

Nuova scuola media Enrico Panzacchi

Viale Il Giugno, 49 - Ozzano dell'Emilia



committente

Comune di Ozzano dell'Emilia

Via della Repubblica, 10

responsabile unico del procedimento

ing. Chiara De Plato

raggruppamento temporaneo di professionisti

_progettazione architettonica

AREA PROGETTI srl Arch. Giorgio Gazzera

Via Regaldi 3, 10154 Torino, tel. 011 2386221, info@area-progetti.it

Archisbang associati Arch. Silvia Minutolo, Arch. Marco Giai Via

Via Bogino 4, 10123 Torino, tel. 011 026 7246, info@archisbang.com

_progettazione strutturale

AREA PROGETTI srl Ing. Marco Cuccureddu

Via Regaldi 3, 10154 Torino, tel. 011 2386221, info@area-progetti.it

_progettazione impianti meccanici, elettrici e speciali

AREA PROGETTI srl Ing. Sergio Cerioni, Ing. Gabriele Pisani

Via Regaldi 3, 10154 Torino, tel. 011 2386221, info@area-progetti.it

_progettazione antincendio

AREA PROGETTI srl Ing. Sergio Cerioni

Via Regaldi 3, 10154 Torino, tel. 011 2386221, info@area-progetti.it

_progettazione urbanistica

arch. Andrea Cavaliere

Via Cassini 43 - 10129 Torino, tel. 3284240491, archicavaliere@gmail.com

_consulenza LEED

arch. Elisa Sirombo

Via Stampatori 21, 10122 Torino, tel. 3356277109, elisa.sirombo@gmail.com

_piano di sicurezza e coordinamento

AREA PROGETTI srl Arch. Domenico Racca

Via Regaldi 3, 10154 Torino, tel. 011 2386221, info@area-progetti.it

consulenti

_arch. Chiara Devecchi (progettazione acustica)

Via Principi d'Acaja 19, 10138 Torino, tel. 011 4172277, devecchichara@yahoo.it



archisbang

AREAPROGETTI
architettura e ingegneria

pratica PAN

fase PE_Progetto Esecutivo

oggetto REL_RAE

elaborato Relazione di calcolo aerulico cta edificio scolastico

file PAN_PE_IG_Z_0017_REL_RAE

scala -

data 27 marzo 2020

rev.	data	redatto	verificato	approvato	oggetto revisione
	27/03/20	gp	sc	gg	prima emissione

L'UTILIZZO E LA RIPRODUZIONE DEL PRESENTE DOCUMENTO SONO RISERVATE A NORMA DI LEGGE



IG_Z_0021

Relazione di calcolo aerulico cta edificio scolastico

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA

(Bologna)

Nuova scuola media 'PANZACCHI'

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

Relazione di Calcolo Impianti Aeraulici

*** CTA AP01**

*** CTA TA02.2**

*** CTA TA04**

*** CTA TA02.1**

*** CTA TA03**

*** CTA TA05**

Marzo 2020

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA **(Bologna)**

Nuova scuola media **'PANZACCHI'**

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

Relazione di Calcolo
Circuito aeraulico (CTA AP01)

Marzo 2020

2

Relazione di calcolo circuito aeraulico impianto ad aria primaria CTA AP01

I calcoli delle perdite di carico dei circuiti aeraulici, da cui deriva la scelta delle caratteristiche dei ventilatori relativi al circuito sotteso, sono eseguiti con l'utilizzo della formula di DARCY-WEISBACH

Perdite di carico continue: $DP = f (L/D) \rho u^2/2$

Perdite di carico accidentali: $DP = K \rho u^2/2$

Nel seguito il riepilogo dei calcoli e la scelta dei ventilatori.

Circuito mandata

RIEPILOGO DATI DI CALCOLO

Descrizione [-]	ΔP [Pa]
ΔP distribuite + ΔP localizzate + ΔP terminale sfavorito (AP01-P2_M26)	270
ΔP presa aria esterna (silenziatore, griglia di aspirazione, ecc.)	30
ΔP TOTALI	300
ΔP TOTALI ASSUNTI (con maggiorazione di sicurezza $\approx 20\%$)	360
PORTATA DI CALCOLO (*)	24.250 m ³ /h

(*) La portata di calcolo è ampiamente conservativa poiché la massima portata reale della CTA in oggetto è pari a 20.000 mc/h, in quanto non è prevista la contemporaneità al 100% di tutti gli ambienti (i.e., impossibilità di utilizzo contemporaneo di tutte le aule e di tutti i laboratori).

SCELTA DEI VENTILATORI DI MANDATA (EV1.1 / EV1.2)

Caratteristiche ventilatori di mandata:

n.2 ventilatori di mandata centrifugo/radiali tipo plug-fan a velocità variabile, con motori EC brushless, a trasmissione diretta e con rete antinfortunistica, ciascuno di caratteristiche:

- * portata (Q): 10.000 m³/h
- * pressione statica utile (H): 360 Pa
- * potenza elettrica (Pe): 5,5 kW
- * alimentazione elettrica: 3F / 400V / 50 Hz
- * tensione di controllo ventilatori: ≤ 8 V
- * indice di protezione: IP55
- * classe di isolamento: F
- * classe di efficienza: IE4

Circuito ripresa

RIEPILOGO DATI DI CALCOLO

Descrizione [-]	ΔP [Pa]
ΔP distribuite + ΔP localizzate + ΔP terminale sfavorito (AP01-PT_R10)	260
ΔP sezione espulsione aria (silenziatore, griglia di espulsione, ecc.)	45
ΔP TOTALI	305
ΔP TOTALI ASSUNTI (con maggiorazione di sicurezza $\approx 20\%$)	360
PORTATA DI CALCOLO (*)	23.950 m ³ /h

(*) La portata di calcolo è ampiamente conservativa poiché la massima portata reale della CTA in oggetto è pari a 20.000 mc/h, in quanto non è prevista la contemporaneità al 100% di tutti gli ambienti (i.e., impossibilità di utilizzo contemporaneo di tutte le aule e di tutti i laboratori).

SCELTA DEI VENTILATORI DI RIPRESA (EV2.1 / EV2.2)

Caratteristiche ventilatori di ripresa:

n.2 ventilatori di ripresa centrifugo/radiali tipo plug-fan a velocità variabile, con motori EC brushless, a trasmissione diretta e con rete antinfortunistica, ciascuno di caratteristiche:

* portata (Q):	10.000 m ³ /h
* pressione statica utile (H):	360 Pa
* potenza elettrica (Pe):	3,5 kW
* alimentazione elettrica:	3F / 400V / 50 Hz
* tensione di controllo ventilatori:	≤ 8 V
* indice di protezione:	IP55
* classe di isolamento:	F
* classe di efficienza:	IE4

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA **(Bologna)**

Nuova scuola media **'PANZACCHI'**

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

Relazione di Calcolo **Circuito aeraulico (CTA TA02.1)**

Marzo 2020

5

Relazione di calcolo circuito aeraulico impianto a tutt'aria CTA TA02.1

I calcoli delle perdite di carico dei circuiti aeraulici, da cui deriva la scelta delle caratteristiche dei ventilatori relativi al circuito sotteso, sono eseguiti con l'utilizzo della formula di DARCY-WEISBACH

Perdite di carico continue: $DP = f (L/D) \rho u^2/2$

Perdite di carico accidentali: $DP = K \rho u^2/2$

Nel seguito il riepilogo dei calcoli e la scelta dei ventilatori.

Circuito mandata

RIEPILOGO DATI DI CALCOLO

Descrizione [-]	ΔP [Pa]
ΔP distribuite + ΔP localizzate + ΔP terminale sfavorito (TA02.1-P1_M07)	235
ΔP presa aria esterna (silenziatore, griglia di aspirazione, ecc.)	30
ΔP TOTALI	265
ΔP TOTALI ASSUNTI (con maggiorazione di sicurezza $\approx 20\%$)	320
PORTATA DI CALCOLO	7.500 m ³ /h

SCELTA DEL VENTILATORE DI MANDATA (EV1)

Caratteristiche ventilatore di mandata:

ventilatore di mandata centrifugo/radiale tipo plug-fan a velocità variabile, con motore EC brushless, a trasmissione diretta e con rete antinfortunistica, di caratteristiche:

- * portata (Q): 7.500 m³/h
- * pressione statica utile (H): 320 Pa
- * potenza elettrica (Pe): 5,5 kW
- * alimentazione elettrica: 3F / 400V / 50 Hz
- * tensione di controllo ventilatore: ≤ 8 V
- * indice di protezione: IP55
- * classe di isolamento: F
- * classe di efficienza: IE4

Circuito ripresa

RIEPILOGO DATI DI CALCOLO

Descrizione [-]	ΔP [Pa]
ΔP distribuite + ΔP localizzate + ΔP terminale sfavorito (TA02.1-P1_R01)	130
ΔP sezione espulsione aria (silenziatore, griglia di espulsione, ecc.)	45
ΔP TOTALI	175
ΔP TOTALI ASSUNTI (con maggiorazione di sicurezza $\approx 25\%$)	220
PORTATA DI CALCOLO	7.500 m ³ /h

SCELTA DEL VENTILATORE DI RIPRESA (EV2)

Caratteristiche ventilatore di ripresa:

ventilatore di ripresa centrifugo/radiale tipo plug-fan a velocità variabile, con motore EC brushless, a trasmissione diretta e con rete antinfortunistica, di caratteristiche:

- * portata (Q): 7.500 m³/h
- * pressione statica utile (H): 220 Pa
- * potenza elettrica (Pe): 3,5 kW
- * alimentazione elettrica: 3F / 400V / 50 Hz
- * tensione di controllo ventilatore: ≤ 8 V
- * indice di protezione: IP55
- * classe di isolamento: F
- * classe di efficienza: IE4

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA **(Bologna)**

Nuova scuola media **'PANZACCHI'**

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

Relazione di Calcolo
Circuito aeraulico (CTA TA02.2)

Marzo 2020

∞

Relazione di calcolo circuito aeraulico impianto a tutt'aria CTA TA02.2

I calcoli delle perdite di carico dei circuiti aeraulici, da cui deriva la scelta delle caratteristiche dei ventilatori relativi al circuito sotteso, sono eseguiti con l'utilizzo della formula di DARCY-WEISBACH

Perdite di carico continue: $DP = f (L/D) \rho u^2/2$

Perdite di carico accidentali: $DP = K \rho u^2/2$

Nel seguito il riepilogo dei calcoli e la scelta dei ventilatori.

Circuito mandata

RIEPILOGO DATI DI CALCOLO

Descrizione [-]	ΔP [Pa]
ΔP distribuite + ΔP localizzate + ΔP terminale sfavorito (TA02.2-P2_M06)	250
ΔP presa aria esterna (silenziatore, griglia di aspirazione, ecc.)	30
ΔP TOTALI	280
ΔP TOTALI ASSUNTI (con maggiorazione di sicurezza $\approx 15\%$)	320
PORTATA DI CALCOLO	7.500 m ³ /h

SCELTA DEL VENTILATORE DI MANDATA (EV1)

Caratteristiche ventilatore di mandata:

ventilatore di mandata centrifugo/radiale tipo plug-fan a velocità variabile, con motore EC brushless, a trasmissione diretta e con rete antinfortunistica, di caratteristiche:

- * portata (Q): 7.500 m³/h
- * pressione statica utile (H): 320 Pa
- * potenza elettrica (Pe): 5,5 kW
- * alimentazione elettrica: 3F / 400V / 50 Hz
- * tensione di controllo ventilatore: ≤ 8 V
- * indice di protezione: IP55
- * classe di isolamento: F
- * classe di efficienza: IE4

Circuito ripresa

RIEPILOGO DATI DI CALCOLO

Descrizione [-]	ΔP [Pa]
ΔP distribuite + ΔP localizzate + ΔP terminale sfavorito (TA02.2-P2_R01)	140
ΔP sezione espulsione aria (silenziatore, griglia di espulsione, ecc.)	45
ΔP TOTALI	185
ΔP TOTALI ASSUNTI (con maggiorazione di sicurezza $\approx 20\%$)	220
PORTATA DI CALCOLO	7.500 m ³ /h

SCELTA DEL VENTILATORE DI RIPRESA (EV2)

Caratteristiche ventilatore di ripresa:

ventilatore di ripresa centrifugo/radiale tipo plug-fan a velocità variabile, con motore EC brushless, a trasmissione diretta e con rete antinfortunistica, di caratteristiche:

- * portata (Q): 7.500 m³/h
- * pressione statica utile (H): 220 Pa
- * potenza elettrica (Pe): 3,5 kW
- * alimentazione elettrica: 3F / 400V / 50 Hz
- * tensione di controllo ventilatore: ≤ 8 V
- * indice di protezione: IP55
- * classe di isolamento: F
- * classe di efficienza: IE4

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA
(Bologna)

**Nuova scuola media
'PANZACCHI'**

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

**Relazione di Calcolo
Circuito aeraulico (CTA TA03)**

Marzo 2020

Relazione di calcolo circuito aeraulico impianto a tutt'aria CTA TA03

I calcoli delle perdite di carico dei circuiti aeraulici, da cui deriva la scelta delle caratteristiche dei ventilatori relativi al circuito sotteso, sono eseguiti con l'utilizzo della formula di DARCY-WEISBACH

Perdite di carico continue: $DP = f (L/D) \rho u^2/2$

Perdite di carico accidentali: $DP = K \rho u^2/2$

Nel seguito il riepilogo dei calcoli e la scelta dei ventilatori.

Circuito mandata / ripresa

RIEPILOGO DATI DI CALCOLO

Descrizione [-]	ΔP [Pa]
ΔP distribuite + ΔP localizzate + ΔP terminale sfavorito (TA03-PT_M02) (mandata)	120
ΔP distribuite + ΔP localizzate + ΔP terminale sfavorito (TA03-PT_R03) (ripresa)	130
ΔP presa aria esterna (silenziatore, griglia di aspirazione, ecc.)	30
ΔP TOTALI	280
ΔP TOTALI ASSUNTI (con maggiorazione di sicurezza $\approx 25\%$)	350
PORTATA DI CALCOLO	2.500 m ³ /h

SCELTA DEL VENTILATORE (EV1)

Caratteristiche ventilatore di mandata / ripresa:

ventilatore di mandata / ripresa centrifugo/radiale tipo plug-fan a velocità variabile, con motore EC brushless, a trasmissione diretta e con rete antinfortunistica, di caratteristiche:

- * portata (Q): 2.500 m³/h
- * pressione statica utile (H): 350 Pa
- * potenza elettrica (Pe): 1,1 kW
- * alimentazione elettrica: 1F / 230V / 50 Hz
- * tensione di controllo ventilatore: ≤ 8 V
- * indice di protezione: IP55
- * classe di isolamento: F
- * classe di efficienza: IE4

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA
(Bologna)

Nuova scuola media
'PANZACCHI'

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

Relazione di Calcolo
Circuito aeraulico (CTA TA04)

Marzo 2020

Relazione di calcolo circuito aeraulico impianto a tutt'aria CTA TA04

I calcoli delle perdite di carico dei circuiti aeraulici, da cui deriva la scelta delle caratteristiche dei ventilatori relativi al circuito sotteso, sono eseguiti con l'utilizzo della formula di DARCY-WEISBACH

Perdite di carico continue: $DP = f (L/D) \rho u^2/2$

Perdite di carico accidentali: $DP = K \rho u^2/2$

Nel seguito il riepilogo dei calcoli e la scelta dei ventilatori.

Circuito mandata

RIEPILOGO DATI DI CALCOLO

Descrizione [-]	ΔP [Pa]
ΔP distribuite + ΔP localizzate + ΔP terminale sfavorito (TA04-PA_M02)	125
ΔP presa aria esterna (silenziatore, griglia di aspirazione, ecc.)	30
ΔP TOTALI	155
ΔP TOTALI ASSUNTI (con maggiorazione di sicurezza $\approx 80\%$)	280
PORTATA DI CALCOLO	10.000 m ³ /h

SCELTA DEL VENTILATORE DI MANDATA (EV1)

Caratteristiche ventilatore di mandata:

ventilatore di mandata centrifugo/radiale tipo plug-fan a velocità variabile, con motore EC brushless, a trasmissione diretta e con rete antinfortunistica, di caratteristiche:

- * portata (Q): 10.000 m³/h
- * pressione statica utile (H): 280 Pa
- * potenza elettrica (Pe): 6,5 kW
- * alimentazione elettrica: 3F / 400V / 50 Hz
- * tensione di controllo ventilatore: ≤ 8 V
- * indice di protezione: IP55
- * classe di isolamento: F
- * classe di efficienza: IE4

Circuito ripresa

RIEPILOGO DATI DI CALCOLO

Descrizione [-]	ΔP [Pa]
ΔP distribuite + ΔP localizzate + ΔP terminale sfavorito (TA04-PA_R01)	165
ΔP sezione espulsione aria (silenziatore, griglia di espulsione, ecc.)	45
ΔP TOTALI	210
ΔP TOTALI ASSUNTI (con maggiorazione di sicurezza $\approx 20\%$)	250
PORTATA DI CALCOLO	10.000 m ³ /h

SCELTA DEL VENTILATORE DI RIPRESA (EV2)

Caratteristiche ventilatore di ripresa:

ventilatore di ripresa centrifugo/radiale tipo plug-fan a velocità variabile, con motore EC brushless, a trasmissione diretta e con rete antinfortunistica, di caratteristiche:

- * portata (Q): 10.000 m³/h
- * pressione statica utile (H): 250 Pa
- * potenza elettrica (Pe): 5,5 kW
- * alimentazione elettrica: 3F / 400V / 50 Hz
- * tensione di controllo ventilatore: ≤ 8 V
- * indice di protezione: IP55
- * classe di isolamento: F
- * classe di efficienza: IE4

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA
(Bologna)

**Nuova scuola media
'PANZACCHI'**

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

**Relazione di Calcolo
Circuito aeraulico (CTA TA05)**

Marzo 2020

Relazione di calcolo circuito aeraulico impianto a tutt'aria CTA TA05

I calcoli delle perdite di carico dei circuiti aeraulici, da cui deriva la scelta delle caratteristiche dei ventilatori relativi al circuito sotteso, sono eseguiti con l'utilizzo della formula di DARCY-WEISBACH

Perdite di carico continue: $DP = f (L/D) \rho u^2/2$

Perdite di carico accidentali: $DP = K \rho u^2/2$

Nel seguito il riepilogo dei calcoli e la scelta dei ventilatori.

Circuito mandata

RIEPILOGO DATI DI CALCOLO

Descrizione [-]	ΔP [Pa]
ΔP distribuite + ΔP localizzate + ΔP terminale sfavorito (TA05-AU_M01)	195
ΔP presa aria esterna (silenziatore, griglia di aspirazione, ecc.)	30
ΔP TOTALI	225
ΔP TOTALI ASSUNTI (con maggiorazione di sicurezza $\approx 30\%$)	300
PORTATA DI CALCOLO	11.000 m ³ /h

SCELTA DEL VENTILATORE DI MANDATA (EV1)

Caratteristiche ventilatore di mandata:

ventilatore di mandata centrifugo/radiale tipo plug-fan a velocità variabile, con motore EC brushless, a trasmissione diretta e con rete antinfortunistica, di caratteristiche:

- * portata (Q): 11.000 m³/h
- * pressione statica utile (H): 300 Pa
- * potenza elettrica (Pe): 7,5 kW
- * alimentazione elettrica: 3F / 400V / 50 Hz
- * tensione di controllo ventilatore: ≤ 8 V
- * indice di protezione: IP55
- * classe di isolamento: F
- * classe di efficienza: IE4

Circuito ripresa

RIEPILOGO DATI DI CALCOLO

Descrizione [-]	ΔP [Pa]
ΔP distribuite + ΔP localizzate + ΔP terminale sfavorito (TA05-AU_R01)	145
ΔP sezione espulsione aria (silenziatore, griglia di espulsione, ecc.)	45
ΔP TOTALI	190
ΔP TOTALI ASSUNTI (con maggiorazione di sicurezza $\approx 15\%$)	220
PORTATA DI CALCOLO	11.000 m ³ /h

SCELTA DEL VENTILATORE DI RIPRESA (EV2)

Caratteristiche ventilatore di ripresa:

ventilatore di ripresa centrifugo/radiale tipo plug-fan a velocità variabile, con motore EC brushless, a trasmissione diretta e con rete antinfortunistica, di caratteristiche:

- * portata (Q): 11.000 m³/h
- * pressione statica utile (H): 220 Pa
- * potenza elettrica (Pe): 5,5 kW
- * alimentazione elettrica: 3F / 400V / 50 Hz
- * tensione di controllo ventilatore: ≤ 8 V
- * indice di protezione: IP55
- * classe di isolamento: F
- * classe di efficienza: IE4

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA

(Bologna)

Nuova scuola media 'PANZACCHI'

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

Relazione di Calcolo Impianti Aeraulici - ALLEGATI -

*** CTA AP01**

*** CTA TA02.2**

*** CTA TA04**

*** CTA TA02.1**

*** CTA TA03**

*** CTA TA05**

Marzo 2020

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA
(Bologna)

Nuova scuola media
'PANZACCHI'

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

Relazione di Calcolo
Circuito aeraulico (CTA AP01)

- ALLEGATO -

Marzo 2020

CALCOLO DEI CANALI

Progetto: CTA AP01
circuito: Rete di mandata

Comune	OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Indirizzo	viale 2 Giugno, n.49
Committente	Comune di OZZANO dell'EMILIA
Progettista	Ing. Sergio CERIONI / Ing. Gabriele PISANI
Revisione	27 marzo 2020

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:	0,5
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami (Δp_{mr}) [Pa]: 0

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali (Δp_{msr}) [Pa]: 0

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

MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 270,17

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 231,46

PERCORSO SFAVORITO

001-002-006-008-009-010-011-012

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D _e	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
ΔP _r /L	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FORTE 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 _o	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)
ΔP _r	Perdita distribuita
ΔP _c	Perdita localizzata

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 3

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FORTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	24250	993	1200	700	2,74	0					8	38,53	1,85	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 1,85
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tn}	[Pa]	: 1,85
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tn}	[Pa]	: 1,85
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 4

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 81:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1154	3733D	Branch	11650	866	900	700	0	0	ASH6_33			0,275	5,1	15,66	0	10,65
1249	273R	Main	11650	799	900	600	3,75	0	5.1	30,000	1,170	0,050	6	21,67	0	1,08
582	310R	Main	11650	799	900	600	3,75	0					6	21,67	1,87	0
584	079R	Main	11650	799	900	600	0	0	3.5	0,667	0,722	0,576	6	21,67	0	12,44
585	310R	Main	11650	799	900	600	5,76	0					6	21,67	2,88	0
587	04LR	Main	11650	799	900	600	0	0	MC4				6	21,67	0	0
1250	283R	Main	11650	755	800	600	1,39	0	5.1	30,000	1,130	0,050	6,7	27,02	0	1,37
588	310R	Main	11650	755	800	600	1,39	0					6,7	27,02	0,92	0
590	079R	Main	11650	755	800	600	0	0	3.5	0,750	0,750	0,480	6,7	27,02	0	13,13

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _f	[Pa]	: 45,83
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 6,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 11,5
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 34,48
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 36,33
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 5

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 146:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1251	15RAC	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,064	0,630	1,150	4,2	10,62	0	31,36
919	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
1303	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
922	310C	Main	750	250	0	0	0,93	0					4,2	10,62	0,88	0
921	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _f	[Pa]	: 44,93
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 16,4
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 28,41
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 64,74
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 6

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 148:
Tipo: Terminale AP01-P2_M

01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1305	3710	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_10	0,781		0,529	3,3	6,56	0	5,74
947	310F	Main	375	200	0	0	0,58	0					3,3	6,56	0,46	0
949	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
950	310F	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
952	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
953	310F	Main	375	200	0	0	0,72	0					3,3	6,56	0,57	0
1307	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
956	310F	Main	375	200	0	0	0,63	0					3,3	6,56	0,49	0
955	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 11,95
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 7,72
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 69,32
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 162,14

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 7

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 149:
Tipo: Terminale AP01-P2_M02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
930	3710	Branch	375	250	200	200	0	0	ASH6_23M	0,500		0,090	2,1	2,65	0	0,98
929	310C	Main	375	250	0	0	0	- 9,22337 2036854 78E16					2,1	2,65	0	0
931	079F	Main	375	250	0	0	0	0	3.1	0,900			2,1	2,65	0	0
932	310C	Main	375	250	0	0	0,53	0					2,1	2,65	0,14	0
934	079F	Main	375	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	2,1	2,65	0	0,72
1306	273C	Main	375	200	0	0	0,4	0	5.1	30,000	1,560	0,050	3,3	6,56	0	0,33
935	310F	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
937	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
938	310F	Main	375	200	0	0	1,41	0					3,3	6,56	1,11	0
940	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
941	310F	Main	375	200	0	0	1,33	0					3,3	6,56	1,05	0
943	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
944	310F	Main	375	200	0	0	0,84	0					3,3	6,56	0,66	0
946	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 9,66
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 8

RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 5,44
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 67,03
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 164,43

SEGMENTO 83:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_r/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_r	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1252	15RAC	Branch	6800	755	800	600	0	0	ASH6_28N	0,584		0,065	3,9	9,16	0	1,78
1257	023R	Main	6800	755	800	600	4,1	0	4.3	30,000	1,000	0,300	3,9	9,16	0	2,8
594	310R	Main	6800	755	600	800	4,1	0					3,9	9,16	0,99	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 5,56
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 6,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 17,87
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -12,48
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 23,85
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 151:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1254	15RAC	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,110	1,080	1,370	4,2	10,62	0	12,8
726	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
1276	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
729	310C	Main	750	250	0	0	0,93	0					4,2	10,62	0,88	0
728	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 26,37
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -1,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 27,89
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 51,74
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 11

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 153:

Tipo: Terminale AP01 -P1_M01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1278	3710	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_10	0,781		0,529	3,3	6,56	0	5,74
754	310F	Main	375	200	0	0	0,58	0					3,3	6,56	0,46	0
756	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
757	310F	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
759	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
760	310F	Main	375	200	0	0	0,72	0					3,3	6,56	0,57	0
1280	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
763	310F	Main	375	200	0	0	0,63	0					3,3	6,56	0,49	0
762	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 11,95
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 7,72
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 56,32
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 175,14

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 12

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 154:
Tipo: Terminale AP01-P1_M02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
737	3710	Branch	375	250	200	200	0	0	ASH6_23M	0,500		0,090	2,1	2,65	0	0,98
736	310C	Main	375	250	0	0	0	- 9,22337 2036854 78E16					2,1	2,65	0	0
738	079F	Main	375	250	0	0	0	0	3.1	0,900			2,1	2,65	0	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 9,66
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 5,44
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 54,04
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 177,42

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 84:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1255	15RAC	Branch	2550	755	600	800	0	0	ASH6_28N	0,375		0,140	1,5	1,35	0	1,31
1258	273R	Main	2550	420	300	500	4,1	0	5.1	30,000	3,200	0,044	4,7	13,3	0	0,59
595	310R	Main	2550	420	300	500	4,1	0					4,7	13,3	2,88	0
593	079R	Main	2550	420	300	500	0	0	3.5	1,670	0,900	0,320	4,7	13,3	0	11,93
1260	023R	Main	2550	328	300	300	2,05	0	4.3	30,000	1,670	0,300	7,9	37,57	0	11,19
596	310R	Main	2550	420	500	300	2,05	0					4,7	13,3	1,44	0
1259	079R	Main	2550	420	500	300	0	0	3.5	0,600	0,740	0,628	4,7	13,3	0	8,43
599	310R	Main	2550	420	500	300	1,5	0					4,7	13,3	1,06	0
598	079R	Main	2550	420	500	300	0	0	3.5	0,600	0,740	0,628	4,7	13,3	0	8,43

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 53,45
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	Δp _r	[Pa]	: -4,14
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 57,55
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 81,4
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 145:
Tipo: Terminale AP01-PT_M01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1262	11RA	Branch	100	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,039	0,187	1,000	0,9	0,49	0	13,42
717	310F	Main	100	200	0	0	0,77	0					0,9	0,49	0,06	0
719	079F	Main	100	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	0,9	0,49	0	0,1
720	310F	Main	100	200	0	0	0,4	0					0,9	0,49	0,03	0
722	079F	Main	100	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	0,9	0,49	0	0,1
723	310F	Main	100	200	0	0	0,41	0					0,9	0,49	0,03	0
725	05LC	Main	100	200	200	200	0	0	MC4				0,9	0,49	0	1,75

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 13,75
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 0,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 12,81
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 0,79
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 83,94
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 147,52

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 86:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
604	11RA	Branch	2450	420	500	300	0	0	ASH6_26M	0,961		0,004	4,5	12,19	0	0,05
603	310R	Main	2450	420	500	300	2,16	0					4,5	12,19	1,41	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 1,46
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 1,11
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 0,43
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 81,83
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 87:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1263	11RA	Branch	2250	420	500	300	0	0	ASH6_26M	0,918		0,008	4,2	10,62	0	0,1
621	310R	Main	2250	420	500	300	6,67	0					4,2	10,62	3,72	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 3,82
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 1,57
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 1,88
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 83,71
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 116:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1264	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,333	1,020	1,230	4,2	10,62	0	12,84
689	310C	Main	750	250	0	0	2	0					4,2	10,62	1,88	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 14,72
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 15,11
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 98,82
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 117:
Tipo: Terminale AP01-PT_M04

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1273	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
702	310C	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
704	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
705	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
707	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
708	310F	Main	375	200	0	0	2,17	0					3,3	6,56	1,71	0
710	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
711	310F	Main	375	200	0	0	1,1	0					3,3	6,56	0,87	0
713	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
714	310F	Main	375	200	0	0	0,57	0					3,3	6,56	0,45	0
716	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	1,19

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 20,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 16,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 116,19
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{TrmF}	[Pa]	: 115,27

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 19

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 124:
Tipo: Terminale AP01-PT_M03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
693	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
692	310C	Main	375	200	0	0	0,55	0					3,3	6,56	0,44	0
694	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
695	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
697	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
698	310F	Main	375	200	0	0	1,5	0					3,3	6,56	1,18	0
1274	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
701	310F	Main	375	200	0	0	0,59	0					3,3	6,56	0,47	0
700	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	1,19

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 17,61
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 13,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 113,4
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{TrmF}	[Pa]	: 118,06

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 20

SEGMENTO 88:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
625	11RA	Branch	1500	420	500	300	0	0	ASH6_26M	0,667		0,047	2,8	4,72	0	0,49
624	310R	Main	1500	420	500	300	0,37	0					2,8	4,72	0,1	0
626	04LR	Main	1500	420	500	300	0	0	MC4				2,8	4,72	0	0
1266	283R	Main	1500	328	300	300	7,17	0	5.1	30,000	1,670	0,050	4,6	12,74	0	0,65
627	310R	Main	1500	328	300	300	7,17	0					4,6	12,74	6,38	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[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]	: 4,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -2,12
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 10,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 93,77
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 102:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1265	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,500	0,917	1,260	4,2	10,62	0	16,26
661	310C	Main	750	250	0	0	2	0					4,2	10,62	1,88	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 18,13
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 2,12
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 16,08
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 109,84
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 103:

Tipo: Terminale AP01-PT_M06

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1270	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
674	310C	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
676	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
677	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
679	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
680	310F	Main	375	200	0	0	2,17	0					3,3	6,56	1,71	0
682	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
683	310F	Main	375	200	0	0	1,1	0					3,3	6,56	0,87	0
685	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
686	310F	Main	375	200	0	0	0,57	0					3,3	6,56	0,45	0
688	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	1,19

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO

ΔP_t [Pa] : 20,4

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO

V_m [m/s] : 4,2

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO

V_v [m/s] : 3,3

RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO

ΔP_r [Pa] : 4,06

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO

ΔP_{tm} [Pa] : 16,18

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO

$\Sigma \Delta P_{tm}$ [Pa] : 127,21

SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO

ΔP_{tmf} [Pa] : 104,25

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 23

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 106:

Tipo: Terminale AP01-PT_M05

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
665	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
664	310C	Main	375	200	0	0	0,55	0					3,3	6,56	0,44	0
666	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
667	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
669	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
670	310F	Main	375	200	0	0	1,5	0					3,3	6,56	1,18	0
1271	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
673	310F	Main	375	200	0	0	0,59	0					3,3	6,56	0,47	0
672	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	1,19

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO

ΔP_t [Pa] : 17,61

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO

V_m [m/s] : 4,2

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO

V_v [m/s] : 3,3

RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO

ΔP_r [Pa] : 4,06

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO

ΔP_{tm} [Pa] : 13,39

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO

$\Sigma \Delta P_{tm}$ [Pa] : 124,42

SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO

ΔP_{tmf} [Pa] : 107,04

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 24

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 89:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
631	11RA	Branch	750	328	300	300	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	2,3	3,18	0	1,16
630	310R	Main	750	328	300	300	7,42	0					2,3	3,18	1,84	0
632	11RAT	Main	750	328	300	300	0	0	2.6	1,000	0,915	2,800	2,3	3,18	0	30,36

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 35,24
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 2,12
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 33,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 126,95
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmf}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 91:

Tipo: Terminale AP01 –PT_M08

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1267	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
646	310C	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
648	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
649	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
651	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
652	310F	Main	375	200	0	0	2,17	0					3,3	6,56	1,71	0
654	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
655	310F	Main	375	200	0	0	1,1	0					3,3	6,56	0,87	0
657	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
658	310F	Main	375	200	0	0	0,57	0					3,3	6,56	0,45	0
660	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	1,19

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 20,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 16,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 144,32
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmf}	[Pa]	: 87,14

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 92:

Tipo: Terminale AP01-PT_M07

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
637	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
636	310C	Main	375	200	0	0	0,55	0					3,3	6,56	0,44	0
638	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
639	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
641	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
642	310F	Main	375	200	0	0	1,5	0					3,3	6,56	1,18	0
1268	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
645	310F	Main	375	200	0	0	0,59	0					3,3	6,56	0,47	0
644	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	1,19

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 17,61
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 13,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 141,53
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 89,93

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 27

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 143:

Tipo: Terminale AP01-PT_M02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
607	11RA	Branch	200	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,082	0,390	1,010	1,8	1,95	0	12,51
606	310F	Main	200	200	0	0	1,89	0					1,8	1,95	0,47	0
608	079F	Main	200	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,8	1,95	0	0,41
609	310F	Main	200	200	0	0	0,4	0					1,8	1,95	0,1	0
611	079F	Main	200	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,8	1,95	0	0,41
612	310F	Main	200	200	0	0	2,45	0					1,8	1,95	0,61	0
614	079F	Main	200	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,8	1,95	0	0,41
615	310F	Main	200	200	0	0	0,76	0					1,8	1,95	0,19	0
617	079F	Main	200	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,8	1,95	0	0,41
618	310F	Main	200	200	0	0	0,4	0					1,8	1,95	0,1	0
620	05LC	Main	200	200	200	200	0	0	MC4				1,8	1,95	0	0,34

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 15,64
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 10,24
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 5,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 87,29
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 144,17

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 28

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 125:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1256	15RAC	Branch	3500	496	496	496	0	0	ASH6_26	0,515	1,000	1,300	5	15,05	0	12,05
1283	41R1	Main	3500	496	600	350	1,66	0	4.7	30,000	2,130	0,314	4,6	12,74	0	4,06
764	310R	Main	3500	496	600	350	1,66	0					4,6	12,74	0,92	0
1282	079R	Main	3500	496	600	350	0	0	3.5	0,583	0,833	0,469	4,6	12,74	0	6,05
767	310R	Main	3500	496	600	350	1,5	0					4,6	12,74	0,84	0
766	079R	Main	3500	496	600	350	0	0	3.5	0,583	0,833	0,469	4,6	12,74	0	6,05

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 36,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -3,58
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 39,98
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 63,83
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trnr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 133:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1285	11RA	Branch	850	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,243	1,040	1,350	4,8	13,87	0	17,37
891	310C	Main	850	250	0	0	2	0					4,8	13,87	2,37	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 19,74
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	ΔP _r	[Pa]	: -1,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 20,77
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 84,6
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trnr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 135:
Tipo: Terminale AP01-P1_M03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1300	3734C	Branch	425	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,8	8,69	0	13,93
909	310C	Main	425	200	0	0	0,27	0					3,8	8,69	0,27	0
911	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
912	310C	Main	425	200	0	0	0,4	0					3,8	8,69	0,4	0
914	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
915	310F	Main	425	200	0	0	1,04	0					3,8	8,69	1,03	0
1301	079F	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
918	310F	Main	425	200	0	0	0,63	0					3,8	8,69	0,62	0
917	05LC	Main	425	200	200	200	0	0	MC4				3,8	8,69	0	-0,57

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 21,85
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 5,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 16,42
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 100,45
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 131,01

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 31

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 134:
Tipo: Terminale AP01-P1_M04

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
895	3734C	Branch	425	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,8	8,69	0	13,93
894	310F	Main	425	200	0	0	0,5	0					3,8	8,69	0,49	0
896	079F	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
897	310F	Main	425	200	0	0	0,4	0					3,8	8,69	0,4	0
899	079F	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
900	310F	Main	425	200	0	0	1,93	0					3,8	8,69	1,92	0
902	079F	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
903	310F	Main	425	200	0	0	1,82	0					3,8	8,69	1,81	0
905	079F	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
906	310F	Main	425	200	0	0	0,84	0					3,8	8,69	0,83	0
908	05LC	Main	425	200	200	200	0	0	MC4				3,8	8,69	0	-0,57

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 26,86
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 5,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 21,43
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 105,46
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 126

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 32

SEGMENTO 127:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
772	11RA	Branch	2650	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,757		0,029	3,5	7,37	0	0,37
771	310R	Main	2650	496	600	350	7,42	0					3,5	7,37	2,45	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 2,82
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 5,36
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -2,69
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 61,15
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 128:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1286	11RA	Branch	950	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,358	1,530	1,800	5,4	17,55	0	13,31
863	310C	Main	950	250	0	0	2	0					5,4	17,55	2,92	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 16,23
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 5,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: -10,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 26,23
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 87,38
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 129:

Tipo: Terminale AP01-P1_M06

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1297	3734C	Branch	475	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	4,2	10,62	0	17,4
876	310F	Main	475	200	0	0	0,5	0					4,2	10,62	0,61	0
878	079F	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
879	310F	Main	475	200	0	0	0,4	0					4,2	10,62	0,49	0
881	079F	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
882	310F	Main	475	200	0	0	1,93	0					4,2	10,62	2,35	0
884	079F	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
885	310F	Main	475	200	0	0	1,82	0					4,2	10,62	2,22	0
887	079F	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
888	310F	Main	475	200	0	0	0,84	0					4,2	10,62	1,02	0
890	05LC	Main	475	200	200	200	0	0	MC4				4,2	10,62	0	-0,72

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 33,44
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 6,94
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 26,66
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 113,32
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmf}	[Pa]	: 118,14

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 35

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 132:

Tipo: Terminale AP01-P1_M05

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
867	3734C	Branch	475	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	4,2	10,62	0	17,4
866	310C	Main	475	200	0	0	0,27	0					4,2	10,62	0,33	0
868	079C	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
869	310C	Main	475	200	0	0	0,4	0					4,2	10,62	0,49	0
871	079C	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
872	310F	Main	475	200	0	0	1,04	0					4,2	10,62	1,26	0
1298	079F	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
875	310F	Main	475	200	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,76	0
874	05LC	Main	475	200	200	200	0	0	MC4				4,2	10,62	0	-0,72

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 27,24
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 6,94
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 20,47
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 107,12
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmf}	[Pa]	: 124,34

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 36

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 136:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
775	11RA	Branch	1700	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,642		0,052	2,2	2,91	0	0,38
774	310R	Main	1700	496	600	350	0,74	0					2,2	2,91	0,11	0
776	04LR	Main	1700	496	600	350	0	0	MC4				2,2	2,91	0	0
1288	283R	Main	1700	420	500	300	6,9	0	5.1	30,000	1,400	0,050	3,1	5,79	0	0,3
777	310R	Main	1700	420	500	300	6,9	0					3,1	5,79	2,29	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 3,08
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 1,59
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 1,65
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 62,79
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 137:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1287	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,441	1,350	1,480	4,2	10,62	0	8,85
835	310C	Main	750	250	0	0	2	0					4,2	10,62	1,88	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 10,72
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -4,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 15,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 78,39
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 138:

Tipo: Terminale AP01-P1_M08

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1294	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
848	310F	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
850	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
851	310F	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
853	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
854	310F	Main	375	200	0	0	1,93	0					3,3	6,56	1,52	0
856	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
857	310F	Main	375	200	0	0	1,82	0					3,3	6,56	1,44	0
859	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
860	310F	Main	375	200	0	0	0,84	0					3,3	6,56	0,66	0
862	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO

ΔP_t [Pa] : 21

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO

V_m [m/s] : 4,2

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO

V_v [m/s] : 3,3

RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO

Δp_r [Pa] : 4,06

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO

Δp_{tm} [Pa] : 16,77

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO

$\Sigma \Delta p_{tm}$ [Pa] : 92,02

SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO

ΔP_{Tmf} [Pa] : 139,44

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 39

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 142:

Tipo: Terminale AP01-P1_M07

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
839	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
838	310C	Main	375	200	0	0	0,27	0					3,3	6,56	0,21	0
840	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
841	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
843	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
844	310F	Main	375	200	0	0	1,04	0					3,3	6,56	0,82	0
1295	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
847	310F	Main	375	200	0	0	0,63	0					3,3	6,56	0,49	0
846	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO

ΔP_t [Pa] : 17,05

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO

V_m [m/s] : 4,2

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO

V_v [m/s] : 3,3

RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO

Δp_r [Pa] : 4,06

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO

Δp_{tm} [Pa] : 12,82

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO

$\Sigma \Delta p_{tm}$ [Pa] : 88,07

SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO

ΔP_{Tmf} [Pa] : 143,39

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 40

SEGMENTO 139:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D ₀	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
781	11RA	Branch	950	420	500	300	0	0	ASH6_26M	0,559		0,072	1,8	1,95	0	0,43
780	310R	Main	950	420	500	300	7,44	0					1,8	1,95	0,85	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 1,28
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 3,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -2,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 59,97
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 150:
Tipo: Terminale AP01 –P1_M11

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_r/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_F	15 PERDITA ΔP_C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1289	11RA	Branch	200	420	500	300	0	0	ASH6_26M	0,211		0,215	0,4	0,1	0	0,4
1293	42C1	Main	200	200	0	0	2,09	0	4.7	30,000	4,780	0,563	1,8	1,95	0	1,06
811	310C	Main	200	200	0	0	2,09	0					1,8	1,95	0,52	0
813	079C	Main	200	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,8	1,95	0	0,41
814	310C	Main	200	200	0	0	1,9	0					1,8	1,95	0,47	0
816	079C	Main	200	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,8	1,95	0	0,41
817	310C	Main	200	200	0	0	1,65	0					1,8	1,95	0,41	0
819	079C	Main	200	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,8	1,95	0	0,41
820	310C	Main	200	200	0	0	0,76	0					1,8	1,95	0,19	0
822	079C	Main	200	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,8	1,95	0	0,41
823	310C	Main	200	200	0	0	0,4	0					1,8	1,95	0,1	0
825	079C	Main	200	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,8	1,95	0	0,41
826	310F	Main	200	200	0	0	1,27	0					1,8	1,95	0,32	0
828	079F	Main	200	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,8	1,95	0	0,41
829	310F	Main	200	200	0	0	1,12	0					1,8	1,95	0,28	0
831	079F	Main	200	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,8	1,95	0	0,41
832	310F	Main	200	200	0	0	0,84	0					1,8	1,95	0,21	0
834	05LC	Main	200	200	200	200	0	0	MC4				1,8	1,95	0	-0,89

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 43

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_t	[Pa]	: 6,87
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 1,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_m	[Pa]	: 6,89
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_m$	[Pa]	: 65,96
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 165,5

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 44

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 140:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
784	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,789	2,410	2,000	4,2	10,62	0	3,72
783	310C	Main	750	250	0	0	2	0					4,2	10,62	1,88	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 5,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 1,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: -8,67
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 14,58
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 74,55
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 141:

Tipo: Terminale AP01 -P1_M10

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1290	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
796	310F	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
798	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
799	310F	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
801	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
802	310F	Main	375	200	0	0	1,93	0					3,3	6,56	1,52	0
804	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
805	310F	Main	375	200	0	0	1,82	0					3,3	6,56	1,44	0
807	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
808	310F	Main	375	200	0	0	0,84	0					3,3	6,56	0,66	0
810	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 21
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 16,77
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 88,18
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 143,28

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 144:
Tipo: Terminale AP01-P1_M09

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
787	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
786	310C	Main	375	200	0	0	0,27	0					3,3	6,56	0,21	0
788	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
789	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
791	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
792	310F	Main	375	200	0	0	1,04	0					3,3	6,56	0,82	0
1291	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
795	310F	Main	375	200	0	0	0,63	0					3,3	6,56	0,49	0
794	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 17,05
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 12,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 84,23
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 147,23

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 93:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1253	15RAC	Branch	4100	496	496	496	0	0	ASH6_26	0,352	0,687	1,110	5,9	20,96	0	30,26
1310	41R1	Main	4100	496	600	350	1,66	0	4.7	30,000	2,130	0,314	5,4	17,55	0	5,57
957	310R	Main	4100	496	600	350	1,66	0					5,4	17,55	1,24	0
1309	079R	Main	4100	496	600	350	0	0	3.5	0,583	0,833	0,442	5,4	17,55	0	7,82
960	310R	Main	4100	496	600	350	1,5	0					5,4	17,55	1,12	0
959	079R	Main	4100	496	600	350	0	0	3.5	0,583	0,833	0,442	5,4	17,55	0	7,82

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 62,47
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 5,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 9,47
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 52,81
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 89,15
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 110:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1312	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,183	0,783	1,270	4,2	10,62	0	22,53
1126	310C	Main	750	250	0	0	2	0					4,2	10,62	1,88	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 24,41
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 6,94
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 17,54
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 106,69
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 111:

Tipo: Terminale AP01-P2_M04

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1335	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
1139	310F	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
1141	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1142	310F	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
1144	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1145	310F	Main	375	200	0	0	1,93	0					3,3	6,56	1,52	0
1147	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1148	310F	Main	375	200	0	0	1,82	0					3,3	6,56	1,44	0
1150	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1151	310F	Main	375	200	0	0	0,84	0					3,3	6,56	0,66	0
1153	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 21
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 16,77
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 120,32
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 111,14

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 115:
Tipo: Terminale AP01-P2_M03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1130	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
1129	310C	Main	375	200	0	0	0,27	0					3,3	6,56	0,21	0
1131	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1132	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
1134	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1135	310F	Main	375	200	0	0	1,04	0					3,3	6,56	0,82	0
1336	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1138	310F	Main	375	200	0	0	0,63	0					3,3	6,56	0,49	0
1137	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 17,05
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 12,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 116,37
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 115,09

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 51

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 95:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
965	11RA	Branch	3350	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,817		0,018	4,4	11,65	0	0,32
964	310R	Main	3350	496	600	350	7,42	0					4,4	11,65	3,8	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 4,12
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 5,9
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -1,76
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 87,38
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 52

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 112:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1313	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,224	0,958	1,320	4,2	10,62	0	15,63
1098	310C	Main	750	250	0	0	2	0					4,2	10,62	1,88	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 17,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 1,04
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 16,53
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 103,91
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 53

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 113:

Tipo: Terminale AP01-P2_M06

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1332	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
1111	310F	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
1113	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1114	310F	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
1116	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1117	310F	Main	375	200	0	0	1,93	0					3,3	6,56	1,52	0
1119	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1120	310F	Main	375	200	0	0	1,82	0					3,3	6,56	1,44	0
1122	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1123	310F	Main	375	200	0	0	0,84	0					3,3	6,56	0,66	0
1125	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 21
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 16,77
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 117,54
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 113,92

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 54

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 123:
Tipo: Terminale AP01-P2_M05

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1102	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
1101	310C	Main	375	200	0	0	0,27	0					3,3	6,56	0,21	0
1103	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1104	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
1106	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1107	310F	Main	375	200	0	0	1,04	0					3,3	6,56	0,82	0
1333	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1110	310F	Main	375	200	0	0	0,63	0					3,3	6,56	0,49	0
1109	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 17,05
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 12,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 113,59
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 117,87

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 55

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 96:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
968	11RA	Branch	2600	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,776		0,025	3,4	6,96	0	0,29
967	310R	Main	2600	496	600	350	0,9	0					3,4	6,96	0,29	0
969	04LR	Main	2600	496	600	350	0	0	MC4				3,4	6,96	0	0
1315	283R	Main	2600	420	500	300	6,73	0	5.1	30,000	1,400	0,050	4,8	13,87	0	0,7
970	310R	Main	2600	420	500	300	6,73	0					4,8	13,87	4,92	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 6,2
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	ΔP _r	[Pa]	: -2,22
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 8,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 95,71
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 56

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 104:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1314	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,288	0,882	1,170	4,2	10,62	0	16,39
1070	310C	Main	750	250	0	0	2	0					4,2	10,62	1,88	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 18,26
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	Δp_r	[Pa]	: 3,25
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 15,15
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 110,87
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 57

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 105:

Tipo: Terminale AP01 –P2_M08

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1329	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
1083	310F	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
1085	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1086	310F	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
1088	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1089	310F	Main	375	200	0	0	1,93	0					3,3	6,56	1,52	0
1091	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1092	310F	Main	375	200	0	0	1,82	0					3,3	6,56	1,44	0
1094	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1095	310F	Main	375	200	0	0	0,84	0					3,3	6,56	0,66	0
1097	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 21
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 16,77
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 124,49
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 106,97

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 58

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 109:
Tipo: Terminale AP01-P2_M07

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1074	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
1073	310C	Main	375	200	0	0	0,27	0					3,3	6,56	0,21	0
1075	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1076	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
1078	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1079	310F	Main	375	200	0	0	1,04	0					3,3	6,56	0,82	0
1330	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1082	310F	Main	375	200	0	0	0,63	0					3,3	6,56	0,49	0
1081	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 17,05
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 12,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 120,54
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 110,92

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 59

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 97:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
974	11RA	Branch	1850	420	500	300	0	0	ASH6_26M	0,712		0,038	3,4	6,96	0	0,53
973	310R	Main	1850	420	500	300	7,44	0					3,4	6,96	2,88	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 3,41
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	ΔP _r	[Pa]	: 6,91
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: -3,48
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 92,23
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 60

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 107:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1316	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,405	1,240	1,350	4,2	10,62	0	9,56
1042	310C	Main	750	250	0	0	2	0					4,2	10,62	1,88	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 11,44
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: -3,66
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 15,22
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 107,45
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 61

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 114:

Tipo: Terminale AP01-P2_M09

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1326	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
1060	310C	Main	375	200	0	0	0,27	0					3,3	6,56	0,21	0
1062	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1063	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
1065	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1066	310F	Main	375	200	0	0	1,04	0					3,3	6,56	0,82	0
1327	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1069	310F	Main	375	200	0	0	0,63	0					3,3	6,56	0,49	0
1068	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 17,05
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 12,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 117,12
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 114,34

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 62

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 108:
Tipo: Terminale AP01-P2_M10

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _€	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1046	3734C	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_34	0,781	90,000	1,000	3,3	6,56	0	10,84
1045	310F	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
1047	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1048	310F	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
1050	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1051	310F	Main	375	200	0	0	1,93	0					3,3	6,56	1,52	0
1053	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1054	310F	Main	375	200	0	0	1,82	0					3,3	6,56	1,44	0
1056	079F	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
1057	310F	Main	375	200	0	0	0,84	0					3,3	6,56	0,66	0
1059	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-3,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 21
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 16,77
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 121,08
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmf}	[Pa]	: 110,38

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 63

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 98:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _€	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
977	11RA	Branch	1100	420	500	300	0	0	ASH6_26M	0,595		0,062	2	2,41	0	0,44
976	310R	Main	1100	420	500	300	0,64	0					2	2,41	0,09	0
978	04LR	Main	1100	420	500	300	0	0	MC4				2	2,41	0	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 8,14
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: -2,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 10,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 102,55
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmf}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 64

SEGMENTO 118:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1318	3710	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_10	1,080		0,395	4,2	10,62	0	3,66
1006	310C	Main	750	250	0	0	1,65	0					4,2	10,62	1,55	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 5,21
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: -1,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 6,8
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 109,36
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 130:

Tipo: Terminale AP01 -P2_M12

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1321	3710	Branch	300	200	200	200	0	0	ASH6_10	0,625		0,607	2,7	4,39	0	6,59
1033	310F	Main	300	200	0	0	0,32	0					2,7	4,39	0,17	0
1035	079F	Main	300	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,7	4,39	0	0,93
1036	310F	Main	300	200	0	0	0,4	0					2,7	4,39	0,21	0
1038	079C	Main	300	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,7	4,39	0	0,93
1039	310F	Main	300	200	0	0	0,53	0					2,7	4,39	0,28	0
1041	05LC	Main	300	200	200	200	0	0	MC4				2,7	4,39	0	0,76

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 9,11
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 6,23
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 2,5
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 112,62
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 118,84

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 119:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1010	3710	Branch	450	250	200	200	0	0	ASH6_23M	0,600		0,060	2,5	3,76	0	0,65
1009	310C	Main	450	250	0	0	1,56	0					2,5	3,76	0,57	0
1011	079F	Main	450	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	2,5	3,76	0	1,03
1012	310C	Main	450	250	0	0	0,44	0					2,5	3,76	0,16	0
1014	079C	Main	450	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	2,5	3,76	0	1,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 3,92
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	Δp _r	[Pa]	: 0,99
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 2,61
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 111,96
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{trim}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 131:

Tipo: Terminale AP01-P2_M12

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1322	31CA	Branch	225	200	0	0	0	0	ASH6_23M	0,500		0,090	2	2,41	0	0,86
1027	310C	Main	225	200	0	0	0,46	0					2	2,41	0,14	0
1029	079C	Main	225	200	0	0	0	0	3.1	1,000			2	2,41	0	0
1325	41R1	Main	225	200	200	200	0,71	0	4.7	30,000	1,590	0,300	2	2,41	0	0,71
1030	310R	Main	225	227	500	100	0,71	0					1,2	0,87	0,12	0
1032	05LR	Main	225	500	500	100	0	0	MC4				1,3	1,02	0	1,94

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _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]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 8,61
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -6,76
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 107,15
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{trim}	[Pa]	: 124,31

SEGMENTO 121:
Tipo: Terminale AP01-P2_M14

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1019	31CA	Branch	225	200	0	0	0	0	ASH6_10	0,500		0,680	2	2,41	0	6,48
1018	310C	Main	225	200	0	0	4,31	0					2	2,41	1,34	0
1020	079C	Main	225	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2	2,41	0	0,52

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 9,32
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 8,61
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 0,73
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 114,63
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmf}	[Pa]	: 116,83

SEGMENTO 100:
Tipo: Terminale AP01-P2_M11

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
986	3710	Branch	350	315	250	250	0	0	ASH6_23M	0,318		0,163	1,2	0,87	0	1,51
985	310C	Main	350	315	0	0	0,34	0					1,2	0,87	0,03	0
987	079C	Main	350	315	0	0	0	0	3.1	0,881			1,2	0,87	0	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 13,26
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 2,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 10,38
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 136,39
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmf}	[Pa]	: 95,07

SEGMENTO 2:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
4	3733D	Branch	12600	866	900	700	0	0	ASH6_33	0,750		0,275	5,6	18,88	0	10,65
1155	273R	Main	12600	726	900	500	2,33	0	5.1	30,000	1,400	0,050	7,8	36,63	0	1,82
3	310R	Main	12600	726	900	500	2,33	0					7,8	36,63	2,19	0
5	079R	Main	12600	726	900	500	0	0	3.5	0,556	0,722	0,596	7,8	36,63	0	21,72
6	310R	Main	12600	726	900	500	2,09	0					7,8	36,63	1,96	0
8	079R	Main	12600	726	900	500	0	0	3.5	0,556	0,722	0,596	7,8	36,63	0	21,72
9	310R	Main	12600	726	900	500	5,11	0					7,8	36,63	4,81	0
11	079R	Main	12600	726	900	500	0	0	3.5	0,556	0,722	0,596	7,8	36,63	0	21,72
12	310R	Main	12600	726	900	500	1,46	0					7,8	36,63	1,38	0
14	079R	Main	12600	726	900	500	0	0	3.5	0,556	0,722	0,596	7,8	36,63	0	21,72

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 159,65
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 6,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 13,09
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 146,23
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 148,08
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 14:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1157	15RAC	Branch	8000	799	900	600	0	0	ASH6_28N	0,635		0,053	4,1	10,12	0	1,34
189	310R	Main	8000	799	900	600	4,1	0					4,1	10,12	1,01	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 2,35
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 15,31
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -12,75
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 135,33
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 15:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1182	15RAC	Branch	3150	799	900	600	0	0	ASH6_28N	0,394		0,132	1,6	1,54	0	1,35
367	310R	Main	3150	799	900	600	0,91	0					1,6	1,54	0,04	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 15,85
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: -0,5
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 16,11
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 151,44
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 80:

Tipo: Terminale AP01 -PT_M09

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1213	11RA	Branch	150	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,048	0,318	1,010	1,3	1,02	0	10,51
517	310F	Main	150	200	0	0	0,58	0					1,3	1,02	0,09	0
519	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
520	310F	Main	150	200	0	0	0,4	0					1,3	1,02	0,06	0
522	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
523	310F	Main	150	200	0	0	0,97	0					1,3	1,02	0,14	0
525	05LC	Main	150	200	200	200	0	0	MC4				1,3	1,02	0	0,19

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 11,27
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 9,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 1,88
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 153,51
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 77,95

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 18:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
381	11RA	Branch	3000	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,952		0,005	4	9,63	0	0,05
380	310R	Main	3000	496	600	350	3,8	0					4	9,63	1,58	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 1,63
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	Δp _r	[Pa]	: 0,99
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 0,66
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 152,11
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 79:

Tipo: Terminale AP01 -PT_M10

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1214	11RA	Branch	150	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,050	0,334	1,010	1,3	1,02	0	9,54
508	310F	Main	150	200	0	0	0,58	0					1,3	1,02	0,09	0
510	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
511	310F	Main	150	200	0	0	0,4	0					1,3	1,02	0,06	0
513	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
514	310F	Main	150	200	0	0	0,97	0					1,3	1,02	0,14	0
516	05LC	Main	150	200	200	200	0	0	MC4				1,3	1,02	0	0,19

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 10,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 8,61
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 1,88
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 154,18
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 77,28

SEGMENTO 19:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
384	11RA	Branch	2850	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,950		0,005	3,8	8,69	0	0,05
383	310R	Main	2850	496	600	350	5,63	0					3,8	8,69	2,13	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 2,18
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0,94
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 1,25
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 153,36
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 73:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1215	11RA	Branch	300	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,105	0,704	1,160	2,7	4,39	0	9,95
480	310C	Main	300	200	0	0	1,61	0					2,7	4,39	0,84	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 10,79
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 2,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 4,3
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 6,47
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 159,83
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 78:

Tipo: Terminale AP01-PT_M11

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1233	14CAT	Branch	150	200	0	0	0	0	ASH6_23T	0,500	1,000	0,940	1,3	1,02	0	3,98
496	310F	Main	150	200	0	0	0,31	0					1,3	1,02	0,05	0
498	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
499	310F	Main	150	200	0	0	0,4	0					1,3	1,02	0,06	0
501	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
502	310F	Main	150	200	0	0	0,55	0					1,3	1,02	0,08	0
504	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
505	310F	Main	150	200	0	0	0,52	0					1,3	1,02	0,08	0
507	05LC	Main	150	200	200	200	0	0	MC4				1,3	1,02	0	0,19

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_t	[Pa]	: 4,95
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 3,37
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 1,77
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_m$	[Pa]	: 161,79
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{Tmr}	[Pa]	: 69,67

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 79

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 74:

Tipo: Terminale AP01-PT_M12

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
484	14CAT	Branch	150	200	0	0	0	0	ASH6_23	0,500	1,000	0,940	1,3	1,02	0	3,98
483	310C	Main	150	200	0	0	0,5	0					1,3	1,02	0,07	0
485	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
486	310C	Main	150	200	0	0	0,4	0					1,3	1,02	0,06	0
488	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
489	310F	Main	150	200	0	0	2,41	0					1,3	1,02	0,36	0
491	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
492	310F	Main	150	200	0	0	1,12	0					1,3	1,02	0,17	0
1234	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
495	310F	Main	150	200	0	0	0,43	0					1,3	1,02	0,06	0
494	05LC	Main	150	200	200	200	0	0	MC4				1,3	1,02	0	0,19

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_t	[Pa]	: 5,64
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 3,37
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 2,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_m$	[Pa]	: 162,48
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{Tmr}	[Pa]	: 68,98

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 80

SEGMENTO 20:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
387	11RA	Branch	2550	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,895		0,011	3,4	6,96	0	0,09
386	310R	Main	2550	496	600	350	6,96	0					3,4	6,96	2,14	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 2,23
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 1,73
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 0,52
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 153,88
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 60:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1216	11RA	Branch	850	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,333	1,430	1,650	4,8	13,87	0	11,3
452	310C	Main	850	250	0	0	1,61	0					4,8	13,87	1,91	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 13,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: -6,91
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 20,28
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 174,17
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 65:

Tipo: Terminale AP01-PT_M13

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1229	14CAT	Branch	425	220	220	220	0	0	ASH6_23T	0,500	0,774	0,955	3,1	5,79	0	13,31
468	310C	Main	425	220	0	0	0,62	0					3,1	5,79	0,38	0
470	079C	Main	425	220	0	0	0	0	3.1	0,955		0,240	3,1	5,79	0	1,39
471	310C	Main	425	220	0	0	0,4	0					3,1	5,79	0,25	0
473	079C	Main	425	220	0	0	0	0	3.1	0,955		0,240	3,1	5,79	0	1,39
474	310F	Main	425	220	0	0	1,4	0					3,1	5,79	0,87	0
476	079C	Main	425	220	0	0	0	0	3.1	0,955		0,240	3,1	5,79	0	1,39
477	310F	Main	425	220	0	0	0,52	0					3,1	5,79	0,32	0
1232	273C	Main	425	200	200	200	0,52	0	5.1	30,000	1,210	0,050	3,8	8,69	0	0,43
479	05LC	Main	425	200	200	200	0	0	MC4				3,8	8,69	0	1,53

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 19,73
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 5,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 14,31
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 190
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 41,46

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 83

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 61:

Tipo: Terminale AP01-PT_M14

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
456	14CAT	Branch	425	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	3,8	8,69	0	14,76
455	310C	Main	425	200	0	0	0,5	0					3,8	8,69	0,49	0
457	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
458	310C	Main	425	200	0	0	0,4	0					3,8	8,69	0,4	0
460	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
461	310F	Main	425	200	0	0	2,26	0					3,8	8,69	2,24	0
463	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
464	310F	Main	425	200	0	0	1,15	0					3,8	8,69	1,14	0
1230	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
467	310F	Main	425	200	0	0	0,59	0					3,8	8,69	0,58	0
466	05LC	Main	425	200	200	200	0	0	MC4				3,8	8,69	0	1,53

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 27,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 5,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 21,67
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 197,37
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 34,09

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 84

SEGMENTO 21:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
390	11RA	Branch	1700	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,667		0,047	2,2	2,91	0	0,32
389	310R	Main	1700	496	600	350	0,37	0					2,2	2,91	0,05	0
391	04LR	Main	1700	496	600	350	0	0	MC4				2,2	2,91	0	0
1218	273R	Main	1700	420	500	300	7,16	0	5.1	30,000	1,400	0,050	3,1	5,79	0	0,3
392	310R	Main	1700	420	500	300	7,16	0					3,1	5,79	2,38	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 3,05
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 1,17
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 2,17
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 156,05
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 54:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1217	11RA	Branch	850	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,500	1,530	1,650	4,8	13,87	0	9,84
424	310C	Main	850	250	0	0	1,61	0					4,8	13,87	1,91	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 11,75
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -8,08
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 19,71
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 175,76
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 64:

Tipo: Terminale AP01-PT_M15

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1225	14CAT	Branch	425	220	220	220	0	0	ASH6_23T	0,500	0,774	0,955	3,1	5,79	0	13,31
440	310C	Main	425	220	0	0	0,62	0					3,1	5,79	0,38	0
442	079C	Main	425	220	0	0	0	0	3.1	0,955		0,240	3,1	5,79	0	1,39
443	310C	Main	425	220	0	0	0,4	0					3,1	5,79	0,25	0
445	079C	Main	425	220	0	0	0	0	3.1	0,955		0,240	3,1	5,79	0	1,39
446	310F	Main	425	220	0	0	1,4	0					3,1	5,79	0,87	0
448	079C	Main	425	220	0	0	0	0	3.1	0,955		0,240	3,1	5,79	0	1,39
449	310F	Main	425	220	0	0	0,52	0					3,1	5,79	0,32	0
1228	273C	Main	425	200	200	200	0,52	0	5.1	30,000	1,210	0,050	3,8	8,69	0	0,43
451	05LC	Main	425	200	200	200	0	0	MC4				3,8	8,69	0	1,53

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 19,73
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 5,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 14,31
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 191,59
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmf}	[Pa]	: 39,87

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 87

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 55:

Tipo: Terminale AP01-PT_M16

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
428	14CAT	Branch	425	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	3,8	8,69	0	14,76
427	310C	Main	425	200	0	0	0,5	0					3,8	8,69	0,49	0
429	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
430	310C	Main	425	200	0	0	0,4	0					3,8	8,69	0,4	0
432	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
433	310F	Main	425	200	0	0	2,26	0					3,8	8,69	2,24	0
435	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
436	310F	Main	425	200	0	0	1,15	0					3,8	8,69	1,14	0
1226	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
439	310F	Main	425	200	0	0	0,59	0					3,8	8,69	0,58	0
438	05LC	Main	425	200	200	200	0	0	MC4				3,8	8,69	0	1,53

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 27,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 5,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 21,67
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 198,96
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmf}	[Pa]	: 32,5

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 88

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 22:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
396	11RA	Branch	850	420	500	300	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	1,6	1,54	0	0,54
395	310R	Main	850	420	500	300	7,44	0					1,6	1,54	0,69	0
1219	11RAT	Main	850	420	500	300	0	0	2.6	1,000	0,714	2,800	1,6	1,54	0	39
398	310C	Main	850	250	0	0	1,61	0					4,8	13,87	1,91	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 42,13
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -8,08
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 50,09
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 206,14
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 89

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 33:

Tipo: Terminale AP01 -PT_M17

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1220	14CAT	Branch	425	220	220	220	0	0	ASH6_23T	0,500	0,774	0,955	3,1	5,79	0	13,31
412	310C	Main	425	220	0	0	0,62	0					3,1	5,79	0,38	0
414	079C	Main	425	220	0	0	0	0	3.1	0,955		0,240	3,1	5,79	0	1,39
415	310C	Main	425	220	0	0	0,4	0					3,1	5,79	0,25	0
417	079C	Main	425	220	0	0	0	0	3.1	0,955		0,240	3,1	5,79	0	1,39
418	310F	Main	425	220	0	0	1,4	0					3,1	5,79	0,87	0
420	079C	Main	425	220	0	0	0	0	3.1	0,955		0,240	3,1	5,79	0	1,39
421	310F	Main	425	220	0	0	0,52	0					3,1	5,79	0,32	0
1224	273C	Main	425	200	200	200	0,52	0	5.1	30,000	1,210	0,050	3,8	8,69	0	0,43
423	05LC	Main	425	200	200	200	0	0	MC4				3,8	8,69	0	1,53

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 19,73
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 5,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 14,31
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 221,98
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 9,49

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 90

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 23:

Tipo: Terminale AP01-PT_M18

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
400	14CAT	Branch	425	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	3,8	8,69	0	14,76
399	310C	Main	425	200	0	0	0,5	0					3,8	8,69	0,49	0
401	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
402	310C	Main	425	200	0	0	0,4	0					3,8	8,69	0,4	0
404	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
405	310F	Main	425	200	0	0	2,26	0					3,8	8,69	2,24	0
407	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
408	310F	Main	425	200	0	0	1,15	0					3,8	8,69	1,14	0
1222	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
411	310F	Main	425	200	0	0	0,59	0					3,8	8,69	0,58	0
410	05LC	Main	425	200	200	200	0	0	MC4				3,8	8,69	0	1,53

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 27,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 5,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 21,67
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 229,34
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmf}	[Pa]	: 2,12

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 25:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
193	15RAC	Branch	4100	496	496	496	0	0	ASH6_26	0,512	1,130	1,360	5,9	20,96	0	13,13
1184	41R1	Main	4100	496	600	350	0,84	0	4.7	30,000	2,390	0,343	5,4	17,55	0	6,06
192	310R	Main	4100	496	600	350	0,84	0					5,4	17,55	0,63	0
194	079R	Main	4100	496	600	350	0	0	3.5	0,583	0,833	0,199	5,4	17,55	0	3,52

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 28,32
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 5,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -7,43
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 35,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 171,17
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmf}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 44:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1185	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,183	0,783	1,270	4,2	10,62	0	22,53
339	310C	Main	750	250	0	0	1,61	0					4,2	10,62	1,51	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 24,04
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 6,94
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 17,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 188,35
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 93

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 51:

Tipo: Terminale AP01 –P1_M14

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1208	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
355	310C	Main	375	200	0	0	0,24	0					3,3	6,56	0,19	0
357	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
358	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
360	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
361	310F	Main	375	200	0	0	0,94	0					3,3	6,56	0,74	0
363	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
364	310F	Main	375	200	0	0	0,56	0					3,3	6,56	0,44	0
366	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 17,55
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 13,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 201,23
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 30,24

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 94

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 45:

Tipo: Terminale AP01-P1_M15

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
343	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23T	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
342	310C	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
344	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
345	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
347	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
348	310F	Main	375	200	0	0	2,24	0					3,3	6,56	1,76	0
350	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
351	310F	Main	375	200	0	0	1,69	0					3,3	6,56	1,33	0
1209	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,249	3,3	6,56	0	1,65
354	310F	Main	375	200	0	0	0,65	0					3,3	6,56	0,51	0
353	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 21,82
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 17,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 205,49
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmf}	[Pa]	: 25,97

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 28:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
202	11RA	Branch	3350	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,817		0,018	4,4	11,65	0	0,32
201	310R	Main	3350	496	600	350	7,53	0					4,4	11,65	3,85	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 4,18
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 5,9
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -1,71
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 169,46
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmf}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 29:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1186	11RA	Branch	2600	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,776		0,025	3,4	6,96	0	0,29
230	310R	Main	2600	496	600	350	7,53	0					3,4	6,96	2,4	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 2,69
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 4,7
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -2,01
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 167,45
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 52:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1191	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,288	1,240	1,500	4,2	10,62	0	10,68
311	310C	Main	750	250	0	0	1,61	0					4,2	10,62	1,51	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 12,19
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: -3,66
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 15,92
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 183,36
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 62:

Tipo: Terminale AP01-P1_M18

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1205	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
327	310C	Main	375	200	0	0	0,24	0					3,3	6,56	0,19	0
329	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
330	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
332	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
333	310F	Main	375	200	0	0	0,94	0					3,3	6,56	0,74	0
335	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
336	310F	Main	375	200	0	0	0,56	0					3,3	6,56	0,44	0
338	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 17,55
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 13,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 196,24
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 35,22

SEGMENTO 53:

Tipo: Terminale AP01-P1_M19

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
315	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23T	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
314	310C	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
316	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
317	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
319	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
320	310F	Main	375	200	0	0	2,24	0					3,3	6,56	1,76	0
322	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
323	310F	Main	375	200	0	0	1,69	0					3,3	6,56	1,33	0
1206	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,249	3,3	6,56	0	1,65
326	310F	Main	375	200	0	0	0,65	0					3,3	6,56	0,51	0
325	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 21,82
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 17,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 200,51
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 30,95

SEGMENTO 30:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
234	11RA	Branch	1850	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,712		0,038	2,4	3,47	0	0,27
233	310R	Main	1850	496	600	350	1,31	0					2,4	3,47	0,22	0
235	04LR	Main	1850	496	600	350	0	0	MC4				2,4	3,47	0	0
1193	273R	Main	1850	420	500	300	6,25	0	5.1	30,000	1,400	0,050	3,4	6,96	0	0,35
236	310R	Main	1850	420	500	300	6,25	0					3,4	6,96	2,42	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 3,26
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 3,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 170,66
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 31:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1192	11RA	Branch	950	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,514	1,570	1,690	5,4	17,55	0	11,92
283	310C	Main	950	250	0	0	1,61	0					5,4	17,55	2,35	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 14,27
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 5,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -10,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 24,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 195,26
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 34:

Tipo: Terminale AP01-P1_M20

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1202	14CAT	Branch	475	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	4,2	10,62	0	18,44
299	310C	Main	475	200	0	0	0,24	0					4,2	10,62	0,3	0
301	079C	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
302	310C	Main	475	200	0	0	0,4	0					4,2	10,62	0,49	0
304	079C	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
305	310F	Main	475	200	0	0	0,94	0					4,2	10,62	1,15	0
307	079C	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
308	310F	Main	475	200	0	0	0,56	0					4,2	10,62	0,68	0
310	05LC	Main	475	200	200	200	0	0	MC4				4,2	10,62	0	-0,72

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 28,06
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 6,94
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 21,28
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 215,82
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 15,64

SEGMENTO 32:

Tipo: Terminale AP01-P1_M21

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
287	14CAT	Branch	475	200	200	200	0	0	ASH6_23T	0,500	0,640	1,060	4,2	10,62	0	18,44
286	310C	Main	475	200	0	0	0,5	0					4,2	10,62	0,6	0
288	079C	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
289	310C	Main	475	200	0	0	0,4	0					4,2	10,62	0,49	0
291	079C	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
292	310F	Main	475	200	0	0	2,24	0					4,2	10,62	2,72	0
294	079C	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	4,2	10,62	0	2,34
295	310F	Main	475	200	0	0	1,69	0					4,2	10,62	2,06	0
1203	079C	Main	475	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,249	4,2	10,62	0	2,64
298	310F	Main	475	200	0	0	0,65	0					4,2	10,62	0,79	0
297	05LC	Main	475	200	200	200	0	0	MC4				4,2	10,62	0	-0,72

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 34,76
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 6,94
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 27,98
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 222,52
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 8,94

SEGMENTO 57:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
240	11RA	Branch	900	420	500	300	0	0	ASH6_26M	0,486		0,095	1,7	1,74	0	0,67
239	310R	Main	900	420	500	300	7,51	0					1,7	1,74	0,77	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 1,45
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _{st}	[Pa]	: 5,22
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: -3,95
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 166,71
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 58:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1194	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,833	2,550	2,020	4,2	10,62	0	3,38
255	310C	Main	750	250	0	0	1,61	0					4,2	10,62	1,51	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 4,89
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 1,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _{st}	[Pa]	: -8,88
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 14,07
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 180,78
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 63:

Tipo: Terminale AP01-P1_M22

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1199	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
271	310C	Main	375	200	0	0	0,24	0					3,3	6,56	0,19	0
273	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
274	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
276	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
277	310F	Main	375	200	0	0	0,94	0					3,3	6,56	0,74	0
279	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
280	310F	Main	375	200	0	0	0,56	0					3,3	6,56	0,44	0
282	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 17,55
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 13,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 193,65
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 37,81

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 59:

Tipo: Terminale AP01-P1_M23

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
259	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23T	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
258	310C	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
260	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
261	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
263	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
264	310F	Main	375	200	0	0	2,24	0					3,3	6,56	1,76	0
266	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
267	310F	Main	375	200	0	0	1,69	0					3,3	6,56	1,33	0
1200	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,249	3,3	6,56	0	1,65
270	310F	Main	375	200	0	0	0,65	0					3,3	6,56	0,51	0
269	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 21,82
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 17,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 197,92
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 33,54

SEGMENTO 69:

Tipo: Terminale AP01-P1_M24

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D ₀	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
243	11RA	Branch	150	420	500	300	0	0	ASH6_26M	0,167		0,240	0,3	0,05	0	0,4
242	310R	Main	150	420	500	300	3,77	0					0,3	0,05	0,02	0
244	04LR	Main	150	420	500	300	0	0	MC4				0,3	0,05	0	0
1196	42C1	Main	150	160	0	0	4	0	4.7	30,000	7,460	0,634	2,1	2,65	0	1,64
245	310C	Main	150	160	0	0	4	0					2,1	2,65	1,77	0
1195	079C	Main	150	160	0	0	0	0	3.1	1,130		0,202	2,1	2,65	0	0,52
248	310C	Main	150	160	0	0	5,74	0					2,1	2,65	2,54	0
247	079C	Main	150	160	0	0	0	0	3.1	1,130		0,202	2,1	2,65	0	0,52
249	310C	Main	150	160	0	0	1,42	0					2,1	2,65	0,63	0
251	079C	Main	150	160	0	0	0	0	3.1	1,130		0,202	2,1	2,65	0	0,52
252	310F	Main	150	160	0	0	0,4	0					2,1	2,65	0,18	0
1198	41R1	Main	150	160	0	0	0,4	0	4.7	30,000	2,520	0,357	2,1	2,65	0	0,92
254	05LR	Main	150	225	225	225	0	0	MC4				0,8	0,39	0	3,99

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 9,66
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 1,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 0,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 1,35
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 8,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 179,1
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 52,36

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 109

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 110

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 48:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1187	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,224	0,958	1,320	4,2	10,62	0	15,63
204	310C	Main	750	250	0	0	1,61	0					4,2	10,62	1,51	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 17,14
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 1,04
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 16,16
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 185,62
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 49:

Tipo: Terminale AP01 -P1_M17

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1188	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23T	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
217	310C	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
219	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
220	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
222	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
223	310F	Main	375	200	0	0	2,24	0					3,3	6,56	1,76	0
225	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
226	310F	Main	375	200	0	0	1,69	0					3,3	6,56	1,33	0
1189	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,249	3,3	6,56	0	1,65
229	310F	Main	375	200	0	0	0,65	0					3,3	6,56	0,51	0
228	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 21,82
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 17,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 202,77
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 28,69

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 56:

Tipo: Terminale AP01-P1_M16

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
206	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
205	310C	Main	375	200	0	0	0,24	0					3,3	6,56	0,19	0
207	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
208	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
210	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
211	310F	Main	375	200	0	0	0,94	0					3,3	6,56	0,74	0
213	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
214	310F	Main	375	200	0	0	0,56	0					3,3	6,56	0,44	0
216	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 17,55
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 13,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 198,5
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 32,96

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 70:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1183	15RAC	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,094	1,030	1,330	4,2	10,62	0	13,51
526	310C	Main	750	250	0	0	3,41	0					4,2	10,62	3,2	0
1236	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 21,08
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -0,5
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 21,73
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 157,06
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 72:

Tipo: Terminale AP01-P1_M12

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1237	3710	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_10	0,781		0,529	3,3	6,56	0	5,74
541	310C	Main	375	200	0	0	0,44	0					3,3	6,56	0,35	0
543	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
544	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
546	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
547	310F	Main	375	200	0	0	0,99	0					3,3	6,56	0,78	0
549	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
550	310F	Main	375	200	0	0	0,86	0					3,3	6,56	0,68	0
552	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 12,23
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 8,01
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 164,62
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 66,84

SEGMENTO 75:

Tipo: Terminale AP01-P1_M13

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1238	3710	Branch	375	250	200	200	0	0	ASH6_23M	0,500		0,090	2,1	2,65	0	0,98
530	310C	Main	375	250	0	0	0,66	0					2,1	2,65	0,17	0
528	079C	Main	375	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	2,1	2,65	0	0,72

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 9,52
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 5,3
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 161,91
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 69,55

SEGMENTO 6:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _€	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
28	15RAC	Branch	3750	496	496	496	0	0	ASH6_26	0,298	0,653	1,090	5,4	17,55	0	27,31
1159	41R1	Main	3750	496	600	350	0,95	0	4,7	30,000	2,390	0,343	5	15,05	0	5,07
27	310R	Main	3750	496	600	350	0,95	0					5	15,05	0,6	0
29	079R	Main	3750	496	600	350	0	0	3,5	0,583	0,833	0,206	5	15,05	0	3,05

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 40,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 10,38
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 29,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 177,9
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 35:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _€	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1160	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,200	0,856	1,330	4,2	10,62	0	19,69
161	310C	Main	750	250	0	0	1,65	0					4,2	10,62	1,56	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 21,25
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,43
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 17,28
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 195,19
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 36:

Tipo: Terminale AP01-P2_M18

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1179	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23T	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
176	310C	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
178	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
179	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
181	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
182	310F	Main	375	200	0	0	2,19	0					3,3	6,56	1,73	0
184	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
185	310F	Main	375	200	0	0	1,71	0					3,3	6,56	1,35	0
1180	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
188	310F	Main	375	200	0	0	0,65	0					3,3	6,56	0,51	0
187	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_t	[Pa]	: 21,61
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP_{tm}	[Pa]	: 17,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta P_{tm}$	[Pa]	: 212,12
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{tmf}	[Pa]	: 19,34

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 119

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 39:

Tipo: Terminale AP01-P2_M17

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
165	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
164	310C	Main	375	200	0	0	0,29	0					3,3	6,56	0,23	0
166	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
167	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
169	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
170	310F	Main	375	200	0	0	0,92	0					3,3	6,56	0,73	0
172	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
173	310F	Main	375	200	0	0	0,6	0					3,3	6,56	0,48	0
175	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_t	[Pa]	: 17,61
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP_{tm}	[Pa]	: 13,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta P_{tm}$	[Pa]	: 208,13
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{tmf}	[Pa]	: 23,33

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 120

SEGMENTO 8:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
37	11RA	Branch	3000	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,800		0,020	4	9,63	0	0,3
36	310R	Main	3000	496	600	350	7,39	0					4	9,63	3,08	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 3,38
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 5,42
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -1,95
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 175,95
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 37:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1161	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,250	1,070	1,370	4,2	10,62	0	12,98
133	310C	Main	750	250	0	0	1,65	0					4,2	10,62	1,56	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 14,53
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	Δp _r	[Pa]	: -0,99
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 15,9
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 191,85
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 38:

Tipo: Terminale AP01-P2_M20

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1176	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23T	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
148	310C	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
150	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
151	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
153	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
154	310F	Main	375	200	0	0	2,19	0					3,3	6,56	1,73	0
156	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
157	310F	Main	375	200	0	0	1,71	0					3,3	6,56	1,35	0
1177	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
160	310F	Main	375	200	0	0	0,65	0					3,3	6,56	0,51	0
159	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 21,61
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 17,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 208,78
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{TrmF}	[Pa]	: 22,68

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 46:

Tipo: Terminale AP01-P2_M19

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
137	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
136	310C	Main	375	200	0	0	0,29	0					3,3	6,56	0,23	0
138	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
139	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
141	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
142	310F	Main	375	200	0	0	0,92	0					3,3	6,56	0,73	0
144	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
145	310F	Main	375	200	0	0	0,6	0					3,3	6,56	0,48	0
147	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 17,61
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 13,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 204,79
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{TrmF}	[Pa]	: 26,67

SEGMENTO 9:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
40	11RA	Branch	2250	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,750		0,030	3	5,42	0	0,28
39	310R	Main	2250	496	600	350	7,53	0					3	5,42	1,84	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 2,12
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	Δp _r	[Pa]	: 4,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -2,02
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 173,93
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 42:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1162	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,333	1,430	1,650	4,2	10,62	0	8,8
105	310C	Main	750	250	0	0	1,65	0					4,2	10,62	1,56	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 10,35
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: -5,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 15,86
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 189,79
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 43:

Tipo: Terminale AP01-P2_M22

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1173	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23T	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
120	310C	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
122	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
123	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
125	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
126	310F	Main	375	200	0	0	2,19	0					3,3	6,56	1,73	0
128	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
129	310F	Main	375	200	0	0	1,71	0					3,3	6,56	1,35	0
1174	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
132	310F	Main	375	200	0	0	0,65	0					3,3	6,56	0,51	0
131	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO

ΔP_t [Pa] : 21,61

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO

V_m [m/s] : 4,2

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO

V_v [m/s] : 3,3

RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO

ΔP_r [Pa] : 4,06

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO

ΔP_{tm} [Pa] : 17,39

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO

$\Sigma \Delta P_{tm}$ [Pa] : 206,73

SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO

ΔP_{tmf} [Pa] : 24,73

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 127

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 50:

Tipo: Terminale AP01-P2_M21

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
109	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
108	310C	Main	375	200	0	0	0,29	0					3,3	6,56	0,23	0
110	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
111	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
113	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
114	310F	Main	375	200	0	0	0,92	0					3,3	6,56	0,73	0
116	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
117	310F	Main	375	200	0	0	0,6	0					3,3	6,56	0,48	0
119	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO

ΔP_t [Pa] : 17,61

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO

V_m [m/s] : 4,2

VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO

V_v [m/s] : 3,3

RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO

ΔP_r [Pa] : 4,06

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO

ΔP_{tm} [Pa] : 13,39

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO

$\Sigma \Delta P_{tm}$ [Pa] : 202,73

SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO

ΔP_{tmf} [Pa] : 28,73

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 128

SEGMENTO 10:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
43	11RA	Branch	1500	496	600	350	0	0	ASH6_26M	0,667		0,047	2	2,41	0	0,25
42	310R	Main	1500	496	600	350	1,86	0					2	2,41	0,21	0
44	04LR	Main	1500	496	600	350	0	0	MC4				2	2,41	0	0
1164	273R	Main	1500	420	500	300	5,67	0	5.1	30,000	1,400	0,050	2,8	4,72	0	0,23
45	310R	Main	1500	420	500	300	5,67	0					2,8	4,72	1,49	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 2,19
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	ΔP _r	[Pa]	: 0,7
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 1,5
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 175,43
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 40:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1163	11RA	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,500	1,530	1,650	4,2	10,62	0	7,66
77	310C	Main	750	250	0	0	1,65	0					4,2	10,62	1,56	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 9,22
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -5,9
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 15,42
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 190,85
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 41:

Tipo: Terminale AP01-P2_M24

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1170	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23T	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
92	310C	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
94	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
95	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
97	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
98	310F	Main	375	200	0	0	2,19	0					3,3	6,56	1,73	0
100	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
101	310F	Main	375	200	0	0	1,71	0					3,3	6,56	1,35	0
1171	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
104	310F	Main	375	200	0	0	0,65	0					3,3	6,56	0,51	0
103	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_t	[Pa]	: 21,61
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP_{tm}	[Pa]	: 17,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta P_{tm}$	[Pa]	: 207,79
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{Tmr}	[Pa]	: 23,67

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 131

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 47:

Tipo: Terminale AP01-P2_M23

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
81	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
80	310C	Main	375	200	0	0	0,29	0					3,3	6,56	0,23	0
82	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
83	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
85	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
86	310F	Main	375	200	0	0	0,92	0					3,3	6,56	0,73	0
88	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
89	310F	Main	375	200	0	0	0,6	0					3,3	6,56	0,48	0
91	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_t	[Pa]	: 17,61
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP_{tm}	[Pa]	: 13,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta P_{tm}$	[Pa]	: 203,79
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{Tmr}	[Pa]	: 27,67

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 132

SEGMENTO 11:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
49	11RA	Branch	750	420	500	300	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	1,4	1,18	0	0,42
48	310R	Main	750	420	500	300	7,53	0					1,4	1,18	0,56	0
1165	11RAT	Main	750	420	500	300	0	0	2.6	1,000	0,714	2,800	1,4	1,18	0	30,36
51	310C	Main	750	250	0	0	1,65	0					4,2	10,62	1,56	0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO													Δp _r	[Pa]	: 32,89	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO													V _m	[m/s]	: 2,8	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO													V _v	[m/s]	: 4,2	
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO													Δp _r	[Pa]	: -5,9	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO													Δp _{tm}	[Pa]	: 39,09	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO													ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 214,52	
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)													Δp _{Tmr}	[Pa]	: 0	

SEGMENTO 12:
Tipo: Terminale AP01-P2_M26

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1166	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23T	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
64	310C	Main	375	200	0	0	0,5	0					3,3	6,56	0,39	0
66	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
67	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
69	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
70	310F	Main	375	200	0	0	2,19	0					3,3	6,56	1,73	0
72	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO													Δp _r	[Pa]	: 21,61	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO													V _m	[m/s]	: 4,2	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO													V _v	[m/s]	: 3,3	
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO													Δp _r	[Pa]	: 4,06	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO													Δp _{tm}	[Pa]	: 17,39	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO													ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 231,46	
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO													Δp _{Tmr}	[Pa]	: 0	

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 24:

Tipo: Terminale AP01-P2_M25

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
53	14CAT	Branch	375	200	200	200	0	0	ASH6_23	0,500	0,640	1,060	3,3	6,56	0	11,49
52	310C	Main	375	200	0	0	0,29	0					3,3	6,56	0,23	0
54	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
55	310C	Main	375	200	0	0	0,4	0					3,3	6,56	0,32	0
57	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
58	310F	Main	375	200	0	0	0,92	0					3,3	6,56	0,73	0
60	079C	Main	375	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,3	6,56	0	1,46
61	310F	Main	375	200	0	0	0,6	0					3,3	6,56	0,48	0
63	05LC	Main	375	200	200	200	0	0	MC4				3,3	6,56	0	-0,45

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_r	[Pa]	: 17,61
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP_r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP_{rm}	[Pa]	: 13,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta P_m$	[Pa]	: 227,46
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{Tmr}	[Pa]	: 4

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 66:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1158	15RAC	Branch	850	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,067	0,742	1,170	4,8	13,87	0	29,55
553	310C	Main	850	250	0	0	3,41	0					4,8	13,87	4,04	0
1243	079C	Main	850	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,8	13,87	0	3,68
556	310C	Main	850	250	0	0	1,6	0					4,8	13,87	1,89	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_r	[Pa]	: 39,16
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP_r	[Pa]	: 11,56
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP_{rm}	[Pa]	: 27,8
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta P_m$	[Pa]	: 175,88
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP_{Tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 68:
Tipo: Terminale AP01-P2_M16

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D ₀	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1244	3710	Branch	425	250	200	200	0	0	ASH6_23M	0,500		0,090	2,4	3,47	0	1,25
569	310C	Main	425	250	0	0	0,66	0					2,4	3,47	0,22	0
571	079C	Main	425	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	2,4	3,47	0	0,92
1246	273C	Main	425	200	0	0	0,4	0	5.1	30,000	1,560	0,050	3,8	8,69	0	0,43
572	310C	Main	425	200	0	0	0,4	0					3,8	8,69	0,4	0
574	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
575	310F	Main	425	200	0	0	1,27	0					3,8	8,69	1,26	0
577	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
578	310F	Main	425	200	0	0	1,43	0					3,8	8,69	1,42	0
1247	079C	Main	425	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
581	310F	Main	425	200	0	0	0,65	0					3,8	8,69	0,64	0
580	05LC	Main	425	200	200	200	0	0	MC4				3,8	8,69	0	-0,57

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	12,15
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	3,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	5,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{rm}	[Pa]	6,72
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{rm}$	[Pa]	182,03
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	49,43

SEGMENTO 67:

Tipo: Terminale AP01 -P2_M15

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ELEMENTO		PORTATA Q	DIAM. D/Dc	BASE A	ALTEZZA B	LUNGH. L	$\Delta P_f/L$	FONTE TAB	ASHRAE X	ASHRAE Y	COEFF. C _{co}	VELOC. V	P.DINAM C	PERDITA ΔP_f	PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
558	3710	Branch	200	200	200	0	0	ASH6_10	0,781		0,529	3,8	8,69	0	7,37
557	310C	Main	200	0	0	0,44	0					3,8	8,69	0,44	0
559	079C	Main	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
560	310C	Main	200	0	0	0,4	0					3,8	8,69	0,4	0
562	079C	Main	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
563	310F	Main	200	0	0	0,99	0					3,8	8,69	0,98	0
565	079C	Main	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	3,8	8,69	0	1,87
566	310F	Main	200	0	0	0,86	0					3,8	8,69	0,85	0
568	051C	Main	200	200	200	0	0	MC4				3,8	8,69	0	-0,57

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO		ΔP_t	[Pa]	15,65
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO		V_m	[m/s]	4,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO		V_v	[m/s]	3,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO		ΔP_s	[Pa]	5,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO		ΔP_m	[Pa]	10,23
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO		$\sum \Delta P_m$	[Pa]	185,54
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIU' SFAVORITO		ΔP_{Tmr}	[Pa]	45,92

CALCOLO DEI CANALI

Progetto: CTA AP01
circuito: Rete di ripresa

Comune	OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Indirizzo	viale 2 Giugno, n.49
Committente	Comune di OZZANO dell'EMILIA
Progettista	Ing. Sergio CERIONI / Ing. Gabriele PISANI
Revisione	27 marzo 2020

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:	0,5
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami (Δp_{mr}) [Pa]: 0

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali (Δp_{msr}) [Pa]: 0

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

MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 262,3

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 300,06

PERCORSO SFAVORITO

001-002-003-004-006-007-008-009

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D _e	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
ΔP _r /L	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FORTE 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 ₀	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)
ΔP _r	Perdita distribuita
ΔP _c	Perdita localizzata

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 3

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FORTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	23950	993	1200	700	7,4	0					7,9	37,57	4,9	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 7,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 7,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 4,9
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 4,9
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 4

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 10:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
541	10RB	Branch	11450	708	600	700	0	0	ASH6_8B	0,478	7,920	1,060	7,6	34,77	0	40,04
599	273R	Main	11450	708	600	700	0,43	0	5.1	30,000	1,290	0,050	7,6	34,77	0	1,73
289	310R	Main	11450	799	600	900	0,43	0					5,9	20,96	0,21	0
291	079R	Main	11450	799	600	900	0	0	3.5	1,500	0,833	0,330	5,9	20,96	0	6,89
292	310R	Main	11450	799	600	900	1,1	0					5,9	20,96	0,53	0
294	04LR	Main	11450	799	600	900	0	0	MC4				5,9	20,96	0	0
600	023R	Main	11450	755	600	800	1,36	0	4.3	30,000	1,130	0,300	6,6	26,22	0	7,93
295	310R	Main	11450	755	600	800	1,36	0					6,6	26,22	0,87	0
297	079R	Main	11450	755	600	800	0	0	3.5	1,000	0,833	0,363	6,6	26,22	0	17,07

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 76,71
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 7,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 6,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tn}	[Pa]	: 76,71
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 81,61
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 5

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 72:

Tipo: Terminale AP01-P2_R06

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
601	15RBC	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,066	4,250	-0,630	4,2	10,62	0	-16,65
444	310C	Main	750	250	0	0	2,25	0					4,2	10,62	2,11	0
446	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
447	310F	Main	750	250	0	0	2,9	0					4,2	10,62	2,73	0
449	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
450	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
631	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
452	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: -5,65
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 6,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tn}	[Pa]	: -5,65
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 87,78
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 174,52

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 6

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 12:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
602	15RBC	Branch	6950	755	600	800	0	0	ASH6_3T	0,607		0,571	4	9,63	0	15,1
301	310R	Main	6950	755	600	800	4,1	0					4	9,63	1,02	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 16,13
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 6,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 16,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 97,73
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 13:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
604	15RBC	Branch	2700	755	600	800	0	0	ASH6_3T	0,388		0,451	1,6	1,54	0	4,39
619	023R	Main	2700	420	500	300	4,1	0	4.3	30,000	3,200	0,432	5	15,05	0	6,5
372	310R	Main	2700	420	500	300	4,1	0					5	15,05	3,21	0
374	079R	Main	2700	420	500	300	0	0	3.5	1,000	0,900	0,302	5	15,05	0	13,22

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 38,34
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 38,34
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 136,07
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 62:

Tipo: Terminale AP01-PT_R01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
620	11RB	Branch	250	200	200	200	0	0	ASH6_7B	0,093	5,000	-0,630	2,2	2,91	0	-9,48
429	310C	Main	250	200	0	0	1,26	0					2,2	2,91	0,47	0
431	079C	Main	250	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,2	2,91	0	0,65
432	310F	Main	250	200	0	0	0,3	0					2,2	2,91	0,11	0
629	42C1	Main	250	328	300	300	0,3	0	4.7	30,000		0,300	0,8	0,39	0	0,11
434	05LR	Main	250	300	300	300	0	0	MC4				0,8	0,39	0	21,73

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: -8,14
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 0,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -8,14
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 149,66
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 112,64

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 15:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
379	11RB	Branch	2450	420	500	300	0	0	ASH6_7	0,093		0,148	4,5	12,19	0	2,23
378	310R	Main	2450	420	500	300	7,02	0					4,5	12,19	4,58	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 6,81
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 6,81
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 142,88
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 48:
Tipo: Terminale AP01-PT_R02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
622	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,306	4,540	0,136	4,2	10,62	0	1,69
417	310C	Main	750	250	0	0	0,65	0					4,2	10,62	0,61	0
419	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
420	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
422	04LC	Main	750	250	0	0	0	0	MC4				4,2	10,62	0	0
423	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
425	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
426	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
628	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
428	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 10,47
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 10,47
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 165,18
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmf}	[Pa]	: 97,12

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 11

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 16:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
382	11RB	Branch	1700	420	500	300	0	0	ASH6_7	0,306		0,385	3,1	5,79	0	4,77
381	310R	Main	1700	420	500	300	1,62	0					3,1	5,79	0,54	0
383	04LR	Main	1700	420	500	300	0	0	MC4				3,1	5,79	0	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 16,94
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 5,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 16,94
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 159,82
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmf}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 12

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 36:

Tipo: Terminale AP01-PT_R03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
623	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,441	5,250	0,456	4,2	10,62	0	7,57
405	310C	Main	750	250	0	0	0,65	0					4,2	10,62	0,61	0
407	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
408	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
410	04LC	Main	750	250	0	0	0	0	MC4				4,2	10,62	0	0
411	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
413	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
414	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
627	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
416	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 16,35
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 16,35
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 188
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 74,31

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 13

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 18:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
388	11RB	Branch	950	328	300	300	0	0	ASH6_7	0,441		0,489	2,9	5,06	0	8,1
387	310R	Main	950	328	300	300	7,42	0					2,9	5,06	2,83	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 10,93
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 10,93
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 170,75
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 14

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 19:
Tipo: Terminale AP01-PT_R04

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
625	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,789	2,930	2,980	4,2	10,62	0	15,41
393	310C	Main	750	250	0	0	0,65	0					4,2	10,62	0,61	0
395	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
396	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
398	04LC	Main	750	250	0	0	0	0	MC4				4,2	10,62	0	0
399	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
401	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
402	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
626	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
404	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 24,19
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 24,19
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 206,77
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{Tmr}	[Pa]	: 55,53

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 15

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 37:
Tipo: Terminale AP01-PT_R05

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
391	11RB	Branch	200	328	300	300	0	0	ASH6_7	0,789		0,599	0,6	0,22	0	3,1
390	310R	Main	200	328	300	300	4,97	0					0,6	0,22	0,11	0
392	05LR	Main	200	300	300	300	0	0	MC4				0,6	0,22	0	13,91

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 3,21
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 0,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 3,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 187,88
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{Tmr}	[Pa]	: 74,42

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 16

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 51:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
303	15RBC	Branch	3500	490	490	490	0	0	ASH6_7B	0,504	4,050	0,799	5,2	16,28	0	7,78
607	42C1	Main	3500	490	700	300	10,95	0	4.7	30,000	1,140	0,300	4,6	12,74	0	3,87
302	310R	Main	3500	490	700	300	10,95	0					4,6	12,74	6,48	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 18,13
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 18,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 115,87
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 17

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 65:

Tipo: Terminale AP01-P1_R01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
606	11RB	Branch	850	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,243	4,630	-0,259	4,8	13,87	0	-3,34
360	310C	Main	850	250	0	0	0,7	0					4,8	13,87	0,83	0
362	079C	Main	850	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,8	13,87	0	3,68
363	310C	Main	850	250	0	0	0,63	0					4,8	13,87	0,74	0
365	04LC	Main	850	250	0	0	0	0	MC4				4,8	13,87	0	0
366	310F	Main	850	250	0	0	1,51	0					4,8	13,87	1,79	0
368	079C	Main	850	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,8	13,87	0	3,68
369	310F	Main	850	250	0	0	0,2	0					4,8	13,87	0,24	0
618	42C1	Main	850	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,3	1,02	0	0,31
371	05LR	Main	850	600	600	300	0	0	MC4				1,3	1,02	0	15,2

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 7,93
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 7,93
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 139
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 123,3

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 18

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 52:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
306	11RB	Branch	2650	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,243		0,317	3,5	7,37	0	4,09
305	310R	Main	2650	490	700	300	7,47	0					3,5	7,37	2,63	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 6,72
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 6,72
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 122,59
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 19

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 57:

Tipo: Terminale AP01-P1_R02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
608	11RB	Branch	950	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,358	3,510	0,188	5,4	17,55	0	1,39
348	310C	Main	950	250	0	0	0,7	0					5,4	17,55	1,02	0
350	079C	Main	950	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	5,4	17,55	0	4,59
351	310C	Main	950	250	0	0	0,63	0					5,4	17,55	0,92	0
353	04LC	Main	950	250	0	0	0	0	MC4				5,4	17,55	0	0
354	310F	Main	950	250	0	0	1,51	0					5,4	17,55	2,21	0
356	079C	Main	950	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	5,4	17,55	0	4,59
357	310F	Main	950	250	0	0	0,2	0					5,4	17,55	0,29	0
617	42C1	Main	950	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,5	1,35	0	0,39
359	05LR	Main	950	600	600	300	0	0	MC4				1,5	1,35	0	18,99

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 15,41
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 15,41
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 156,99
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 105,31

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 20

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 53:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
309	11RB	Branch	1700	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,358		0,427	2,2	2,91	0	3,16
308	310R	Main	1700	490	700	300	1,62	0					2,2	2,91	0,25	0
310	04LR	Main	1700	490	700	300	0	0	MC4				2,2	2,91	0	0
610	023R	Main	1700	420	500	300	5,91	0	4.3	30,000	1,400	0,300	3,1	5,79	0	1,79
311	310R	Main	1700	420	500	300	5,91	0					3,1	5,79	1,96	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 7,16
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tn}	[Pa]	: 7,16
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 129,75
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 21

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 58:

Tipo: Terminale AP01-P1_R03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
609	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,441	3,150	0,456	4,2	10,62	0	2,72
336	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
338	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
339	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
341	04LC	Main	750	250	0	0	0	0	MC4				4,2	10,62	0	0
342	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
344	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
345	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
616	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
347	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 11,55
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tn}	[Pa]	: 11,55
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 153,13
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 109,17

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 22

SEGMENTO 54:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
315	11RB	Branch	950	420	500	300	0	0	ASH6_7	0,441		0,489	1,8	1,95	0	2,92
314	310R	Main	950	420	500	300	7,42	0					1,8	1,95	0,84	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 3,76
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 3,76
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 133,51
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 60:

Tipo: Terminale AP01-P1_R05

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
611	11RB	Branch	200	420	500	300	0	0	ASH6_7	0,789		0,599	0,4	0,1	0	1,12
327	310R	Main	200	420	500	300	0,34	0					0,4	0,1	0	0
329	04LR	Main	200	420	500	300	0	0	MC4				0,4	0,1	0	0
614	41R1	Main	200	200	0	0	5,09	0	4.7	30,000	6,250	0,631	1,8	1,95	0	1,19
330	310C	Main	200	200	0	0	5,09	0					1,8	1,95	1,27	0
332	079C	Main	200	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,8	1,95	0	0,41
333	310F	Main	200	200	0	0	0,3	0					1,8	1,95	0,08	0
615	42C1	Main	200	328	300	300	0,3	0	4.7	30,000		0,300	0,6	0,22	0	0,07
335	05LR	Main	200	300	300	300	0	0	MC4				0,6	0,22	0	13,91

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 4,14
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 1,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 0,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 4,14
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 151,56
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 110,75

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 55:
Tipo: Terminale AP01-P1_R04

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
612	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,789	1,760	2,980	4,2	10,62	0	5,55
317	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
316	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
318	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
320	04LC	Main	750	250	0	0	0	0	MC4				4,2	10,62	0	0
321	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
323	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
324	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
613	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
326	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 14,37
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 1,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{nn}	[Pa]	: 14,37
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{nn}	[Pa]	: 159,71
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{TMR}	[Pa]	: 102,59

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 25

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 70:
Tipo: Terminale AP01-P1_R06

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
605	15RBC	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,108	4,250	-0,624	4,2	10,62	0	-6,07
435	310C	Main	750	250	0	0	2,25	0					4,2	10,62	2,11	0
437	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
438	310F	Main	750	250	0	0	2,9	0					4,2	10,62	2,73	0
440	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
441	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
630	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
443	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 4,92
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{nn}	[Pa]	: 4,92
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{nn}	[Pa]	: 114,49
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{TMR}	[Pa]	: 147,82

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 26

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 39:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
603	15RBC	Branch	3750	490	490	490	0	0	ASH6_7B	0,328	4,340	0,158	5,5	18,21	0	4,16
633	42C1	Main	3750	490	700	300	2,19	0	4.7	30,000	1,140	0,300	5	15,05	0	4,44
453	310R	Main	3750	490	700	300	2,19	0					5	15,05	1,47	0
632	079R	Main	3750	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,543	5	15,05	0	8,04
456	310R	Main	3750	490	700	300	1,06	0					5	15,05	0,71	0
455	079R	Main	3750	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,543	5	15,05	0	8,04
457	310R	Main	3750	490	700	300	4,35	0					5	15,05	2,92	0
459	079R	Main	3750	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,326	5	15,05	0	4,82
460	310R	Main	3750	490	700	300	1,65	0					5	15,05	1,11	0
462	079R	Main	3750	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,326	5	15,05	0	4,82
463	310R	Main	3750	490	700	300	3,06	0					5	15,05	2,06	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 42,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 42,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 124,2
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 27

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 66:
Tipo: Terminale AP01-P2_R01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
635	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,200	4,960	-0,550	4,2	10,62	0	-8,15
529	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
531	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
532	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
534	04LC	Main	750	250	0	0	0	0	MC4				4,2	10,62	0	0
535	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
537	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
538	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
646	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
540	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 0,68
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 0,68
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 136,71
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 125,59

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 28

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 40:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
467	11RB	Branch	3000	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,200		0,270	4	9,63	0	4
466	310R	Main	3000	490	700	300	7,49	0					4	9,63	3,33	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 7,33
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 7,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 131,53
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 29

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 61:

Tipo: Terminale AP01-P2_R02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
636	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,250	3,970	-0,210	4,2	10,62	0	-1,99
517	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
519	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
520	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
522	04LC	Main	750	250	0	0	0	0	MC4				4,2	10,62	0	0
523	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
525	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
526	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
645	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
528	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 6,84
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 6,84
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 150,2
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 112,1

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 30

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 41:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
470	11RB	Branch	2250	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,250		0,325	3	5,42	0	3,08
469	310R	Main	2250	490	700	300	1,73	0					3	5,42	0,45	0
471	04LR	Main	2250	490	700	300	0	0	MC4				3	5,42	0	0
638	023R	Main	2250	420	500	300	5,91	0	4.3	30,000	1,400	0,300	4,2	10,62	0	3,14
472	310R	Main	2250	420	500	300	5,91	0					4,2	10,62	3,3	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 9,97
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	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 9,97
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 141,5
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 49:

Tipo: Terminale AP01-P2_R03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
637	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,333	4,170	0,163	4,2	10,62	0	1,71
505	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
507	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
508	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
510	04LC	Main	750	250	0	0	0	0	MC4				4,2	10,62	0	0
511	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
513	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
514	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
644	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
516	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 10,53
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 10,53
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 163,86
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 98,44

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 42:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
476	11RB	Branch	1500	420	500	300	0	0	ASH6_7	0,333		0,407	2,8	4,72	0	4,25
475	310R	Main	1500	420	500	300	7,43	0					2,8	4,72	1,96	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 6,21
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 6,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 147,71
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 33

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 47:

Tipo: Terminale AP01-P2_R04

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
639	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,500	2,780	0,780	4,2	10,62	0	3,62
493	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
495	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
496	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
498	04LC	Main	750	250	0	0	0	0	MC4				4,2	10,62	0	0
499	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
501	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
502	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
643	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
504	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 12,45
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 12,45
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 171,99
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 90,32

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 34

SEGMENTO 43:
Tipo: Terminale AP01-P2_R05

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
479	11RB	Branch	750	420	500	300	0	0	ASH6_7	0,500		0,530	1,4	1,18	0	2,46
478	310R	Main	750	420	500	300	0,38	0					1,4	1,18	0,03	0
480	04LR	Main	750	420	500	300	0	0	MC4				1,4	1,18	0	0
640	41R1	Main	750	315	0	0	5,71	0	4.7	30,000	2,520	0,357	2,7	4,39	0	1,54
481	310C	Main	750	315	0	0	5,71	0					2,7	4,39	1,72	0
483	04LC	Main	750	315	0	0	0	0	MC4				2,7	4,39	0	0
641	033C	Main	750	250	0	0	2,12	0	4.1	30,000	1,590	0,320	4,2	10,62	0	3,47
484	310C	Main	750	250	0	0	2,12	0					4,2	10,62	2	0
486	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
487	310F	Main	750	250	0	0	2,2	0					4,2	10,62	2,07	0
489	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
490	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
642	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
492	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 19,44
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 19,44

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 178,98
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 83,33

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

SEGMENTO 2:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
4	10RB	Branch	12500	993	1200	700	0	0	ASH6_8	0,478		0,515	4,1	10,12	0	19,43
3	310R	Main	12500	993	1200	700	0	- 9,22337 2036854 78E16					4,1	10,12	0	0
5	079R	Main	12500	993	1200	700	0	0	3.5	0,778	0,722	0,556	4,1	10,12	0	10,17
542	023R	Main	12500	726	900	500	15,57	0	4.3	30,000	1,400	0,300	7,7	35,69	0	10,75
6	310R	Main	12500	726	900	500	15,57	0					7,7	35,69	14,42	0
8	04LR	Main	12500	726	900	500	0	0	MC4				7,7	35,69	0	0
543	273R	Main	12500	726	900	500	0,93	0	5.1	30,000	1,200	0,050	7,7	35,69	0	1,79
9	310R	Main	12500	799	900	600	0,93	0					6,4	24,66	0,53	0
11	079R	Main	12500	799	900	600	0	0	3.5	0,667	0,722	0,576	6,4	24,66	0	14,33
12	310R	Main	12500	799	900	600	2,45	0					6,4	24,66	1,4	0
14	079R	Main	12500	799	900	600	0	0	3.5	1,000	0,722	0,524	6,4	24,66	0	13,05
15	310R	Main	12500	799	900	600	2,25	0					6,4	24,66	1,28	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 87,16
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 7,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 6,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: 87,16
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 92,06
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 20:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
544	15RBC	Branch	3750	490	490	490	0	0	ASH6_7B	0,300	4,340	0,130	5,5	18,21	0	3,24
585	42C1	Main	3750	490	700	300	0,8	0	4.7	30,000	1,140	0,300	5	15,05	0	4,44
198	310R	Main	3750	490	700	300	0,8	0					5	15,05	0,54	0
200	079R	Main	3750	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,244	5	15,05	0	3,62
201	310R	Main	3750	490	700	300	1,69	0					5	15,05	1,14	0
203	079R	Main	3750	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,244	5	15,05	0	3,62

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 18,66
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 6,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 18,66
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 110,71
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 69:

Tipo: Terminale AP01-P2_R07

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
586	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,200	4,960	-0,550	4,2	10,62	0	-8,15
270	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
272	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
273	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
275	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900			4,2	10,62	0	0
276	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
278	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
279	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
595	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
281	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 0,68
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 0,68
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 123,22
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 139,08

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 22:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _F /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
208	11RB	Branch	3000	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,200		0,270	4	9,63	0	4
207	310R	Main	3000	490	700	300	7,38	0					4	9,63	3,28	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _T	[Pa]	: 7,28
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 7,28
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 117,99
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 41

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 67:

Tipo: Terminale AP01-P2_R08

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _F /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
587	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,250	3,970	-0,210	4,2	10,62	0	-1,99
258	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
260	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
261	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
263	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900			4,2	10,62	0	0
264	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
266	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
267	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
594	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
269	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _T	[Pa]	: 6,84
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 6,84
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 136,66
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 125,64

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 42

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 23:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
211	11RB	Branch	2250	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,250		0,325	3	5,42	0	3,08
210	310R	Main	2250	490	700	300	7,53	0					3	5,42	1,95	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 5,03
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	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 5,03
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 123,03
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 43

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 64:

Tipo: Terminale AP01 -P2_R09

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
588	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,333	2,980	0,163	4,2	10,62	0	0,87
246	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
248	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
249	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
251	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900			4,2	10,62	0	0
252	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
254	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
255	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
593	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
257	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 9,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 9,7
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 144,55
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 117,75

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 44

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 24:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
214	11RB	Branch	1500	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,333		0,407	2	2,41	0	2,17
213	310R	Main	1500	490	700	300	3,65	0					2	2,41	0,45	0
215	04LR	Main	1500	490	700	300	0	0	MC4				2	2,41	0	0
590	023R	Main	1500	420	500	300	3,92	0	4.3	30,000	1,400	0,300	2,8	4,72	0	1,39
216	310R	Main	1500	420	500	300	3,92	0					2,8	4,72	1,03	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 5,04
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	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 5,04
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 128,07
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 59:

Tipo: Terminale AP01-P2_R10

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
589	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,500	2,780	0,780	4,2	10,62	0	3,62
234	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
236	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
237	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
239	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900			4,2	10,62	0	0
240	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
242	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
243	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
592	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
245	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 12,45
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 12,45
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 152,35
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 109,95

SEGMENTO 25:
Tipo: Terminale AP01-P2_R11

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
220	11RB	Branch	750	420	500	300	0	0	ASH6_7	0,500		0,530	1,4	1,18	0	2,46
219	310R	Main	750	420	500	300	7,5	0					1,4	1,18	0,56	0
221	11RBT	Main	750	420	500	300	0	0	1_8F	1,000	3,330	4,780	1,4	1,18	0	51,83
222	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
224	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
225	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
227	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900			4,2	10,62	0	0
228	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
230	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
231	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
591	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
233	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	63,68
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{rn}	[Pa]	63,68
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{rn}$	[Pa]	203,58
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	58,73

SEGMENTO 3:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
545	15RBC	Branch	7900	799	900	600	0	0	ASH6_3T	0,632		0,576	4,1	10,12	0	14,35
550	273R	Main	7900	799	600	900	4,1	0	5.1	30,000	1,000	0,050	4,1	10,12	0	0,5
18	310R	Main	7900	799	600	900	4,1	0					4,1	10,12	0,99	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 15,83
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 15,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 107,89
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 26:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
547	15RBC	Branch	4100	490	490	490	0	0	ASH6_7B	0,519	4,740	0,879	6	21,67	0	8,74
566	42C1	Main	4100	490	700	300	1,9	0	4.7	30,000	1,140	0,300	5,4	17,55	0	5,31
97	310R	Main	4100	490	700	300	1,9	0					5,4	17,55	1,51	0
99	079R	Main	4100	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,314	5,4	17,55	0	5,57
100	310R	Main	4100	490	700	300	1,26	0					5,4	17,55	1	0
102	079R	Main	4100	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,314	5,4	17,55	0	5,57

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 29,65
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 5,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 29,65
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 137,54
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 63:
Tipo: Terminale AP01-P1_R08

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
567	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,183	5,420	-0,564	4,2	10,62	0	-9,98
179	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
181	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
182	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
184	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900			4,2	10,62	0	0
185	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
187	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
188	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
581	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
190	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: -1,15
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -1,15
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 148,22
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 114,09

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 51

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 28:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
107	11RB	Branch	3350	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,183		0,251	4,4	11,65	0	4,45
106	310R	Main	3350	490	700	300	7,38	0					4,4	11,65	4,02	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 8,47
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 8,47
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 146,01
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 52

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 50:
Tipo: Terminale AP01-P1_R09

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
568	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,224	4,430	-0,388	4,2	10,62	0	-4,58
167	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
169	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
170	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
172	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900			4,2	10,62	0	0
173	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
175	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
176	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
580	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
178	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	4,24
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	4,24
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	162,09
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	100,22

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 53

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 29:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
110	11RB	Branch	2600	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,224		0,296	3,4	6,96	0	3,5
109	310R	Main	2600	490	700	300	7,53	0					3,4	6,96	2,55	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	6,06
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	3,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	6,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	152,07
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 54

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 46:

Tipo: Terminale AP01-P1_R10

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
569	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,288	3,440	0,052	4,2	10,62	0	0,37
155	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
157	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
158	310C	Main	750	250	0	0	0,63	0					4,2	10,62	0,59	0
160	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900			4,2	10,62	0	0
161	310F	Main	750	250	0	0	1,51	0					4,2	10,62	1,42	0
163	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
164	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
579	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
166	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 9,19
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: 9,19
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 173,09
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 89,21

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 55

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 30:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
113	11RB	Branch	1850	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,288		0,367	2,4	3,47	0	2,62
112	310R	Main	1850	490	700	300	1,25	0					2,4	3,47	0,23	0
114	04LR	Main	1850	490	700	300	0	0	MC4				2,4	3,47	0	0
571	023R	Main	1850	420	500	300	6,32	0	4.3	30,000	1,400	0,300	3,4	6,96	0	2,12
115	310R	Main	1850	420	500	300	6,32	0					3,4	6,96	2,45	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 7,41
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: 7,41
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 159,48
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 56

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 31:
Tipo: Terminale AP01-P1_R11

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
570	11RB	Branch	950	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,514	3,430	0,850	5,4	17,55	0	6,01
143	310C	Main	950	250	0	0	0,7	0					5,4	17,55	1,02	0
145	079C	Main	950	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	5,4	17,55	0	4,59
146	310C	Main	950	250	0	0	0,63	0					5,4	17,55	0,92	0
148	079C	Main	950	250	0	0	0	0	3.1	0,900			5,4	17,55	0	0
149	310F	Main	950	250	0	0	1,51	0					5,4	17,55	2,21	0
151	079C	Main	950	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	5,4	17,55	0	4,59
152	310F	Main	950	250	0	0	0,2	0					5,4	17,55	0,29	0
578	42C1	Main	950	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,5	1,35	0	0,39
154	05LR	Main	950	600	600	300	0	0	MC4				1,5	1,35	0	18,99

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _f	[Pa]	: 20,02
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 20,02
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 198,49
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 63,81

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 57

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 33:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
119	11RB	Branch	900	420	500	300	0	0	ASH6_7	0,514		0,535	1,7	1,74	0	3,78
118	310R	Main	900	420	500	300	7,5	0					1,7	1,74	0,77	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _f	[Pa]	: 4,56
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 4,56
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 164,03
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 58

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 34:
Tipo: Terminale AP01-P1_R12

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _F /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
572	11RB	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,833	1,670	3,690	4,2	10,62	0	6,18
131	310C	Main	750	250	0	0	0,7	0					4,2	10,62	0,66	0
133	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 15
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 1,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 15
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 190,87
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 71,44

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 44:
Tipo: Terminale AP01-P1_R13

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _F /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
122	11RB	Branch	150	420	500	300	0	0	ASH6_7	0,833		0,597	0,3	0,05	0	1
121	310R	Main	150	420	500	300	1,72	0					0,3	0,05	0,01	0
123	04LR	Main	150	420	500	300	0	0	MC4				0,3	0,05	0	0
574	41R1	Main	150	200	0	0	3,17	0	4.7	30,000	6,250	0,631	1,3	1,02	0	0,67
124	310C	Main	150	200	0	0	3,17	0					1,3	1,02	0,47	0
573	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
127	310F	Main	150	200	0	0	1,23	0					1,3	1,02	0,18	0
126	079C	Main	150	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,3	1,02	0	0,23
128	310F	Main	150	200	0	0	0,3	0					1,3	1,02	0,04	0
576	42C1	Main	150	328	300	300	0,3	0	4.7	30,000		0,300	0,5	0,15	0	0,04
130	05LR	Main	150	300	300	300	0	0	MC4				0,5	0,15	0	7,82

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 2,88
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 1,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 0,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 2,88
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 174,73
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 87,57

SEGMENTO 4:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
548	15RBC	Branch	3050	799	600	900	0	0	ASH6_3T	0,386		0,449	1,6	1,54	0	4,46
551	273R	Main	3050	490	700	300	4,1	0	5.1	30,000	2,570	0,047	4	9,63	0	0,46
19	310R	Main	3050	490	700	300	4,1	0					4	9,63	1,87	0
17	079R	Main	3050	490	700	300	0	0	3.5	1,000	0,900	0,302	4	9,63	0	16,11
552	273R	Main	3050	328	300	300	0,64	0	5.1	30,000	2,330	0,048	9,4	53,19	0	2,58
20	310R	Main	3050	490	700	300	0,64	0					4	9,63	0,29	0
22	079R	Main	3050	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,263	4	9,63	0	2,58
23	310R	Main	3050	490	700	300	1,16	0					4	9,63	0,53	0
25	079R	Main	3050	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,263	4	9,63	0	2,58

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 32,83
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
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 32,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 140,72
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 56:

Tipo: Terminale AP01-PT_R06

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
553	11RB	Branch	250	200	200	200	0	0	ASH6_7B	0,082	4,030	-0,630	2,2	2,91	0	-6,17
91	310C	Main	250	200	0	0	1,59	0					2,2	2,91	0,6	0
93	079C	Main	250	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,2	2,91	0	0,65
94	310F	Main	250	200	0	0	0,3	0					2,2	2,91	0,11	0
565	42C1	Main	250	328	300	300	0,3	0	4.7	30,000		0,300	0,8	0,39	0	0,11
96	05LR	Main	250	300	300	300	0	0	MC4				0,8	0,39	0	21,73

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: -4,71
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 0,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -4,71
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 157,74
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 104,56

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 6:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
30	11RB	Branch	2800	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,082		0,131	3,7	8,24	0	1,29
29	310R	Main	2800	490	700	300	4,28	0					3,7	8,24	1,67	0
554	079R	Main	2800	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,605	3,7	8,24	0	5
32	310R	Main	2800	490	700	300	1,2	0					3,7	8,24	0,47	0
31	079R	Main	2800	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,605	3,7	8,24	0	5
33	310R	Main	2800	490	700	300	3,23	0					3,7	8,24	1,26	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 14,67
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 14,67
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 155,39
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 7:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
556	11RB	Branch	2550	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,089		0,143	3,4	6,96	0	1,18
43	310R	Main	2550	490	700	300	6,24	0					3,4	6,96	2,05	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 3,22
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 3,22
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 158,61
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 38:

Tipo: Terminale AP01-PT_R08

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
559	11RB	Branch	850	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,333	3,370	0,163	4,8	13,87	0	1,12
79	310C	Main	850	250	0	0	0,7	0					4,8	13,87	0,83	0
81	079C	Main	850	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,8	13,87	0	3,68
82	310C	Main	850	250	0	0	0,63	0					4,8	13,87	0,74	0
84	04LC	Main	850	250	0	0	0	0	MC4				4,8	13,87	0	0
85	310F	Main	850	250	0	0	1,51	0					4,8	13,87	1,79	0
87	079C	Main	850	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,8	13,87	0	3,68
88	310F	Main	850	250	0	0	0,2	0					4,8	13,87	0,24	0
564	42C1	Main	850	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,3	1,02	0	0,31
90	05LR	Main	850	600	600	300	0	0	MC4				1,3	1,02	0	15,2

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _f	[Pa]	: 12,39
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 12,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 186,2
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 76,1

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 8:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
47	11RB	Branch	1700	490	700	300	0	0	ASH6_7	0,333		0,407	2,2	2,91	0	2,79
46	310R	Main	1700	490	700	300	1,62	0					2,2	2,91	0,25	0
48	04LR	Main	1700	490	700	300	0	0	MC4				2,2	2,91	0	0
561	023R	Main	1700	420	500	300	5,91	0	4.3	30,000	1,400	0,300	3,1	5,79	0	1,79
49	310R	Main	1700	420	500	300	5,91	0					3,1	5,79	1,96	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _f	[Pa]	: 6,79
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 6,79
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 165,4
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 32:
Tipo: Terminale AP01-PT_R09

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
560	11RB	Branch	850	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,500	3,150	0,780	4,8	13,87	0	4,65
67	310C	Main	850	250	0	0	0,7	0					4,8	13,87	0,83	0
69	079C	Main	850	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,8	13,87	0	3,68
70	310C	Main	850	250	0	0	0,63	0					4,8	13,87	0,74	0
72	04LC	Main	850	250	0	0	0	0	MC4				4,8	13,87	0	0
73	310F	Main	850	250	0	0	1,51	0					4,8	13,87	1,79	0
75	079C	Main	850	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,8	13,87	0	3,68
76	310F	Main	850	250	0	0	0,2	0					4,8	13,87	0,24	0
563	42C1	Main	850	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,3	1,02	0	0,31
78	05LR	Main	850	600	600	300	0	0	MC4				1,3	1,02	0	15,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO													Δp _r	[Pa]	: 15,92	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO													V _m	[m/s]	: 3,1	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO													V _v	[m/s]	: 1,3	
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO													Δp _r	[Pa]	: 0	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO													Δp _{tm}	[Pa]	: 15,92	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO													ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 196,53	
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO													ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 65,78	

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 9:
Tipo: Terminale AP01-PT_R10

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
53	11RB	Branch	850	420	500	300	0	0	ASH6_7	0,500		0,530	1,6	1,54	0	3,16
52	310R	Main	850	420	500	300	7,47	0					1,6	1,54	0,69	0
54	11RBT	Main	850	420	500	300	0	0	1_8F	1,000	3,780	4,780	1,6	1,54	0	66,58
55	310C	Main	850	250	0	0	0,7	0					4,8	13,87	0,83	0
57	079C	Main	850	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,8	13,87	0	3,68
58	310C	Main	850	250	0	0	0,63	0					4,8	13,87	0,74	0
60	04LC	Main	850	250	0	0	0	0	MC4				4,8	13,87	0	0
61	310F	Main	850	250	0	0	1,51	0					4,8	13,87	1,79	0
63	079C	Main	850	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,8	13,87	0	3,68
64	310F	Main	850	250	0	0	0,2	0					4,8	13,87	0,24	0
562	42C1	Main	850	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,3	1,02	0	0,31
66	05LR	Main	850	600	600	300	0	0	MC4				1,3	1,02	0	15,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO													Δp _r	[Pa]	: 81,7	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO													V _m	[m/s]	: 3,1	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO													V _v	[m/s]	: 1,3	
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO													Δp _r	[Pa]	: 0	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO													Δp _{tm}	[Pa]	: 81,7	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO													ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 262,3	
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO													ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0	

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 45:
Tipo: Terminale AP01-PT_R07

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
557	11RB	Branch	250	200	200	200	0	0	ASH6_7B	0,089	3,700	-0,630	2,2	2,91	0	-5,2
36	310F	Main	250	200	0	0	0,9	0					2,2	2,91	0,34	0
35	079C	Main	250	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,2	2,91	0	0,65
37	310F	Main	250	200	0	0	1,14	0					2,2	2,91	0,43	0
39	079C	Main	250	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,2	2,91	0	0,65
40	310F	Main	250	200	0	0	0,3	0					2,2	2,91	0,11	0
558	42C1	Main	250	328	300	300	0,3	0	4.7	30,000		0,300	0,8	0,39	0	0,11
42	05LR	Main	250	300	300	300	0	0	MC4				0,8	0,39	0	21,73

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_t	[Pa]	: -2,93
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 0,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tn}	[Pa]	: -2,93
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 174,19
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{TMR}	[Pa]	: 88,11

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 68:

Tipo: Terminale AP01-P1_R07

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
549	15RBC	Branch	750	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,095	4,250	-0,630	4,2	10,62	0	-6,26
191	310F	Main	750	250	0	0	2,02	0					4,2	10,62	1,9	0
582	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
194	310F	Main	750	250	0	0	3,61	0					4,2	10,62	3,39	0
193	079C	Main	750	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,2	10,62	0	2,86
195	310F	Main	750	250	0	0	0,2	0					4,2	10,62	0,19	0
584	42C1	Main	750	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,2	0,87	0	0,24
197	05LR	Main	750	600	600	300	0	0	MC4				1,2	0,87	0	11,83

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 5,19
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 5,19
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 124,9
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{Tmr}	[Pa]	: 137,4

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 71

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 71:

Tipo: Terminale AP01-P2_R12

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
546	15RBC	Branch	850	250	250	250	0	0	ASH6_7B	0,068	4,810	-0,630	4,8	13,87	0	-15,68
282	310F	Main	850	250	0	0	2,02	0					4,8	13,87	2,4	0
596	079C	Main	850	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,8	13,87	0	3,68
285	310F	Main	850	250	0	0	3,61	0					4,8	13,87	4,28	0
284	079C	Main	850	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	4,8	13,87	0	3,68
286	310F	Main	850	250	0	0	0,2	0					4,8	13,87	0,24	0
598	42C1	Main	850	457	600	300	0,2	0	4.7	30,000		0,300	1,3	1,02	0	0,31
288	05LR	Main	850	600	600	300	0	0	MC4				1,3	1,02	0	15,2

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: -1,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 6,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -1,1
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 106,15
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{Tmr}	[Pa]	: 156,15

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 72

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA
(Bologna)

**Nuova scuola media
'PANZACCHI'**

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

**Relazione di Calcolo
Circuito aeraulico (CTA TA02.1)**

- ALLEGATO -

Marzo 2020

CALCOLO DEI CANALI

Progetto: CTA TA02.1
circuito: Rete di mandata

Comune	OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Indirizzo	viale 2 Giugno, n.49
Committente	Comune di OZZANO dell'EMILIA
Progettista	Ing. Sergio CERIONI / Ing. Gabriele PISANI
Revisione	27 marzo 2020

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:	0,5
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami (Δp_{mr}) [Pa]: 0

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali (Δp_{msr}) [Pa]: 0

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

MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 232,69

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 207,17

PERCORSO SFAVORITO

001-004-005-006-007-008-009-010

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D _e	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
ΔP _f /L	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FORNTE 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 ₀	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)
ΔP _f	Perdita distribuita
ΔP _c	Perdita localizzata

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 3

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FORNTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	7500	609	800	400	2,02	0					6,5	25,43	1,7	0
2	079R	Main	7500	609	800	400	0	0	3.5	0,500	0,750	0,520	6,5	25,43	0	13,27

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _f	[Pa]	: 60,71
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 6,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 60,71
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 60,71
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 4

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 49:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
244	15RAT	Branch	940	328	300	300	0	0	ASH6_28	0,125	0,446	1,050	2,9	5,06	0	26,68
163	310R	Main	940	328	300	300	1,2	0					2,9	5,06	0,45	0
289	079R	Main	940	328	300	300	0	0	3.5	1,000	0,900	0,437	2,9	5,06	0	2,22
166	310R	Main	940	328	300	300	2,1	0					2,9	5,06	0,79	0
165	079R	Main	940	328	300	300	0	0	3.5	1,000	0,900	0,437	2,9	5,06	0	2,22
167	310R	Main	940	328	300	300	1,32	0					2,9	5,06	0,49	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 32,84
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 20,37
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 12,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 73,1
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 50:

Tipo: Terminale TA02.1-P1_M08

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
291	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,500	0,360	0,740	1	0,6	0	3,75
174	310R	Main	470	381	500	250	0,65	0					1	0,6	0,03	0
176	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 3,78
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,63
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 73,44
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 133,74

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 51:
Tipo: Terminale TA02.1-P1_M09

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
171	12RA	Branch	470	328	300	300	0	0	ASH6_28M	0,500		0,090	1,5	1,35	0	0,46
170	310R	Main	470	328	300	300	3,57	0					1,5	1,35	0,38	0
292	079R	Main	470	328	300	300	0	0	3.5	1,000	0,900	0,492	1,5	1,35	0	0,62
294	273R	Main	470	381	500	250	0,65	0	5.1	30,000	1,200	0,050	1	0,6	0	0,03
173	310R	Main	470	381	500	250	0,65	0					1	0,6	0,03	0
172	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 1,52
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 4,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -2,89
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 71,18
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 136

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 12:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
245	15RAT	Branch	4500	609	400	800	0	0	ASH6_28N	0,600		0,060	3,9	9,16	0	1,53
248	283R	Main	4500	573	400	700	4,1	0	5.1	30,000	1,140	0,050	4,5	12,19	0	0,6
15	310R	Main	4500	573	400	700	4,1	0					4,5	12,19	1,79	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 3,92
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 13,24
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -9,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 51,12
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 13:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _€	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
247	13RAT	Branch	3300	490	700	300	0	0	ASH6_28T	0,733	0,978	2,030	4,4	11,65	0	24,4
66	310R	Main	3300	490	700	300	2,6	0					4,4	11,65	1,38	0
264	079R	Main	3300	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,566	4,4	11,65	0	6,5
69	310R	Main	3300	490	700	300	1,91	0					4,4	11,65	1,01	0
68	079R	Main	3300	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,566	4,4	11,65	0	6,5
70	310R	Main	3300	490	700	300	1,15	0					4,4	11,65	0,61	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 40,39
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0,54
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 39,86
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 90,97
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 42:

Tipo: Terminale TA02.1-PT_M01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _€	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
266	12RA	Branch	300	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,091	0,239	0,891	1	0,6	0	10,22
160	310R	Main	300	305	400	200	0,82	0					1	0,6	0,06	0
162	05LR	Main	300	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	1,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 10,27
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
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 11,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,55
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 91,46
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 115,72

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 14:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
74	12RA	Branch	3000	490	700	300	0	0	ASH6_28M	0,909		0,009	4	9,63	0	0,1
73	310R	Main	3000	490	700	300	4,2	0					4	9,63	1,87	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,97
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
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 2,02
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,02
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 90,95
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 41:

Tipo: Terminale TA02.1-PT_M02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
267	12RA	Branch	300	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,100	0,262	0,879	1	0,6	0	8,33
157	310R	Main	300	305	400	200	0,82	0					1	0,6	0,06	0
159	05LR	Main	300	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	1,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 8,39
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 9,03
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,44
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 91,54
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 115,63

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 15:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
77	12RA	Branch	2700	490	700	300	0	0	ASH6_28M	0,900		0,010	3,6	7,8	0	0,09
76	310R	Main	2700	490	700	300	4,2	0					3,6	7,8	1,53	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,62
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 1,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 90,78
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 43:

Tipo: Terminale TA02.1-PT_M03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
268	12RA	Branch	300	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,111	0,292	0,856	1	0,6	0	6,57
154	310R	Main	300	305	400	200	0,82	0					1	0,6	0,06	0
156	05LR	Main	300	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	1,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 6,63
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 7,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,4
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 91,4
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 115,77

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 16:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
80	12RA	Branch	2400	490	700	300	0	0	ASH6_28M	0,889		0,011	3,2	6,16	0	0,09
79	310R	Main	2400	490	700	300	1,56	0					3,2	6,16	0,46	0
81	04LR	Main	2400	490	700	300	0	0	MC4				3,2	6,16	0	0
270	273R	Main	2400	420	500	300	1,49	0	5.1	30,000	1,400	0,050	4,4	11,65	0	0,59
82	310R	Main	2400	420	500	300	1,49	0					4,4	11,65	0,94	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 2,08
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: -3,85
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tn}	[Pa]	: 6,29
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 97,07
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 35:

Tipo: Terminale TA02.1-PT_M04

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
269	12RA	Branch	300	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,125	0,234	0,867	1	0,6	0	10,31
151	310R	Main	300	305	400	200	0,82	0					1	0,6	0,06	0
153	05LR	Main	300	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	1,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 10,37
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
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 11,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tn}	[Pa]	: -0,87
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 97,22
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 109,95

SEGMENTO 17:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
86	12RA	Branch	2100	420	500	300	0	0	ASH6_28M	0,875		0,012	3,9	9,16	0	0,15
85	310R	Main	2100	420	500	300	4,14	0					3,9	9,16	2,02	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 2,17
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 2,5
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,62
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 96,45
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 36:

Tipo: Terminale TA02.1-PT_M05

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
271	12RA	Branch	300	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,143	0,268	0,839	1	0,6	0	7,64
148	310R	Main	300	305	400	200	0,82	0					1	0,6	0,06	0
150	05LR	Main	300	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	1,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 7,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 8,55
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,76
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 96,72
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 110,45

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 18:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
89	12RA	Branch	1800	420	500	300	0	0	ASH6_28M	0,857		0,014	3,3	6,56	0	0,13
88	310R	Main	1800	420	500	300	3,39	0					3,3	6,56	1,25	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,38
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 2,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -1,04
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 95,41
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 37:

Tipo: Terminale TA02.1-PT_M06

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
272	12RA	Branch	300	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,167	0,312	0,811	1	0,6	0	5,43
145	310R	Main	300	305	400	200	0,82	0					1	0,6	0,06	0
147	05LR	Main	300	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	1,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 5,48
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 5,95
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,55
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 95,89
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 111,29

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 19:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
92	12RA	Branch	1500	420	500	300	0	0	ASH6_28M	0,833		0,017	2,8	4,72	0	0,11
91	310R	Main	1500	420	500	300	4,14	0					2,8	4,72	1,09	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 1,84
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,84
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 94,57
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 38:

Tipo: Terminale TA02.1-PT_M07

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
273	12RA	Branch	300	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,200	0,375	0,790	1	0,6	0	3,67
142	310R	Main	300	305	400	200	0,82	0					1	0,6	0,06	0
144	05LR	Main	300	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	1,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 3,73
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
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,12
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,27
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 95,33
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 111,84

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 20:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
95	12RA	Branch	1200	420	500	300	0	0	ASH6_28M	0,800		0,020	2,2	2,91	0	0,09
94	310R	Main	1200	420	500	300	1,79	0					2,2	2,91	0,31	0
96	04LR	Main	1200	420	500	300	0	0	MC4				2,2	2,91	0	0
275	283R	Main	1200	328	300	300	1,6	0	5.1	30,000	1,670	0,050	3,7	8,24	0	0,41
97	310R	Main	1200	328	300	300	1,6	0					3,7	8,24	0,94	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,76
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: -3,52
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 5,37
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 99,95
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 31:

Tipo: Terminale TA02.1-PT_M08

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
274	12RA	Branch	300	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,250	0,281	0,745	1	0,6	0	6,15
139	310R	Main	300	305	400	200	0,82	0					1	0,6	0,06	0
141	05LR	Main	300	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	1,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 6,21
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
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 7,64
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -1,4
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 99,58
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 107,6

SEGMENTO 21:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
101	12RA	Branch	900	328	300	300	0	0	ASH6_28M	0,750		0,030	2,8	4,72	0	0,25
100	310R	Main	900	328	300	300	4,04	0					2,8	4,72	1,4	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,64
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 3,52
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -1,97
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 97,98
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 33:

Tipo: Terminale TA02.1-PT_M09

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
276	12RA	Branch	300	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,333	0,375	0,687	1	0,6	0	3,19
136	310R	Main	300	305	400	200	0,82	0					1	0,6	0,06	0
138	05LR	Main	300	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	1,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 3,25
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
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,12
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,75
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 98,26
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 108,92

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 22:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
104	12RA	Branch	600	328	300	300	0	0	ASH6_28M	0,667		0,047	1,9	2,17	0	0,22
103	310R	Main	600	328	300	300	3,19	0					1,9	2,17	0,53	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 0,74
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 2,55
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -1,84
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 96,14
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 34:

Tipo: Terminale TA02.1-PT_M010

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
277	12RA	Branch	300	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,500	0,562	0,740	1	0,6	0	1,53
133	310R	Main	300	305	400	200	0,82	0					1	0,6	0,06	0
135	05LR	Main	300	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	1,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,58
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 1,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 1,57
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 0,17
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 97,34
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 109,84

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 23:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
107	12RA	Branch	300	328	300	300	0	0	ASH6_28M	0,500		0,090	0,9	0,49	0	0,19
106	310R	Main	300	328	300	300	0,78	0					0,9	0,49	0,04	0
108	04LR	Main	300	328	300	300	0	0	MC4				0,9	0,49	0	0
279	283R	Main	300	189	200	150	0,49	0	5.1	30,000	3,000	0,045	2,8	4,72	0	0,21
109	310R	Main	300	189	200	150	0,49	0					2,8	4,72	0,34	0
278	079R	Main	300	189	200	150	0	0	3.5	0,750	1,000	0,368	2,8	4,72	0	1,71

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 4,94
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 1,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -2,55
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 7,52
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 103,66
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 26:

Tipo: Terminale TA02.1-PT_M11

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
280	11RA	Branch	150	125	125	125	0	0	ASH6_26	0,500	1,220	1,410	3,4	6,96	0	6,55
124	310C	Main	150	125	0	0	0,53	0					3,4	6,96	0,79	0
126	04LC	Main	150	125	0	0	0	0	MC4				3,4	6,96	0	0
127	310F	Main	150	125	0	0	1,18	0					3,4	6,96	1,75	0
129	079C	Main	150	125	0	0	0	0	3.1	1,300		0,178	3,4	6,96	0	1,24
130	310F	Main	150	125	0	0	0,4	0					3,4	6,96	0,59	0
288	273C	Main	150	123	123	123	0,4	0	5.1	30,000	1,030	0,050	3,5	7,37	0	0,37
132	05LC	Main	150	123	123	123	0	0	MC4				3,5	7,37	0	28,82

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 11,29
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -2,65
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 14,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 146,53
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 60,65

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 25:
Tipo: Terminale TA02.1-PT_M12

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
281	11RA	Branch	150	189	200	150	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	1,4	1,18	0	0,42
113	310R	Main	150	189	200	150	2,23	0					1,4	1,18	0,44	0
284	42C1	Main	150	125	0	0	0,53	0	4.7	30,000	2,450	0,349	3,4	6,96	0	2,42
114	310C	Main	150	125	0	0	0,53	0					3,4	6,96	0,79	0
111	079C	Main	150	125	0	0	0	0	3.1	1,300		0,178	3,4	6,96	0	1,24
115	310C	Main	150	125	0	0	0,53	0					3,4	6,96	0,79	0
117	04LC	Main	150	125	0	0	0	0	MC4				3,4	6,96	0	0
118	310F	Main	150	125	0	0	1,18	0					3,4	6,96	1,75	0
285	273C	Main	150	123	0	0	1,18	0	5.1	30,000	1,030	0,050	3,5	7,37	0	0,37
120	079C	Main	150	123	0	0	0	0	3.1	1,310		0,176	3,5	7,37	0	1,3
287	023C	Main	150	123	123	123	0,4	0	4.1	30,000	1,030	0,320	3,5	7,37	0	2,37
121	310F	Main	150	125	0	0	0,4	0					3,4	6,96	0,59	0
286	273C	Main	150	123	123	123	0,4	0	5.1	30,000	1,030	0,050	3,5	7,37	0	0,37
123	05LC	Main	150	123	123	123	0	0	MC4				3,5	7,37	0	28,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO													Δp _t	[Pa]	: 12,86	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO													V _m	[m/s]	: 2,8	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO													V _v	[m/s]	: 3,5	
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO													Δp _r	[Pa]	: -2,65	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO													Δp _{tn}	[Pa]	: 15,62	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO													ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 148,1	
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO													Δp _{tnr}	[Pa]	: 59,08	

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 27:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
17	13RAT	Branch	1200	305	400	200	0	0	ASH6_28T	0,267	0,933	1,280	4,2	10,62	0	15,4
16	310R	Main	1200	305	400	200	1,41	0					4,2	10,62	1,19	0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO													Δp _t	[Pa]	: 16,59	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO													V _m	[m/s]	: 4,5	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO													V _v	[m/s]	: 4,2	
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO													Δp _r	[Pa]	: 1,57	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO													Δp _{tn}	[Pa]	: 15,04	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO													ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 66,16	
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)													Δp _{tnr}	[Pa]	: 0	

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 39:
Tipo: Terminale TA02.1-PT_M13

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
249	11RA	Branch	300	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,250	0,637	1,110	2,7	4,39	0	11,63
54	310C	Main	300	200	0	0	1,36	0					2,7	4,39	0,71	0
56	079C	Main	300	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,7	4,39	0	0,93
57	310C	Main	300	200	0	0	0,8	0					2,7	4,39	0,42	0
59	04LC	Main	300	200	0	0	0	0	MC4				2,7	4,39	0	0
60	310F	Main	300	200	0	0	1,56	0					2,7	4,39	0,81	0
62	079C	Main	300	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,7	4,39	0	0,93
63	310F	Main	300	200	0	0	0,4	0					2,7	4,39	0,21	0
263	273C	Main	300	195	195	195	0,4	0	5.1	30,000	1,050	0,050	2,8	4,72	0	0,23
65	05LC	Main	300	195	195	195	0	0	MC4				2,8	4,72	0	17,22

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 15,88
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 5,9
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 10,12
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 93,5
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 113,68

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 33

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 28:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
20	11RA	Branch	900	305	400	200	0	0	ASH6_26M	0,750		0,030	3,1	5,79	0	0,31
19	310R	Main	900	305	400	200	0,59	0					3,1	5,79	0,3	0
250	079R	Main	900	305	400	200	0	0	3.5	0,500	0,800	0,674	3,1	5,79	0	3,96
22	310R	Main	900	305	400	200	4,1	0					3,1	5,79	2,04	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 6,61
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 4,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 2,04
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 68,2
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 34

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 40:
Tipo: Terminale TA02.1-PT_M14

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
251	11RA	Branch	300	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,333	0,849	1,150	2,7	4,39	0	6,73
45	310C	Main	300	200	0	0	0,55	0					2,7	4,39	0,29	0
47	04LC	Main	300	200	0	0	0	0	MC4				2,7	4,39	0	0
48	310F	Main	300	200	0	0	1,21	0					2,7	4,39	0,63	0
50	079C	Main	300	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,7	4,39	0	0,93
51	310F	Main	300	200	0	0	0,4	0					2,7	4,39	0,21	0
262	273C	Main	300	195	195	195	0,4	0	5.1	30,000	1,050	0,050	2,8	4,72	0	0,23
53	05LC	Main	300	195	195	195	0	0	MC4				2,8	4,72	0	17,22

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 9,03
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	Δp _r	[Pa]	: 1,07
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 7,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 93,25
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 113,92

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 35

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 29:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
252	11RA	Branch	600	305	400	200	0	0	ASH6_26M	0,667		0,047	2,1	2,65	0	0,27
23	310R	Main	600	305	400	200	0,7	0					2,1	2,65	0,16	0
257	273R	Main	600	219	200	200	4,76	0	5.1	30,000	2,000	0,050	4,2	10,62	0	0,52
24	310R	Main	600	219	200	200	4,76	0					4,2	10,62	5,76	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 6,72
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,1
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: -4,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 11,29
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 79,49
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 36

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 30:
Tipo: Terminale TA02.1-PT_M15

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
254	11RA	Branch	300	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,500	0,637	1,260	2,7	4,39	0	13,17
36	310C	Main	300	200	0	0	0,55	0					2,7	4,39	0,29	0
38	04LC	Main	300	200	0	0	0	0	MC4				2,7	4,39	0	0
39	310F	Main	300	200	0	0	1,21	0					2,7	4,39	0,63	0
41	079C	Main	300	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,7	4,39	0	0,93
42	310F	Main	300	200	0	0	0,4	0					2,7	4,39	0,21	0
261	273C	Main	300	195	195	195	0,4	0	5.1	30,000	1,050	0,050	2,8	4,72	0	0,23
44	05LC	Main	300	195	195	195	0	0	MC4				2,8	4,72	0	17,22

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 15,46
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 5,9
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 9,7
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 106,41
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 100,76

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 37

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 32:
Tipo: Terminale TA02.1-PT_M16

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
255	11RA	Branch	300	219	200	200	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	2,1	2,65	0	0,94
25	310R	Main	300	219	200	200	0,56	0					2,1	2,65	0,19	0
259	42C1	Main	300	200	0	0	4,9	0	4.7	30,000	1,270	0,300	2,7	4,39	0	1,27
26	310C	Main	300	200	0	0	4,9	0					2,7	4,39	2,57	0
21	079C	Main	300	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,7	4,39	0	0,93
27	310C	Main	300	200	0	0	0,83	0					2,7	4,39	0,43	0
29	04LC	Main	300	200	0	0	0	0	MC4				2,7	4,39	0	0
30	310F	Main	300	200	0	0	0,93	0					2,7	4,39	0,49	0
32	079C	Main	300	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,7	4,39	0	0,93
33	310F	Main	300	200	0	0	0,4	0					2,7	4,39	0,21	0
260	273C	Main	300	195	195	195	0,4	0	5.1	30,000	1,050	0,050	2,8	4,72	0	0,23
35	05LC	Main	300	195	195	195	0	0	MC4				2,8	4,72	0	17,22

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 8,19
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 5,9
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 2,43
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 99,14
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 108,04

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 38

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 4:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
246	15RAT	Branch	2060	490	700	300	0	0	ASH6_28	0,275	0,419	1,040	2,7	4,39	0	26,55
177	310R	Main	2060	490	700	300	2,6	0					2,7	4,39	0,57	0
295	079R	Main	2060	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,666	2,7	4,39	0	2,97
180	310R	Main	2060	490	700	300	1,91	0					2,7	4,39	0,42	0
179	079R	Main	2060	490	700	300	0	0	3.5	0,429	0,786	0,666	2,7	4,39	0	2,97
181	310R	Main	2060	490	700	300	1,15	0					2,7	4,39	0,25	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 33,74
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 2,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 21,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 12,7
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 73,41
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 48:

Tipo: Terminale TA02.1 -P1_M01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
297	12RA	Branch	280	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,136	0,357	0,817	1	0,6	0	3,65
241	310R	Main	280	305	400	200	0,84	0					1	0,6	0,05	0
243	05LR	Main	280	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	0,9

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 3,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 3,79
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -0,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 74,11
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 133,06

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 5:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
185	12RA	Branch	1780	490	700	300	0	0	ASH6_28M	0,864		0,014	2,4	3,47	0	0,06
184	310R	Main	1780	490	700	300	8,12	0					2,4	3,47	1,37	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,43
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0,92
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 0,3
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 73,71
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 47:

Tipo: Terminale TA02.1-P1_M02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
298	12RA	Branch	280	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,157	0,413	0,795	1	0,6	0	2,65
238	310R	Main	280	305	400	200	0,84	0					1	0,6	0,05	0
240	05LR	Main	280	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	0,9

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 2,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 2,87
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,07
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 74,54
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 132,63

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 6:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
188	12RA	Branch	1500	490	700	300	0	0	ASH6_28M	0,843		0,016	2	2,41	0	0,05
187	310R	Main	1500	490	700	300	5,79	0					2	2,41	0,71	0
189	04LR	Main	1500	490	700	300	0	0	MC4				2	2,41	0	0
300	273R	Main	1500	420	500	300	1,67	0	5.1	30,000	1,400	0,050	2,8	4,72	0	0,23
190	310R	Main	1500	420	500	300	1,67	0					2,8	4,72	0,44	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,44
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: -1,25
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 2,75
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 76,46
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 46:

Tipo: Terminale TA02.1-P1_M03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
299	12RA	Branch	280	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,187	0,350	0,796	1	0,6	0	3,7
235	310R	Main	280	305	400	200	0,84	0					1	0,6	0,05	0
237	05LR	Main	280	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	0,9

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 3,75
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
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,12
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 77,03
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 130,14

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 7:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
194	12RA	Branch	1220	420	500	300	0	0	ASH6_28M	0,813		0,019	2,3	3,18	0	0,09
193	310R	Main	1220	420	500	300	7,54	0					2,3	3,18	1,35	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,44
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 1,54
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 76,32
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 45:

Tipo: Terminale TA02.1-P1_M04

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
301	12RA	Branch	280	305	400	200	0	0	ASH6_29	0,230	0,430	0,756	1	0,6	0	2,32
232	310R	Main	280	305	400	200	0,84	0					1	0,6	0,05	0
234	05LR	Main	280	400	400	200	0	0	MC4				1	0,6	0	0,9

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 2,37
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 2,58
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 77,09
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 130,08

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 8:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
197	12RA	Branch	940	420	500	300	0	0	ASH6_28M	0,770		0,026	1,7	1,74	0	0,08
196	310R	Main	940	420	500	300	5,76	0					1,7	1,74	0,64	0
198	04LR	Main	940	420	500	300	0	0	MC4				1,7	1,74	0	0
304	283R	Main	940	328	300	300	1,66	0	5.1	30,000	1,670	0,050	2,9	5,06	0	0,25
199	310R	Main	940	328	300	300	1,66	0					2,9	5,06	0,62	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 1,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 2,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -1,88
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tn}	[Pa]	: 3,59
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tn}	[Pa]	: 79,92
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 9:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
302	12RA	Branch	470	328	300	300	0	0	ASH6_28M	0,500		0,090	1,5	1,35	0	0,46
203	310R	Main	470	328	300	300	3,98	0					1,5	1,35	0,42	0
205	04LR	Main	470	328	300	300	0	0	MC4				1,5	1,35	0	0
306	283R	Main	470	189	200	150	0,49	0	5.1	30,000	3,000	0,045	4,4	11,65	0	0,51
206	310R	Main	470	189	200	150	0,49	0					4,4	11,65	0,77	0
305	079R	Main	470	189	200	150	0	0	3.5	0,750	1,000	0,342	4,4	11,65	0	3,9
209	310R	Main	470	189	200	150	3,54	0					4,4	11,65	5,63	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 11,69
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -6,59
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tn}	[Pa]	: 18,03
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tn}	[Pa]	: 97,94
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 10:
Tipo: Terminale TA02.1-P1_M07

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
307	11RA	Branch	235	189	200	150	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	2,2	2,91	0	1,03
219	310R	Main	235	189	200	150	2,23	0					2,2	2,91	0,99	0
311	42C1	Main	235	125	0	0	0,53	0	4.7	30,000	2,450	0,349	5,3	16,91	0	5,95
222	310C	Main	235	125	0	0	0,53	0					5,3	16,91	1,82	0
221	079C	Main	235	125	0	0	0	0	3.1	1,300		0,178	5,3	16,91	0	3,03
223	310C	Main	235	125	0	0	0,53	0					5,3	16,91	1,82	0
225	079C	Main	235	125	0	0	0	0	3.1	1,300		0,055	5,3	16,91	0	0,94
226	310F	Main	235	125	0	0	1,18	0					5,3	16,91	4,02	0
312	273C	Main	235	123	0	0	1,18	0	5.1	30,000	1,030	0,050	5,5	18,21	0	0,91
228	079C	Main	235	123	0	0	0	0	3.1	1,310		0,176	5,5	18,21	0	3,2
314	023C	Main	235	123	123	123	0,38	0	4.1	30,000	1,030	0,320	5,5	18,21	0	5,81
229	310F	Main	235	125	0	0	0,38	0					5,3	16,91	1,3	0
313	273C	Main	235	123	123	123	0,38	0	5.1	30,000	1,030	0,050	5,5	18,21	0	0,91
231	05LC	Main	235	123	123	123	0	0	MC4				5,5	18,21	0	70,74
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO												ΔP _t	[Pa]	: 31,72		
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO												V _m	[m/s]	: 4,4		
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO												V _v	[m/s]	: 5,5		
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO												ΔP _r	[Pa]	: -6,56		
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO												ΔP _{nn}	[Pa]	: 38,49		
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO												ΣΔP _{nn}	[Pa]	: 207,17		
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO												ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0		

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 49

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 11:
Tipo: Terminale TA02.1-P1_M06

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
211	11RA	Branch	235	125	125	125	0	0	ASH6_26	0,500	1,220	1,410	5,3	16,91	0	16,07
210	310C	Main	235	125	0	0	0,53	0					5,3	16,91	1,82	0
212	04LC	Main	235	125	0	0	0	0	MC4				5,3	16,91	0	0
213	310F	Main	235	125	0	0	1,18	0					5,3	16,91	4,02	0
215	079C	Main	235	125	0	0	0	0	3.1	1,300		0,178	5,3	16,91	0	3,03
216	310F	Main	235	125	0	0	0,38	0					5,3	16,91	1,3	0
309	273C	Main	235	123	123	123	0,38	0	5.1	30,000	1,030	0,050	5,5	18,21	0	0,91
218	05LC	Main	235	123	123	123	0	0	MC4				5,5	18,21	0	70,74
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO												ΔP _t	[Pa]	: 27,15		
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO												V _m	[m/s]	: 4,4		
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO												V _v	[m/s]	: 5,5		
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO												ΔP _r	[Pa]	: -6,56		
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO												ΔP _{nn}	[Pa]	: 33,91		
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO												ΣΔP _{nn}	[Pa]	: 202,6		
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO												ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 4,58		

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 50

SEGMENTO 44:
Tipo: Terminale TA02.1-P1_M05

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
303	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,500	0,360	0,740	1	0,6	0	3,75
202	310R	Main	470	381	500	250	0,84	0					1	0,6	0,04	0
201	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 3,79
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 4,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -0,62
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 80,26
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 126,91

CALCOLO DEI CANALI

Progetto: CTA TA02.1
circuito: Rete di ripresa

Comune	OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Indirizzo	viale 2 Giugno, n.49
Committente	Comune di OZZANO dell'EMILIA
Progettista	Ing. Sergio CERIONI / Ing. Gabriele PISANI
Revisione	27 marzo 2020

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:	0,5
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami (Δp_{mr}) [Pa]: 0

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali (Δp_{msr}) [Pa]: 0

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

MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 129,15

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 154,67

PERCORSO SFAVORITO

001-003

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D _e	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
ΔP _r /L	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FORTE 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 ₀	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)
ΔP _r	Perdita distribuita
ΔP _c	Perdita localizzata

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 3

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FORTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	7500	609	800	400	0,97	0					6,5	25,43	0,82	0
2	079R	Main	7500	609	800	400	0	0	3.5	0,500	0,750	0,520	6,5	25,43	0	13,27
3	310R	Main	7500	609	800	400	3,51	0					6,5	25,43	2,95	0
5	079R	Main	7500	609	800	400	0	0	3.5	0,500	0,750	0,520	6,5	25,43	0	13,27
6	310R	Main	7500	609	800	400	6,35	0					6,5	25,43	5,35	0
8	079R	Main	7500	609	800	400	0	0	3.5	2,000	0,800	0,348	6,5	25,43	0	8,88
9	310R	Main	7500	609	400	800	2,04	0					6,5	25,43	1,72	0
11	079R	Main	7500	609	400	800	0	0	3.5	1,000	0,800	0,394	6,5	25,43	0	40,21

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 93,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 6,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 93,5
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 93,5
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 4

SEGMENTO 3:
Tipo: Terminale TA02.1-P1_R01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
28	10RA	Branch	3000	818	700	800	0	0	ASH6_28	0,400	0,229	1,120	1,5	1,35	0	28,58
32	273R	Main	3000	818	700	800	0,07	0	5.1	30,000	1,250	0,050	1,5	1,35	0	0,07
25	310R	Main	3000	911	700	1000	0,07	0					1,2	0,87	0	0
27	05LR	Main	3000	700	700	1000	0	0	MC4				1,2	0,87	0	7,01

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	28,65
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	28,65
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	129,15
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	0

SEGMENTO 4:
Tipo: Terminale TA02.1-PT_R01 -

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
29	10RA	Branch	4500	609	800	400	0	0	ASH6_28M	0,600		0,060	3,9	9,16	0	1,53
15	310R	Main	4500	609	800	400	1,82	0					3,9	9,16	0,58	0
14	079R	Main	4500	609	800	400	0	0	3.5	2,000	0,800	0,385	3,9	9,16	0	3,53

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	15,46
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	1,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	15,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	117,01
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	12,14

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA
(Bologna)

Nuova scuola media
'PANZACCHI'

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

Relazione di Calcolo
Circuito aeraulico (CTA TA02.2)

- ALLEGATO -

Marzo 2020

CALCOLO DEI CANALI

Progetto: CTA TA02.2
circuito: Rete di mandata

Comune	OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Indirizzo	viale 2 Giugno, n.49
Committente	Comune di OZZANO dell'EMILIA
Progettista	Ing. Sergio CERIONI / Ing. Gabriele PISANI
Revisione	27 marzo 2020

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:	0,5
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami (Δp_{mr}) [Pa]: 0

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali (Δp_{msr}) [Pa]: 0

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

MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 275,29

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 249,77

PERCORSO SFAVORITO

001-002-005-006-007-008-009-010-011

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D _e	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
ΔP _r /L	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FORTE 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 ₀	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)
ΔP _r	Perdita distribuita
ΔP _c	Perdita localizzata

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 3

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FORTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	7500	609	800	400	3,79	0					6,5	25,43	3,19	0
2	079R	Main	7500	609	800	400	0	0	3.5	0,500	0,750	0,520	6,5	25,43	0	13,27
3	310R	Main	7500	609	800	400	1	0					6,5	25,43	0,84	0
5	079R	Main	7500	609	800	400	0	0	3.5	0,500	0,750	0,520	6,5	25,43	0	53,07
238	023R	Main	7500	437	400	400	0,8	0	4.3	30,000	2,000	0,300	13	101,74	0	30,62
6	310R	Main	7500	609	800	400	0,8	0					6,5	25,43	0,67	0
237	079R	Main	7500	609	800	400	0	0	3.5	0,500	0,750	0,520	6,5	25,43	0	13,27
9	310R	Main	7500	609	800	400	1,52	0					6,5	25,43	1,28	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 116,21
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 6,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{mn}	[Pa]	: 116,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{mn}	[Pa]	: 116,21
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{TMR}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 4

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 12:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
239	12RA	Branch	3660	457	600	300	0	0	ASH6_29	0,488	0,867	0,736	5,6	18,88	0	18,77
148	310R	Main	3660	457	600	300	1	0					5,6	18,88	0,91	0
150	079R	Main	3660	457	600	300	0	0	3.5	0,500	0,833	0,461	5,6	18,88	0	35,39
264	023R	Main	3660	328	300	300	1,17	0	4.3	30,000	2,000	0,300	11,3	76,87	0	23,02
151	310R	Main	3660	457	600	300	1,17	0					5,6	18,88	1,06	0
153	079R	Main	3660	457	600	300	0	0	3.5	0,500	0,833	0,461	5,6	18,88	0	8,85

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 90,04
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 5,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 6,56
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 83,71
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 199,92
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 14:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
265	14RAT	Branch	2720	420	500	300	0	0	ASH6_29T	0,743	0,892	0,993	5	15,05	0	19,05
171	310R	Main	2720	420	500	300	1,65	0					5	15,05	1,31	0
173	079R	Main	2720	420	500	300	0	0	3.5	0,600	0,740	0,367	5	15,05	0	5,59
174	310R	Main	2720	420	500	300	0,91	0					5	15,05	0,72	0
176	079R	Main	2720	420	500	300	0	0	3.5	0,600	0,740	0,367	5	15,05	0	5,59
177	310R	Main	2720	420	500	300	1,9	0					5	15,05	1,51	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 33,78
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 3,83
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 29,85
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 229,77
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 30:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M11

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
272	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,173	0,208	0,821	1	0,6	0	12,53
234	310R	Main	470	381	500	250	0,72	0					1	0,6	0,04	0
236	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 12,57
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 14,45
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: -2,03
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 228,7
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 21,07

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 15:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
181	12RA	Branch	2250	420	500	300	0	0	ASH6_28M	0,827		0,017	4,2	10,62	0	0,26
180	310R	Main	2250	420	500	300	7,49	0					4,2	10,62	4,18	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 4,44
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 4,43
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: -0,38
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 229,39
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 29:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M12

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
273	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,209	0,251	0,782	1	0,6	0	8,16
231	310R	Main	470	381	500	250	0,72	0					1	0,6	0,04	0
233	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 8,19
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
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 10,02
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: -1,58
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 228,77
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 21

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 16:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
184	12RA	Branch	1780	420	500	300	0	0	ASH6_28M	0,791		0,022	3,3	6,56	0	0,23
183	310R	Main	1780	420	500	300	7,47	0					3,3	6,56	2,68	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 2,91
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 4,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: -1
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 228,4
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 31:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M13

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _F /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
274	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,264	0,317	0,732	1	0,6	0	4,78
228	310R	Main	470	381	500	250	0,72	0					1	0,6	0,04	0
230	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 4,81
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 5,95
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -1,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 228,3
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 21,47

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 17:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _F /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
187	12RA	Branch	1310	420	500	300	0	0	ASH6_28M	0,736		0,033	2,4	3,47	0	0,21
186	310R	Main	1310	420	500	300	6,2	0					2,4	3,47	1,27	0
188	04LR	Main	1310	420	500	300	0	0	MC4				2,4	3,47	0	0
276	273R	Main	1310	328	300	300	1,33	0	5.1	30,000	1,670	0,050	4	9,63	0	0,49
189	310R	Main	1310	328	300	300	1,33	0					4	9,63	0,92	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 2,89
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: -3,08
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 6,18
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 234,57
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 25:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M14

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
275	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,359	0,259	0,676	1	0,6	0	6,64
225	310R	Main	470	381	500	250	0,72	0					1	0,6	0,04	0
227	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 6,67
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 9,03
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: -2,48
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 233,05
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 16,72

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 18:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
193	12RA	Branch	840	328	300	300	0	0	ASH6_28M	0,641		0,052	2,6	4,07	0	0,51
192	310R	Main	840	328	300	300	7,47	0					2,6	4,07	2,27	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 2,78
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 2,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 5,56
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: -3,01
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 231,56
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 26:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M15

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
277	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,561	0,404	0,813	1	0,6	0	3,27
222	310R	Main	470	381	500	250	0,72	0					1	0,6	0,04	0
224	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 3,31
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 3,47
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -0,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 232,47
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 17,3

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 15

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 19:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
196	12RA	Branch	370	328	300	300	0	0	ASH6_28M	0,439		0,114	1,1	0,73	0	0,46
195	310R	Main	370	328	300	300	0,66	0					1,1	0,73	0,05	0
197	04LR	Main	370	328	300	300	0	0	MC4				1,1	0,73	0	0
279	283R	Main	370	219	200	200	3,53	0	5.1	30,000	2,250	0,049	2,6	4,07	0	0,19
198	310R	Main	370	219	200	200	3,53	0					2,6	4,07	1,73	0
278	079R	Main	370	219	200	200	0	0	3.5	1,000	1,000	0,332	2,6	4,07	0	1,31
201	310R	Main	370	219	200	200	1	0					2,6	4,07	0,49	0
200	079R	Main	370	219	200	200	0	0	3.5	1,000	1,000	0,332	2,6	4,07	0	1,31
202	310R	Main	370	219	200	200	0,84	0					2,6	4,07	0,41	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 5,95
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 2,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 5,85
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 237,41
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 16

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 20:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M16

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
281	11RA	Branch	185	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,500	0,637	1,260	1,6	1,54	0	4,95
213	310F	Main	185	200	0	0	0,9	0					1,6	1,54	0,19	0
215	079C	Main	185	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,6	1,54	0	0,35
216	310F	Main	185	200	0	0	0,59	0					1,6	1,54	0,13	0
287	273C	Main	185	195	0	0	0,59	0	5.1	30,000	1,050	0,050	1,7	1,74	0	0,09
218	079C	Main	185	195	0	0	0	0	3.1	1,010		0,218	1,7	1,74	0	0,38
289	023C	Main	185	195	195	195	0,4	0	4.1	30,000	1,050	0,320	1,7	1,74	0	0,56
219	310F	Main	185	200	0	0	0,4	0					1,6	1,54	0,09	0
288	273C	Main	185	195	195	195	0,4	0	5.1	30,000	1,050	0,050	1,7	1,74	0	0,09
221	05LC	Main	185	195	195	195	0	0	MC4				1,7	1,74	0	7,03
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO													Δp _t	[Pa]	6,84	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO													V _m	[m/s]	2,6	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO													V _v	[m/s]	1,7	
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO													Δp _r	[Pa]	2,33	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO													Δp _{tm}	[Pa]	4,67	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO													ΣΔp _{tm}	[Pa]	249,11	
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO													ΔP _{Tmr}	[Pa]	0,66	

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 17

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 24:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M17

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
206	11RA	Branch	185	219	200	200	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	1,3	1,02	0	0,35
205	310R	Main	185	219	200	200	2,21	0					1,3	1,02	0,31	0
282	079R	Main	185	219	200	200	0	0	3.5	1,000	1,000	0,379	1,3	1,02	0	0,37
208	310R	Main	185	219	200	200	0,2	0					1,3	1,02	0,03	0
285	42C1	Main	185	200	0	0	0,7	0	4.7	30,000	1,270	0,300	1,6	1,54	0	0,48
209	310F	Main	185	200	0	0	0,7	0					1,6	1,54	0,15	0
207	079C	Main	185	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,6	1,54	0	0,35
210	310F	Main	185	200	0	0	0,4	0					1,6	1,54	0,09	0
286	273C	Main	185	195	195	195	0,4	0	5.1	30,000	1,050	0,050	1,7	1,74	0	0,09
212	05LC	Main	185	195	195	195	0	0	MC4				1,7	1,74	0	7,03
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO													Δp _t	[Pa]	2,22	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO													V _m	[m/s]	2,6	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO													V _v	[m/s]	1,7	
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO													Δp _r	[Pa]	2,33	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO													Δp _{tm}	[Pa]	0,05	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO													ΣΔp _{tm}	[Pa]	244,49	
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO													ΔP _{Tmr}	[Pa]	5,28	

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 18

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 34:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
158	14RAT	Branch	940	328	300	300	0	0	ASH6_29T	0,257	0,514	0,722	2,9	5,06	0	13,84
157	310R	Main	940	328	300	300	1,24	0					2,9	5,06	0,47	0
266	079R	Main	940	328	300	300	0	0	3.5	1,000	0,900	0,437	2,9	5,06	0	2,22
160	310R	Main	940	328	300	300	0,58	0					2,9	5,06	0,22	0
159	079R	Main	940	328	300	300	0	0	3.5	1,000	0,900	0,437	2,9	5,06	0	2,22
161	310R	Main	940	328	300	300	1,33	0					2,9	5,06	0,5	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 19,46
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 13,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 5,34
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 205,26
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 35:

Tipo: Terminale TA02.2-P2_M18

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
268	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,500	0,360	0,740	1	0,6	0	3,75
168	310R	Main	470	381	500	250	0,62	0					1	0,6	0,03	0
170	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 3,78
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -0,63
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 205,6
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 44,17

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 36:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M19

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
165	12RA	Branch	470	328	300	300	0	0	ASH6_28M	0,500		0,090	1,5	1,35	0	0,46
164	310R	Main	470	328	300	300	3,57	0					1,5	1,35	0,38	0
269	079R	Main	470	328	300	300	0	0	3.5	1,000	0,900	0,492	1,5	1,35	0	0,62
271	273R	Main	470	381	500	250	0,62	0	5.1	30,000	1,200	0,050	1	0,6	0	0,03
167	310R	Main	470	381	500	250	0,62	0					1	0,6	0,03	0
166	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 1,52
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 4,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -2,89
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 203,34
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 46,43

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 2:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
240	12RA	Branch	3840	609	800	400	0	0	ASH6_28M	0,512		0,086	3,3	6,56	0	2,2
10	310R	Main	3840	609	800	400	0,95	0					3,3	6,56	0,23	0
243	273R	Main	3840	457	600	300	0,35	0	5.1	30,000	1,780	0,050	5,9	20,96	0	1,06
11	310R	Main	3840	457	600	300	0,35	0					5,9	20,96	0,35	0
8	079R	Main	3840	457	600	300	0	0	3.5	0,500	0,833	0,452	5,9	20,96	0	9,56
12	310R	Main	3840	457	600	300	1	0					5,9	20,96	1	0
14	079R	Main	3840	457	600	300	0	0	3.5	0,500	0,833	0,452	5,9	20,96	0	9,56

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 57,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 5,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 4,48
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 53,35
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 169,56
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 5:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
244	14RAT	Branch	2900	420	500	300	0	0	ASH6_29T	0,755	0,906	1,010	5,4	17,55	0	21,46
42	310R	Main	2900	420	500	300	1,94	0					5,4	17,55	1,74	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 23,2
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	Δp_r	[Pa]	: 3,4
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 19,42
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 188,98
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 23

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 37:

Tipo: Terminale TA02.2-P2_M01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
247	11RA	Branch	470	250	250	250	0	0	ASH6_26	0,162	0,495	1,080	2,7	4,39	0	18,77
136	310C	Main	470	250	0	0	2,12	0					2,7	4,39	0,84	0
138	079C	Main	470	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	2,7	4,39	0	1,12
139	310C	Main	470	250	0	0	1,73	0					2,7	4,39	0,69	0
141	079C	Main	470	250	0	0	0	0	3.1	0,900		0,264	2,7	4,39	0	1,12
142	310C	Main	470	250	0	0	0,43	0					2,7	4,39	0,17	0
144	04LC	Main	470	250	0	0	0	0	MC4				2,7	4,39	0	0
263	41R1	Main	470	250	250	250	0,59	0	4.7	30,000	2,550	0,360	2,7	4,39	0	1,53
145	310R	Main	470	381	500	250	0,59	0					1	0,6	0,03	0
147	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 24,28
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 16,95
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 7,55
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 197,5
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 52,27

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 24

SEGMENTO 6:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
46	11RA	Branch	2430	420	500	300	0	0	ASH6_26M	0,838		0,016	4,5	12,19	0	0,28
45	310R	Main	2430	420	500	300	0,6	0					4,5	12,19	0,39	0
248	079R	Main	2430	420	500	300	0	0	3.5	0,600	0,740	0,640	4,5	12,19	0	7,81
48	310R	Main	2430	420	500	300	0,92	0					4,5	12,19	0,59	0
47	079R	Main	2430	420	500	300	0	0	3.5	0,600	0,740	0,640	4,5	12,19	0	7,81
49	310R	Main	2430	420	500	300	3,42	0					4,5	12,19	2,21	0
51	079R	Main	2430	420	500	300	0	0	3.5	0,600	0,740	0,384	4,5	12,19	0	4,69
52	310R	Main	2430	420	500	300	0,93	0					4,5	12,19	0,6	0
54	079R	Main	2430	420	500	300	0	0	3.5	0,600	0,740	0,384	4,5	12,19	0	4,69
55	310R	Main	2430	420	500	300	2,68	0					4,5	12,19	1,73	0
57	079R	Main	2430	420	500	300	0	0	3.5	0,600	0,740	0,640	4,5	12,19	0	7,81
58	310R	Main	2430	420	500	300	5,18	0					4,5	12,19	3,34	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 41,94
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 5,36
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: 36,77
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 225,75
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 32:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _F /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
250	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,193	0,232	0,797	1	0,6	0	9,73
133	310R	Main	470	381	500	250	0,72	0					1	0,6	0,04	0
135	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 9,77
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 11,59
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: -1,78
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 224,93
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 24,85

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 7:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _F /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
62	12RA	Branch	1960	420	500	300	0	0	ASH6_28M	0,807		0,019	3,6	7,8	0	0,24
61	310R	Main	1960	420	500	300	7,47	0					3,6	7,8	3,22	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 3,45
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	Δp _r	[Pa]	: 4,39
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: -0,81
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 224,94
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 33:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
251	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,240	0,287	0,754	1	0,6	0	6
130	310R	Main	470	381	500	250	0,72	0					1	0,6	0,04	0
132	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 6,03
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 7,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -1,26
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 224,64
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 25,13

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 8:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
65	12RA	Branch	1490	420	500	300	0	0	ASH6_28M	0,760		0,028	2,8	4,72	0	0,22
64	310R	Main	1490	420	500	300	6,2	0					2,8	4,72	1,62	0
66	04LR	Main	1490	420	500	300	0	0	MC4				2,8	4,72	0	0
253	273R	Main	1490	328	300	300	1,33	0	5.1	30,000	1,670	0,050	4,6	12,74	0	0,64
67	310R	Main	1490	328	300	300	1,33	0					4,6	12,74	1,18	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 3,66
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: -4,94
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 8,47
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 233,41
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 27:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M04

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _F /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
252	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,315	0,227	0,694	1	0,6	0	8,86
127	310R	Main	470	381	500	250	0,72	0					1	0,6	0,04	0
129	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 8,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 12,14
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: -3,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 231,16
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 18,61

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 9:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _F /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
71	12RA	Branch	1020	328	300	300	0	0	ASH6_28M	0,685		0,043	3,2	6,16	0	0,55
70	310R	Main	1020	328	300	300	7,42	0					3,2	6,16	3,25	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 3,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 4,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 3,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 6,57
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: -2,98
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 230,43
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 28:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M05

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
254	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,460	0,331	0,708	1	0,6	0	4,24
124	310R	Main	470	381	500	250	0,72	0					1	0,6	0,04	0
126	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_t	[Pa]	: 4,28
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
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP_r	[Pa]	: 5,56
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP_{tm}	[Pa]	: -1,06
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta P_{tm}$	[Pa]	: 230,34
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{tmr}	[Pa]	: 19,43

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 33

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 10:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
74	12RA	Branch	550	328	300	300	0	0	ASH6_28M	0,540		0,078	1,7	1,74	0	0,47
73	310R	Main	550	328	300	300	0,7	0					1,7	1,74	0,1	0
75	04LR	Main	550	328	300	300	0	0	MC4				1,7	1,74	0	0
255	283R	Main	550	266	300	200	3,38	0	5.1	30,000	1,500	0,050	2,6	4,07	0	0,2
76	310R	Main	550	266	300	200	3,38	0					2,6	4,07	1,32	0
78	079R	Main	550	266	300	200	0	0	3.5	0,667	0,900	0,406	2,6	4,07	0	1,6
79	310R	Main	550	266	300	200	0,27	0					2,6	4,07	0,11	0
81	079R	Main	550	266	300	200	0	0	3.5	0,667	0,900	0,406	2,6	4,07	0	1,6
82	310R	Main	550	266	300	200	0,8	0					2,6	4,07	0,31	0
84	079R	Main	550	266	300	200	0	0	3.5	0,667	0,900	0,312	2,6	4,07	0	1,23
85	310R	Main	550	266	300	200	0,29	0					2,6	4,07	0,11	0
87	079R	Main	550	266	300	200	0	0	3.5	0,667	0,900	0,312	2,6	4,07	0	1,23
88	310R	Main	550	266	300	200	1,08	0					2,6	4,07	0,42	0
90	079R	Main	550	266	300	200	0	0	3.5	0,667	0,900	0,521	2,6	4,07	0	2,05
91	310R	Main	550	266	300	200	1,9	0					2,6	4,07	0,74	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_t	[Pa]	: 11,48
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 2,6

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 34

RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 2,09
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 9,42
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 239,85
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 11:

Tipo: Terminale TA02.2-P2_M06

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA Δp_f	15 PERDITA Δp_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
256	11RA	Branch	185	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,333	0,637	1,100	1,6	1,54	0	4,33
118	310F	Main	185	200	0	0	0,94	0					1,6	1,54	0,2	0
120	079C	Main	185	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,6	1,54	0	0,35
121	310F	Main	185	200	0	0	0,4	0					1,6	1,54	0,09	0
262	273C	Main	185	195	195	195	0,4	0	5.1	30,000	1,050	0,050	1,7	1,74	0	0,09
123	05LC	Main	185	195	195	195	0	0	MC4				1,7	1,74	0	7,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 5,06
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 2,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 2,89
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 249,77
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 21:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
95	11RA	Branch	370	266	300	200	0	0	ASH6_26M	0,667		0,047	1,7	1,74	0	0,18
94	310R	Main	370	266	300	200	0	- 9,22337 2036854 78E16					1,7	1,74	0	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 0,18
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 2,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 237,85
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 22:

Tipo: Terminale TA02.2-P2_M07

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
257	11RA	Branch	185	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,500	0,955	1,260	1,6	1,54	0	2,2
112	310F	Main	185	200	0	0	1,79	0					1,6	1,54	0,39	0
114	079C	Main	185	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,6	1,54	0	0,35
115	310F	Main	185	200	0	0	0,4	0					1,6	1,54	0,09	0
261	273C	Main	185	195	195	195	0,4	0	5.1	30,000	1,050	0,050	1,7	1,74	0	0,09
117	05LC	Main	185	195	195	195	0	0	MC4				1,7	1,74	0	7,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 3,11
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 1,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 3,13
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 248,01
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 1,76

SEGMENTO 23:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M08

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
98	11RA	Branch	185	266	300	200	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	0,9	0,49	0	0,16
97	310R	Main	185	266	300	200	1,2	0					0,9	0,49	0,06	0
99	04LR	Main	185	266	300	200	0	0	MC4				0,9	0,49	0	0
258	273R	Main	185	189	200	150	1,73	0	5.1	30,000	2,000	0,050	1,7	1,74	0	0,09
100	310R	Main	185	189	200	150	1,73	0					1,7	1,74	0,49	0
102	079R	Main	185	189	200	150	0	0	3.5	0,750	1,000	0,403	1,7	1,74	0	0,7
103	310R	Main	185	189	200	150	0,22	0					1,7	1,74	0,06	0
105	04LR	Main	185	189	200	150	0	0	MC4				1,7	1,74	0	0
259	42C1	Main	185	189	200	150	0,74	0	4.7	30,000	1,050	0,300	1,7	1,74	0	0,52
106	310F	Main	185	200	0	0	0,74	0					1,6	1,54	0,16	0
108	079C	Main	185	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	1,6	1,54	0	0,35
109	310F	Main	185	200	0	0	0,4	0					1,6	1,54	0,09	0
260	273C	Main	185	195	195	195	0,4	0	5.1	30,000	1,050	0,050	1,7	1,74	0	0,09
111	05LC	Main	185	195	195	195	0	0	MC4				1,7	1,74	0	7,03

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 2,77
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 1,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 2,79

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 247,67
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 2,1

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 38:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
25	14RAT	Branch	940	328	300	300	0	0	ASH6_29T	0,245	0,489	0,733	2,9	5,06	0	15,5
24	310R	Main	940	328	300	300	1,21	0					2,9	5,06	0,45	0
26	079R	Main	940	328	300	300	0	0	3.5	1,000	0,900	0,437	2,9	5,06	0	2,22
27	310R	Main	940	328	300	300	2,52	0					2,9	5,06	0,95	0
29	079R	Main	940	328	300	300	0	0	3.5	1,000	0,900	0,437	2,9	5,06	0	2,22
30	310R	Main	940	328	300	300	1,39	0					2,9	5,06	0,52	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 21,85
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 2,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 15,89
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 5,76
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 175,32
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 39:

Tipo: Terminale TA02.2-P2_M09

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
245	12RA	Branch	470	381	500	250	0	0	ASH6_29	0,500	0,360	0,740	1	0,6	0	3,75
39	310R	Main	470	381	500	250	0,62	0					1	0,6	0,03	0
41	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 3,78
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 4,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -0,63
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 175,65
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 74,12

SEGMENTO 40:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_M10

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
34	12RA	Branch	470	328	300	300	0	0	ASH6_28M	0,500		0,090	1,5	1,35	0	0,46
33	310R	Main	470	328	300	300	3,57	0					1,5	1,35	0,38	0
35	079R	Main	470	328	300	300	0	0	3.5	1,000	0,900	0,492	1,5	1,35	0	0,62
246	273R	Main	470	381	500	250	0,62	0	5.1	30,000	1,200	0,050	1	0,6	0	0,03
36	310R	Main	470	381	500	250	0,62	0					1	0,6	0,03	0
38	05LR	Main	470	500	500	250	0	0	MC4				1	0,6	0	0,96

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,52
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,46
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -2,89
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 173,39
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 76,38

CALCOLO DEI CANALI

Progetto: CTA TA02.2
circuito: Rete di ripresa

Comune	OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Indirizzo	viale 2 Giugno, n.49
Committente	Comune di OZZANO dell'EMILIA
Progettista	Ing. Sergio CERIONI / Ing. Gabriele PISANI
Revisione	27 marzo 2020

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:	0,5
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami (Δp_{mr}) [Pa]: 0

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali (Δp_{msr}) [Pa]: 0

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

MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 140,91

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 166,42

PERCORSO SFAVORITO

001-002

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D _e	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
ΔP _r /L	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FORTE 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 ₀	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)
ΔP _r	Perdita distribuita
ΔP _c	Perdita localizzata

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 3

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FORTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	7500	609	800	400	2,86	0					6,5	25,43	2,41	0
2	079R	Main	7500	609	800	400	0	0	3.5	0,500	0,750	0,520	6,5	25,43	0	13,27
3	310R	Main	7500	609	800	400	1	0					6,5	25,43	0,84	0
5	079R	Main	7500	609	800	400	0	0	3.5	0,500	0,750	0,520	6,5	25,43	0	13,27
6	310R	Main	7500	609	800	400	0,58	0					6,5	25,43	0,48	0
34	079R	Main	7500	609	800	400	0	0	3.5	0,500	0,750	0,520	6,5	25,43	0	13,27
9	310R	Main	7500	609	800	400	2,09	0					6,5	25,43	1,76	0
8	079R	Main	7500	609	800	400	0	0	3.5	0,500	0,750	0,520	6,5	25,43	0	13,27
10	310R	Main	7500	609	800	400	2,5	0					6,5	25,43	2,1	0
12	079R	Main	7500	609	800	400	0	0	3.5	0,500	0,750	0,520	6,5	25,43	0	13,27
13	310R	Main	7500	609	800	400	1	0					6,5	25,43	0,84	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	74,78
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	6,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	74,78
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	74,78
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmf}	[Pa]	0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 4

SEGMENTO 2:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_R01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
36	14RBT	Branch	3750	378	400	300	0	0	ASH6_9T	0,500	8,680	0,760	8,7	45,57	0	19,39
39	273R	Main	3750	378	400	300	8,13	0	5.1	30,000	1,500	0,050	8,7	45,57	0	2,27
25	310R	Main	3750	457	600	300	8,13	0					5,8	20,25	7,76	0
27	079R	Main	3750	457	600	300	0	0	3.5	0,500	0,833	0,457	5,8	20,25	0	9,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO													ΔP _r	[Pa]	: 52,62	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO													V _m	[m/s]	: 6,5	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO													V _v	[m/s]	: 1,2	
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO													ΔP _r	[Pa]	: 0	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO													ΔP _{tm}	[Pa]	: 52,62	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO													ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 140,91	
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO													ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0	

SEGMENTO 4:
Tipo: Terminale TA02.2-P2_R02 -

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
17	14RBT	Branch	3750	378	400	300	0	0	ASH6_9T	0,500	8,680	0,760	8,7	45,57	0	19,39
37	273R	Main	3750	378	400	300	1,16	0	5.1	30,000	1,500	0,050	8,7	45,57	0	2,27
16	310R	Main	3750	457	600	300	1,16	0					5,8	20,25	1,1	0
18	079R	Main	3750	457	600	300	0	0	3.5	0,500	0,833	0,457	5,8	20,25	0	9,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO													ΔP _r	[Pa]	: 45,96	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO													V _m	[m/s]	: 6,5	
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO													V _v	[m/s]	: 1,2	
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO													ΔP _r	[Pa]	: 0	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO													ΔP _{tm}	[Pa]	: 45,96	
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO													ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 134,24	
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO													ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 6,66	

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA
(Bologna)

**Nuova scuola media
'PANZACCHI'**

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

**Relazione di Calcolo
Circuito aeraulico (CTA TA03)**

- ALLEGATO -

Marzo 2020

CALCOLO DEI CANALI

Progetto: CTA TA03
circuito: Rete di mandata

Comune	OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Indirizzo	viale 2 Giugno, n.49
Committente	Comune di OZZANO dell'EMILIA
Progettista	Ing. Sergio CERIONI / Ing. Gabriele PISANI
Revisione	27 marzo 2020

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:	0,5
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami (Δp_{mr}) [Pa]: 0

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali (Δp_{msr}) [Pa]: 0

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

MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 120,12

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 101,54

PERCORSO SFAVORITO

001-002

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D _e	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
ΔP _r /L	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FORTE 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 ₀	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)
ΔP _r	Perdita distribuita
ΔP _c	Perdita localizzata

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 3

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FORTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	2500	381	500	250	2,5	0					5,6	18,88	2,75	0
2	079R	Main	2500	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,630	5,6	18,88	0	11,71
3	310R	Main	2500	381	500	250	1,15	0					5,6	18,88	1,27	0
5	079R	Main	2500	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,630	5,6	18,88	0	11,71
6	310R	Main	2500	381	500	250	2,25	0					5,6	18,88	2,48	0
8	079R	Main	2500	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,630	5,6	18,88	0	11,71
9	310R	Main	2500	381	500	250	4,48	0					5,6	18,88	4,93	0
11	079R	Main	2500	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,630	5,6	18,88	0	11,71
12	310R	Main	2500	381	500	250	4	0					5,6	18,88	4,41	0
14	079R	Main	2500	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,630	5,6	18,88	0	11,71
15	310R	Main	2500	381	500	250	3,03	0					5,6	18,88	3,34	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 77,71
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 5,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 77,71
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 77,71
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmf}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 4

SEGMENTO 2:

Tipo: Terminale TA03-PT_M02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
103	11RA	Branch	290	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,116	0,462	1,060	2,6	4,07	0	19,6
96	310C	Main	290	200	0	0	1,46	0					2,6	4,07	0,72	0
119	079C	Main	290	200	0	0	0	0	3.1	1,000			2,6	4,07	0	0
99	310F	Main	290	200	0	0	0,65	0					2,6	4,07	0,32	0
98	079C	Main	290	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,6	4,07	0	0,87
100	310F	Main	290	200	0	0	0,4	0					2,6	4,07	0,2	0
121	273C	Main	290	195	195	195	0,4	0	5.1	30,000	1,050	0,050	2,7	4,39	0	0,22
102	05LC	Main	290	195	195	195	0	0	MC4				2,7	4,39	0	16,1

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 21,92
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 14,49
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 7,72
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 101,54
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmf}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 3:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
19	11RA	Branch	2210	381	500	250	0	0	ASH6_26M	0,884		0,012	4,9	14,45	0	0,22
18	310R	Main	2210	381	500	250	0	- 9,22337 2036854 78E16					4,9	14,45	0	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 0,22
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 5,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,42
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -3,84
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 73,87
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmf}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 8:
Tipo: Terminale TA03-PT_M01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
104	11RA	Branch	290	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,131	0,522	1,090	2,6	4,07	0	15,81
87	310C	Main	290	200	0	0	0,32	0					2,6	4,07	0,15	0
89	04LC	Main	290	200	0	0	0	0	MC4				2,6	4,07	0	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 17,54
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 10,07
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 7,4
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 97,37
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 4,16

SEGMENTO 4:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
22	11RA	Branch	1920	381	500	250	0	0	ASH6_26M	0,869		0,013	4,3	11,13	0	0,19
21	310R	Main	1920	381	500	250	1,8	0					4,3	11,13	1,21	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 3,32
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -2,16
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 71,71
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 7:

Tipo: Terminale TA03-PT_M03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
105	11RA	Branch	290	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,151	0,601	1,120	2,6	4,07	0	12,28
75	310C	Main	290	200	0	0	0,9	0					2,6	4,07	0,44	0
77	079C	Main	290	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,6	4,07	0	0,87
78	310C	Main	290	200	0	0	1,78	0					2,6	4,07	0,88	0
80	04LC	Main	290	200	0	0	0	0	MC4				2,6	4,07	0	0
81	310F	Main	290	200	0	0	0,81	0					2,6	4,07	0,4	0
83	079C	Main	290	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,6	4,07	0	0,87
84	310F	Main	290	200	0	0	0,4	0					2,6	4,07	0,2	0
117	273C	Main	290	195	195	195	0,4	0	5.1	30,000	1,050	0,050	2,7	4,39	0	0,22
86	05LC	Main	290	195	195	195	0	0	MC4				2,7	4,39	0	16,1

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 16,15
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 6,74
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 9,57
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 97,38
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 4,15

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 9

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 5:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
25	11RA	Branch	1630	381	500	250	0	0	ASH6_26M	0,849		0,015	3,6	7,8	0	0,17
24	310R	Main	1630	381	500	250	0,8	0					3,6	7,8	0,4	0
106	079R	Main	1630	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,729	3,6	7,8	0	5,76
27	310R	Main	1630	381	500	250	2,12	0					3,6	7,8	1,05	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 7,37
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 3,33
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 4,31
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 76,02
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 10

SEGMENTO 6:
Tipo: Terminale TA03-PT_M04

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
107	11RA	Branch	290	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,178	0,708	1,200	2,6	4,07	0	9,5
66	310C	Main	290	200	0	0	0,99	0					2,6	4,07	0,48	0
68	04LC	Main	290	200	0	0	0	0	MC4				2,6	4,07	0	0
69	310F	Main	290	200	0	0	0,81	0					2,6	4,07	0,4	0
71	079C	Main	290	200	0	0	0	0	3.1	1,000		0,220	2,6	4,07	0	0,87
72	310F	Main	290	200	0	0	0,4	0					2,6	4,07	0,2	0
116	273C	Main	290	195	195	195	0,4	0	5.1	30,000	1,050	0,050	2,7	4,39	0	0,22
74	05LC	Main	290	195	195	195	0	0	MC4				2,7	4,39	0	16,1

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 11,66
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 3,41
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 8,15
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 100,27
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 1,27

SEGMENTO 10:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
108	11RA	Branch	1340	381	500	250	0	0	ASH6_26M	0,822		0,018	3	5,42	0	0,14
28	310R	Main	1340	381	500	250	3,99	0					3	5,42	1,38	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,52
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 2,38
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -1,04
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 74,98
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 11:

Tipo: Terminale TA03-PT_M05

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
110	11RA	Branch	180	160	160	160	0	0	ASH6_26	0,134	0,836	1,240	2,5	3,76	0	6,63
57	310C	Main	180	160	0	0	2,47	0					2,5	3,76	1,51	0
59	04LC	Main	180	160	0	0	0	0	MC4				2,5	3,76	0	0
60	310F	Main	180	160	0	0	0,78	0					2,5	3,76	0,48	0
62	079C	Main	180	160	0	0	0	0	3.1	1,130		0,202	2,5	3,76	0	0,75
63	310F	Main	180	160	0	0	0,4	0					2,5	3,76	0,25	0
115	41R1	Main	180	160	0	0	0,4	0	4.7	30,000	2,520	0,357	2,5	3,76	0	1,33
65	05LR	Main	180	225	225	225	0	0	MC4				1	0,6	0	5,74

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 10,96
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 4,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 6,2
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 86,93
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 14,6

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 13

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 12:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
111	11RA	Branch	1160	381	500	250	0	0	ASH6_26M	0,866		0,013	2,6	4,07	0	0,07
29	310R	Main	1160	381	500	250	5,97	0					2,6	4,07	1,58	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,65
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 1,35
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 0,31
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 75,3
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 14

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 15:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
112	15RAC	Branch	580	381	500	250	0	0	ASH6_28N	0,500		0,090	1,3	1,02	0	0,36
36	310R	Main	580	381	500	250	1,54	0					1,3	1,02	0,12	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 0,48
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 3,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: -2,53
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 72,77
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 15

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 17:

Tipo: Terminale TA03-PT_M09

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
114	13RAC	Branch	290	200	200	200	0	0	ASH6_26T	0,500	1,990	2,060	2,6	4,07	0	2,06
45	310C	Main	290	200	0	0	2,36	0					2,6	4,07	1,16	0
47	04LC	Main	290	200	0	0	0	0	MC4				2,6	4,07	0	0
48	310F	Main	290	200	0	0	0,5	0					2,6	4,07	0,25	0
50	05LC	Main	290	200	200	200	0	0	MC4				2,6	4,07	0	-0,27

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 3,46
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 1,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: -3,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 6,42
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 78,92
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 22,61

Data: 13/04/2020

Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 16

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 16:

Tipo: Terminale TA03-PT_M07

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
40	13RAC	Branch	290	200	200	200	0	0	ASH6_26T	0,500	1,990	2,060	2,6	4,07	0	2,06
39	310C	Main	290	200	0	0	2,36	0					2,6	4,07	1,16	0
41	04LC	Main	290	200	0	0	0	0	MC4				2,6	4,07	0	0
42	310F	Main	290	200	0	0	0,5	0					2,6	4,07	0,25	0
44	05LC	Main	290	200	200	200	0	0	MC4				2,6	4,07	0	-0,27

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 3,46
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 1,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: -3,05
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 6,42
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 78,92
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 22,61

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 13:

Tipo: Terminale TA03-PT_M06

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
31	15RAC	Branch	290	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,250	0,995	1,290	2,6	4,07	0	5,15
30	310C	Main	290	200	0	0	2,36	0					2,6	4,07	1,16	0
32	04LC	Main	290	200	0	0	0	0	MC4				2,6	4,07	0	0
33	310F	Main	290	200	0	0	0,5	0					2,6	4,07	0,25	0
35	05LC	Main	290	200	200	200	0	0	MC4				2,6	4,07	0	-0,27

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 6,56
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 2,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 2,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 6,51
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 81,54
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 19,99

SEGMENTO 14:
Tipo: Terminale TA03-PT_M08

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
113	15RAC	Branch	290	200	200	200	0	0	ASH6_26	0,250	0,995	1,290	2,6	4,07	0	5,15
51	310C	Main	290	200	0	0	2,36	0					2,6	4,07	1,16	0
53	04LC	Main	290	200	0	0	0	0	MC4				2,6	4,07	0	0
54	310F	Main	290	200	0	0	0,5	0					2,6	4,07	0,25	0
56	05LC	Main	290	200	200	200	0	0	MC4				2,6	4,07	0	-0,27

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 6,56
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 2,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 2,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	: 6,51
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	: 81,54
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 19,99

CALCOLO DEI CANALI

Progetto: CTA TA03
circuito: Rete di ripresa

Comune	OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Indirizzo	viale 2 Giugno, n.49
Committente	Comune di OZZANO dell'EMILIA
Progettista	Ing. Sergio CERIONI / Ing. Gabriele PISANI
Revisione	27 marzo 2020

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:	0,5
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami (Δp_{mr}) [Pa]: 0

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali (Δp_{msr}) [Pa]: 0

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

MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 129,2

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 147,78

PERCORSO SFAVORITO

001-003-004

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D _e	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
ΔP _r /L	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FORTE 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 ₀	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)
ΔP _r	Perdita distribuita
ΔP _c	Perdita localizzata

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 3

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FORTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	2500	381	500	250	2,5	0					5,6	18,88	2,75	0
2	079R	Main	2500	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,630	5,6	18,88	0	11,71
3	310R	Main	2500	381	500	250	0,59	0					5,6	18,88	0,65	0
5	079R	Main	2500	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,630	5,6	18,88	0	11,71
6	310R	Main	2500	381	500	250	1,52	0					5,6	18,88	1,68	0
8	079R	Main	2500	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,630	5,6	18,88	0	11,71
9	310R	Main	2500	381	500	250	2,12	0					5,6	18,88	2,33	0
11	079R	Main	2500	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,630	5,6	18,88	0	11,71

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 71,95
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 5,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{mn}	[Pa]	: 71,95
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{mn}	[Pa]	: 71,95
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Trm}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 4

SEGMENTO 3:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
54	10RB	Branch	1340	381	500	250	0	0	ASH6_8	0,464		0,505	3	5,42	0	9,38
22	310R	Main	1340	381	500	250	0,84	0					3	5,42	0,29	0
24	079R	Main	1340	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,764	3	5,42	0	4,08
25	310R	Main	1340	381	500	250	0,3	0					3	5,42	0,1	0
27	079R	Main	1340	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,764	3	5,42	0	4,08
28	310R	Main	1340	381	500	250	1,23	0					3	5,42	0,42	0
30	079R	Main	1340	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,764	3	5,42	0	4,08
31	310R	Main	1340	381	500	250	0,3	0					3	5,42	0,1	0
33	079R	Main	1340	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,764	3	5,42	0	4,08
34	310R	Main	1340	381	500	250	1,44	0					3	5,42	0,5	0
57	079R	Main	1340	381	500	250	0	0	3.5	0,500	0,740	0,764	3	5,42	0	4,08
37	310R	Main	1340	381	500	250	4,39	0					3	5,42	1,52	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	32,71
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	5,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tn}	[Pa]	32,71
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tn}	[Pa]	104,66
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{Tmr}	[Pa]	0

SEGMENTO 6:
Tipo: Terminale TA03-PT_R02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
58	11RB	Branch	180	160	160	160	0	0	ASH6_7B	0,134	2,980	-0,603	2,5	3,76	0	-3,22
42	310C	Main	180	160	0	0	3,4	0					2,5	3,76	2,09	0
44	079C	Main	180	160	0	0	0	0	3.1	1,130		0,202	2,5	3,76	0	0,75
45	310C	Main	180	160	0	0	0,38	0					2,5	3,76	0,23	0
47	04LC	Main	180	160	0	0	0	0	MC4				2,5	3,76	0	0
48	310F	Main	180	160	0	0	0,59	0					2,5	3,76	0,36	0
50	079C	Main	180	160	0	0	0	0	3.1	1,130		0,202	2,5	3,76	0	0,75
51	310F	Main	180	160	0	0	0,35	0					2,5	3,76	0,22	0
62	42C1	Main	180	328	300	300	0,35	0	4.7	30,000		0,300	0,6	0,22	0	0,06
53	05LR	Main	180	300	300	300	0	0	MC4				0,6	0,22	0	11,26

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 1,24
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 0,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 1,24
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 117,16
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 12,04

SEGMENTO 4:
Tipo: Terminale TA03-PT_R03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
59	11RB	Branch	1160	381	500	250	0	0	ASH6_7	0,134		0,198	2,6	4,07	0	1,06
38	310R	Main	1160	381	500	250	5,76	0					2,6	4,07	1,52	0
36	079R	Main	1160	381	500	250	0	0	3.5	0,312	0,750	0,868	2,6	4,07	0	3,37
61	273R	Main	1160	470	800	250	0,08	0	5.1	30,000	1,200	0,050	1,6	1,54	0	0,08
39	310R	Main	1160	520	800	300	0,08	0					1,3	1,02	0	0
41	05LR	Main	1160	800	800	300	0	0	MC4				1,3	1,02	0	18,52

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 6,02
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 6,02
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 129,2
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{Tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 5:
Tipo: Terminale TA03-PT_R01 -

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
55	10RB	Branch	1160	260	400	150	0	0	ASH6_8B	0,464	5,560	0,778	5,4	17,55	0	14,46
18	310R	Main	1160	260	400	150	1,99	0					5,4	17,55	3,47	0
17	079R	Main	1160	260	400	150	0	0	3.5	0,500	0,750	0,952	5,4	17,55	0	14,05
56	023R	Main	1160	520	800	300	0,08	0	4.3	30,000	1,330	0,300	1,3	1,02	0	0,33
19	310R	Main	1160	520	800	300	0,08	0					1,3	1,02	0	0
21	05LR	Main	1160	800	800	300	0	0	MC4				1,3	1,02	0	18,52

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 32,31
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 5,6
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 32,31
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 122,78
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmr}	[Pa]	: 6,42

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA
(Bologna)

**Nuova scuola media
'PANZACCHI'**

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

**Relazione di Calcolo
Circuito aeraulico (CTA TA04)**

- ALLEGATO -

Marzo 2020

CALCOLO DEI CANALI

Progetto: CTA TA04
circuito: Rete di mandata

Comune	OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Indirizzo	viale 2 Giugno, n.49
Committente	Comune di OZZANO dell'EMILIA
Progettista	Ing. Sergio CERIONI / Ing. Gabriele PISANI
Revisione	27 marzo 2020

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:	0,5
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami (Δp_{mr}) [Pa]: 0

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali (Δp_{msr}) [Pa]: 0

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

MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 123,57

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 100,63

PERCORSO SFAVORITO

001-002

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D _e	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
ΔP _r /L	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FORTE 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 ₀	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)
ΔP _r	Perdita distribuita
ΔP _c	Perdita localizzata

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 3

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FORTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	10000	726	900	500	0,66	0					6,2	23,14	0,4	0
20	273R	Main	10000	726	900	500	0,66	0	5.1	30,000	1,000	0,050	6,2	23,14	0	1,15

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 1,54
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 6,2
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 1,54
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 1,54
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 4

SEGMENTO 4:
Tipo: Terminale TA04-PA_M01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _F /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
19	13RAT	Branch	5000	643	900	400	0	0	ASH6_28T	0,500	0,625	1,270	3,9	9,16	0	29,13
24	023R	Main	5000	643	900	400	0,76	0	4.3	30,000	1,110	0,300	3,9	9,16	0	2,69
12	310R	Main	5000	674	1000	400	0,76	0					3,5	7,37	0,18	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _T	[Pa]	: 51,23
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 7,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -7,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{Tn}	[Pa]	: 58,42
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{Tn}	[Pa]	: 99,84
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0,8

SEGMENTO 2:
Tipo: Terminale TA04-PA_M02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _F /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _F	15 PERDITA ΔP _C
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
4	13RAT	Branch	5000	643	900	400	0	0	ASH6_28T	0,500	0,625	1,270	3,9	9,16	0	29,13
21	023R	Main	5000	643	900	400	0,76	0	4.3	30,000	1,110	0,300	3,9	9,16	0	2,69
3	310R	Main	5000	674	1000	400	0,76	0					3,5	7,37	0,18	0
5	04LR	Main	5000	674	1000	400	0	0	MC4				3,5	7,37	0	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _T	[Pa]	: 52,03
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 7,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: -7,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{Tn}	[Pa]	: 59,21
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{Tn}	[Pa]	: 100,63
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO DEI CANALI

Progetto: CTA TA04
circuito: Rete di ripresa

Comune	OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Indirizzo	viale 2 Giugno, n.49
Committente	Comune di OZZANO dell'EMILIA
Progettista	Ing. Sergio CERIONI / Ing. Gabriele PISANI
Revisione	27 marzo 2020

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:	0,5
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami (Δp_{mr}) [Pa]: 0

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali (Δp_{msr}) [Pa]: 0

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

MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 164,45

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 187,38

PERCORSO SFAVORITO

001-002

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D _e	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
ΔP _r /L	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FORTE 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 ₀	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)
ΔP _r	Perdita distribuita
ΔP _c	Perdita localizzata

Data: 14/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 3

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FORTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	10000	726	900	500	0,33	0					6,2	23,14	0,2	0
2	079R	Main	10000	726	900	500	0	0	3,5	0,444	0,722	0,617	6,2	23,14	0	22,1
29	273R	Main	10000	643	900	400	1,2	0	5,1	30,000	1,110	0,050	7,7	35,69	0	1,79
3	310R	Main	10000	674	1000	400	1,2	0					6,9	28,66	1,05	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 25,14
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,2
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 6,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tn}	[Pa]	: 25,14
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tn}	[Pa]	: 25,14
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 14/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 4

SEGMENTO 2:

Tipo: Terminale TA04-PA_R01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
28	13RBT	Branch	5000	674	1000	400	0	0	ASH6_BT	0,500	3,470	1,030	3,5	7,37	0	29,9
18	310R	Main	5000	674	1000	400	0,92	0					3,5	7,37	0,22	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 129,36
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 6,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 129,36
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 164,45
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 4:

Tipo: Terminale TA04-PA_R02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
7	13RBT	Branch	5000	674	1000	400	0	0	ASH6_BT	0,500	3,470	1,030	3,5	7,37	0	29,9
6	310R	Main	5000	674	1000	400	0,92	0					3,5	7,37	0,22	0
8	079R	Main	5000	674	1000	400	0	0	3.5	0,571	0,786		3,5	7,37	0	0
9	310R	Main	5000	573	700	400	10,53	0					5	15,05	5,62	0
11	10RBT	Main	5000	573	700	400	0	0	1.8F	1,000	1,220	3,000	5	15,05	0	44,44
12	310R	Main	5000	573	400	700	2,8	0					5	15,05	1,49	0
14	10RBT	Main	5000	573	400	700	0	0	1.8F	1,000	1,220	3,000	5	15,05	0	44,44
15	310R	Main	5000	573	400	700	0,77	0					5	15,05	0,41	0
30	273R	Main	5000	1133	900	1200	0,77	0	5.1	30,000	3,860	0,041	1,3	1,02	0	0,04
17	05LR	Main	5000	900	900	1200	0	0	MC4				1,3	1,02	0	9,95

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 126,56
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 6,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 126,56
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 161,65
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 2,8

COMUNE DI OZZANO DELL'EMILIA
(Bologna)

Nuova scuola media
'PANZACCHI'

Progetto esecutivo

Impianti fluidomeccanici

Relazione di Calcolo
Circuito aeraulico (CTA TA05)

- ALLEGATO -

Marzo 2020

CALCOLO DEI CANALI

Progetto: CTA TA05
circuito: Rete di mandata

Comune	OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Indirizzo	viale 2 Giugno, n.49
Committente	Comune di OZZANO dell'EMILIA
Progettista	Ing. Sergio CERIONI / Ing. Gabriele PISANI
Revisione	27 marzo 2020

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:	0,5
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami (Δp_{mr}) [Pa]: 0

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali (Δp_{msr}) [Pa]: 0

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

MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 194,1

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 166,35

PERCORSO SFAVORITO

001-002-003

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D _e	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
ΔP _r /L	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FORTE 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 ₀	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)
ΔP _r	Perdita distribuita
ΔP _c	Perdita localizzata

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 3

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _r /L	8 FORTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _r	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	11000	726	900	500	3,84	0					6,8	27,84	2,78	0
2	079R	Main	11000	726	900	500	0	0	3.5	0,556	0,722	0,596	6,8	27,84	0	16,55
3	310R	Main	11000	726	900	500	6,06	0					6,8	27,84	4,4	0
5	079R	Main	11000	726	900	500	0	0	3.5	0,556	0,722	0,596	6,8	27,84	0	16,55
52	273R	Main	11000	726	500	900	1,75	0	5.1	30,000	1,800	0,050	6,8	27,84	0	1,39
6	310R	Main	11000	726	500	900	1,75	0					6,8	27,84	1,27	0
51	42C1	Main	11000	726	500	900	1,75	0	4.7	30,000	1,410	0,300	6,8	27,84	0	8,33
8	079C	Main	11000	726	500	900	0	0	3.1	0,722		0,372	7,4	32,97	0	5,17
53	41R1	Main	11000	726	900	500	1,94	0	4.7	30,000	1,410	0,300	6,8	27,84	0	8,33
9	310R	Main	11000	726	900	500	1,94	0					6,8	27,84	1,41	0
11	079R	Main	11000	726	900	500	0	0	3.5	0,556	0,722	0,596	6,8	27,84	0	16,55
12	310R	Main	11000	726	900	500	1,51	0					6,8	27,84	1,1	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 83,82
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 6,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{rm}	[Pa]	: 83,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{rm}	[Pa]	: 83,82
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 4

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 5:
Tipo: Terminale TA05-AU_M03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
54	11RA	Branch	200	125	125	125	0	0	ASH6_26	0,018	0,667	1,150	4,5	12,19	0	32,01
39	310C	Main	200	125	0	0	1,13	0					4,5	12,19	2,85	0
41	079C	Main	200	125	0	0	0	0	3.1	1,300		0,178	4,5	12,19	0	2,2
42	310C	Main	200	125	0	0	3,58	0					4,5	12,19	9,04	0
44	04LC	Main	200	125	0	0	0	0	MC4				4,5	12,19	0	0
58	023C	Main	200	125	125	125	1	0	4.1	30,000	1,640	0,320	4,5	12,19	0	3,95
45	310C	Main	200	160	0	0	1	0					2,8	4,72	0,74	0
47	079C	Main	200	160	0	0	0	0	3.1	1,130		0,202	2,8	4,72	0	0,93
48	310C	Main	200	160	0	0	0,4	0					2,8	4,72	0,3	0
59	41R1	Main	200	160	0	0	0,4	0	4.7	30,000	2,520	0,357	2,8	4,72	0	1,64
50	05LR	Main	200	225	225	225	0	0	MC4				1,1	0,73	0	7,1

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 53,66
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,1
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 27,11
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: 26,63
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 117,54
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp _{tmf}	[Pa]	: 48,8

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 5

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 2:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
16	11RA	Branch	10800	726	900	500	0	0	ASH6_26M	0,982		0,002	6,7	27,02	0	0,05
15	310R	Main	10800	726	900	500	0,76	0					6,7	27,02	0,53	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp _t	[Pa]	: 0,58
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 6,7
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp _r	[Pa]	: 0,81
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp _{tm}	[Pa]	: -0,42
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔp _{tm}	[Pa]	: 83,4
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp _{tmf}	[Pa]	: 0

Data: 13/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 6

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 3:

Tipo: Terminale TA05-AU_M01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
55	11RA	Branch	5400	600	600	600	0	0	ASH6_26	0,500	0,796	1,260	5,3	16,91	0	33,71
33	310C	Main	5400	600	0	0	1,3	0					5,3	16,91	0,63	0
35	079C	Main	5400	600	0	0	0	0	3.1	0,833		0,293	5,3	16,91	0	4,97
36	310C	Main	5400	600	0	0	0,79	0					5,3	16,91	0,39	0
38	05LC	Main	5400	600	600	600	0	0	MC4				5,3	16,91	0	53,06

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 39,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 6,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 5,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 10,11
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_m	[Pa]	: 29,89
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_m$	[Pa]	: 166,35
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 4:

Tipo: Terminale TA05-AU_M02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
19	11RA	Branch	5400	726	900	500	0	0	ASH6_26M	0,500		0,090	3,3	6,56	0	2,41
18	310R	Main	5400	726	900	500	0,51	0					3,3	6,56	0,1	0
20	04LR	Main	5400	726	900	500	0	0	MC4				3,3	6,56	0	0
56	273R	Main	5400	548	900	300	6,21	0	5.1	30,000	1,670	0,050	5,6	18,88	0	0,93
21	310R	Main	5400	548	900	300	6,21	0					5,6	18,88	4,77	0
23	04LR	Main	5400	548	900	300	0	0	MC4				5,6	18,88	0	0
57	42C1	Main	5400	548	900	300	0,92	0	4.7	30,000	1,050	0,300	5,6	18,88	0	5,57
24	310C	Main	5400	600	0	0	0,92	0					5,3	16,91	0,45	0
26	079C	Main	5400	600	0	0	0	0	3.1	0,833		0,293	5,3	16,91	0	4,97
27	310C	Main	5400	600	0	0	1,3	0					5,3	16,91	0,63	0
29	079C	Main	5400	600	0	0	0	0	3.1	0,833		0,293	5,3	16,91	0	4,97
30	310C	Main	5400	600	0	0	0,79	0					5,3	16,91	0,39	0
32	05LC	Main	5400	600	600	600	0	0	MC4				5,3	16,91	0	53,06

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 25,19
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 6,7
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 5,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 10,11
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_m	[Pa]	: 15,37
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_m$	[Pa]	: 151,83
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 14,52

CALCOLO DEI CANALI

Progetto: CTA TA05
circuito: Rete di ripresa

Comune	OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Indirizzo	viale 2 Giugno, n.49
Committente	Comune di OZZANO dell'EMILIA
Progettista	Ing. Sergio CERIONI / Ing. Gabriele PISANI
Revisione	27 marzo 2020

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:	0,5
RIVESTIMENTO INTERNO	:	SPESSORE	[mm]: 0

LIMITI

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui rami (Δp_{mr}) [Pa]: 0

Minimo sbilanciamento per giustificare il bilanciamento e l'inserimento di serrande sui terminali (Δp_{msr}) [Pa]: 0

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

MASSIMA PERDITA

Pressione totale per il percorso più sfavorito [Pa]: 147,36

Pressione statica per il percorso più sfavorito [Pa]: 202,25

PERCORSO SFAVORITO

001-002-004

LEGENDA SIMBOLI TABELLA DI DETTAGLIO CALCOLI	DESCRIZIONE ESTESA
Cod	Codice del pezzo
Sez. rif.	Sezione oggetto di stampa
Q	Portata nel segmento
D/D _e	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
ΔP _f /L	Perdita distribuita per unità di lunghezza utilizzata per il calcolo di perdita distribuita
FORTE 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 ₀	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)
ΔP _f	Perdita distribuita
ΔP _c	Perdita localizzata

Data: 14/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 3

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 1:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 ΔP _f /L	8 FORTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP _f	15 PERDITA ΔP _c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
1	310R	Main	11000	609	800	400	1	0					9,5	54,33	1,74	0
2	079R	Main	11000	609	800	400	0	0	3,5	0,500	0,750	0,520	9,5	54,33	0	28,54
3	310R	Main	11000	609	800	400	5,52	0					9,5	54,33	9,62	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP _t	[Pa]	: 39,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 9,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 9,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	ΔP _r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	ΔP _{tm}	[Pa]	: 39,9
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	ΣΔP _{tm}	[Pa]	: 39,9
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP _{tmf}	[Pa]	: 0

Data: 14/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 4

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 2:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
59	3733D	Branch	7500	643	900	400	0	0	ASH6_33	0,625		0,070	5,8	20,25	0	3,84
23	310R	Main	7500	643	900	400	2,96	0					5,8	20,25	1,9	0
25	079R	Main	7500	643	900	400	0	0	3.5	0,444	0,722	0,617	5,8	20,25	0	12,43
26	310R	Main	7500	643	900	400	3,05	0					5,8	20,25	1,96	0
28	079R	Main	7500	643	900	400	0	0	3.5	1,000	0,800	0,394	5,8	20,25	0	40,21

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 67,55
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 9,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 6,5
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 67,55
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 107,45
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 5:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
66	3722D	Branch	5675	609	800	400	0	0	MC4	0,243	2,000	0,230	4,9	14,45	0	3,32
35	310R	Main	5675	609	800	400	1,38	0					4,9	14,45	0,68	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 4
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 4
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tn}$	[Pa]	: 111,45
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 7:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
69	3722D	Branch	3850	609	800	400	0	0	MC4	0,322	2,000	0,319	3,3	6,56	0	2,09
41	310R	Main	3850	609	800	400	1,38	0					3,3	6,56	0,33	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 2,43
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 3,3
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 2,43
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 113,88
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 8:

Tipo: Terminale TA05-AU_R03

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
71	3722D	Branch	1825	875	800	800	0	0	MC4	0,474	2,000	14,700	0,8	0,39	0	5,74
75	023R	Main	1825	609	400	800	0,82	0	4,3	30,000	2,000	0,300	1,6	1,54	0	0,45
56	310R	Main	1825	609	400	800	0,82	0					1,6	1,54	0,05	0
58	05LR	Main	1825	400	400	800	0	0	MC4				1,6	1,54	0	14,16

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 6,24
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 6,24
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 134,28
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 13,08

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 9:
Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
45	3722D	Branch	2025	609	800	400	0	0	MC4	0,474	2,000	0,733	1,8	1,95	0	1,43
44	310R	Main	2025	609	800	400	0,8	0					1,8	1,95	0,06	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,49
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 3,3
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,8
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 1,49
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 115,37
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 0

Data: 14/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 9

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 10:
Tipo: Terminale TA05-AU_R05

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
72	3722D	Branch	200	609	800	400	0	0	MC4	0,099	1,000	101,000	0,2	0,02	0	2,01
53	310R	Main	200	609	800	400	0,47	0					0,2	0,02	0	0
74	023R	Main	200	328	300	300	0,47	0	4.3	30,000	3,560	0,471	0,6	0,22	0	0,11
55	05LR	Main	200	300	300	300	0	0	MC4				0,6	0,22	0	13,91

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 2,12
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 1,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 0,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 2,12
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 131,4
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 15,96

Data: 14/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 10

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 11:

Tipo: Terminale TA05-AU_R04

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
48	3722D	Branch	1825	609	800	400	0	0	MC4	0,099	1,000	0,169	1,6	1,54	0	0,26
47	310R	Main	1825	609	800	400	0,7	0					1,6	1,54	0,04	0
49	079R	Main	1825	609	800	400	0	0	3.5	1,000	0,750	0,715	1,6	1,54	0	1,02
73	023R	Main	1825	609	400	800	0,84	0	4.3	30,000	2,000	0,300	1,6	1,54	0	0,45
50	310R	Main	1825	609	400	800	0,84	0					1,6	1,54	0,05	0
52	05LR	Main	1825	400	400	800	0	0	MC4				1,6	1,54	0	14,16

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 1,82
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 1,8
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 1,82
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 131,36
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 16,01

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 6:

Tipo: Terminale TA05-AU_R02

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 _O	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
39	3722D	Branch	1825	875	800	800	0	0	MC4	0,322	2,000	35,300	0,8	0,39	0	13,76
70	023R	Main	1825	609	400	800	0,82	0	4.3	30,000	2,000	0,300	1,6	1,54	0	0,45
38	310R	Main	1825	609	400	800	0,82	0					1,6	1,54	0,05	0
40	05LR	Main	1825	400	400	800	0	0	MC4				1,6	1,54	0	14,16

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 14,27
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V_m	[m/s]	: 4,9
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V_v	[m/s]	: 1,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 14,27
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA – TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 139,88
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{tmr}	[Pa]	: 7,48

SEGMENTO 4:

Tipo: Terminale TA05-AU_R01

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
33	3722D	Branch	1825	875	800	800	0	0	MC4	0,243	2,000	64,700	0,8	0,39	0	25,24
68	023R	Main	1825	609	400	800	0,82	0	4.3	30,000	2,000	0,300	1,6	1,54	0	0,45
32	310R	Main	1825	609	400	800	0,82	0					1,6	1,54	0,05	0
34	05LR	Main	1825	400	400	800	0	0	MC4				1,6	1,54	0	14,16

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_r	[Pa]	: 25,75
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 6,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 1,6
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_m	[Pa]	: 25,75
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_m$	[Pa]	: 147,36
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	ΔP_{Tmr}	[Pa]	: 0

SEGMENTO 12:

Tipo: Tronco

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _E	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 ₀	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
7	3733D	Branch	3500	488	500	400	0	0	ASH6_33			0,190	4,9	14,45	0	10,43
6	310R	Main	3500	488	500	400	13,7	0					4,9	14,45	8,29	0
8	079R	Main	3500	488	500	400	0	0	3.5	0,800	0,740	0,553	4,9	14,45	0	7,86
9	310R	Main	3500	488	500	400	1,75	0					4,9	14,45	1,06	0

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	ΔP_r	[Pa]	: 27,63
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI MONTE DEL SEGMENTO	V _m	[m/s]	: 9,5
VELOCITÀ NELLA SEZIONE DI VALLE DEL SEGMENTO	V _v	[m/s]	: 4,9
RECUPERO DI PRESSIONE STATICA DEL SEGMENTO	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_m	[Pa]	: 27,63
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_m$	[Pa]	: 67,53
BILANCIAMENTO DA APPLICARE AL TRONCO (CALCOLATO SUL MINIMO SBILANCIO DEI TERMINALI A VALLE RISPETTO AL PIÙ SFAVORITO)	ΔP_{Tmr}	[Pa]	: 0

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 13:

Tipo: Terminale TA05-AU_R07

1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	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 _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
60	10RB	Branch	1750	488	500	400	0	0	ASH6_8B	0,500	4,860	1,030	2,4	3,47	0	14,65
13	310R	Main	1750	488	500	400	5,2	0					2,4	3,47	0,87	0
15	10RAT	Main	1750	488	500	400	0	0	2.6f	1,000	0,820	2,800	2,4	3,47	0	9,96
16	310R	Main	1750	488	500	400	14,44	0					2,4	3,47	2,41	0
63	079R	Main	1750	488	500	400	0	0	3.5	0,800	0,740	0,688	2,4	3,47	0	2,45
19	310R	Main	1750	488	500	400	5,2	0					2,4	3,47	0,87	0
18	079R	Main	1750	488	500	400	0	0	3.5	1,200	0,740	0,672	2,4	3,47	0	2,3
65	273R	Main	1750	598	500	600	0,58	0	5.1	30,000	1,200	0,050	1,6	1,54	0	0,08
20	310R	Main	1750	656	600	600	0,58	0					1,4	1,18	0,02	0
22	05LR	Main	1750	600	600	600	0	0	MC4				1,4	1,18	0	12,64

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 33,6
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	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 33,6
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 113,78
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 33,59

Data: 14/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 15

CALCOLO IMPIANTI ARIA

SEGMENTO 14:

Tipo: Terminale TA05-AU_R06

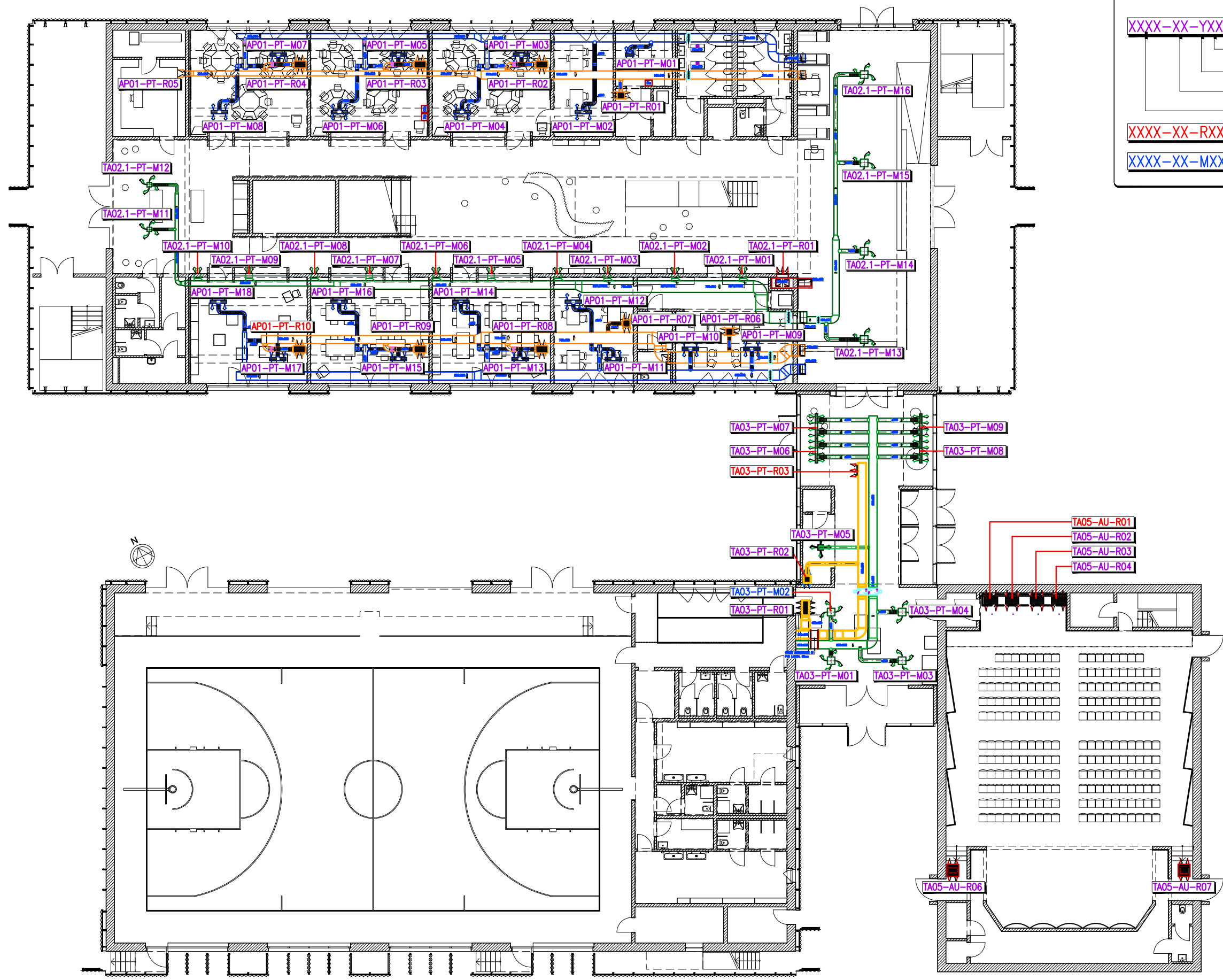
1 ELEMENTO			2 PORTATA Q	3 DIAM. D/D _e	4 BASE A	5 ALTEZZA B	6 LUNGH. L	7 $\Delta P_f/L$	8 FONTE TAB	9 ASHRAE X	10 ASHRAE Y	11 COEFF. C _o	12 VELOC. V	13 P.DINAM C	14 PERDITA ΔP_f	15 PERDITA ΔP_c
N. pz.	Cod.	Sez. Rif.	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[Pa/m]	n.	-	-	-	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
61	10RB	Branch	1750	488	500	400	0	0	ASH6_8	0,500		0,530	2,4	3,47	0	7,54
62	273R	Main	1750	488	500	400	0,54	0	5.1	30,000	1,800	0,050	2,4	3,47	0	0,18
12	310R	Main	1750	656	600	600	0,54	0					1,4	1,18	0,02	0
11	05LR	Main	1750	600	600	600	0	0	MC4				1,4	1,18	0	12,64

PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO	Δp_t	[Pa]	: 7,74
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	Δp_r	[Pa]	: 0
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA DEL SEGMENTO, AL NETTO DEL RECUPERO	Δp_{tm}	[Pa]	: 7,74
PERDITA DI CARICO COMPLESSIVA NETTA - TOTALE COMPLESSIVO	$\Sigma \Delta p_{tm}$	[Pa]	: 87,91
SBILANCIAMENTO DEL TERMINALE RISPETTO AL PERCORSO PIÙ SFAVORITO	Δp_{Tmr}	[Pa]	: 59,45

Data: 14/04/2020
Elaborato con: Mc4Suite 2020

Pag. 16

IMPIANTO AERAUICO



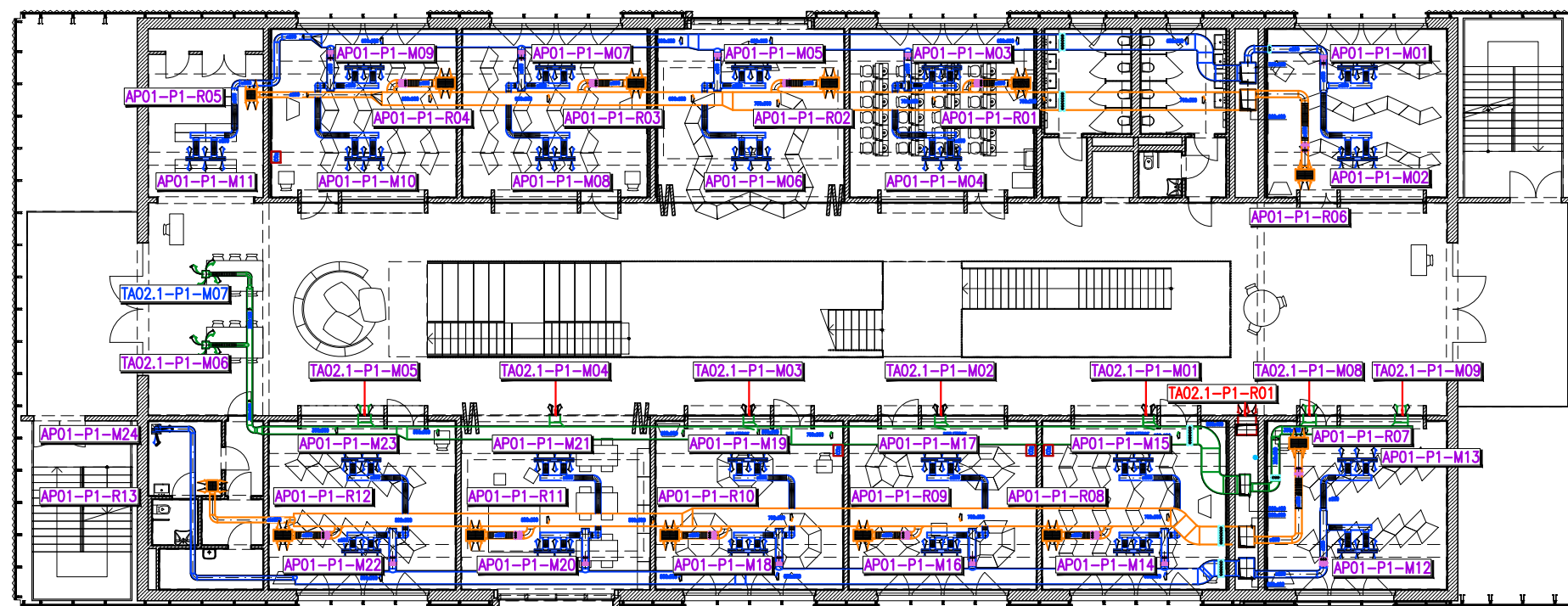
LEGENDA	
XXXX-XX-YXX	NUMERAZIONE TERMINALE
	CIRCUITO DI MANDATA/RIPRESA
	PIANO EDIFICIO
	UNITA' TRATTAMENTO ARIA DI COMPETENZA
XXXX-XX-RXX	TERMINALE PIU' SFAVORITO RIPRESA
XXXX-XX-MXX	TERMINALE PIU' SFAVORITO MANDATA

NUOVA SCUOLA MEDIA ENRICO PANZACCHI

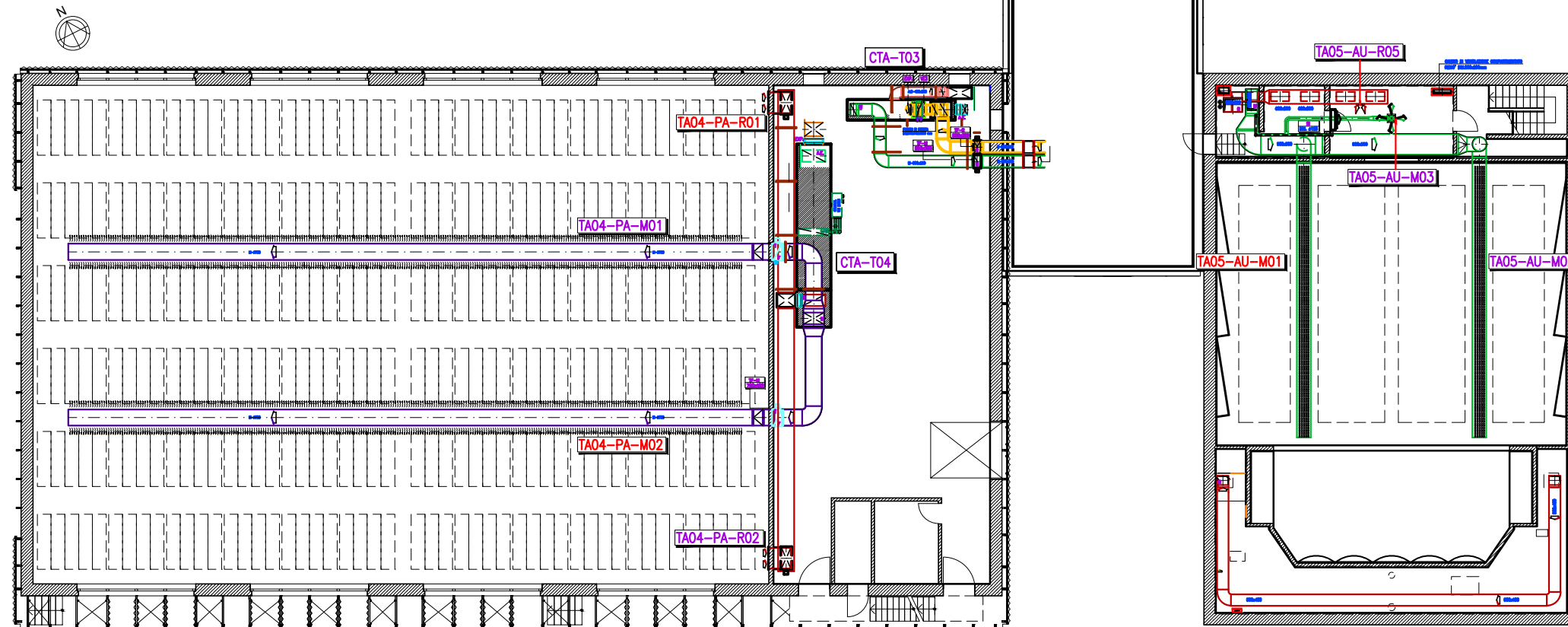


PIANTA PIANO TERRA
SCALA: 1:250
DATA: 27 Marzo 2020

IMPIANTO AERAUICO



LEGENDA	
XXXX-XX-YXX	NUMERAZIONE TERMINALE
XXXX-XX-RXX	CIRCUITO DI MANDATA/RIPRESA
XXXX-XX-MXX	PIANO EDIFICIO
XXXX-XX-RXX	UNITA' TRATTAMENTO ARIA DI COMPETENZA
XXXX-XX-RXX	TERMINALE PIU' SFAVORITO RIPRESA
XXXX-XX-MXX	TERMINALE PIU' SFAVORITO MANDATA

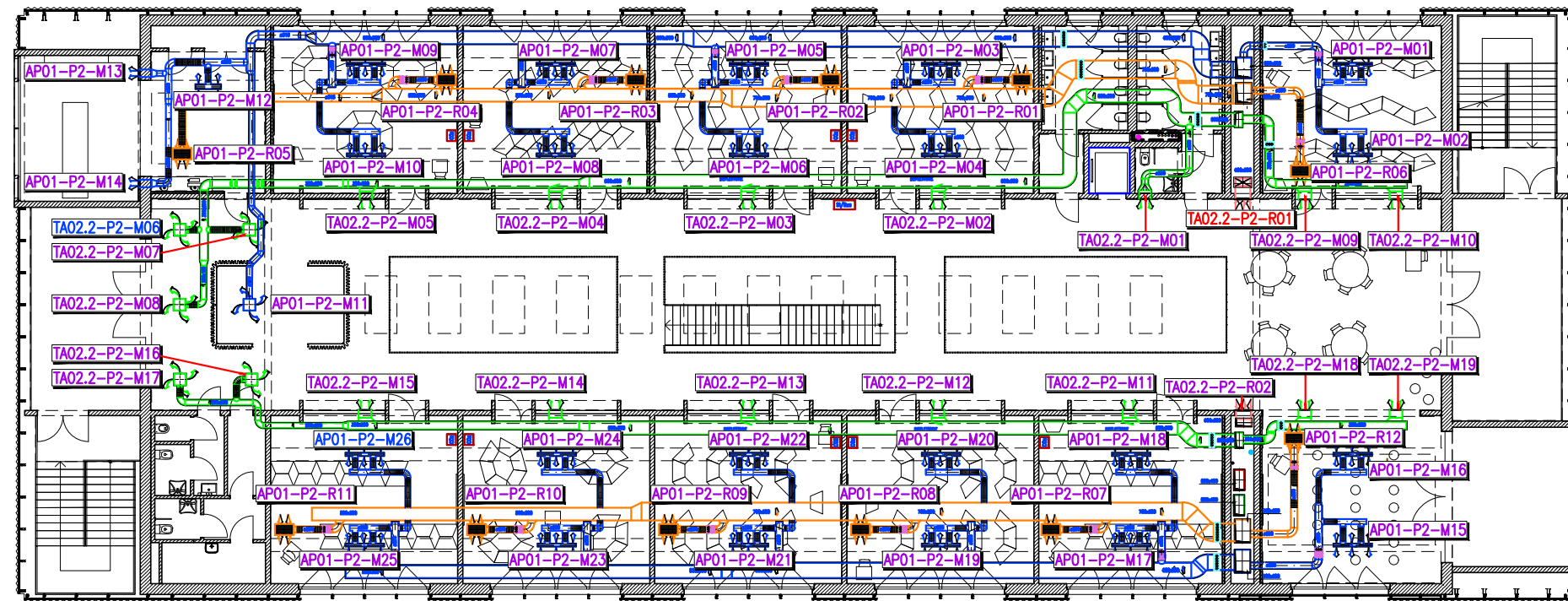


NUOVA SCUOLA MEDIA ENRICO PANZACCHI

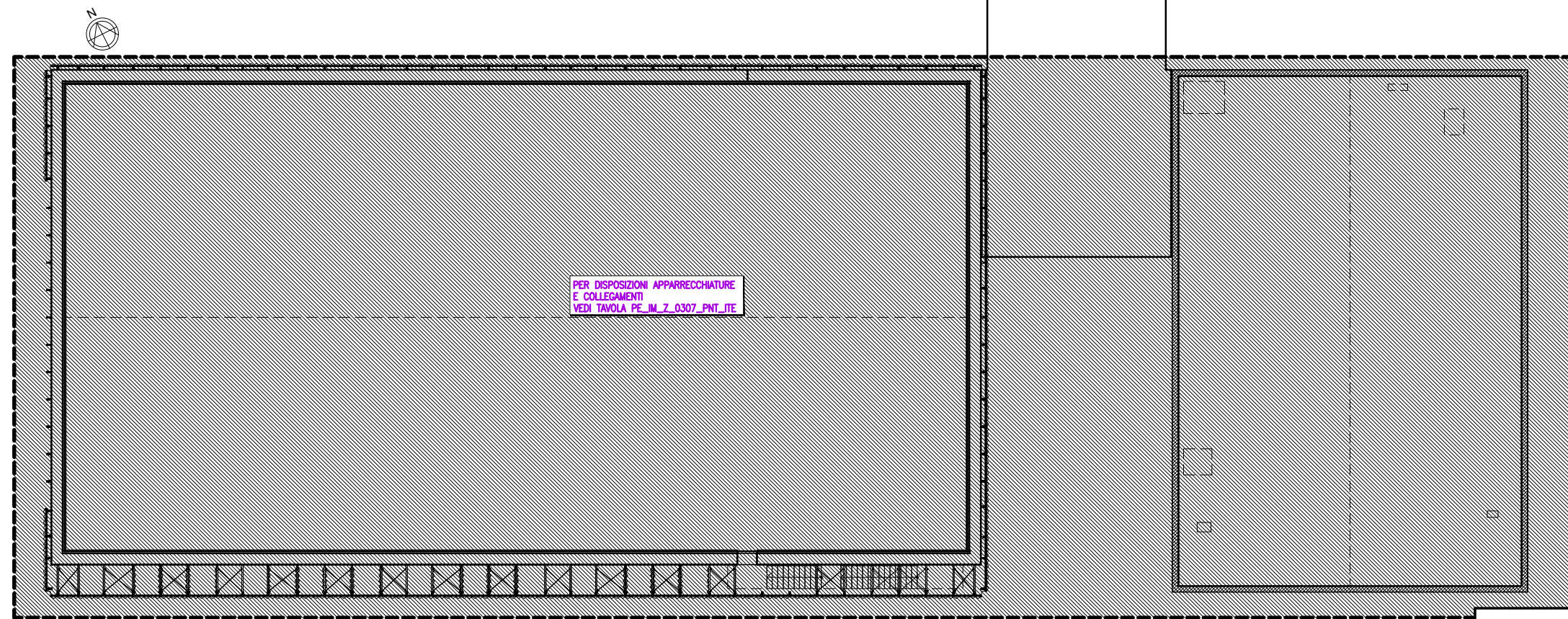


PIANTA PIANO PRIMO
SCALA: 1:250
DATA: 27 Marzo 2020

IMPIANTO AERAUICO



LEGENDA	
	NUMERAZIONE TERMINALE
	CIRCUITO DI MANDATA/RIPRESA
	PIANO EDIFICIO
	UNITA' TRATTAMENTO ARIA DI COMPETENZA
	TERMINALE PIU' SFAVORITO RIPRESA
	TERMINALE PIU' SFAVORITO MANDATA

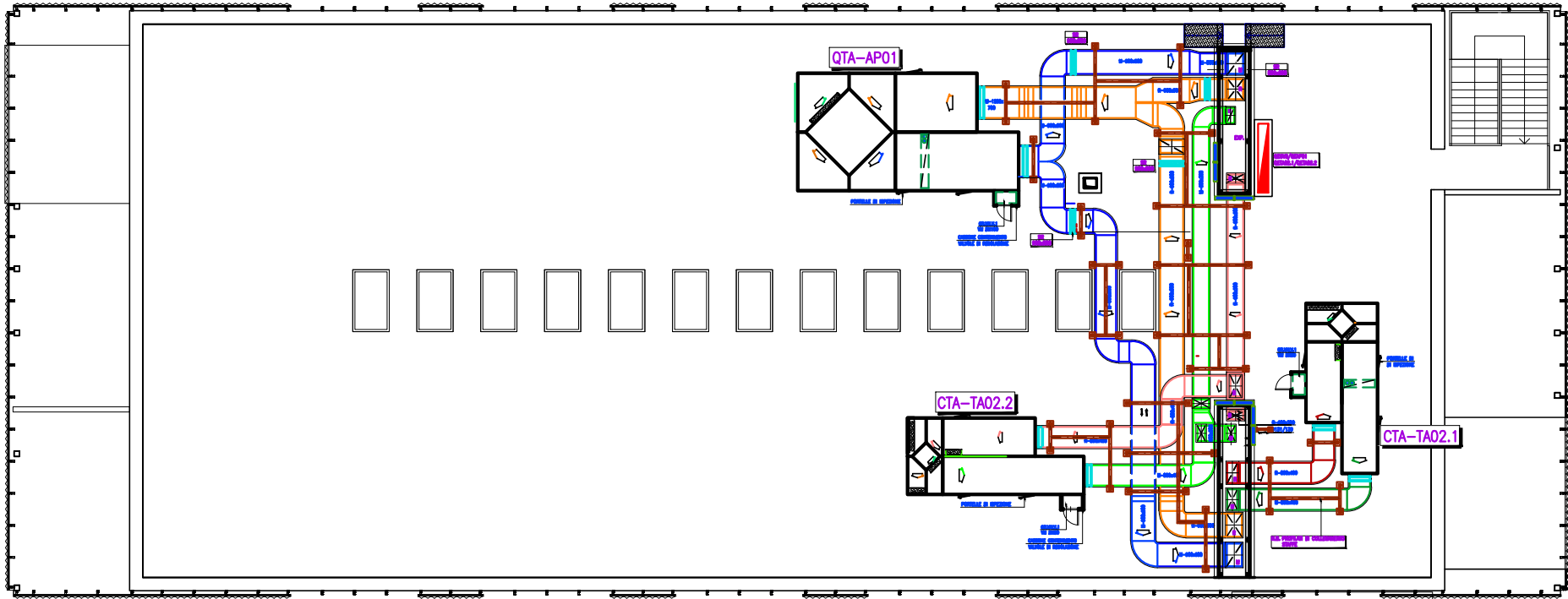


NUOVA SCUOLA MEDIA ENRICO PANZACCHI

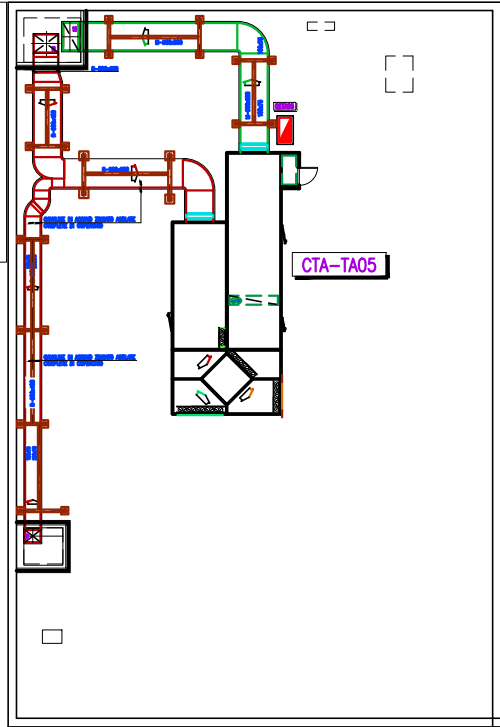
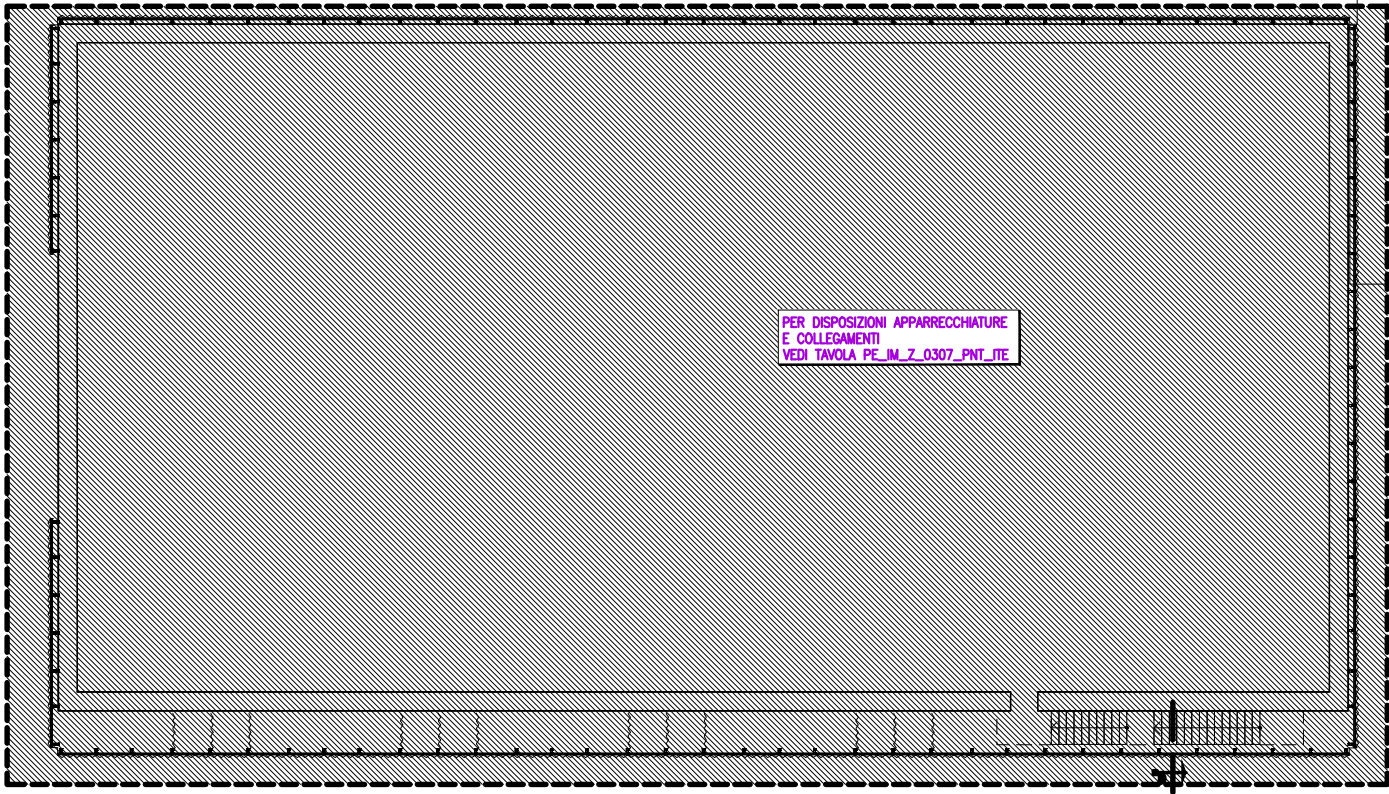


PIANTA PIANO SECONDO
SCALA: 1:250
DATA: 27 Marzo 2020

IMPIANTO AERAUICO



LEGENDA	
XXXX-XX-YXX	NUMERAZIONE TERMINALE
	CIRCUITO DI MANDATA/RIPRESA
	PIANO EDIFICIO
	UNITA' TRATTAMENTO ARIA DI COMPETENZA
XXXX-XX-RXX	TERMINALE PIU' SFAVORITO RIPRESA
XXXX-XX-MXX	TERMINALE PIU' SFAVORITO MANDATA



NUOVA SCUOLA MEDIA ENRICO PANZACCHI



PIANTA COPERTURA

SCALA: 1:250

DATA: 27 Marzo 2020