	101	971
(P-LAB.1)- 34	7	15	261		98	28	71	49	507	24		127	151	658
(P-LAB.1)- 35	7	16	151		34	10	22	19	234	8		49	57	291
<b>TOTALE (*):</b>														<b>27 881</b>

MESE:	7	ORA:	16	TOTALE [W]:	22 053
-------	---	------	----	-------------	--------

(\* ) Non considera l'intermittenza dell'impianto (profilo di funzionamento).

### U.I.: LABORATORIO ANALISI ZONA: UFFICI E CORRIDOI

Ambiente			Sensibile							Latente				Totale
Amb.	Mese	Ora	Trasm	Irr.	Illum.	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	Totale
[Cod.]			[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
(P-LAB.1)- 16	7	8	176	339	63	17	49	10	654	16		84	100	754
(P-LAB.1)- 17	7	8	56	209	34	9	21	6	333	8		49	57	391
(P-LAB.1)- 18	7	8	99	334	62	17	47	10	569	16		82	98	667
(P-LAB.1)- 19	7	8	73	226	45	17	25	7	393	16		60	76	469
(P-LAB.1)- 20	7	8	76	226	45	17	25	7	395	16		60	76	471
(P-LAB.1)- 21	7	8	169	340	62	17	47	10	645	16		82	98	743
(P-LAB.1)- 22	7	10	386	419	85	26	62	22	1 000	24		108	132	1 132
(P-LAB.1)- 23	7	15	-21		41	9	24	20	74	8		53	61	134
(P-LAB.1)- 24	7	15	324	626	113	48	84	53	1 248	32		144	176	1 424
(P-LAB.1)- 25	7	15	530		455	176	339	202	1 702	112		543	655	2 357
(P-LAB.1)- 26	7	17	557	976	496	202	376	209	2 816	128		610	738	3 554
(P-LAB.1)- 38	7	15	96	306	45	19	27	22	514	16		59	75	588
(P-LAB.1)- 39	7	15	163	250	42	9	25	20	509	8		55	63	572
<b>TOTALE (*):</b>														<b>13 254</b>

MESE:	7	ORA:	16	TOTALE [W]:	10 122
-------	---	------	----	-------------	--------

(\* ) Non considera l'intermittenza dell'impianto (profilo di funzionamento).

### U.I.: CENTRALIZZATO EDIFICIO ZONA: FARMACIA

Ambiente			Sensibile							Latente				Totale
Amb.	Mese	Ora	Trasm	Irr.	Illum.	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	Totale
[Cod.]			[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
(P-U2)- 1	7	11	2 590	4 286	2 079	856	1 591	1 390	12 792	536		6 007	6 543	19 335
<b>TOTALE (*):</b>														<b>19 335</b>

MESE:	7	ORA:	11	TOTALE [W]:	16 577
-------	---	------	----	-------------	--------

(\* ) Non considera l'intermittenza dell'impianto (profilo di funzionamento).

### U.I.: CENTRALIZZATO EDIFICIO ZONA: LABORATORI DA NON RISTRUTTURARE

Ambiente			Sensibile							Latente				Totale
Amb.	Mese	Ora	Trasm	Irr.	Illum.	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	Totale
[Cod.]			[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
<b>TOTALE (*):</b>														

MESE:	0	ORA:	0	TOTALE [W]:	
-------	---	------	---	-------------	--

(\* ) Non considera l'intermittenza dell'impianto (profilo di funzionamento).

**U.I.: CENTRALIZZATO EDIFICIO ZONA: PIANO PRIMO**

Ambiente			Sensibile							Latente				Totale
Amb.	Mese	Ora	Trasm	Irr.	Illum.	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	
[Cod.]			[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
(P-U2)- 2	7	15	-62		60	19	45	64	126	16		179	195	321
(P-U2)- 3	7	15	-62		60	19	45	63	126	16		179	195	321
(P-U2)- 4	7	15	-87		28	9	18	32		8		91	99	99
(P-U2)- 5	7	15	-59		94	28	68	96	228	24		271	295	522
(P-U2)- 6	7	18	603	2 188	470	190	360	393	4 205	120		1 365	1 485	5 690
(P-U2)- 7	7	15	-27		101	29	74	103	280	24		290	314	593
(P-U2)- 8	7	15	-76		257	102	192	257	733	64		725	789	1 522
(P-U2)- 9	7	15			83	35	62	86	266	24		242	266	531
(P-U2)- 10	7	18	311	971	197	75	151	166	1 872	48		578	626	2 498
(P-U2)- 11	7	18	301	629	87	29	67	77	1 190	24		266	290	1 480
(P-U2)- 12	7	15			67	19	51	70	207	16		198	214	422
(P-U2)- 13	7	15	1		24	9	15	28	78	8		80	88	165
(P-U2)- 14	7	15	50		24	9	15	28	126	8		79	87	213
<b>TOTALE (*):</b>														<b>14 376</b>

MESE:	7	ORA:	18	TOTALE [W]:	11 690
-------	---	------	----	-------------	--------

(\*) Non considera l'intermittenza dell'impianto (profilo di funzionamento).

**U.I.: CENTRALIZZATO EDIFICIO ZONA: PIANO SECONDO**

Ambiente			Sensibile							Latente				Totale
Amb.	Mese	Ora	Trasm	Irr.	Illum.	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	
[Cod.]			[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
(P-U2)- 1	7	11	9 922	4 268	2 077	854	1 586	1 390	20 097	536		6 007	6 543	26 640
(P-U2)- 2	7	16	4 158	4 946	891	365	682	896	11 938	232		2 598	2 830	14 768
(P-U2)- 3	7	16	4 545	3 499	1 083	445	824	1 078	11 474	280		3 126	3 406	14 880
(P-U2)- 4	7	9	5 726	2 846	1 463	597	1 118	553	12 303	376		4 228	4 604	16 908
(P-U2)- 5	7	9	5 001	4 657	1 252	519	962	478	12 868	328		3 654	3 982	16 850
(P-U2)- 6	7	18	6 308	3 781	1 438	596	1 103	1 206	14 432	376		4 185	4 561	18 993
<b>TOTALE (*):</b>														<b>109 038</b>

MESE:	7	ORA:	16	TOTALE [W]:	93 796
-------	---	------	----	-------------	--------

(\*) Non considera l'intermittenza dell'impianto (profilo di funzionamento).

**U.I.: CENTRALIZZATO EDIFICIO ZONA: PIANO TERRA**

Ambiente			Sensibile							Latente				Totale
Amb.	Mese	Ora	Trasm	Irr.	Illum.	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	Pers.	App.	Infiltr.	Totale	
[Cod.]			[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
(P-U2)- 1	7	11	5 068	4 268	2 349	969	1 797	1 572	16 023	608		6 793	7 401	23 424
(P-U2)- 2	7	16	4 712	6 279	2 405	994	1 841	2 401	18 631	624		6 963	7 587	26 218
(P-U2)- 3	7	16	1 709	3 499	778	316	592	774	7 669	200		2 246	2 446	10 114
(P-U2)- 4	7	9	1 875	4 657	1 252	519	962	478	9 742	328		3 654	3 982	13 724
(P-U2)- 5	7	18	2 759	3 781	1 438	596	1 103	1 206	10 883	376		4 185	4 561	15 444
<b>TOTALE (*):</b>														<b>88 924</b>

MESE:	7	ORA:	16	TOTALE [W]:	72 516
-------	---	------	----	-------------	--------

(\*) Non considera l'intermittenza dell'impianto (profilo di funzionamento).

# CALCOLO DEI CANALI

**Progetto: LABORATORI PIANO PRIMO**  
**circuito: Rete di mandata**

Comune	<b>SASSARI</b>
Indirizzo	<b>Via Monte Grappa, 82</b>
Committente	<b>Aou Sassari</b>
Progettista	<b>Ing. Roberto Manca</b>

## DATI GENERALI

CLIENTE:			
LOCALITÀ:	SASSARI		
PROGETTISTA:			
IMPIANTI			
ORDINE CLIENTE N.:			
DISEGNO N.:			
RIFERIMENTO:			
EDIFICIO:			
SISTEMA:			
ZONA:			
CIRCUITO:	Mandata		
ALTITUDINE SLM	[m]: 225	Altezza	[m]: 0
TEMPERATURA ARIA	[°C]: 20	Umidità Relativa aria	[%]:

Metodo di calcolo: VERIFICA DI UNA RETE ESISTENTE/BILANCIAMENTO DI UNA RETE ESISTENTE

## DATI DI CALCOLO

VISCOSITÀ DELL' ARIA	[Pa · s]: 0,01816	DENSITÀ DELL' ARIA	[kg/m³]: 1,2
RUGOSITÀ PARETE	[mm]: 0	CANALI Rapporto B/A:	0,2
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

## OPZIONI

Tipo di calcolo scelto: VERIFICA DI UNA RETE ESISTENTE/BILANCIAMENTO DI UNA RETE ESISTENTE

- Perdita di carico distribuita [Pa/m]: 0,8
- Massima velocità nei tronchi [m/s]: 5
- Massima velocità nei rami [m/s]: 4

Calcolo con dimensioni normalizzate [Si/No]: Sì

- Step per calcolo con dimensioni non normalizzate [mm]: 0
- Dimensione minima [mm]: 0
- Dimensione massima [mm]: 0

## LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami ( $\Delta p_{mr}$ ) [Pa]: 10

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali ( $\Delta p_{msr}$ ) [Pa]: 10

Massima perdita di carico ammissibile per le serrande sui terminali ( $\Delta p_{MT}$ ) [Pa]: 0

## MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 206,7

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 193,11

## PERCORSO SFAVORITO

001-002-005-007-009-011-013-016-020-021-022-023

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D <sub>E</sub>	Diametro oggetto (sezione circolare)/ diametro equivalente (sezione non circolare)
A	Base (oggetti con sezione non circolare)
B	Altezza (oggetti con sezione non circolare)
L	Lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
$\Delta P_F/L$	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FONTE TAB	Tabella di riferimento ASHRAE utilizzata per il calcolo della perdita localizzata
ASHRAE X	Valore della coordinata X per la selezione del coefficiente di perdita localizzata
ASHRAE Y	Valore della coordinata Y per la selezione del coefficiente di perdita localizzata
C <sub>O</sub>	Coefficiente di perdita localizzata
V	Velocità del fluido
C	Pressione dinamica utilizzata per il calcolo della perdita localizzata ( per alcuni pezzi è la maggiore tra ingresso e uscita)
$\Delta P_F$	Perdita distribuita
$\Delta P_C$	Perdita localizzata

### SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	15395	1037	900	1000	7,71	0					4,8	13,87	1,78	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 1,78
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V <sub>m</sub>	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V <sub>v</sub>	[m/s]	: 4,8

Data: 03/06/2018

Elaborato con: Mc4Suite 2012

CALCOLO IMPIANTI ARIA

RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 1,78
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 1,78
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 48:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
367	3722D	Branch	5050	762	500	1000	0	0	MC4	0,328	0,556	1,200	2,8	4,72	0	5,65
485	273R	Main	5050	598	500	600	1,4	0	5.1	30,000	1,670	0,050	4,7	13,3	0	0,66
486	24ER	Main	5050	598	500	600	0	0	MC4				4,7	13,3	0	13,88
218	310R	Main	5050	598	500	600	1,4	0					4,7	13,3	0,62	0
220	079R	Main	5050	598	500	600	0	0	3.5	1,200	0,740	0,469	4,7	13,3	0	6,18

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 77,96
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -0,58
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 78,04
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 93,7
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 52:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
487	3736	Branch	4350	548	1150	250	0	0	MC4	0,861		0,189	4,2	10,62	0	2,01
233	310R	Main	4350	548	1150	250	6,08	0					4,2	10,62	3,09	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 5,09
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 3,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 1,4
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 81,22
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 70:

Tipo: Terminale TRM - 37

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
493	3722D	Branch	100	210	150	250	0	0	MC4	0,023	0,130	39,500	0,7	0,29	0	11,45
538	273R	Main	100	133	150	100	1,85	0	5.1	30,000	2,500	0,047	1,9	2,17	0	0,1
539	24ER	Main	100	133	150	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	90,85
327	310R	Main	100	133	150	100	1,85	0					1,9	2,17	0,96	0
537	079R	Main	100	133	150	100	0	0	3.5	0,667	1,170	0,412	1,9	2,17	0	0,85
330	310R	Main	100	133	150	100	0,86	0					1,9	2,17	0,45	0
541	273R	Main	100	133	150	100	0,86	0	5.1	30,000	2,000	0,050	1,9	2,17	0	0,1
329	05LR	Main	100	300	300	100	0	0	MC4				0,9	0,49	0	3,37

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 14
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 0,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 10,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 3,79
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 179,23
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 53:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
494	3722D	Branch	4250	548	1150	250	0	0	MC4	0,023	0,130	0,147	4,1	10,12	0	1,49
236	310R	Main	4250	548	1150	250	3,38	0					4,1	10,12	1,65	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 3,14
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0,5
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,65
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 83,88
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 55:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
495	3722D	Branch	3850	538	1100	250	0	0	MC4	0,094	0,364	0,155	3,9	9,16	0	1,42
499	273R	Main	3850	473	1100	200	3,03	0	5.1	30,000	1,250	0,050	4,9	14,45	0	0,71
243	310R	Main	3850	473	1100	200	3,03	0					4,9	14,45	2,57	0
245	079R	Main	3850	473	1100	200	0	0	3.5	0,182	0,727	0,705	4,9	14,45	0	10,03
246	310R	Main	3850	473	1100	200	6,5	0					4,9	14,45	5,52	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 20,25
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,1

Data: 03/06/2018

Elaborato con: Mc4Suite 2012

CALCOLO IMPIANTI ARIA

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -4,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 24,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 108,2
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 58:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_f/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>0</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_f$	15 PERDITA $\Delta P_c$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
500	3722D	Branch	3050	435	900	200	0	0	MC4	0,208	0,667	0,150	4,7	13,3	0	1,99
261	310R	Main	3050	435	900	200	5,39	0					4,7	13,3	4,47	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 6,46
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 1,16
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 5,57
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 113,77
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 61:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
508	3722D	Branch	2250	424	850	200	0	0	MC4	0,262	0,706	0,218	3,7	8,24	0	1,8
517	273R	Main	2250	359	850	150	5,29	0	5.1	30,000	1,330	0,050	4,9	14,45	0	0,72
276	310R	Main	2250	359	850	150	5,29	0					4,9	14,45	6,44	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 8,96
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -1,16
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 10,09
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 123,86
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 64:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
516	3722D	Branch	1450	321	650	150	0	0	MC4	0,356	0,923	0,201	4,1	10,12	0	2,03
291	310R	Main	1450	321	650	150	5,01	0					4,1	10,12	4,66	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 6,69
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 4,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,49
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 126,36

CALCOLO IMPIANTI ARIA

BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )

$\Delta p_{Tmr}$

[Pa] : 0

SEGMENTO 67:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
525	3722D	Branch	650	260	400	150	0	0	MC4	0,552	1,130	0,266	3	5,42	0	1,44
533	273R	Main	650	207	400	100	0,93	0	5.1	30,000	1,500	0,050	4,5	12,19	0	0,61
306	310R	Main	650	207	400	100	0,93	0					4,5	12,19	1,72	0
308	079R	Main	650	207	400	100	0	0	3.5	0,250	0,800	0,230	4,5	12,19	0	2,82

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 29,86
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -2,07
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 31,85
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 158,21
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 69:

Tipo: Terminale TRM - 17

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
534	3722D	Branch	400	183	300	100	0	0	MC4	0,615	1,500	1,020	3,7	8,24	0	8,43
321	310R	Main	400	183	300	100	1,92	0					3,7	8,24	2,64	0
323	079R	Main	400	183	300	100	0	0	3.5	0,333	0,900	0,582	3,7	8,24	0	4,81
324	310R	Main	400	183	300	100	0,1	0					3,7	8,24	0,14	0
536	42C1	Main	400	183	300	100	0,1	0	4.7	30,000	1,030	0,300	3,7	8,24	0	2,48
326	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	6,95

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 18,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 4,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 14,08
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 179,23
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 90:

Tipo: Terminale TRM - 18

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
316	3722D	Branch	250	152	200	100	0	0	MC4	0,615	1,500	0,233	3,5	7,37	0	1,72
315	310R	Main	250	152	200	100	1,6	0					3,5	7,37	2,31	0
317	079R	Main	250	152	200	100	0	0	3.5	0,500	1,000	0,400	3,5	7,37	0	2,9
318	310R	Main	250	152	200	100	0,1	0					3,5	7,37	0,14	0
535	42C1	Main	250	152	200	100	0,1	0	4.7	30,000	1,540	0,300	3,5	7,37	0	2,18
320	05LC	Main	250	198	198	198	0	0	MC4				2,3	3,18	0	11,73

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 9,25
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 9,01
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 0,04
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 169,98
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 9,25

SEGMENTO 65:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
295	3722D	Branch	800	274	450	150	0	0	MC4	0,552	1,130	1,210	3,3	6,56	0	7,93
527	273R	Main	800	217	450	100	1,3	0	5.1	30,000	1,500	0,050	4,9	14,45	0	0,73
528	24ER	Main	800	217	450	100	0	0	MC4				4,9	14,45	0	22,21
294	310R	Main	800	217	450	100	1,3	0					4,9	14,45	2,8	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 12,19
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -4,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 15,87
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 164,43
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 83:

Tipo: Terminale TRM - 15

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
526	3722D	Branch	400	217	450	100	0	0	MC4	0,500	1,000	2,570	2,5	3,76	0	9,67
532	273R	Main	400	183	300	100	0,1	0	5.1	30,000	1,500	0,050	3,7	8,24	0	0,41
303	310R	Main	400	183	300	100	0,1	0					3,7	8,24	0,14	0
531	42C1	Main	400	183	300	100	0,1	0	4.7	30,000	1,030	0,300	3,7	8,24	0	2,48
305	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	6,95

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 12,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 6,65
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 5,86
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 155,03
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 1,99

SEGMENTO 66:

Tipo: Terminale TRM - 16

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
298	3722D	Branch	400	217	450	100	0	0	MC4	0,500	1,000	0,867	2,5	3,76	0	3,26
529	273R	Main	400	183	300	100	2,61	0	5.1	30,000	1,500	0,050	3,7	8,24	0	0,41
297	310R	Main	400	183	300	100	2,61	0					3,7	8,24	3,59	0
299	079R	Main	400	183	300	100	0	0	3.5	0,333	0,900	0,582	3,7	8,24	0	4,81
300	310R	Main	400	183	300	100	0,1	0					3,7	8,24	0,14	0
530	42C1	Main	400	183	300	100	0,1	0	4.7	30,000	1,030	0,300	3,7	8,24	0	2,48
302	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	6,95

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 14,69
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 6,65
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 7,85
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 157,02
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 62:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_f/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_f$	15 PERDITA $\Delta P_c$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
280	3722D	Branch	800	310	600	150	0	0	MC4	0,356	0,923	2,670	2,5	3,76	0	10,02
519	273R	Main	800	245	600	100	1,31	0	5.1	30,000	1,500	0,050	3,7	8,24	0	0,41
520	24ER	Main	800	245	600	100	0	0	MC4				3,7	8,24	0	30,68
279	310R	Main	800	245	600	100	1,31	0					3,7	8,24	1,54	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 12,39
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 6,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 7,99
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 162,54
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 78:

Tipo: Terminale TRM - 13

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
518	3722D	Branch	400	245	600	100	0	0	MC4	0,500	1,000	2,930	1,9	2,17	0	6,35
524	273R	Main	400	207	400	100	0,1	0	5.1	30,000	1,500	0,050	2,8	4,72	0	0,23
288	310R	Main	400	207	400	100	0,1	0					2,8	4,72	0,08	0
523	42C1	Main	400	198	198	198	0,1	0	4.7	30,000	1,300	0,300	3,6	7,8	0	2,35
290	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	6,95

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0,44
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 8,59
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,4
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta P_{Tmr}$	[Pa]	: 1,15

SEGMENTO 63:

Tipo: Terminale TRM - 14

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_f/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_f$	15 PERDITA $\Delta P_c$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
283	3722D	Branch	400	245	600	100	0	0	MC4	0,500	1,000	0,843	1,9	2,17	0	1,83
521	273R	Main	400	207	400	100	2,57	0	5.1	30,000	1,500	0,050	2,8	4,72	0	0,23
282	310R	Main	400	207	400	100	2,57	0					2,8	4,72	1,93	0
284	079R	Main	400	207	400	100	0	0	3.5	0,250	0,800	0,803	2,8	4,72	0	3,73
285	310R	Main	400	207	400	100	0,1	0					2,8	4,72	0,08	0
522	42C1	Main	400	198	198	198	0,1	0	4.7	30,000	1,300	0,300	3,6	7,8	0	2,35
287	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	6,95

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 10,16
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0,44
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 9,74
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 148,55
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 59:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_f/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_f$	15 PERDITA $\Delta P_c$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
265	3722D	Branch	800	365	600	200	0	0	MC4	0,262	0,706	4,640	1,9	2,17	0	10,08
510	273R	Main	800	245	600	100	1,28	0	5.1	30,000	2,000	0,050	3,7	8,24	0	0,41
511	24ER	Main	800	245	600	100	0	0	MC4				3,7	8,24	0	41,77
264	310R	Main	800	245	600	100	1,28	0					3,7	8,24	1,5	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 12,41
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 5,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 6,92
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 162,46
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 79:

Tipo: Terminale TRM - 11

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
509	3722D	Branch	400	245	600	100	0	0	MC4	0,500	1,000	2,930	1,9	2,17	0	6,35
515	273R	Main	400	207	400	100	0,1	0	5.1	30,000	1,500	0,050	2,8	4,72	0	0,23
273	310R	Main	400	207	400	100	0,1	0					2,8	4,72	0,08	0
514	42C1	Main	400	198	198	198	0,1	0	4.7	30,000	1,300	0,300	3,6	7,8	0	2,35
275	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	6,95

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0,44
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 8,59
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 136,23
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta P_{Tmr}$	[Pa]	: 1,23

SEGMENTO 60:

Tipo: Terminale TRM - 12

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
268	3722D	Branch	400	245	600	100	0	0	MC4	0,500	1,000	0,843	1,9	2,17	0	1,83
512	273R	Main	400	207	400	100	2,67	0	5.1	30,000	1,500	0,050	2,8	4,72	0	0,23
267	310R	Main	400	207	400	100	2,67	0					2,8	4,72	2,01	0
269	079R	Main	400	207	400	100	0	0	3.5	0,250	0,800	0,803	2,8	4,72	0	3,73
270	310R	Main	400	207	400	100	0,1	0					2,8	4,72	0,08	0
513	42C1	Main	400	198	198	198	0,1	0	4.7	30,000	1,300	0,300	3,6	7,8	0	2,35
272	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	6,95

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 10,24
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0,44
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 9,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 137,46
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 56:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_f/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_f$	15 PERDITA $\Delta P_c$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
250	3722D	Branch	800	365	600	200	0	0	MC4	0,208	0,667	4,980	1,9	2,17	0	10,8
502	273R	Main	800	245	600	100	1,24	0	5.1	30,000	2,000	0,050	3,7	8,24	0	0,41
503	24ER	Main	800	245	600	100	0	0	MC4				3,7	8,24	0	47,54
249	310R	Main	800	245	600	100	1,24	0					3,7	8,24	1,46	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 13,08
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 6,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 6,7
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 162,45
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 80:

Tipo: Terminale TRM - 9

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
501	3722D	Branch	400	245	600	100	0	0	MC4	0,500	1,000	2,930	1,9	2,17	0	6,35
507	273R	Main	400	207	400	100	0,1	0	5.1	30,000	1,500	0,050	2,8	4,72	0	0,23
258	310R	Main	400	207	400	100	0,1	0					2,8	4,72	0,08	0
506	42C1	Main	400	198	198	198	0,1	0	4.7	30,000	1,300	0,300	3,6	7,8	0	2,35
260	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	6,95

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0,44
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 8,59
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 130,44
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta P_{Tmr}$	[Pa]	: 1,25

SEGMENTO 57:

Tipo: Terminale TRM – 10

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
253	3722D	Branch	400	245	600	100	0	0	MC4	0,500	1,000	0,843	1,9	2,17	0	1,83
504	273R	Main	400	207	400	100	2,69	0	5.1	30,000	1,500	0,050	2,8	4,72	0	0,23
252	310R	Main	400	207	400	100	2,69	0					2,8	4,72	2,03	0
254	079R	Main	400	207	400	100	0	0	3.5	0,250	0,800	0,803	2,8	4,72	0	3,73
255	310R	Main	400	207	400	100	0,1	0					2,8	4,72	0,08	0
505	42C1	Main	400	198	198	198	0,1	0	4.7	30,000	1,300	0,300	3,6	7,8	0	2,35
257	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	6,95

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 10,25
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0,44
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 9,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 131,69
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 54:

Tipo: Terminale TRM – 8

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
238	3722D	Branch	400	343	400	250	0	0	MC4	0,094	0,364	11,900	1,1	0,73	0	8,69
496	273R	Main	400	207	400	100	1,11	0	5.1	30,000	2,500	0,047	2,8	4,72	0	0,22
497	24ER	Main	400	207	400	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	74,81
237	310R	Main	400	207	400	100	1,11	0					2,8	4,72	0,84	0
239	079R	Main	400	207	400	100	0	0	3.5	0,250	0,800	0,803	2,8	4,72	0	3,73
240	310R	Main	400	207	400	100	0,1	0					2,8	4,72	0,08	0
498	42C1	Main	400	198	198	198	0,1	0	4.7	30,000	1,300	0,300	3,6	7,8	0	2,35
242	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	6,95

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 16,13
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 2,32
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 13,59
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 179,23
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 51:

Tipo: Terminale TRM - 36

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
228	3736	Branch	100	210	150	250	0	0	MC4	0,020	0,130	53,700	0,7	0,29	0	15,58
490	273R	Main	100	133	150	100	1,27	0	5.1	30,000	2,500	0,047	1,9	2,17	0	0,1
491	24ER	Main	100	133	150	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	92,63
227	310R	Main	100	133	150	100	1,27	0					1,9	2,17	0,66	0
229	079R	Main	100	133	150	100	0	0	3.5	0,667	1,170	0,412	1,9	2,17	0	0,85
492	273R	Main	100	183	300	100	0,08	0	5.1	30,000	1,500	0,050	0,9	0,49	0	0,03
230	310R	Main	100	183	300	100	0,08	0					0,9	0,49	0,01	0
232	05LR	Main	100	300	300	100	0	0	MC4				0,9	0,49	0	3,37

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 17,32
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 0,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 13,97
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 3,4
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 179,23
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 71:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
488	3736	Branch	600	398	550	250	0	0	MC4	0,119	0,478	15,200	1,2	0,87	0	13,21
543	273R	Main	600	236	550	100	1,67	0	5.1	30,000	2,500	0,047	3	5,42	0	0,26
544	24ER	Main	600	236	550	100	0	0	MC4				3	5,42	0	66,32
331	310R	Main	600	236	550	100	1,67	0					3	5,42	1,38	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 15,12
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 9,04
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 6,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 152,2
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 77:

Tipo: Terminale TRM - 2

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
542	3722D	Branch	100	236	550	100	0	0	MC4	0,167	1,000	41,100	0,5	0,15	0	6,16
564	273R	Main	100	133	150	100	0,1	0	5.1	30,000	3,670	0,042	1,9	2,17	0	0,09
565	24ER	Main	100	133	150	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	11,37
364	310R	Main	100	133	150	100	0,1	0					1,9	2,17	0,05	0
563	273R	Main	100	133	150	100	0,1	0	5.1	30,000	1,670	0,050	1,9	2,17	0	0,1
366	05LR	Main	100	250	250	100	0	0	MC4				1,1	0,73	0	14,05

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 6,49
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 4,69
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 1,62
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 112,91
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 72:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
335	3722D	Branch	500	236	550	100	0	0	MC4	0,167	1,000	0,205	2,5	3,76	0	0,77
546	273R	Main	500	227	500	100	3,18	0	5.1	30,000	1,100	0,050	2,8	4,72	0	0,23
334	310R	Main	500	227	500	100	3,18	0					2,8	4,72	2,27	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 3,28
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0,7
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 88,27
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 91:

Tipo: Terminale TRM - 3

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
545	3722D	Branch	100	227	500	100	0	0	MC4	0,200	1,000	22,200	0,6	0,22	0	4,89
562	273R	Main	100	133	150	100	0,1	0	5.1	30,000	3,330	0,043	1,9	2,17	0	0,09
361	310R	Main	100	133	150	100	0,1	0					1,9	2,17	0,05	0
561	273R	Main	100	133	150	100	0,1	0	5.1	30,000	1,670	0,050	1,9	2,17	0	0,1
363	05LR	Main	100	250	250	100	0	0	MC4				1,1	0,73	0	14,05

CALCOLO IMPIANTI ARIA

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 5,13
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 3,99
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 1,23
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 103,55
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 9,36

SEGMENTO 73:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
338	3722D	Branch	400	227	500	100	0	0	MC4	0,200	1,000	0,220	2,2	2,91	0	0,64
548	273R	Main	400	207	400	100	3,25	0	5.1	30,000	1,250	0,050	2,8	4,72	0	0,23
337	310R	Main	400	207	400	100	3,25	0					2,8	4,72	2,45	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 3,32
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 3,32
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 91,59
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 88:

Tipo: Terminale TRM – 4

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
547	3722D	Branch	100	207	400	100	0	0	MC4	0,250	1,000	15,800	0,7	0,29	0	4,57
560	273R	Main	100	133	150	100	0,1	0	5.1	30,000	2,670	0,047	1,9	2,17	0	0,1
358	310R	Main	100	133	150	100	0,1	0					1,9	2,17	0,05	0
559	273R	Main	100	133	150	100	0,1	0	5.1	30,000	1,670	0,050	1,9	2,17	0	0,1
360	05LR	Main	100	250	250	100	0	0	MC4				1,1	0,73	0	14,05

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 4,82
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 3,99
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 0,92
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 106,56
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta P_{Tmr}$	[Pa]	: 6,35

SEGMENTO 74:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
341	3722D	Branch	300	207	400	100	0	0	MC4	0,250	1,000	0,226	2,1	2,65	0	0,6
550	273R	Main	300	183	300	100	2,9	0	5.1	30,000	1,330	0,050	2,8	4,72	0	0,23
340	310R	Main	300	183	300	100	2,9	0					2,8	4,72	2,37	0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 3,21
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 3,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 94,8
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 85:

Tipo: Terminale TRM – 5

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
549	3722D	Branch	100	183	300	100	0	0	MC4	0,333	1,000	7,390	0,9	0,49	0	3,62
558	273R	Main	100	133	150	100	0,1	0	5.1	30,000	2,000	0,050	1,9	2,17	0	0,1
355	310R	Main	100	133	150	100	0,1	0					1,9	2,17	0,05	0
557	273R	Main	100	133	150	100	0,1	0	5.1	30,000	1,670	0,050	1,9	2,17	0	0,1
357	05LR	Main	100	250	250	100	0	0	MC4				1,1	0,73	0	14,05

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 3,88
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 3,99
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: -0,02
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 108,82
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 4,09

SEGMENTO 75:

Data: 03/06/2018

Elaborato con: Mc4Suite 2012

CALCOLO IMPIANTI ARIA

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
344	3722D	Branch	200	183	300	100	0	0	MC4	0,333	1,000	0,313	1,9	2,17	0	0,68
552	273R	Main	200	152	200	100	2,95	0	5.1	30,000	1,500	0,050	2,8	4,72	0	0,23
343	310R	Main	200	152	200	100	2,95	0					2,8	4,72	2,79	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 3,71
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 3,71
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 98,5
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 82:

Tipo: Terminale TRM - 6

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
551	3722D	Branch	100	152	200	100	0	0	MC4	0,500	1,000	1,920	1,4	1,18	0	2,26
556	273R	Main	100	133	150	100	0,1	0	5.1	30,000	1,330	0,050	1,9	2,17	0	0,1
352	310R	Main	100	133	150	100	0,1	0					1,9	2,17	0,05	0
555	273R	Main	100	133	150	100	0,1	0	5.1	30,000	1,670	0,050	1,9	2,17	0	0,1
354	05LR	Main	100	250	250	100	0	0	MC4				1,1	0,73	0	14,05

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 2,52
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 3,99
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: -1,38
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 111,17
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 1,74

SEGMENTO 76:

Tipo: Terminale TRM – 7

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
347	3722D	Branch	100	152	200	100	0	0	MC4	0,500	1,000	0,873	1,4	1,18	0	1,03
553	273R	Main	100	133	150	100	4,09	0	5.1	30,000	1,330	0,050	1,9	2,17	0	0,1
346	310R	Main	100	133	150	100	4,09	0					1,9	2,17	2,12	0
348	079R	Main	100	133	150	100	0	0	3.5	0,667	1,170	0,412	1,9	2,17	0	0,85
349	310R	Main	100	133	150	100	0,1	0					1,9	2,17	0,05	0
554	273R	Main	100	133	150	100	0,1	0	5.1	30,000	1,670	0,050	1,9	2,17	0	0,1
351	05LR	Main	100	250	250	100	0	0	MC4				1,1	0,73	0	14,05

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 4,26
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 3,99
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 0,36
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 112,91
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 2:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_f/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_f$	15 PERDITA $\Delta P_c$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
4	3722D	Branch	10345	1037	900	1000	0	0	MC4	0,328	0,556	0,323	3,2	6,16	0	1,99
368	273R	Main	10345	833	900	650	4,59	0	5.1	30,000	1,540	0,050	4,9	14,45	0	0,73
3	310R	Main	10345	833	900	650	4,59	0					4,9	14,45	1,49	0
5	079R	Main	10345	833	900	650	0	0	3.5	0,722	0,722	0,565	4,9	14,45	0	8,21

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 57,32
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 57,54
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 59,32
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 31:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
370	3736	Branch	2395	643	900	400	0	0	MC4	0,232	0,600	5,390	1,8	1,95	0	10,51
450	273R	Main	2395	435	900	200	2,46	0	5.1	30,000	2,000	0,050	3,7	8,24	0	0,41
451	24ER	Main	2395	435	900	200	0	0	MC4				3,7	8,24	0	46,06
127	310R	Main	2395	435	900	200	2,46	0					3,7	8,24	1,3	0
129	04LR	Main	2395	435	900	200	0	0	MC4				3,7	8,24	0	0
130	310R	Main	2395	435	900	200	0,13	0					3,7	8,24	0,07	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 12,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 5,63
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 6,71
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 112,08
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 43:

Tipo: Terminale TRM - 46

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
452	10RA	Branch	265	207	400	100	0	0	ASH6_28	0,111	0,498	1,070	1,8	1,95	0	8,79
471	24ER	Main	265	207	400	100	0	0	MC4				1,8	1,95	0	68,47
188	310R	Main	265	207	400	100	0,08	0					1,8	1,95	0,03	0
190	05LR	Main	265	400	400	100	0	0	MC4				1,8	1,95	0	9,93

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 8,81
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 6,29
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,63
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,05
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 32:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
134	10RA	Branch	2130	435	900	200	0	0	ASH6_28M	0,889		0,011	3,3	6,56	0	0,09
454	273R	Main	2130	350	800	150	3,38	0	5.1	30,000	1,500	0,050	4,9	14,45	0	0,73
133	310R	Main	2130	350	800	150	3,38	0					4,9	14,45	4,21	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 5,03
--	--------------	------	--------

CALCOLO IMPIANTI ARIA

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -6,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 11,44
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 77,47
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 42:

Tipo: Terminale TRM - 45

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
453	10RA	Branch	450	245	600	100	0	0	ASH6_28	0,211	0,423	1,020	2,1	2,65	0	14,88
470	24ER	Main	450	245	600	100	0	0	MC4				2,1	2,65	0	53,82
185	310R	Main	450	245	600	100	0,08	0					2,1	2,65	0,03	0
187	05LR	Main	450	600	600	100	0	0	MC4				2,1	2,65	0	12,89

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 14,91
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 11,8
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,88
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,05
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 33:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
137	10RA	Branch	1680	350	800	150	0	0	ASH6_28M	0,789		0,022	3,9	9,16	0	0,33
455	273R	Main	1680	321	650	150	0,44	0	5.1	30,000	1,230	0,050	4,8	13,87	0	0,69
136	310R	Main	1680	321	650	150	0,44	0					4,8	13,87	0,53	0
138	04LR	Main	1680	321	650	150	0	0	MC4				4,8	13,87	0	0
139	310R	Main	1680	321	650	150	2,51	0					4,8	13,87	3,07	0
141	079R	Main	1680	321	650	150	0	0	3.5	0,231	0,808	0,647	4,8	13,87	0	8,93
142	310R	Main	1680	321	650	150	1,14	0					4,8	13,87	1,39	0
144	079R	Main	1680	321	650	150	0	0	3.5	0,231	0,808	0,647	4,8	13,87	0	8,93
145	310R	Main	1680	321	650	150	1,78	0					4,8	13,87	2,18	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 26,04
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0,58
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 25,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 102,67
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 35:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
456	10RA	Branch	1400	321	650	150	0	0	ASH6_28M	0,833		0,017	4	9,63	0	0,23
151	310R	Main	1400	321	650	150	0,82	0					4	9,63	0,72	0
458	079R	Main	1400	321	650	150	0	0	3.5	0,231	0,808	0,681	4	9,63	0	6,52
154	310R	Main	1400	321	650	150	1,25	0					4	9,63	1,09	0
153	079R	Main	1400	321	650	150	0	0	3.5	0,231	0,808	0,681	4	9,63	0	6,52
155	310R	Main	1400	321	650	150	1,09	0					4	9,63	0,95	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 16,03
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 4,24
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 11,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 114,48
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 41:

Tipo: Terminale TRM - 48

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m <sup>3</sup> /h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
460	10RA	Branch	280	207	400	100	0	0	ASH6_28	0,200	0,488	1,020	1,9	2,17	0	9,76
469	24ER	Main	280	207	400	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	19
182	310R	Main	280	207	400	100	0,08	0					1,9	2,17	0,03	0
184	05LR	Main	280	400	400	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	11,08

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 9,79
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 7,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,48
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,05
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 36:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m <sup>3</sup> /h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
159	10RA	Branch	1120	321	650	150	0	0	ASH6_28M	0,800		0,020	3,2	6,16	0	0,19
158	310R	Main	1120	321	650	150	2,84	0					3,2	6,16	1,64	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 1,83
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,2

CALCOLO IMPIANTI ARIA

RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 3,47
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: -1,61
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 112,87
SBILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 40:

Tipo: Terminale TRM - 49

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
461	10RA	Branch	280	207	400	100	0	0	ASH6_28	0,250	0,609	1,050	1,9	2,17	0	6,42
468	24ER	Main	280	207	400	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	20,51
179	310R	Main	280	207	400	100	0,08	0					1,9	2,17	0,03	0
181	05LR	Main	280	400	400	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	11,08

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 6,45
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 3,99
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,59
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,05
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 37:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
162	10RA	Branch	840	321	650	150	0	0	ASH6_28M	0,750		0,030	2,4	3,47	0	0,18
463	273R	Main	840	227	500	100	2,58	0	5.1	30,000	1,950	0,050	4,7	13,3	0	0,66
161	310R	Main	840	227	500	100	2,58	0					4,7	13,3	4,84	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 5,68
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -7,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 12,66
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 125,53
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 89:

Tipo: Terminale TRM - 50

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
462	10RA	Branch	280	207	400	100	0	0	ASH6_28	0,333	0,417	1,070	1,9	2,17	0	14,07
176	310R	Main	280	207	400	100	0,08	0					1,9	2,17	0,03	0
178	05LR	Main	280	400	400	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	11,08

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 14,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,9

CALCOLO IMPIANTI ARIA

RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 11,12
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 3,27
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 139,88
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 7,17

SEGMENTO 38:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
165	10RA	Branch	560	227	500	100	0	0	ASH6_28M	0,667		0,047	3,1	5,79	0	0,61
465	273R	Main	560	195	350	100	2,62	0	5.1	30,000	1,430	0,050	4,4	11,65	0	0,59
164	310R	Main	560	195	350	100	2,62	0					4,4	11,65	4,94	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 6,14
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 1,64
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 4,92
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 130,45
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 39:

Tipo: Terminale TRM – 51

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
464	10RA	Branch	280	207	400	100	0	0	ASH6_28	0,500	0,438	1,270	1,9	2,17	0	15,1
173	310R	Main	280	207	400	100	0,08	0					1,9	2,17	0,03	0
175	05LR	Main	280	400	400	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	11,08

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 15,13
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 9,48
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 5,52
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,05
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 87:

Tipo: Terminale TRM – 52

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
168	10RA	Branch	280	195	350	100	0	0	ASH6_28M	0,500		0,090	2,2	2,91	0	1,07
466	273R	Main	280	152	200	100	2	0	5.1	30,000	1,750	0,050	3,9	9,16	0	0,46
167	310R	Main	280	152	200	100	2	0					3,9	9,16	3,57	0
169	079R	Main	280	152	200	100	0	0	3.5	0,500	1,000	0,392	3,9	9,16	0	3,57
467	273R	Main	280	207	400	100	0,08	0	5.1	30,000	2,000	0,050	1,9	2,17	0	0,11
170	310R	Main	280	207	400	100	0,08	0					1,9	2,17	0,03	0
172	05LR	Main	280	400	400	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	11,08

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 8,81
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 9,48
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: -0,81
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 140,73
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 6,33

SEGMENTO 34:

Tipo: Terminale TRM – 47

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
149	10RA	Branch	280	207	400	100	0	0	ASH6_28	0,167	0,406	1,020	1,9	2,17	0	14,08
457	24ER	Main	280	207	400	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	30,71
148	310R	Main	280	207	400	100	0,08	0					1,9	2,17	0,03	0
150	05LR	Main	280	400	400	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	11,08

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 14,11
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 11,7
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,05
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 5:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
13	3736	Branch	6750	781	1400	400	0	0	MC4	0,699		0,288	3,3	6,56	0	1,89
374	273R	Main	6750	636	1400	280	9,9	0	5.1	30,000	1,430	0,050	4,8	13,87	0	0,69
12	310R	Main	6750	636	1400	280	9,9	0					4,8	13,87	5,52	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 8,09
--	--------------	------	--------

CALCOLO IMPIANTI ARIA

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 8,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 67,37
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 7:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
373	3722D	Branch	6400	636	1400	280	0	0	MC4	0,052	0,179	0,158	4,5	12,19	0	1,93
21	310R	Main	6400	636	1400	280	2,75	0					4,5	12,19	1,39	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 3,32
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 1,68
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 1,92
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 69,3
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 9:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
379	3733D	Branch	6050	626	1350	280	0	0	ASH6_33			0,254	4,4	11,65	0	3,14
385	273R	Main	6050	586	1350	250	2,17	0	5.1	30,000	1,120	0,050	5	15,05	0	0,75
30	310R	Main	6050	586	1350	250	2,17	0					5	15,05	1,48	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 5,37
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -2,86
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 7,91
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 77,21
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 11:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
384	3722D	Branch	5700	577	1300	250	0	0	MC4	0,058	0,192	0,145	4,9	14,45	0	2,09
39	310R	Main	5700	577	1300	250	4,1	0					4,9	14,45	2,69	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 4,78
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 4,14

CALCOLO IMPIANTI ARIA

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma\Delta p_{tn}$	[Pa] : 81,35
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa] : 0

SEGMENTO 13:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
390	3736	Branch	4750	548	1150	250	0	0	MC4	0,942		0,157	4,6	12,74	0	2
48	310R	Main	4750	548	1150	250	1,75	0					4,6	12,74	1,05	0
50	079R	Main	4750	548	1150	250	0	0	3.5	0,217	0,717	0,713	4,6	12,74	0	9,04
51	310R	Main	4750	548	1150	250	2	0					4,6	12,74	1,2	0
53	079R	Main	4750	548	1150	250	0	0	3.5	0,217	0,717	0,713	4,6	12,74	0	9,04
54	310R	Main	4750	548	1150	250	3,66	0					4,6	12,74	2,2	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa] : 24,54
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s] : 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s] : 4,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa] : 1,72
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa] : 22,93
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma\Delta p_{tn}$	[Pa] : 104,28
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa] : 0

SEGMENTO 16:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
396	3722D	Branch	3800	538	1100	250	0	0	MC4	0,200	0,500	0,205	3,8	8,69	0	1,78
410	273R	Main	3800	473	1100	200	5,1	0	5.1	30,000	1,250	0,050	4,8	13,87	0	0,69
66	310R	Main	3800	473	1100	200	5,1	0					4,8	13,87	4,23	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 6,69
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -1,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 7,87
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 112,15
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 20:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
408	3722D	Branch	2800	435	900	200	0	0	MC4	0,263	0,667	0,174	4,3	11,13	0	1,94
77	310R	Main	2800	435	900	200	5,39	0					4,3	11,13	3,8	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 5,74
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 2,74
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 3,13

Data: 03/06/2018

Elaborato con: Mc4Suite 2012

CALCOLO IMPIANTI ARIA

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 115,28
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 27:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
420	3722D	Branch	1000	365	600	200	0	0	MC4	0,357	0,706	2,380	2,3	3,18	0	7,57
439	273R	Main	1000	245	600	100	2,73	0	5.1	30,000	2,000	0,050	4,6	12,74	0	0,65
440	24ER	Main	1000	245	600	100	0	0	MC4				4,6	12,74	0	17,63
111	310R	Main	1000	245	600	100	2,73	0					4,6	12,74	4,86	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 13,72
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V <sub>m</sub>	[m/s]	: 4,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V <sub>v</sub>	[m/s]	: 4,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -1,61
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 14,74
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,65
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 29:

Tipo: Terminale TRM - 72

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
437	11RA	Branch	500	225	225	225	0	0	ASH6_26	0,500	0,755	1,260	3,5	7,37	0	16,26
445	24EC	Main	500	225	0	0	0	0	MC4				3,5	7,37	0	32,74
118	310C	Main	500	225	0	0	0,1	0					3,5	7,37	0,07	0
444	023C	Main	500	225	0	0	0,1	0	4.1	30,000	1,220	0,320	3,5	7,37	0	2,35
120	05LC	Main	500	248	248	248	0	0	MC4				2,9	5,06	0	1,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 18,68
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 7,68
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 10,76
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,48
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 28:

Tipo: Terminale TRM – 73

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
438	11RA	Branch	500	245	600	100	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	2,3	3,18	0	1,16
441	273R	Main	500	195	350	100	3,58	0	5.1	30,000	1,710	0,050	4	9,63	0	0,47
114	310R	Main	500	195	350	100	3,58	0					4	9,63	5,44	0
113	11RAT	Main	500	195	350	100	0	0	2_6	1,000	0,513	2,900	4	9,63	0	37,76
443	023C	Main	500	195	195	195	0,1	0	4.1	30,000	1,330	0,320	4,7	13,3	0	4,17
115	310C	Main	500	225	0	0	0,1	0					3,5	7,37	0,07	0
442	023C	Main	500	225	0	0	0,1	0	4.1	30,000	1,220	0,320	3,5	7,37	0	2,35
117	05LC	Main	500	248	248	248	0	0	MC4				2,9	5,06	0	1,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 51,43
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 7,68
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 43,5
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,48
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 21:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
81	3722D	Branch	1800	424	850	200	0	0	MC4	0,357	0,706	0,310	2,9	5,06	0	1,57
422	273R	Main	1800	359	850	150	2,7	0	5.1	30,000	1,330	0,050	3,9	9,16	0	0,46
80	310R	Main	1800	359	850	150	2,7	0					3,9	9,16	2,16	0
421	079R	Main	1800	359	850	150	0	0	3.5	0,176	0,735	0,803	3,9	9,16	0	7,43
83	310R	Main	1800	359	850	150	2,38	0					3,9	9,16	1,91	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 13,55
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 1,97
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 11,56
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 126,84
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 25:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
423	3722D	Branch	900	321	650	150	0	0	MC4	0,500	1,000	0,302	2,6	4,07	0	1,23
96	310R	Main	900	321	650	150	4,15	0					2,6	4,07	1,6	0
98	079R	Main	900	321	650	150	0	0	3.5	0,231	0,808	0,745	2,6	4,07	0	2,95
99	310R	Main	900	321	650	150	1,87	0					2,6	4,07	0,72	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 5,09
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 1,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 128,04
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 26:

Tipo: Terminale TRM - 77

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
431	11RA	Branch	450	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,500	1,550	1,670	4	9,63	0	6,6
436	24EC	Main	450	200	0	0	0	0	MC4				4	9,63	0	21,82
108	310C	Main	450	200	0	0	0,1	0					4	9,63	0,11	0
435	273C	Main	450	198	198	198	0,1	0	5.1	30,000	1,020	0,050	4,1	10,12	0	0,5
110	05LC	Main	450	198	198	198	0	0	MC4				4,1	10,12	0	30,08

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 7,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 2,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -6,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 13,17
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 193,11
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta P_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 84:

Tipo: Terminale TRM – 74

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
103	11RA	Branch	450	321	650	150	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	1,3	1,02	0	0,36
432	273R	Main	450	217	450	100	4,85	0	5.1	30,000	2,170	0,049	2,8	4,72	0	0,23
102	310R	Main	450	217	450	100	4,85	0					2,8	4,72	3,55	0
104	11RAT	Main	450	217	450	100	0	0	2_6	1,000	0,461	2,920	2,8	4,72	0	19,96
434	023C	Main	450	217	217	217	0,1	0	4.1	30,000	1,080	0,320	3,4	6,96	0	2,19
105	310C	Main	450	225	0	0	0,1	0					3,1	5,79	0,06	0
433	273C	Main	450	198	198	198	0,1	0	5.1	30,000	1,290	0,050	4,1	10,12	0	0,5
107	05LC	Main	450	198	198	198	0	0	MC4				4,1	10,12	0	30,08

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 26,83
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 2,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -6,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 32,8
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 190,92
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 2,19

SEGMENTO 22:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
85	3722D	Branch	900	321	650	150	0	0	MC4	0,500	1,000	1,960	2,6	4,07	0	7,97
84	310R	Main	900	321	650	150	2,04	0					2,6	4,07	0,78	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 8,76
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 5,09
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 3,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 130,3
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 24:

Tipo: Terminale TRM - 76

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
425	11RA	Branch	450	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,500	1,550	1,670	4	9,63	0	6,6
430	24EC	Main	450	200	0	0	0	0	MC4				4	9,63	0	19,57
93	310C	Main	450	200	0	0	0,1	0					4	9,63	0,11	0
429	273C	Main	450	198	198	198	0,1	0	5.1	30,000	1,020	0,050	4,1	10,12	0	0,5
95	05LC	Main	450	198	198	198	0	0	MC4				4,1	10,12	0	30,08

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 7,2
--	--------------	------	-------

CALCOLO IMPIANTI ARIA

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 2,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -6,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 13,17
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 193,11
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 23:

Tipo: Terminale TRM - 75

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
88	11RA	Branch	450	321	650	150	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	1,3	1,02	0	0,36
426	273R	Main	450	217	450	100	4,77	0	5.1	30,000	2,170	0,049	2,8	4,72	0	0,23
87	310R	Main	450	217	450	100	4,77	0					2,8	4,72	3,49	0
89	11RAT	Main	450	217	450	100	0	0	2.6	1,000	0,461	2,920	2,8	4,72	0	19,96
428	023C	Main	450	217	217	217	0,1	0	4.1	30,000	1,080	0,320	3,4	6,96	0	2,19
90	310C	Main	450	225	0	0	0,1	0					3,1	5,79	0,06	0
427	273C	Main	450	198	198	198	0,1	0	5.1	30,000	1,290	0,050	4,1	10,12	0	0,5
92	05LC	Main	450	198	198	198	0	0	MC4				4,1	10,12	0	30,08

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 26,77
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 2,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -6,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 32,73
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 193,11
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 17:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
409	3722D	Branch	1000	365	600	200	0	0	MC4	0,263	0,667	2,820	2,3	3,18	0	8,98
413	273R	Main	1000	245	600	100	2,83	0	5.1	30,000	2,000	0,050	4,6	12,74	0	0,65
414	24ER	Main	1000	245	600	100	0	0	MC4				4,6	12,74	0	21,92
69	310R	Main	1000	245	600	100	2,83	0					4,6	12,74	5,05	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 15,32
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 1,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 13,72
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,79
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 19:

Tipo: Terminale TRM - 71

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
411	11RA	Branch	500	225	225	225	0	0	ASH6_26	0,500	0,755	1,260	3,5	7,37	0	16,26
419	24EC	Main	500	225	0	0	0	0	MC4				3,5	7,37	0	32,6
74	310C	Main	500	225	0	0	0,1	0					3,5	7,37	0,07	0
418	023C	Main	500	225	0	0	0,1	0	4.1	30,000	1,220	0,320	3,5	7,37	0	2,35
76	05LC	Main	500	248	248	248	0	0	MC4				2,9	5,06	0	1,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 18,68
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 7,68
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 10,76
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 171,19
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 18:

Tipo: Terminale TRM – 70

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
412	11RA	Branch	500	245	600	100	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	2,3	3,18	0	1,16
415	273R	Main	500	195	350	100	3,49	0	5.1	30,000	1,710	0,050	4	9,63	0	0,47
70	310R	Main	500	195	350	100	3,49	0					4	9,63	5,3	0
68	11RAT	Main	500	195	350	100	0	0	2_6	1,000	0,513	2,900	4	9,63	0	37,76
417	023C	Main	500	195	195	195	0,1	0	4.1	30,000	1,330	0,320	4,7	13,3	0	4,17
71	310C	Main	500	225	0	0	0,1	0					3,5	7,37	0,07	0
416	023C	Main	500	225	0	0	0,1	0	4.1	30,000	1,220	0,320	3,5	7,37	0	2,35
73	05LC	Main	500	248	248	248	0	0	MC4				2,9	5,06	0	1,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 51,28
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 7,68
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 43,36
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 171,19
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 14:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
397	3722D	Branch	950	398	550	250	0	0	MC4	0,200	0,500	3,890	1,9	2,17	0	8,45
398	273R	Main	950	236	550	100	2,43	0	5.1	30,000	2,500	0,047	4,8	13,87	0	0,66
399	24ER	Main	950	236	550	100	0	0	MC4				4,8	13,87	0	35,58
57	310R	Main	950	236	550	100	2,43	0					4,8	13,87	4,73	0
58	310R	Main	950	236	550	100	0,49	0					4,8	13,87	0,95	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 15,45
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -1,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 15,97
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 155,83
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 86:

Tipo: Terminale TRM – 68

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
400	11RA	Branch	750	236	550	100	0	0	ASH6_26	0,789	0,789	1,860	4,8	13,87	0	25,81
407	023C	Main	750	236	236	236	0,1	0	4.1	30,000	1,620	0,320	4,8	13,87	0	4,37
63	310C	Main	750	300	0	0	0,1	0					2,9	5,06	0,04	0
406	273C	Main	750	248	248	248	0,1	0	5.1	30,000	1,460	0,050	4,3	11,13	0	0,56
65	05LC	Main	750	248	248	248	0	0	MC4				4,3	11,13	0	4,42

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 30,77
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 2,74
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 28,11
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 152,78
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 4,74

SEGMENTO 15:

Tipo: Terminale TRM – 69

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
401	11RA	Branch	200	236	550	100	0	0	ASH6_26M	0,211		0,215	1	0,6	0	2,98
403	273R	Main	200	133	150	100	4,25	0	5.1	30,000	3,670	0,042	3,7	8,24	0	0,34
59	310R	Main	200	133	150	100	4,25	0					3,7	8,24	7,88	0
56	11RAT	Main	200	133	150	100	0	0	2_6	1,000	0,752	2,800	3,7	8,24	0	26,95
405	023C	Main	200	133	133	133	0,1	0	4.1	30,000	1,270	0,320	4	9,63	0	3,08
60	310C	Main	200	150	0	0	0,1	0					3,1	5,79	0,1	0
404	023C	Main	200	150	0	0	0,1	0	4.1	30,000	1,740	0,320	3,1	5,79	0	1,9
62	05LC	Main	200	198	198	198	0	0	MC4				1,8	1,95	0	5,94

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 43,24
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 11,92
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 31,34
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 157,53
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 12:

Tipo: Terminale TRM - 66

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
43	3736	Branch	475	322	350	250	0	0	MC4	0,083	0,269	7,870	1,5	1,35	0	10,62
392	273R	Main	475	195	350	100	1,12	0	5.1	30,000	2,500	0,047	3,8	8,69	0	0,41
393	24ER	Main	475	195	350	100	0	0	MC4				3,8	8,69	0	67,18
42	310R	Main	475	195	350	100	1,12	0					3,8	8,69	1,55	0
44	11RAT	Main	475	195	350	100	0	0	2.6	1,000	0,513	2,900	3,8	8,69	0	34,08
395	023C	Main	475	195	195	195	0,1	0	4.1	30,000	1,330	0,320	4,4	11,65	0	3,76
45	310C	Main	475	225	0	0	0,1	0					3,3	6,56	0,07	0
394	023C	Main	475	225	0	0	0,1	0	4.1	30,000	1,220	0,320	3,3	6,56	0	2,12
47	05LC	Main	475	248	248	248	0	0	MC4				2,7	4,39	0	1,78

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 53
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 10,07
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 42,8
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 193,11
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 30:

Tipo: Terminale TRM – 64

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
391	3736	Branch	475	322	350	250	0	0	MC4	0,083	0,269	7,870	1,5	1,35	0	10,62
446	273R	Main	475	195	350	100	4,15	0	5.1	30,000	2,500	0,047	3,8	8,69	0	0,41
447	24ER	Main	475	195	350	100	0	0	MC4				3,8	8,69	0	62,99
121	310R	Main	475	195	350	100	4,15	0					3,8	8,69	5,73	0
123	11RAT	Main	475	195	350	100	0	0	2.6	1,000	0,513	2,900	3,8	8,69	0	34,08
449	023C	Main	475	195	195	195	0,1	0	4.1	30,000	1,330	0,320	4,4	11,65	0	3,76
124	310C	Main	475	225	0	0	0,1	0					3,3	6,56	0,07	0
448	023C	Main	475	225	0	0	0,1	0	4.1	30,000	1,220	0,320	3,3	6,56	0	2,12
126	05LC	Main	475	248	248	248	0	0	MC4				2,7	4,39	0	1,78

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 57,19
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 10,07
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 46,99
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 193,11
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 10:

Tipo: Terminale TRM – 61

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
34	3722D	Branch	350	273	250	250	0	0	MC4	0,058	0,192	7,040	1,6	1,54	0	10,84
386	273R	Main	350	169	250	100	1,1	0	5.1	30,000	2,500	0,047	3,9	9,16	0	0,43
387	24ER	Main	350	169	250	100	0	0	MC4				3,9	9,16	0	56,82
33	310R	Main	350	169	250	100	1,1	0					3,9	9,16	1,75	0
35	11RAT	Main	350	169	250	100	0	0	2.6	1,000	0,592	2,900	3,9	9,16	0	32,79
389	023C	Main	350	169	169	169	0,1	0	4.1	30,000	1,400	0,320	4,3	11,13	0	3,62
36	310C	Main	350	200	0	0	0,1	0					3,1	5,79	0,07	0
388	273C	Main	350	198	198	198	0,1	0	5.1	30,000	1,020	0,050	3,2	6,16	0	0,3
38	05LC	Main	350	198	198	198	0	0	MC4				3,2	6,16	0	18,2

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 50,24
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 8,89
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 40,88
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 193,11
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 8:

Tipo: Terminale TRM – 60

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
25	3733D	Branch	350	289	250	280	0	0	ASH6_33	0,964		0,300	1,4	1,18	0	3,71
380	273R	Main	350	169	250	100	2,73	0	5.1	30,000	2,800	0,046	3,9	9,16	0	0,42
381	24ER	Main	350	169	250	100	0	0	MC4				3,9	9,16	0	66,72
24	310R	Main	350	169	250	100	2,73	0					3,9	9,16	4,36	0
26	11RAT	Main	350	169	250	100	0	0	2_6	1,000	0,592	2,900	3,9	9,16	0	32,79
383	023C	Main	350	169	169	169	0,1	0	4.1	30,000	1,400	0,320	4,3	11,13	0	3,62
27	310C	Main	350	200	0	0	0,1	0					3,1	5,79	0,07	0
382	273C	Main	350	198	198	198	0,1	0	5.1	30,000	1,020	0,050	3,2	6,16	0	0,3
29	05LC	Main	350	198	198	198	0	0	MC4				3,2	6,16	0	18,2

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 45,69
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 6,03
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 38,9
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 193,11
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 6:

Tipo: Terminale TRM – 62

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
16	3722D	Branch	350	289	250	280	0	0	MC4	0,052	0,179	9,160	1,4	1,18	0	10,81
375	273R	Main	350	169	250	100	1,76	0	5.1	30,000	2,800	0,046	3,9	9,16	0	0,42
376	24ER	Main	350	169	250	100	0	0	MC4				3,9	9,16	0	64,48
15	310R	Main	350	169	250	100	1,76	0					3,9	9,16	2,81	0
17	11RAT	Main	350	169	250	100	0	0	2.6	1,000	0,592	2,900	3,9	9,16	0	32,79
378	023C	Main	350	169	169	169	0,1	0	4.1	30,000	1,400	0,320	4,3	11,13	0	3,62
18	310C	Main	350	200	0	0	0,1	0					3,1	5,79	0,07	0
377	273C	Main	350	198	198	198	0,1	0	5.1	30,000	1,020	0,050	3,2	6,16	0	0,3
20	05LC	Main	350	198	198	198	0	0	MC4				3,2	6,16	0	18,2

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 51,25
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 7,71
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 43,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 193,11
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 44:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
371	3736	Branch	1200	553	650	400	0	0	MC4	0,116	0,433	11,800	1,3	1,02	0	12,05
473	273R	Main	1200	321	650	150	2,73	0	5.1	30,000	2,670	0,047	3,4	6,96	0	0,33
474	24ER	Main	1200	321	650	150	0	0	MC4				3,4	6,96	0	41,68
191	310R	Main	1200	321	650	150	2,73	0					3,4	6,96	1,78	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 14,49
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 6,91
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 7,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 108,39
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 81:

Tipo: Terminale TRM – 80

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
472	3733D	Branch	400	229	300	150	0	0	ASH6_33	0,692		0,300	2,5	3,76	0	2,11
482	273R	Main	400	183	300	100	9,01	0	5.1	30,000	1,500	0,050	3,7	8,24	0	0,41
209	310R	Main	400	183	300	100	9,01	0					3,7	8,24	12,4	0
211	079R	Main	400	183	300	100	0	0	3.5	0,333	0,900	0,582	3,7	8,24	0	4,81
212	310R	Main	400	183	300	100	2,71	0					3,7	8,24	3,73	0
214	11RAT	Main	400	183	300	100	0	0	2.6	1,000	0,546	2,900	3,7	8,24	0	31,15
484	023C	Main	400	183	183	183	0,1	0	4.1	30,000	1,190	0,320	4,2	10,62	0	3,44
215	310C	Main	400	200	0	0	0,1	0					3,5	7,37	0,09	0
483	273C	Main	400	198	198	198	0,1	0	5.1	30,000	1,020	0,050	3,6	7,8	0	0,39
217	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	23,76

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 58,54
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -0,84
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 59,34
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 149,81
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 1,62

SEGMENTO 45:

Tipo: Tronco

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_f/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_f$	15 PERDITA $\Delta P_c$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
195	3733D	Branch	800	274	450	150	0	0	ASH6_33			0,281	3,3	6,56	0	1,98
475	273R	Main	800	217	450	100	1,13	0	5.1	30,000	1,500	0,050	4,9	14,45	0	0,73
194	310R	Main	800	217	450	100	1,13	0					4,9	14,45	2,44	0
196	079R	Main	800	217	450	100	0	0	3.5	0,222	0,767	0,779	4,9	14,45	0	11,43
197	310R	Main	800	217	450	100	1,39	0					4,9	14,45	3	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 19,58
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: -7,49
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 27,22
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 93,93
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 47:

Tipo: Terminale TRM – 79

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_f/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_f$	15 PERDITA $\Delta P_c$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
476	11RA	Branch	400	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,500	0,717	1,260	3,5	7,37	0	18,5
481	24EC	Main	400	200	0	0	0	0	MC4				3,5	7,37	0	21,6
206	310C	Main	400	200	0	0	0,1	0					3,5	7,37	0,09	0
480	273C	Main	400	198	198	198	0,1	0	5.1	30,000	1,020	0,050	3,6	7,8	0	0,39
208	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	23,76

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 18,98
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 6,65
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 12,14
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 151,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

SEGMENTO 46:

Tipo: Terminale TRM – 78

CALCOLO IMPIANTI ARIA

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
201	11RA	Branch	400	217	450	100	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	2,5	3,76	0	1,32
477	273R	Main	400	183	300	100	2,74	0	5.1	30,000	1,500	0,050	3,7	8,24	0	0,41
200	310R	Main	400	183	300	100	2,74	0					3,7	8,24	3,77	0
202	11RAT	Main	400	183	300	100	0	0	2_6	1,000	0,546	2,900	3,7	8,24	0	31,15
479	023C	Main	400	183	183	183	0,1	0	4.1	30,000	1,190	0,320	4,2	10,62	0	3,44
203	310C	Main	400	200	0	0	0,1	0					3,5	7,37	0,09	0
478	273C	Main	400	198	198	198	0,1	0	5.1	30,000	1,020	0,050	3,6	7,8	0	0,39
205	05LC	Main	400	198	198	198	0	0	MC4				3,6	7,8	0	23,76

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 40,58
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 6,65
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 33,74
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 151,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

# CALCOLO DEI CANALI

**Progetto: LABORATORI PIAO PRIMO**  
**circuito: Rete di ripresa**

Comune	<b>SASSARI</b>
Indirizzo	<b>Via Monte Grappa, 82</b>
Committente	<b>Aou Sassari</b>
Progettista	<b>Ing. Roberto Manca</b>

## DATI GENERALI

CLIENTE:			
LOCALITÀ:	SASSARI		
PROGETTISTA:			
IMPIANTI			
ORDINE CLIENTE N.:			
DISEGNO N.:			
RIFERIMENTO:			
EDIFICIO:			
SISTEMA:			
ZONA:			
CIRCUITO:	Ripresa		
ALTITUDINE SLM	[m]: 225	Altezza	[m]: 0
TEMPERATURA ARIA	[°C]: 20	Umidità Relativa aria	[%]:

Metodo di calcolo: VERIFICA DI UNA RETE ESISTENTE/BILANCIAMENTO DI UNA RETE ESISTENTE

## DATI DI CALCOLO

VISCOSITÀ DELL' ARIA	[Pa · s]: 0,01816	DENSITÀ DELL' ARIA	[kg/m³]: 1,2
RUGOSITÀ PARETE	[mm]: 0	CANALI Rapporto B/A:	0,2
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

## OPZIONI

Tipo di calcolo scelto: VERIFICA DI UNA RETE ESISTENTE/BILANCIAMENTO DI UNA RETE ESISTENTE

- Perdita di carico distribuita [Pa/m]: 0,8
- Massima velocità nei tronchi [m/s]: 5
- Massima velocità nei rami [m/s]: 4

Calcolo con dimensioni normalizzate [Si/No]: Sì

- Step per calcolo con dimensioni non normalizzate [mm]: 0
- Dimensione minima [mm]: 0
- Dimensione massima [mm]: 0

## LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami ( $\Delta p_{mr}$ ) [Pa]: 10

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali ( $\Delta p_{msr}$ ) [Pa]: 10

Massima perdita di carico ammissibile per le serrande sui terminali ( $\Delta p_{MT}$ ) [Pa]: 0

## MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 175,64

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 190,36

## PERCORSO SFAVORITO

001-002-004-005-006-010-011-012-013-014-015-016-017-018-019-020

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D <sub>E</sub>	Diametro oggetto (sezione circolare)/ diametro equivalente (sezione non circolare)
A	Base (oggetti con sezione non circolare)
B	Altezza (oggetti con sezione non circolare)
L	Lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
$\Delta P_F/L$	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FONTE TAB	Tabella di riferimento ASHRAE utilizzata per il calcolo della perdita localizzata
ASHRAE X	Valore della coordinata X per la selezione del coefficiente di perdita localizzata
ASHRAE Y	Valore della coordinata Y per la selezione del coefficiente di perdita localizzata
C <sub>O</sub>	Coefficiente di perdita localizzata
V	Velocità del fluido
C	Pressione dinamica utilizzata per il calcolo della perdita localizzata ( per alcuni pezzi è la maggiore tra ingresso e uscita)
$\Delta P_F$	Perdita distribuita
$\Delta P_C$	Perdita localizzata

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	17800	1093	1000	1000	2,29	0					4,9	14,45	0,53	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 0,53
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 0,53
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 0,53
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 36:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
271	3722D	Branch	7150	911	1000	700	0	0	MC4	0,598	1,070	0,818	2,8	4,72	0	3,86
350	023R	Main	7150	708	600	700	3,93	0	4.3	30,000	1,670	0,300	4,7	13,3	0	4,04
351	24ER	Main	7150	708	600	700	0	0	MC4				4,7	13,3	0	28,21
133	310R	Main	7150	708	600	700	3,93	0					4,7	13,3	1,43	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 13,36
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 9,32
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 38,07
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 40:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
349	3722D	Branch	6150	656	600	600	0	0	MC4	0,860	6,000	0,438	4,7	13,3	0	5,83
167	310R	Main	6150	656	600	600	3,32	0					4,7	13,3	1,33	0
169	079R	Main	6150	656	600	600	0	0	3.5	0,467	0,833	0,435	4,7	13,3	0	27,1

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 41,14
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 41,14
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 51
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 66:

Tipo: Terminale TRM - 33

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
360	3736	Branch	500	342	350	280	0	0	MC4	0,081		1,510	1,4	1,18	0	1,78
417	023R	Main	500	195	350	100	1,73	0	4.3	30,000	2,800	0,388	4	9,63	0	3,68
418	24ER	Main	500	195	350	100	0	0	MC4				4	9,63	0	70,73
255	310R	Main	500	195	350	100	1,73	0					4	9,63	2,63	0
416	023R	Main	500	266	200	300	1,73	0	4.3	30,000	1,710	0,300	2,3	3,18	0	0,97
257	05LR	Main	500	200	200	300	0	0	MC4				2,3	3,18	0	16,64

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 12,74
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 9,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 42:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
174	3736	Branch	5450	606	1250	280	0	0	MC4	0,886	0,037	0,912	4,3	11,13	0	10,15
364	023R	Main	5450	568	1250	250	1,95	0	4.3	30,000	1,120	0,300	4,8	13,87	0	4,24
173	310R	Main	5450	568	1250	250	1,95	0					4,8	13,87	1,27	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 15,66
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 15,66
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 66,66
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 65:

Tipo: Terminale TRM - 35

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
363	3722D	Branch	200	210	150	250	0	0	MC4	0,037	0,125	7,980	1,5	1,35	0	10,77
413	023R	Main	200	133	150	100	1,46	0	4.3	30,000	2,500	0,355	3,7	8,24	0	2,93
414	24ER	Main	200	133	150	100	0	0	MC4				3,7	8,24	0	43,73
249	310R	Main	200	133	150	100	1,46	0					3,7	8,24	2,71	0
251	079R	Main	200	133	150	100	0	0	3.5	0,667	1,170	0,360	3,7	8,24	0	2,97
252	310R	Main	200	133	150	100	0,79	0					3,7	8,24	1,46	0
415	023R	Main	200	183	300	100	0,79	0	4.3	30,000	2,000	0,300	1,9	2,17	0	0,62
254	05LR	Main	200	300	300	100	0	0	MC4				1,9	2,17	0	15,58

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 24,39
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 21,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 43:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
177	3722D	Branch	5250	558	1200	250	0	0	MC4	0,037	0,125	0,049	4,9	14,45	0	0,71
176	310R	Main	5250	558	1200	250	0,63	0					4,9	14,45	0,42	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 1,13
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 1,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 67,79
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 64:

Tipo: Terminale TRM - 34

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
365	3722D	Branch	700	381	500	250	0	0	MC4	0,133	0,435	7,010	1,6	1,54	0	10,79
411	023R	Main	700	227	500	100	1,66	0	4.3	30,000	2,500	0,355	3,9	9,16	0	3,23
412	24ER	Main	700	227	500	100	0	0	MC4				3,9	9,16	0	44,85
246	310R	Main	700	227	500	100	1,66	0					3,9	9,16	2,23	0
410	023R	Main	700	266	200	300	1,66	0	4.3	30,000	1,200	0,300	3,2	6,16	0	1,9
248	05LR	Main	700	200	200	300	0	0	MC4				3,2	6,16	0	16,64

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 21,38
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 18,15
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 44:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
180	3722D	Branch	4550	548	1150	250	0	0	MC4	0,133	0,435	0,171	4,4	11,65	0	1,99
179	310R	Main	4550	548	1150	250	0,98	0					4,4	11,65	0,54	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 2,53
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,53
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 70,32
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 63:

Tipo: Terminale TRM - 23

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
366	3722D	Branch	100	169	100	250	0	0	MC4	0,022	0,087	15,000	1,1	0,73	0	10,98
408	023R	Main	100	109	100	100	1,38	0	4.3	30,000	2,500	0,355	2,8	4,72	0	1,65
409	24ER	Main	100	109	100	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	58,4
243	310R	Main	100	109	100	100	1,38	0					2,8	4,72	1,92	0
407	023R	Main	100	152	200	100	1,38	0	4.3	30,000	2,000	0,300	1,4	1,18	0	0,35
245	05LR	Main	100	200	200	100	0	0	MC4				1,4	1,18	0	3,81

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 16,54
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 14,89
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 45:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
183	3722D	Branch	4450	548	1150	250	0	0	MC4	0,022	0,087	0,146	4,3	11,13	0	1,63
182	310R	Main	4450	548	1150	250	1,64	0					4,3	11,13	0,87	0
184	04LR	Main	4450	548	1150	250	0	0	MC4				4,3	11,13	0	0
185	310R	Main	4450	548	1150	250	0,86	0					4,3	11,13	0,46	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 2,96
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,96
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 73,28
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 62:

Tipo: Terminale TRM - 24

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
367	3722D	Branch	100	169	100	250	0	0	MC4	0,022	0,087	14,000	1,1	0,73	0	10,24
405	023R	Main	100	109	100	100	1,32	0	4.3	30,000	2,500	0,355	2,8	4,72	0	1,65
406	24ER	Main	100	109	100	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	56,28
240	310R	Main	100	109	100	100	1,32	0					2,8	4,72	1,82	0
404	023R	Main	100	152	200	100	1,32	0	4.3	30,000	2,000	0,300	1,4	1,18	0	0,35
242	05LR	Main	100	200	200	100	0	0	MC4				1,4	1,18	0	3,81

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 15,71
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 14,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 46:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
189	3722D	Branch	4350	548	1150	250	0	0	MC4	0,022	0,087	0,147	4,2	10,62	0	1,56
188	310R	Main	4350	548	1150	250	1,64	0					4,2	10,62	0,83	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 2,39
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 75,67
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 61:

Tipo: Terminale TRM - 27

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
368	3722D	Branch	700	381	500	250	0	0	MC4	0,161	0,476	4,630	1,6	1,54	0	7,13
402	023R	Main	700	227	500	100	1,64	0	4.3	30,000	2,500	0,355	3,9	9,16	0	3,23
403	24ER	Main	700	227	500	100	0	0	MC4				3,9	9,16	0	40,66
237	310R	Main	700	227	500	100	1,64	0					3,9	9,16	2,2	0
401	023R	Main	700	266	200	300	1,64	0	4.3	30,000	1,200	0,300	3,2	6,16	0	1,9
239	05LR	Main	700	200	200	300	0	0	MC4				3,2	6,16	0	16,64

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 17,69
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 14,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 47:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
192	3722D	Branch	3650	528	1050	250	0	0	MC4	0,161	0,476	0,163	3,9	9,16	0	1,49
370	023R	Main	3650	464	1050	200	2,26	0	4.3	30,000	1,250	0,300	4,8	13,87	0	4,21
191	310R	Main	3650	464	1050	200	2,26	0					4,8	13,87	1,91	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 7,61
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 7,61
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 83,28
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 60:

Tipo: Terminale TRM - 25

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
369	3722D	Branch	100	152	100	200	0	0	MC4	0,027	0,100	9,890	1,4	1,18	0	11,67
399	023R	Main	100	109	100	100	1,29	0	4.3	30,000	2,000	0,300	2,8	4,72	0	1,39
400	24ER	Main	100	109	100	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	45,14
234	310R	Main	100	109	100	100	1,29	0					2,8	4,72	1,79	0
398	023R	Main	100	152	200	100	1,29	0	4.3	30,000	2,000	0,300	1,4	1,18	0	0,35
236	05LR	Main	100	200	200	100	0	0	MC4				1,4	1,18	0	3,81

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 16,59
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 15,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 48:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
195	3722D	Branch	3550	454	1000	200	0	0	MC4	0,027	0,100	0,051	4,9	14,45	0	0,73
194	310R	Main	3550	454	1000	200	1,9	0					4,9	14,45	1,69	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 2,42
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,42
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 85,7
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 59:

Tipo: Terminale TRM - 26

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
371	3722D	Branch	100	152	100	200	0	0	MC4	0,028	0,100	10,600	1,4	1,18	0	12,54
396	023R	Main	100	109	100	100	1,3	0	4.3	30,000	2,000	0,300	2,8	4,72	0	1,39
397	24ER	Main	100	109	100	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	41,83
231	310R	Main	100	109	100	100	1,3	0					2,8	4,72	1,8	0
395	023R	Main	100	152	200	100	1,3	0	4.3	30,000	2,000	0,300	1,4	1,18	0	0,35
233	05LR	Main	100	200	200	100	0	0	MC4				1,4	1,18	0	3,81

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 17,48
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 16,09
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 49:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
198	3722D	Branch	3450	454	1000	200	0	0	MC4	0,028	0,100	0,148	4,8	13,87	0	2,05
197	310R	Main	3450	454	1000	200	1,09	0					4,8	13,87	0,92	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 2,97
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,97
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 88,67
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 58:

Tipo: Terminale TRM - 28

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
372	3722D	Branch	700	337	500	200	0	0	MC4	0,203	0,556	4,040	1,9	2,17	0	8,76
393	023R	Main	700	227	500	100	1,64	0	4.3	30,000	2,000	0,300	3,9	9,16	0	2,73
394	24ER	Main	700	227	500	100	0	0	MC4				3,9	9,16	0	26,53
228	310R	Main	700	227	500	100	1,64	0					3,9	9,16	2,2	0
392	023R	Main	700	266	200	300	1,64	0	4.3	30,000	1,200	0,300	3,2	6,16	0	1,9
230	05LR	Main	700	200	200	300	0	0	MC4				3,2	6,16	0	16,64

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 18,32
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 15,58
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 50:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
201	3722D	Branch	2750	435	900	200	0	0	MC4	0,203	0,556	0,183	4,2	10,62	0	1,94
200	310R	Main	2750	435	900	200	3,72	0					4,2	10,62	2,55	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 4,48
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 4,48
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 93,15
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 57:

Tipo: Terminale TRM - 38

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
373	3722D	Branch	150	189	150	200	0	0	MC4	0,055	0,167	6,630	1,4	1,18	0	7,82
390	023R	Main	150	133	150	100	1,28	0	4.3	30,000	2,000	0,300	2,8	4,72	0	1,39
391	24ER	Main	150	133	150	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	43,31
225	310R	Main	150	133	150	100	1,28	0					2,8	4,72	1,4	0
389	023R	Main	150	183	300	100	1,28	0	4.3	30,000	2,000	0,300	1,4	1,18	0	0,35
227	05LR	Main	150	300	300	100	0	0	MC4				1,4	1,18	0	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 12,35
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 10,96
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 51:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
204	3722D	Branch	2600	435	900	200	0	0	MC4	0,055	0,167	0,158	4	9,63	0	1,52
203	310R	Main	2600	435	900	200	1,92	0					4	9,63	1,18	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 2,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,7
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 95,86
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 56:

Tipo: Terminale TRM - 29

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
374	3722D	Branch	700	337	500	200	0	0	MC4	0,269	0,667	2,880	1,9	2,17	0	6,25
387	023R	Main	700	227	500	100	1,64	0	4.3	30,000	2,000	0,300	3,9	9,16	0	2,73
388	24ER	Main	700	227	500	100	0	0	MC4				3,9	9,16	0	21,86
222	310R	Main	700	227	500	100	1,64	0					3,9	9,16	2,19	0
386	023R	Main	700	266	200	300	1,64	0	4.3	30,000	1,200	0,300	3,2	6,16	0	1,9
224	05LR	Main	700	200	200	300	0	0	MC4				3,2	6,16	0	16,64

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 15,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 13,07
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 52:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
207	3722D	Branch	1900	402	750	200	0	0	MC4	0,269	0,667	0,185	3,5	7,37	0	1,36
376	023R	Main	1900	341	750	150	4,41	0	4.3	30,000	1,330	0,300	4,7	13,3	0	3,97
206	310R	Main	1900	341	750	150	4,41	0					4,7	13,3	5,05	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 10,38
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 10,38
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 106,24
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 78:

Tipo: Terminale TRM - 30

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
375	3722D	Branch	700	287	500	150	0	0	MC4	0,368	0,769	1,940	2,6	4,07	0	7,91
385	023R	Main	700	227	500	100	1,57	0	4.3	30,000	1,500	0,300	3,9	9,16	0	2,73
219	310R	Main	700	227	500	100	1,57	0					3,9	9,16	2,11	0
384	023R	Main	700	266	200	300	1,57	0	4.3	30,000	1,200	0,300	3,2	6,16	0	1,9
221	05LR	Main	700	200	200	300	0	0	MC4				3,2	6,16	0	16,64

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 14,65
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 14,65
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 137,53
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 9,9

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 53:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
210	3722D	Branch	1200	321	650	150	0	0	MC4	0,368	0,769	0,253	3,4	6,96	0	1,76
209	310R	Main	1200	321	650	150	3,74	0					3,4	6,96	2,45	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 4,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 110,44
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 55:

Tipo: Terminale TRM - 32

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
377	3733D	Branch	500	245	350	150	0	0	ASH6_33	0,769		0,218	2,6	4,07	0	1,53
382	023R	Main	500	195	350	100	4,12	0	4.3	30,000	1,500	0,300	4	9,63	0	2,84
213	310R	Main	500	195	350	100	4,12	0					4	9,63	6,26	0
215	079R	Main	500	195	350	100	0	0	3.5	0,286	0,843	0,681	4	9,63	0	6,46
216	310R	Main	500	195	350	100	1,51	0					4	9,63	2,29	0
383	023R	Main	500	266	200	300	1,51	0	4.3	30,000	1,710	0,300	2,3	3,18	0	0,97
218	05LR	Main	500	200	200	300	0	0	MC4				2,3	3,18	0	16,64

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 20,35
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 20,35
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 54:

Tipo: Terminale TRM - 31

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
378	3733D	Branch	700	287	500	150	0	0	ASH6_33			0,144	2,6	4,07	0	1,01
380	023R	Main	700	227	500	100	1,55	0	4.3	30,000	1,500	0,300	3,9	9,16	0	2,73
381	24ER	Main	700	227	500	100	0	0	MC4				3,9	9,16	0	12,64
212	310R	Main	700	227	500	100	1,55	0					3,9	9,16	2,07	0
379	023R	Main	700	266	200	300	1,55	0	4.3	30,000	1,200	0,300	3,2	6,16	0	1,9
211	05LR	Main	700	200	200	300	0	0	MC4				3,2	6,16	0	16,64

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 10,44
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 7,71
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 147,43
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 67:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
361	3736	Branch	200	221	150	280	0	0	MC4	0,033	0,037	8,720	1,3	1,02	0	8,89
420	023R	Main	200	133	150	100	2,96	0	4.3	30,000	2,800	0,388	3,7	8,24	0	3,2
421	24ER	Main	200	133	150	100	0	0	MC4				3,7	8,24	0	63,92
258	310R	Main	200	133	150	100	2,96	0					3,7	8,24	5,48	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 20,78
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 17,58
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 132,49
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 76:

Tipo: Terminale TRM - 22

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
419	3722D	Branch	100	109	100	100	0	0	MC4	0,500	1,000	0,693	2,8	4,72	0	3,27
268	310R	Main	100	109	100	100	1,27	0					2,8	4,72	1,76	0
425	023R	Main	100	152	200	100	1,27	0	4.3	30,000	2,000	0,300	1,4	1,18	0	0,35
270	05LR	Main	100	200	200	100	0	0	MC4				1,4	1,18	0	3,81

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 5,37
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 5,37
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 77,76
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 5,76

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 68:

Tipo: Terminale TRM – 21

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
262	3722D	Branch	100	109	100	100	0	0	MC4	0,500	1,000	0,246	2,8	4,72	0	1,16
261	310R	Main	100	109	100	100	1,33	0					2,8	4,72	1,84	0
422	079R	Main	100	109	100	100	0	0	3.5	1,000	1,500	0,301	2,8	4,72	0	1,4
264	310R	Main	100	109	100	100	1,81	0					2,8	4,72	2,51	0
263	079R	Main	100	109	100	100	0	0	3.5	1,000	1,500	0,301	2,8	4,72	0	1,4
265	310R	Main	100	109	100	100	1,79	0					2,8	4,72	2,48	0
424	023R	Main	100	152	200	100	1,79	0	4.3	30,000	2,000	0,300	1,4	1,18	0	0,35
267	05LR	Main	100	200	200	100	0	0	MC4				1,4	1,18	0	3,81

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 11,13
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 1,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 11,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 83,51
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 37:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
137	3722D	Branch	1000	245	600	100	0	0	MC4	0,860	6,000	0,373	4,6	12,74	0	4,75
353	24ER	Main	1000	245	600	100	0	0	MC4				4,6	12,74	0	32,56
136	310R	Main	1000	245	600	100	1,53	0					4,6	12,74	2,72	0
352	079R	Main	1000	245	600	100	0	0	3.5	0,167	0,833	0,658	4,6	12,74	0	8,49
139	310R	Main	1000	245	600	100	0,83	0					4,6	12,74	1,48	0
138	079R	Main	1000	245	600	100	0	0	3.5	0,250	0,800	0,639	4,6	12,74	0	15,39

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 64,28
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 64,28
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 106,7
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 39:

Tipo: Terminale TRM - 81

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
356	3733D	Branch	500	195	350	100	0	0	ASH6_33	0,583		0,203	4	9,63	0	2,62
158	310R	Main	500	195	350	100	3,21	0					4	9,63	4,87	0
160	079R	Main	500	195	350	100	0	0	3.5	0,286	0,843	0,681	4	9,63	0	6,46
161	310R	Main	500	195	350	100	1,61	0					4	9,63	2,45	0
163	079R	Main	500	195	350	100	0	0	3.5	0,286	0,843	0,681	4	9,63	0	6,46
164	310R	Main	500	195	350	100	0,1	0					4	9,63	0,15	0
359	023R	Main	500	229	300	150	0,1	0	4.3	30,000	1,290	0,300	3,1	5,79	0	1,72
166	05LR	Main	500	300	300	150	0	0	MC4				3,1	5,79	0	16

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 24,73
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 24,73
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 114,87
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 69:

Tipo: Terminale TRM - 82

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
150	3733D	Branch	500	195	350	100	0	0	ASH6_33			0,203	4	9,63	0	2,62
149	310R	Main	500	195	350	100	2,17	0					4	9,63	3,29	0
151	079R	Main	500	195	350	100	0	0	3.5	0,286	0,843	0,681	4	9,63	0	6,46
152	310R	Main	500	195	350	100	1,55	0					4	9,63	2,36	0
154	079R	Main	500	195	350	100	0	0	3.5	0,286	0,843	0,681	4	9,63	0	6,46
155	310R	Main	500	195	350	100	0,1	0					4	9,63	0,15	0
358	023R	Main	500	229	300	150	0,1	0	4.3	30,000	1,290	0,300	3,1	5,79	0	1,72
157	05LR	Main	500	300	300	150	0	0	MC4				3,1	5,79	0	16

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 23,06
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 23,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 113,19
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 1,67

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 2:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
4	3722D	Branch	10650	944	1000	750	0	0	MC4	0,598	1,070	0,742	3,9	9,16	0	6,8
272	023R	Main	10650	847	800	750	2,99	0	4.3	30,000	1,250	0,300	4,9	14,45	0	4,39
3	310R	Main	10650	847	800	750	2,99	0					4,9	14,45	0,94	0
5	079R	Main	10650	847	800	750	0	0	3.5	0,373	0,767	0,526	4,9	14,45	0	62,88

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 85,56
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 5,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 85,56
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 86,09
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 35:

Tipo: Terminale TRM – 85

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
273	10RA	Branch	280	183	300	100	0	0	ASH6_28	0,026	0,442	1,060	2,6	4,07	0	21,87
348	24ER	Main	280	183	300	100	0	0	MC4				2,6	4,07	0	54,98
130	310R	Main	280	183	300	100	0,08	0					2,6	4,07	0,05	0
132	05LR	Main	280	300	300	100	0	0	MC4				2,6	4,07	0	12,64

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 21,93
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 5,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 21,93
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,64
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 4:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
10	10RA	Branch	10370	705	1800	280	0	0	ASH6_28M	0,974		0,003	5,7	19,56	0	0,05
276	023R	Main	10370	697	1750	280	2,48	0	4.3	30,000	1,030	0,300	5,9	20,96	0	6,24
9	310R	Main	10370	697	1750	280	2,48	0					5,9	20,96	1,96	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 8,25
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 5,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 5,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 8,25
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 94,34
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 30:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
275	3733D	Branch	2820	527	900	280	0	0	ASH6_33	0,800		0,225	3,1	5,79	0	4,69
329	023R	Main	2820	435	900	200	1,94	0	4.3	30,000	1,400	0,300	4,4	11,65	0	3,42
330	24ER	Main	2820	435	900	200	0	0	MC4				4,4	11,65	0	24,8
96	310R	Main	2820	435	900	200	1,94	0					4,4	11,65	1,39	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 12,92
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 5,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 9,5
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 128,64
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 33:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
328	3722D	Branch	1820	391	700	200	0	0	MC4	0,355	0,857	0,205	3,6	7,8	0	1,6
336	023R	Main	1820	331	700	150	1,67	0	4.3	30,000	1,330	0,300	4,8	13,87	0	4,19
108	310R	Main	1820	331	700	150	1,67	0					4,8	13,87	2,05	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 7,83
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 7,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 111,68
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 34:

Tipo: Terminale TRM - 84

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
335	3722D	Branch	450	245	350	150	0	0	MC4	0,247	0,538	2,030	2,4	3,47	0	7,04
346	023R	Main	450	195	350	100	1,61	0	4.3	30,000	1,500	0,300	3,6	7,8	0	2,3
347	24ER	Main	450	195	350	100	0	0	MC4				3,6	7,8	0	13,46
127	310R	Main	450	195	350	100	1,61	0					3,6	7,8	2,01	0
345	023R	Main	450	229	300	150	1,61	0	4.3	30,000	1,290	0,300	2,8	4,72	0	1,39
129	05LR	Main	450	300	300	150	0	0	MC4				2,8	4,72	0	12,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 15,05
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 12,75
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 150,84
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 71:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
112	3722D	Branch	1370	321	650	150	0	0	MC4	0,247	0,538	0,213	3,9	9,16	0	1,95
111	310R	Main	1370	321	650	150	3,18	0					3,9	9,16	2,67	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 4,63
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 4,63
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 116,3
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 77:

Tipo: Terminale TRM - 83

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
337	3722D	Branch	270	189	200	150	0	0	MC4	0,803	3,250	0,340	2,5	3,76	0	1,28
342	023R	Main	270	152	200	100	1,39	0	4.3	30,000	1,500	0,300	3,7	8,24	0	2,54
123	310R	Main	270	152	200	100	1,39	0					3,7	8,24	2,32	0
341	079R	Main	270	152	200	100	0	0	3.5	0,500	1,000	0,394	3,7	8,24	0	3,34
126	310R	Main	270	152	200	100	1,74	0					3,7	8,24	2,89	0
344	023R	Main	270	183	300	100	1,74	0	4.3	30,000	1,500	0,300	2,5	3,76	0	1,13
125	05LR	Main	270	300	300	100	0	0	MC4				2,5	3,76	0	11,76

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 13,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 13,5
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 141,56
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 9,28

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 72:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
115	3722D	Branch	1100	321	650	150	0	0	MC4	0,803	3,250	1,120	3,1	5,79	0	6,48
114	310R	Main	1100	321	650	150	3,35	0					3,1	5,79	1,87	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 8,35
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 8,35
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 124,65
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 74:

Tipo: Terminale TRM - 92

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
338	10RA	Branch	300	183	300	100	0	0	ASH6_28	0,273	0,886	1,240	2,8	4,72	0	7,36
120	310R	Main	300	183	300	100	0,08	0					2,8	4,72	0,06	0
122	05LR	Main	300	300	300	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	14,51

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 7,42
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 7,42
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 146,57
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 4,27

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 73:

Tipo: Terminale TRM - 91

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
118	10RA	Branch	800	321	650	150	0	0	ASH6_28M	0,727		0,035	2,3	3,18	0	0,2
340	023R	Main	800	245	600	100	2,98	0	4.3	30,000	1,630	0,300	3,7	8,24	0	2,48
117	310R	Main	800	245	600	100	2,98	0					3,7	8,24	3,5	0
339	023R	Main	800	287	500	150	2,98	0	4.3	30,000	1,250	0,300	3	5,42	0	1,59
119	05LR	Main	800	500	500	150	0	0	MC4				3	5,42	0	14,17

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 7,76
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 7,76
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 146,58
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 4,26

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 31:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
100	3722D	Branch	1000	365	600	200	0	0	MC4	0,355	0,857	2,400	2,3	3,18	0	7,63
332	023R	Main	1000	245	600	100	1,72	0	4.3	30,000	2,000	0,300	4,6	12,74	0	3,87
99	310R	Main	1000	245	600	100	1,72	0					4,6	12,74	3,06	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 14,56
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 14,56
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 118,4
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 32:

Tipo: Terminale TRM - 94

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
331	10RA	Branch	500	229	300	150	0	0	ASH6_28	0,500	0,667	1,270	3,1	5,79	0	16,39
105	310R	Main	500	229	300	150	0,08	0					3,1	5,79	0,05	0
107	05LR	Main	500	300	300	150	0	0	MC4				3,1	5,79	0	16

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 16,44
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 16,44
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 150,84
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 75:

Tipo: Terminale TRM - 93

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
103	10RA	Branch	500	245	600	100	0	0	ASH6_28M	0,500		0,090	2,3	3,18	0	1,16
334	023R	Main	500	195	350	100	4,09	0	4.3	30,000	1,710	0,300	4	9,63	0	2,84
102	310R	Main	500	195	350	100	4,09	0					4	9,63	6,21	0
333	023R	Main	500	229	300	150	4,09	0	4.3	30,000	1,290	0,300	3,1	5,79	0	1,72
104	05LR	Main	500	300	300	150	0	0	MC4				3,1	5,79	0	16

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 11,94
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 11,94
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 146,34
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 4,5

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 5:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
13	3733D	Branch	7550	636	1400	280	0	0	ASH6_33			0,134	5,4	17,55	0	2,79
12	310R	Main	7550	636	1400	280	2,29	0					5,4	17,55	1,58	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 4,36
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 5,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 5,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 4,36
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 98,71
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 29:

Tipo: Terminale TRM - 86

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
277	3722D	Branch	300	289	250	280	0	0	MC4	0,040	0,179	18,400	1,2	0,87	0	15,98
326	023R	Main	300	169	250	100	1,64	0	4.3	30,000	2,800	0,388	3,3	6,56	0	2,6
327	24ER	Main	300	169	250	100	0	0	MC4				3,3	6,56	0	40,49
93	310R	Main	300	169	250	100	1,64	0					3,3	6,56	1,97	0
325	023R	Main	300	183	300	100	1,64	0	4.3	30,000	1,200	0,300	2,8	4,72	0	1,39
95	05LR	Main	300	300	300	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	14,51

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 24,53
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 21,93
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,64
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 6:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
16	3722D	Branch	7250	636	1400	280	0	0	MC4	0,040	0,179	0,154	5,1	15,66	0	2,41
15	310R	Main	7250	636	1400	280	0,86	0					5,1	15,66	0,55	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 2,96
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 5,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,96
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 101,67
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 10:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
278	3722D	Branch	6200	636	1400	280	0	0	MC4	0,145	0,429	0,191	4,4	11,65	0	2,22
27	310R	Main	6200	636	1400	280	1,65	0					4,4	11,65	0,78	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 3,01
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 5,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 3,01
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 104,67
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 28:

Tipo: Terminale TRM - 97

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
284	3722D	Branch	800	440	600	280	0	0	MC4	0,129	0,500	9,160	1,3	1,02	0	9,34
323	023R	Main	800	245	600	100	1,6	0	4.3	30,000	2,800	0,388	3,7	8,24	0	3,2
324	24ER	Main	800	245	600	100	0	0	MC4				3,7	8,24	0	40,79
90	310R	Main	800	245	600	100	1,6	0					3,7	8,24	1,88	0
322	023R	Main	800	287	500	150	1,6	0	4.3	30,000	1,250	0,300	3	5,42	0	1,59
92	05LR	Main	800	500	500	150	0	0	MC4				3	5,42	0	14,17

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 19,21
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 16,01
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,64
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 11:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
31	3722D	Branch	5400	596	1200	280	0	0	MC4	0,129	0,500	0,049	4,5	12,19	0	0,6
286	023R	Main	5400	558	1200	250	0,8	0	4.3	30,000	1,120	0,300	5	15,05	0	4,51
30	310R	Main	5400	558	1200	250	0,8	0					5	15,05	0,56	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 5,68
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 5,68
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 110,35
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 27:

Tipo: Terminale TRM - 87

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
285	3722D	Branch	300	273	250	250	0	0	MC4	0,056	0,217	12,500	1,3	1,02	0	12,8
320	023R	Main	300	169	250	100	1,72	0	4.3	30,000	2,500	0,355	3,3	6,56	0	2,37
321	24ER	Main	300	169	250	100	0	0	MC4				3,3	6,56	0	32,14
87	310R	Main	300	169	250	100	1,72	0					3,3	6,56	2,07	0
319	023R	Main	300	183	300	100	1,72	0	4.3	30,000	1,200	0,300	2,8	4,72	0	1,39
89	05LR	Main	300	300	300	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	14,51

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 21,01
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 18,64
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,64
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 12:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
34	3722D	Branch	5100	548	1150	250	0	0	MC4	0,056	0,217	0,146	4,9	14,45	0	2,11
33	310R	Main	5100	548	1150	250	2,47	0					4,9	14,45	1,7	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 3,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 3,8
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 114,16
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 26:

Tipo: Terminale TRM - 88

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
287	3722D	Branch	300	273	250	250	0	0	MC4	0,059	0,217	12,100	1,3	1,02	0	12,3
317	023R	Main	300	169	250	100	1,68	0	4.3	30,000	2,500	0,355	3,3	6,56	0	2,37
318	24ER	Main	300	169	250	100	0	0	MC4				3,3	6,56	0	28,89
84	310R	Main	300	169	250	100	1,68	0					3,3	6,56	2,01	0
316	023R	Main	300	183	300	100	1,68	0	4.3	30,000	1,200	0,300	2,8	4,72	0	1,39
86	05LR	Main	300	300	300	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	14,51

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 20,45
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 18,08
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,64
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 13:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
37	3722D	Branch	4800	548	1150	250	0	0	MC4	0,059	0,217	0,161	4,6	12,74	0	2,05
36	310R	Main	4800	548	1150	250	1,43	0					4,6	12,74	0,88	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 2,92
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,92
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 117,08
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 25:

Tipo: Terminale TRM - 98

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
288	3722D	Branch	800	414	600	250	0	0	MC4	0,167	0,522	7,490	1,5	1,35	0	10,11
314	023R	Main	800	245	600	100	1,58	0	4.3	30,000	2,500	0,355	3,7	8,24	0	2,93
315	24ER	Main	800	245	600	100	0	0	MC4				3,7	8,24	0	27,91
81	310R	Main	800	245	600	100	1,58	0					3,7	8,24	1,85	0
313	023R	Main	800	287	500	150	1,58	0	4.3	30,000	1,250	0,300	3	5,42	0	1,59
83	05LR	Main	800	500	500	150	0	0	MC4				3	5,42	0	14,17

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 19,41
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 16,48
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,64
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 14:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
40	3722D	Branch	4000	548	1150	250	0	0	MC4	0,167	0,522	0,198	3,9	9,16	0	1,81
39	310R	Main	4000	548	1150	250	1,16	0					3,9	9,16	0,5	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 2,32
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 2,32
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 119,4
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 24:

Tipo: Terminale TRM - 89

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
289	3722D	Branch	300	273	250	250	0	0	MC4	0,075	0,227	5,880	1,3	1,02	0	6
311	023R	Main	300	169	250	100	1,67	0	4.3	30,000	2,500	0,355	3,3	6,56	0	2,37
312	24ER	Main	300	169	250	100	0	0	MC4				3,3	6,56	0	29,96
78	310R	Main	300	169	250	100	1,67	0					3,3	6,56	2	0
310	023R	Main	300	183	300	100	1,67	0	4.3	30,000	1,200	0,300	2,8	4,72	0	1,39
80	05LR	Main	300	300	300	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	14,51

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 14,15
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 11,77
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,64
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 15:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
43	3722D	Branch	3700	538	1100	250	0	0	MC4	0,075	0,227	0,153	3,7	8,24	0	1,26
291	023R	Main	3700	473	1100	200	2,41	0	4.3	30,000	1,250	0,300	4,7	13,3	0	3,94
42	310R	Main	3700	473	1100	200	2,41	0					4,7	13,3	1,89	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 7,09
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 7,09
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 126,49
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 23:

Tipo: Terminale TRM - 90

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
290	3722D	Branch	300	244	250	200	0	0	MC4	0,081	0,250	4,790	1,7	1,74	0	8,34
308	023R	Main	300	169	250	100	1,71	0	4.3	30,000	2,000	0,300	3,3	6,56	0	2,01
309	24ER	Main	300	169	250	100	0	0	MC4				3,3	6,56	0	20,85
75	310R	Main	300	169	250	100	1,71	0					3,3	6,56	2,05	0
307	023R	Main	300	183	300	100	1,71	0	4.3	30,000	1,200	0,300	2,8	4,72	0	1,39
77	05LR	Main	300	300	300	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	14,51

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 15,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 13,79
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,64
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 16:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
46	3722D	Branch	3400	454	1000	200	0	0	MC4	0,081	0,250	0,050	4,7	13,3	0	0,67
45	310R	Main	3400	454	1000	200	0,57	0					4,7	13,3	0,47	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 1,14
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 1,14
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 127,63
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 22:

Tipo: Terminale TRM - 99

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
292	3722D	Branch	800	365	600	200	0	0	MC4	0,235	0,667	4,660	1,9	2,17	0	10,12
305	023R	Main	800	245	600	100	1,6	0	4.3	30,000	2,000	0,300	3,7	8,24	0	2,48
306	24ER	Main	800	245	600	100	0	0	MC4				3,7	8,24	0	17,78
72	310R	Main	800	245	600	100	1,6	0					3,7	8,24	1,88	0
304	023R	Main	800	287	500	150	1,6	0	4.3	30,000	1,250	0,300	3	5,42	0	1,59
74	05LR	Main	800	500	500	150	0	0	MC4				3	5,42	0	14,17

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 18,54
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 16,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,64
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 17:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
49	3722D	Branch	2600	435	900	200	0	0	MC4	0,235	0,667	0,195	4	9,63	0	1,88
48	310R	Main	2600	435	900	200	1,84	0					4	9,63	1,13	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 3,01
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 3,01
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 130,64
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 21:

Tipo: Terminale TRM - 100

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
293	3722D	Branch	650	337	500	200	0	0	MC4	0,250	0,588	3,210	1,8	1,95	0	6,25
302	023R	Main	650	227	500	100	1,53	0	4.3	30,000	2,000	0,300	3,6	7,8	0	2,36
303	24ER	Main	650	227	500	100	0	0	MC4				3,6	7,8	0	18,13
69	310R	Main	650	227	500	100	1,53	0					3,6	7,8	1,79	0
301	023R	Main	650	260	400	150	1,53	0	4.3	30,000	1,200	0,300	3	5,42	0	1,64
71	05LR	Main	650	400	400	150	0	0	MC4				3	5,42	0	14,84

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 14,38
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 12,03
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,64
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 18:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
52	3722D	Branch	1950	424	850	200	0	0	MC4	0,250	0,588	0,216	3,2	6,16	0	1,33
295	023R	Main	1950	359	850	150	3,86	0	4.3	30,000	1,330	0,300	4,2	10,62	0	3,26
51	310R	Main	1950	359	850	150	3,86	0					4,2	10,62	3,59	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 8,18
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 8,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 138,82
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 79:

Tipo: Terminale TRM - 101

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
294	3722D	Branch	650	310	600	150	0	0	MC4	0,333	0,923	3,150	2	2,41	0	7,59
300	023R	Main	650	245	600	100	1,48	0	4.3	30,000	1,500	0,300	3	5,42	0	1,64
66	310R	Main	650	245	600	100	1,48	0					3	5,42	1,19	0
299	023R	Main	650	260	400	150	1,48	0	4.3	30,000	1,000	0,300	3	5,42	0	1,64
68	05LR	Main	650	400	400	150	0	0	MC4				3	5,42	0	14,84

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 12,05
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 12,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 165,71
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 9,93

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 19:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
55	3722D	Branch	1300	321	650	150	0	0	MC4	0,333	0,923	0,184	3,7	8,24	0	1,52
54	310R	Main	1300	321	650	150	3,86	0					3,7	8,24	2,94	0
56	079R	Main	1300	321	650	150	0	0	3.5	0,231	0,808	0,693	3,7	8,24	0	5,73
57	310R	Main	1300	321	650	150	1,66	0					3,7	8,24	1,26	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 11,45
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 11,45
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 150,27
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO )	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 20:

Tipo: Terminale TRM - 102

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
296	10RA	Branch	650	260	400	150	0	0	ASH6_28	0,500	0,812	1,270	3	5,42	0	10,49
63	310R	Main	650	260	400	150	0,08	0					3	5,42	0,04	0
65	05LR	Main	650	400	400	150	0	0	MC4				3	5,42	0	14,84

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 10,53
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 10,53
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 175,64
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 70:

Tipo: Terminale TRM - 103

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
61	10RA	Branch	650	321	650	150	0	0	ASH6_28M	0,500		0,090	1,9	2,17	0	0,74
298	023R	Main	650	245	600	100	4,36	0	4.3	30,000	1,630	0,300	3	5,42	0	1,64
60	310R	Main	650	245	600	100	4,36	0					3	5,42	3,49	0
297	023R	Main	650	260	400	150	4,36	0	4.3	30,000	1,000	0,300	3	5,42	0	1,64
62	05LR	Main	650	400	400	150	0	0	MC4				3	5,42	0	14,84

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 7,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 7,5
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 172,61
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 3,03

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 7:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
19	3722D	Branch	1050	440	600	280	0	0	MC4	0,145	0,429	6,760	1,7	1,74	0	11,76
280	023R	Main	1050	245	600	100	1,56	0	4.3	30,000	2,800	0,388	4,9	14,45	0	5,52
281	24ER	Main	1050	245	600	100	0	0	MC4				4,9	14,45	0	24,05
18	310R	Main	1050	245	600	100	1,56	0					4,9	14,45	3,05	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 25,85
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 5,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 20,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 146,05
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 9:

Tipo: Terminale TRM - 96

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
279	10RA	Branch	250	169	250	100	0	0	ASH6_28	0,238	0,571	1,040	2,8	4,72	0	14,74
24	310R	Main	250	169	250	100	0,08	0					2,8	4,72	0,06	0
26	05LR	Main	250	250	250	100	0	0	MC4				2,8	4,72	0	14,79

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 14,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 14,8
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 151,59
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

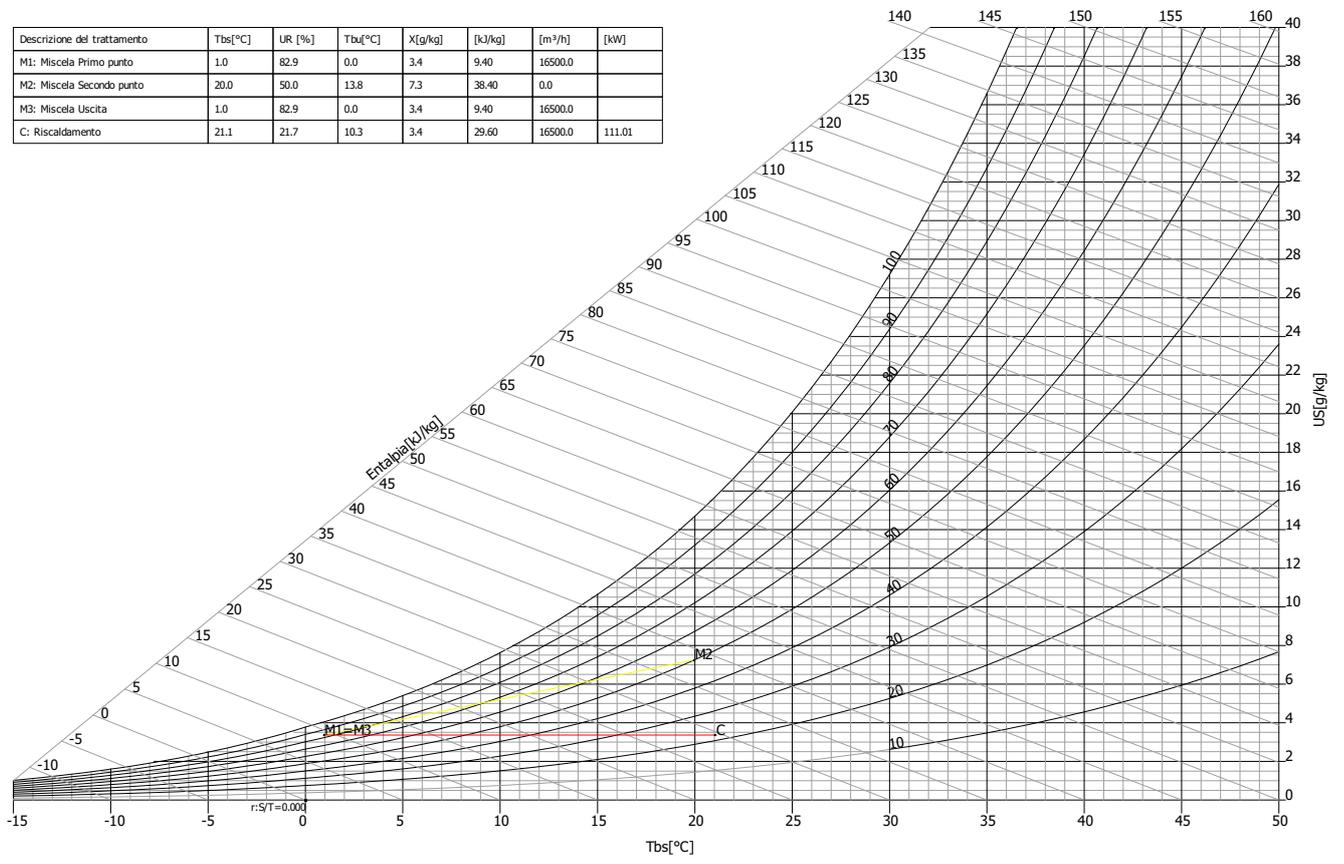
SEGMENTO 8:

Tipo: Terminale TRM - 95

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D <sub>E</sub>	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_F/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C <sub>O</sub>	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA $\Delta P_F$	15 PERDITA $\Delta P_C$
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
22	10RA	Branch	800	245	600	100	0	0	ASH6_28M	0,762		0,028	3,7	8,24	0	0,39
283	24ER	Main	800	245	600	100	0	0	MC4				3,7	8,24	0	10,69
21	310R	Main	800	245	600	100	2,34	0					3,7	8,24	2,75	0
282	023R	Main	800	287	500	150	2,34	0	4.3	30,000	1,250	0,300	3	5,42	0	1,59
23	05LR	Main	800	500	500	150	0	0	MC4				3	5,42	0	14,17

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	$\Delta p_t$	[Pa]	: 4,72
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	$V_m$	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	$V_v$	[m/s]	: 3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	$\Delta p_r$	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	$\Delta p_{tn}$	[Pa]	: 4,72
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 151,59
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	$\Delta p_{Tmr}$	[Pa]	: 0

Descrizione del trattamento	Tbs[°C]	UR [%]	Tbu[°C]	X[g/kg]	[kJ/kg]	[m³/h]	[kW]
M1: Miscela Primo punto	1.0	82.9	0.0	3.4	9.40	16500.0	
M2: Miscela Secondo punto	20.0	50.0	13.8	7.3	38.40	0.0	
M3: Miscela Uscita	1.0	82.9	0.0	3.4	9.40	16500.0	
C: Riscaldamento	21.1	21.7	10.3	3.4	29.60	16500.0	111.01



Descrizione del trattamento	Tbs[°C]	UR [%]	Tbu[°C]	X[g/kg]	[kJ/kg]	[m³/h]	[kW]
M1: Miscela Primo punto	35.0	58.0	28.0	20.7	88.10	16500.0	
M2: Miscela Secondo punto	25.0	50.0	17.9	9.9	50.20	0.0	
M3: Miscela Uscita	35.0	58.0	28.0	20.7	88.10	16500.0	
F: Raffreddamento	13.6	99.1	13.6	9.6	38.00	16500.0	280.98
X: Riscaldamento	23.2	54.4	17.1	9.6	47.70	16500.0	52.68

