



# REGIONE SICILIANA ASSESSORATO ALLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA'

DIPARTIMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE, DELLA  
MOBILITA' E DEI  
TRASPORTI



MINISTERO DELLA GIUSTIZIA  
TRIBUNALE DI CATANIA

DIPARTIMENTO  
REGIONALE TECNICO



COMUNE DI CATANIA

## NUOVI UFFICI GIUDIZIARI VIALE AFRICA CATANIA

CIG: 8204682DC3  
CUP: D62H16000010002

ELABORATO:

# MEC-04

MECCANICO

TITOLO DELL'ELABORATO:

## Relazione di calcolo - Trattamento Aria

COD. ELABORATO:

UG.PE.IMP.01.RE.04

SCALA:

REV:

00

DATA:

23-09-2021

GRUPPO DI LAVORO:

MANDATARIA:

**Cibinel - Laurenti - Martocchia architetti associati**

Arch. Fabio Cibinel

Arch. Roberto Laurenti

Arch. Giorgio Martocchia

Via Alessio Baldovinetti 19, 00142 Roma, P.IVA: 09133661000

MANDANTI:

**Studio di Ingegneria Stancanelli-Russo**

Ing. Antonio Russo

Ing. Ignazio Stancanelli

Ing. Emanuele Stancanelli

Ing. Anna Stancanelli

Arch. Francesca Garozzo

Ing. Vincenzo Sichera

Via De Caro 104, 95126 Catania, C.F./P.IVA: 03745630875

**Ing. Claudio Consoli**

Via Raona 1, 98050 Santa Marina Salina (ME), C.F.: CNSCLD53S28C351Y P. IVA: 02879640874

**Ing. Melita Pennisi**

Via Angelo Musco 13, 95021 Aci Castello (CT), C.F.: PNNMLT80D57C351D P.IVA: 04911730879

**Comma engineering società di Ingegneria cooperativa**

Ing. Giuseppina Cellino Cauda

Ing. Cesare Costantino

Ing. Salvatore Asero

Ing. Claudio Carbone

Arch. Salvatore Angelo Contraratto

Ing. Luigi Asero

Ing. Giulia La Ganga Vasta

Ing. Daniele Giovanni Pizzese

Ing. Salvatore Rigaglia

Ing. Antonino Russo

Arch. Antonino Salanitro

Via Aldebaran 21, 95124 Catania, C.F./P.IVA: 05459940879

**Ing. Rosario Rosso**

Via Salvatore Gueli 13, 97012 Chiaramonte Gulfi (RG), C.F.: RSSRSD8850501630  
P.IVA: 01710260884

**Dott. Geol. Salvatore Palillo**

Via Fratelli Vigna, 94100 Enna, C.F.: PLLSVT67R29C342G P.IVA: 00593470467

# PROGETTO ESECUTIVO



# INDICE

- 1. Unità di Trattamento Aria P4.A**
  - 1.1. Dimensionamento Canali UTA P4.A
- 2. Unità di Trattamento Aria P4.B**
  - 2.1. Dimensionamento Canali UTA P4.B
- 3. Unità di Trattamento Aria P3.A**
  - 3.1. Dimensionamento Canali UTA P3.A
- 4. Unità di Trattamento Aria P3.B**
  - 4.1. Dimensionamento Canali UTA 3.B
- 5. Unità di Trattamento Aria P2.A**
  - 5.1. Dimensionamento Canali UTA P2.A
- 6. Unità di Trattamento Aria P2.B**
  - 6.1. Dimensionamento Canali UTA P2.B
- 7. Unità di Trattamento Aria P2.C**
  - 7.1. Dimensionamento Canali UTA P2.C
- 8. Unità di Trattamento Aria P1.A**
  - 8.1. Dimensionamento Canali UTA P1.A
- 9. Unità di Trattamento Aria P1.B**
  - 9.1. Dimensionamento Canali UTA P1.B
- 10. Unità di Trattamento Aria P1.C**
  - 10.1. Dimensionamento Canali UTA P1.C
- 11. Unità di Trattamento Aria P1.D**
  - 11.1. Dimensionamento Canali UTA P1.D
- 12. Unità di Trattamento Aria P0**
  - 12.1. Dimensionamento Canali UTA P0
- 13. Unità di Trattamento Aria POLIZIA**
  - 13.1. Dimensionamento Canali UTA POLIZIA

# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO                      NUOVI UFFICI GIUDIZIARI

INDIRIZZO                  ***VIALE AFRICA***

DESCRIZIONE              ***DIMENSIONAMENTO CANALI UTA P4 A***

Rif.              ***CittadellaG\_UTA4.a-20-05-2021.E21***

Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	( $T_m$ )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	( $T_a$ )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	( $C_s$ )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	( $\Delta p$ )	<u>20</u>	Pa
dovuta a:		<u>-</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità massima		<u>5,0</u>	m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità primo tratto		<u>6,0</u>	m/s

**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	

**Mandata**  
**aria primaria estiva ed invernale**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
<i>B 8.1</i>	-	<i>110</i>
<i>B 8.2</i>	-	<i>110</i>
<i>B 8.3</i>	-	<i>110</i>
<i>B 8.4</i>	-	<i>220</i>
<i>B 8.5</i>	-	<i>290</i>
<i>B 8.6 A</i>	-	<i>75</i>
<i>B 8.7</i>	-	<i>40</i>
<i>B 14.1</i>	-	<i>110</i>
<i>B 14.2</i>	-	<i>110</i>
<i>B 14.3</i>	-	<i>110</i>
<i>B 14.4</i>	-	<i>220</i>
<i>B 14.5 A</i>	-	<i>90</i>
<i>B 14.6</i>	-	<i>110</i>
<i>B 14.7</i>	-	<i>110</i>
<i>B 14.8</i>	-	<i>110</i>
<i>B 14.9-A</i>	-	<i>110</i>
<i>B 14.9-B</i>	-	<i>110</i>
<i>B 14.10</i>	-	<i>40</i>
<i>B 15.1</i>	-	<i>150</i>
<i>B 15.2</i>	-	<i>110</i>
<i>B 15.3</i>	-	<i>110</i>
<i>B 15.4</i>	-	<i>180</i>

<i>B 13.1</i>	-	220
<i>B 13.2</i>	-	110
<i>B 13.3</i>	-	110
<i>B 13.4</i>	-	110
<i>B 13.5</i>	-	110
<i>B 13.6</i>	-	110
<i>B 13.7</i>	-	110
<i>B 13.8</i>	-	110
<i>B 13.9</i>	-	150
<i>B 13.10</i>	-	40
<i>B 13.11 A</i>	-	100
<i>B 13.11 B</i>	-	100
<i>B 13.11 C</i>	-	100
<i>B 13.12</i>	-	40
<i>B 14.5 B</i>	-	90
<i>B 8.6 B</i>	-	75



## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b> [m³/h]	<b>Lungh.</b> [m]	<b>Diam.</b> [mm]	<b>Base</b> [mm]	<b>Altezza</b> [mm]	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b>	<b>Coeff</b> <b>C</b> <b>agg.</b>
1	2	4495,00	20,00	-	600	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	4495,00	12,00	-	600	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	2465,00	2,00	-	500	300	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
4	5	40,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
4	6	2425,00	1,00	-	500	300			0,00
6	7	40,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
6	8	2385,00	4,00	-	500	300			0,00
8	10	2295,00	1,00	-	500	300			0,00
10	11	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
10	12	2185,00	3,00	-	500	250			0,00
12	13	90,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$	0,25	0,00

							0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
12	14	2095,00	1,00	-	500	250			0,00
14	15	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
14	16	1985,00	3,00	-	500	250			0,00
16	17	220,00	3,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
16	18	1765,00	1,00	-	400	250			0,00
18	19	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
18	20	1655,00	4,00	-	400	250			0,00
20	21	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
20	22	1545,00	2,00	-	400	250			0,00
22	23	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
22	24	1435,00	2,00	-	400	200			0,00
24	25	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
24	26	1325,00	3,00	-	400	200			0,00
26	27	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
26	28	1215,00	1,00	-	400	200			0,00
28	29	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,1	2,25	0,00
28	30	1105,00	10,00	-	400	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
30	31	40,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva -	0,25	0,00

							Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
30	32	1065,00	2,00	-	300	200			0,00
32	33	220,00	3,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
32	34	845,00	4,00	-	250	200			0,00
34	35	150,00	4,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
34	36	695,00	1,00	-	250	200			0,00
36	37	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
36	38	585,00	3,00	-	200	200			0,00
38	39	75,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
38	40	510,00	2,00	-	200	200			0,00
40	41	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
40	42	400,00	3,00	-	200	200			0,00
42	43	290,00	3,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
42	44	110,00	5,00	-	100	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
8	9	90,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
3	45	2030,00	12,00	-	500	250			0,00
45	46	670,00	3,00	-	250	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
46	47	40,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva -	0,25	0,00

							<i>Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>		
46	48	630,00	1,00	-	250	200			0,00
48	49	110,00	3,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
48	50	520,00	3,00	-	200	200			0,00
50	51	110,00	3,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
50	52	410,00	4,00	-	200	200			0,00
52	53	110,00	3,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
52	54	300,00	2,00	-	150	200			0,00
54	55	100,00	2,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
54	56	200,00	5,00	-	150	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
56	57	100,00	2,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
56	58	100,00	4,00	-	100	200			0,00
45	59	1360,00	1,00	-	400	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
59	60	110,00	3,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
59	61	1250,00	2,00	-	400	200			0,00
61	62	110,00	3,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
61	63	1140,00	1,00	-	400	200			0,00

63	64	150,00	3,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
63	65	990,00	4,00	-	300	200			0,00
65	66	110,00	2,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
65	67	880,00	6,00	-	250	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62	0,00
67	68	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
67	69	770,00	4,00	-	250	200			0,00
69	70	220,00	3,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
69	71	550,00	6,00	-	200	200			0,00
71	72	180,00	3,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
71	73	370,00	9,00	-	200	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62	0,00
73	74	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
73	75	260,00	4,00	-	150	200			0,00
75	76	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
75	77	150,00	9,00	-	150	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

## **RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	20	-	600	300	0,8	4495,00	6,94	77	77	no
2	3	0 / 3	12	-	600	300	0,8	4495,00	6,94	85	162	no
3	4	3 / 0	2	-	500	300	0,8	2465,00	4,56	4	166	no
4	5	0	3	-	100	200	0,6	40,00	0,56	68	234	si
4	6	0	1	-	500	300	0,8	2425,00	4,49	1	167	no
6	7	0	3	-	100	200	0,6	40,00	0,56	67	234	si
6	8	0	4	-	500	300	0,8	2385,00	4,42	2	169	no
8	10	0	1	-	500	300	0,8	2295,00	4,25	1	170	no
10	11	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	64	234	si
10	12	0	3	-	500	250	0,8	2185,00	4,86	2	172	no
12	13	0	4	-	100	200	0,6	90,00	1,25	62	234	si
12	14	0	1	-	500	250	0,8	2095,00	4,66	1	173	no
14	15	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	61	234	si
14	16	0	3	-	500	250	0,8	1985,00	4,41	2	174	no
16	17	0	3	-	150	200	0,6	220,00	2,04	59	234	si
16	18	0	1	-	400	250	0,8	1765,00	4,9	1	175	no
18	19	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	59	234	si
18	20	0	4	-	400	250	0,8	1655,00	4,6	3	178	no
20	21	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	56	234	si
20	22	0	2	-	400	250	0,8	1545,00	4,29	1	180	no
22	23	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	54	234	si
22	24	0	2	-	400	200	0,8	1435,00	4,98	2	182	no
24	25	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	52	234	si
24	26	0	3	-	400	200	0,8	1325,00	4,6	3	184	no
26	27	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	50	234	si
26	28	0	1	-	400	200	0,8	1215,00	4,22	1	185	no
28	29	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	49	234	si

28	30	0	10	-	400	200	0,8	1105,00	3,84	12	197	no
30	31	0	4	-	100	200	0,6	40,00	0,56	37	234	si
30	32	0	2	-	300	200	0,6	1065,00	4,93	2	199	no
32	33	0	3	-	150	200	0,6	220,00	2,04	35	234	si
32	34	0	4	-	250	200	0,6	845,00	4,69	5	204	no
34	35	0	4	-	150	200	0,6	150,00	1,39	30	234	si
34	36	0	1	-	250	200	0,6	695,00	3,86	1	205	no
36	37	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	29	234	si
36	38	0	3	-	200	200	0,6	585,00	4,06	3	208	no
38	39	0	4	-	100	200	0,6	75,00	1,04	26	234	si
38	40	0	2	-	200	200	0,6	510,00	3,54	2	209	no
40	41	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	24	234	si
40	42	0	3	-	200	200	0,6	400,00	2,78	2	211	no
42	43	0	3	-	150	200	0,6	290,00	2,69	23	234	si
42	44	0	5	-	100	200	0,6	110,00	1,53	23	234	si
8	9	0	3	-	100	200	0,6	90,00	1,25	65	234	si
3	45	3 / 0	12	-	500	250	0,8	2030,00	4,51	8	170	no
45	46	0	3	-	250	200	0,6	670,00	3,72	4	174	no
46	47	0	4	-	100	200	0,6	40,00	0,56	60	234	si
46	48	0	1	-	250	200	0,6	630,00	3,5	1	175	no
48	49	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	59	234	si
48	50	0	3	-	200	200	0,6	520,00	3,61	2	177	no
50	51	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	56	234	si
50	52	0	4	-	200	200	0,6	410,00	2,85	2	180	no
52	53	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	54	234	si
52	54	0	2	-	150	200	0,6	300,00	2,78	1	181	no
54	55	0	2	-	100	200	0,6	100,00	1,39	53	234	si
54	56	0	5	-	150	200	0,6	200,00	1,85	2	183	no
56	57	0	2	-	100	200	0,6	100,00	1,39	51	234	si
56	58	0	4	-	100	200	0,6	100,00	1,39	51	234	si
45	59	0	1	-	400	200	0,8	1360,00	4,72	4	174	no

59	60	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	60	234	si
59	61	0	2	-	400	200	0,8	1250,00	4,34	2	176	no
61	62	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	58	234	si
61	63	0	1	-	400	200	0,8	1140,00	3,96	1	176	no
63	64	0	3	-	150	200	0,6	150,00	1,39	57	234	si
63	65	0	4	-	300	200	0,6	990,00	4,58	4	181	no
65	66	0	2	-	100	200	0,6	110,00	1,53	53	234	si
65	67	0	6	-	250	200	0,6	880,00	4,89	25	206	no
67	68	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	28	234	si
67	69	0	4	-	250	200	0,6	770,00	4,28	4	210	no
69	70	0	3	-	150	200	0,6	220,00	2,04	24	234	si
69	71	0	6	-	200	200	0,6	550,00	3,82	5	215	no
71	72	0	3	-	150	200	0,6	180,00	1,67	19	234	si
71	73	0	9	-	200	200	0,6	370,00	2,57	9	224	no
73	74	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	10	234	si
73	75	0	4	-	150	200	0,6	260,00	2,41	2	226	no
75	76	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	8	234	si
75	77	0	9	-	150	200	0,6	150,00	1,39	8	234	si



**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 14.10	5	0	157	316,00	40,00	61	1	66	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 13.12	7	0	157	316,00	40,00	61	1	66	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 14.9-A	11	0	157	316,00	110,00	61	7	55	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 14.5 B	13	0	157	316,00	90,00	61	5	56	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 14.9-B	15	0	157	316,00	110,00	61	7	52	234
AIR CAR - DEF	Dn 200 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 14.4	17	0	197	486,00	220,00	57	12	46	234
AIR CAR - DEF	Dn 200 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 14.8	19	0	197	486,00	110,00	57	3	54	234
AIR CAR - DEF	Dn 200 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 14.3	21	0	197	486,00	110,00	57	3	51	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett	B 14.7	23	0	157	316,00	110,00	61	7	46	234

	<i>elicoideale a geometria fissa</i>										
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 14.2	25	0	157	316,00	110,00	61	7	44	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 14.6	27	0	157	316,00	110,00	61	7	41	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 14.1	29	0	157	316,00	110,00	61	7	37	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 8.7	31	0	157	316,00	40,00	61	1	36	234
AIR CAR - DEF	Dn 200 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 8.4	33	0	197	486,00	220,00	57	12	21	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 8.6 A	35	0	157	316,00	150,00	61	14	15	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 8.3	37	0	157	316,00	110,00	61	7	20	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 8.6 B	39	0	157	316,00	75,00	61	3	22	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa	B 8.2	41	0	157	316,00	110,00	61	7	16	234
AIR CAR - DEF	Dn 250 - Diffusore	B 8.5	43	0	247	745,00	290,00	56	8	12	234

	<i>ad effett elicoideale a geometria fissa</i>										
<i>AIR CAR - DEF</i>	<i>Dn 200 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa</i>	<i>B 8.1</i>	<i>44</i>	<i>0</i>	<i>197</i>	<i>486,00</i>	<i>110,00</i>	<i>57</i>	<i>3</i>	<i>18</i>	<i>234</i>
<i>AIR CAR - DEF</i>	<i>Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa</i>	<i>B 14.5 A</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>157</i>	<i>316,00</i>	<i>90,00</i>	<i>61</i>	<i>5</i>	<i>59</i>	<i>234</i>
<i>AIR CAR - DEF</i>	<i>Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa</i>	<i>B 13.10</i>	<i>47</i>	<i>0</i>	<i>157</i>	<i>316,00</i>	<i>40,00</i>	<i>61</i>	<i>1</i>	<i>58</i>	<i>234</i>
<i>AIR CAR - DEF</i>	<i>Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa</i>	<i>B 13.6</i>	<i>49</i>	<i>0</i>	<i>157</i>	<i>316,00</i>	<i>110,00</i>	<i>61</i>	<i>7</i>	<i>50</i>	<i>234</i>
<i>AIR CAR - DEF</i>	<i>Dn 200 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa</i>	<i>B 13.7</i>	<i>51</i>	<i>0</i>	<i>197</i>	<i>486,00</i>	<i>110,00</i>	<i>57</i>	<i>3</i>	<i>52</i>	<i>234</i>
<i>AIR CAR - DEF</i>	<i>Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa</i>	<i>B 13.8</i>	<i>53</i>	<i>0</i>	<i>157</i>	<i>316,00</i>	<i>110,00</i>	<i>61</i>	<i>7</i>	<i>46</i>	<i>234</i>
<i>AIR CAR - DEF</i>	<i>Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa</i>	<i>B 13.11 A</i>	<i>55</i>	<i>0</i>	<i>157</i>	<i>316,00</i>	<i>100,00</i>	<i>61</i>	<i>6</i>	<i>46</i>	<i>234</i>
<i>AIR CAR - DEF</i>	<i>Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa</i>	<i>B 13.11 B</i>	<i>57</i>	<i>0</i>	<i>157</i>	<i>316,00</i>	<i>100,00</i>	<i>61</i>	<i>6</i>	<i>44</i>	<i>234</i>
<i>AIR CAR - DEF</i>	<i>Dn 160 - Diffusore ad effett elicoideale a geometria fissa</i>	<i>B 13.11 C</i>	<i>58</i>	<i>0</i>	<i>157</i>	<i>316,00</i>	<i>100,00</i>	<i>61</i>	<i>6</i>	<i>44</i>	<i>234</i>

AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoidale a geometria fissa	B 13.5	60	0	157	316,00	110,00	61	7	51	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoidale a geometria fissa	B 13.4	62	0	157	316,00	110,00	61	7	49	234
AIR CAR - DEF	Dn 200 - Diffusore ad effett elicoidale a geometria fissa	B 13.9	64	0	197	486,00	150,00	57	5	51	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoidale a geometria fissa	B 13.3	66	0	157	316,00	110,00	61	7	45	234
AIR CAR - DEF	Dn 160 - Diffusore ad effett elicoidale a geometria fissa	B 13.2	68	0	157	316,00	110,00	61	7	19	234
AIR CAR - DEF	Dn 200 - Diffusore ad effett elicoidale a geometria fissa	B 13.1	70	0	197	486,00	220,00	57	12	11	234
AIR CAR - DEF	Dn 200 - Diffusore ad effett elicoidale a geometria fissa	B 15.4	72	0	197	486,00	180,00	57	8	10	234
AIR CAR - DEF	Dn 200 - Diffusore ad effett elicoidale a geometria fissa	B 15.3	74	0	197	486,00	110,00	57	3	6	234
AIR CAR - DEF	Dn 200 - Diffusore ad effett elicoidale a geometria fissa	B 15.2	76	0	197	486,00	110,00	57	3	4	234
AIR CAR - DEF	Dn 200 - Diffusore ad effett elicoidale a	B 15.1	77	0	197	486,00	150,00	57	5	0	234

[illegible]

## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	4495,00	20,00	600x300	1,86	6,9	0,00	1,15	23	54	0	0	0	77	77	NO
2-3	4495,00	12,00	600x300	2,48	6,9	0,00	1,15	14	72	0	0	0	85	162	NO
3-4	2465,00	2,00	500x300	0,25	4,6	0,00	0,58	1	3	0	0	0	4	166	NO
4-5	40,00	3,00	100x200	0,25	0,6	0,00	0,05	0	0	1	0	66	68	234	SI
4-6	2425,00	1,00	500x300	0,00	4,5	0,00	0,57	1	0	0	0	0	1	167	NO
6-7	40,00	3,00	100x200	0,25	0,6	0,00	0,05	0	0	1	0	66	67	234	SI
6-8	2385,00	4,00	500x300	0,00	4,4	0,00	0,55	2	0	0	0	0	2	169	NO
8-10	2295,00	1,00	500x300	0,00	4,3	0,00	0,51	1	0	0	0	0	1	170	NO
10-11	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	55	64	234	SI
10-12	2185,00	3,00	500x250	0,00	4,9	0,00	0,75	2	0	0	0	0	2	172	NO
12-13	90,00	4,00	100x200	0,25	1,3	0,00	0,21	1	0	5	0	56	62	234	SI
12-14	2095,00	1,00	500x250	0,00	4,7	0,00	0,70	1	0	0	0	0	1	173	NO
14-15	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	52	61	234	SI
14-16	1985,00	3,00	500x250	0,00	4,4	0,00	0,63	2	0	0	0	0	2	174	NO
16-17	220,00	3,00	150x200	0,25	2,0	0,00	0,36	1	1	12	0	46	59	234	SI
16-18	1765,00	1,00	400x250	0,00	4,9	0,00	0,84	1	0	0	0	0	1	175	NO
18-19	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	3	0	54	59	234	SI
18-20	1655,00	4,00	400x250	0,00	4,6	0,00	0,75	3	0	0	0	0	3	178	NO
20-21	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	3	0	51	56	234	SI

20-22	1545,00	2,00	400x250	0,00	4,3	0,00	0,66	1	0	0	0	0	1	180	NO
22-23	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	46	54	234	SI
22-24	1435,00	2,00	400x200	0,00	5,0	0,00	1,03	2	0	0	0	0	2	182	NO
24-25	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	44	52	234	SI
24-26	1325,00	3,00	400x200	0,00	4,6	0,00	0,89	3	0	0	0	0	3	184	NO
26-27	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	41	50	234	SI
26-28	1215,00	1,00	400x200	0,00	4,2	0,00	0,77	1	0	0	0	0	1	185	NO
28-29	110,00	3,00	100x200	2,25	1,5	0,00	0,30	1	3	7	0	37	49	234	SI
28-30	1105,00	10,00	400x200	0,62	3,8	0,00	0,65	6	5	0	0	0	12	197	NO
30-31	40,00	4,00	100x200	0,25	0,6	0,00	0,05	0	0	1	0	36	37	234	SI
30-32	1065,00	2,00	300x200	0,00	4,9	0,00	1,15	2	0	0	0	0	2	199	NO
32-33	220,00	3,00	150x200	0,25	2,0	0,00	0,36	1	1	12	0	21	35	234	SI
32-34	845,00	4,00	250x200	0,00	4,7	0,00	1,16	5	0	0	0	0	5	204	NO
34-35	150,00	4,00	150x200	0,25	1,4	0,00	0,19	1	0	14	0	15	30	234	SI
34-36	695,00	1,00	250x200	0,00	3,9	0,00	0,82	1	0	0	0	0	1	205	NO
36-37	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	20	29	234	SI
36-38	585,00	3,00	200x200	0,00	4,1	0,00	1,02	3	0	0	0	0	3	208	NO
38-39	75,00	4,00	100x200	0,25	1,0	0,00	0,15	1	0	3	0	22	26	234	SI

38-40	510,00	2,00	200x200	0,00	3,5	0,00	0,80	2	0	0	0	0	2	209	NO
40-41	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	16	24	234	SI
40-42	400,00	3,00	200x200	0,00	2,8	0,00	0,52	2	0	0	0	0	2	211	NO
42-43	290,00	3,00	150x200	0,25	2,7	0,00	0,59	2	1	8	0	12	23	234	SI
42-44	110,00	5,00	100x200	0,62	1,5	0,00	0,30	1	1	3	0	18	23	234	SI
8-9	90,00	3,00	100x200	0,25	1,3	0,00	0,21	1	0	5	0	59	65	234	SI
3-45	2030,00	12,00	500x250	0,00	4,5	0,00	0,66	8	0	0	0	0	8	170	NO
45-46	670,00	3,00	250x200	0,25	3,7	0,00	0,77	2	2	0	0	0	4	174	NO
46-47	40,00	4,00	100x200	0,25	0,6	0,00	0,05	0	0	1	0	58	60	234	SI
46-48	630,00	1,00	250x200	0,00	3,5	0,00	0,69	1	0	0	0	0	1	175	NO
48-49	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	50	59	234	SI
48-50	520,00	3,00	200x200	0,00	3,6	0,00	0,82	2	0	0	0	0	2	177	NO
50-51	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	3	0	52	56	234	SI
50-52	410,00	4,00	200x200	0,00	2,8	0,00	0,54	2	0	0	0	0	2	180	NO
52-53	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	46	54	234	SI
52-54	300,00	2,00	150x200	0,00	2,8	0,00	0,63	1	0	0	0	0	1	181	NO
54-55	100,00	2,00	100x200	0,25	1,4	0,00	0,25	1	0	6	0	46	53	234	SI
54-56	200,00	5,00	150x200	0,25	1,9	0,00	0,31	2	1	0	0	0	2	183	NO
56-57	100,00	2,00	100x200	0,25	1,4	0,00	0,25	1	0	6	0	44	51	234	SI



56-58	100,00	4,00	100x200	0,00	1,4	0,00	0,25	1	0	6	0	44	51	234	SI
45-59	1360,00	1,00	400x200	0,25	4,7	0,00	0,94	1	3	0	0	0	4	174	NO
59-60	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	51	60	234	SI
59-61	1250,00	2,00	400x200	0,00	4,3	0,00	0,81	2	0	0	0	0	2	176	NO
61-62	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	49	58	234	SI
61-63	1140,00	1,00	400x200	0,00	4,0	0,00	0,68	1	0	0	0	0	1	176	NO
63-64	150,00	3,00	150x200	0,25	1,4	0,00	0,19	1	0	5	0	51	57	234	SI
63-65	990,00	4,00	300x200	0,00	4,6	0,00	1,01	4	0	0	0	0	4	181	NO
65-66	110,00	2,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	45	53	234	SI
65-67	880,00	6,00	250x200	1,24	4,9	0,00	1,24	7	18	0	0	0	25	206	NO
67-68	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	7	0	19	28	234	SI
67-69	770,00	4,00	250x200	0,00	4,3	0,00	0,98	4	0	0	0	0	4	210	NO
69-70	220,00	3,00	150x200	0,25	2,0	0,00	0,36	1	1	12	0	11	24	234	SI
69-71	550,00	6,00	200x200	0,00	3,8	0,00	0,91	5	0	0	0	0	5	215	NO
71-72	180,00	3,00	150x200	0,25	1,7	0,00	0,25	1	0	8	0	10	19	234	SI
71-73	370,00	9,00	200x200	1,24	2,6	0,00	0,45	4	5	0	0	0	9	224	NO
73-74	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	3	0	6	10	234	SI
73-75	260,00	4,00	150x200	0,00	2,4	0,00	0,49	2	0	0	0	0	2	226	NO

75- 76	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,00	0,30	1	0	3	0	4	8	234	SI
75- 77	150,00	9,00	150x200	0,62	1,4	0,00	0,19	2	1	5	0	0	8	234	SI

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Dimensione [mm]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Re</b>	<b>f</b>	<b>Ti [°C]</b>	<b>Tf [°C]</b>	<b>U [W/m²K]</b>	<b>Pot. [W]</b>	<b>Press. tot. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Press. dinamica [Pa]</b>	<b>Press. stat. med. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Perdite aria [m³/h]</b>
1	2	600x300	20,00	184240	0,0159	16,0	16,0	0,00	0	-77	29	-67	-6
2	3	600x300	12,00	184240	0,0159	16,0	16,0	0,00	0	72	29	86	4
3	4	500x300	2,00	113664	0,0175	16,0	16,0	0,00	0	68	13	57	0
4	5	100x200	3,00	4919	0,0376	16,0	16,0	0,00	0	67	0	67	0
4	6	500x300	1,00	111819	0,0176	16,0	16,0	0,00	0	67	12	55	0
6	7	100x200	3,00	4919	0,0376	16,0	16,0	0,00	0	67	0	67	0
6	8	500x300	4,00	109975	0,0176	16,0	16,0	0,00	0	65	12	54	1
8	10	500x300	1,00	105825	0,0178	16,0	16,0	0,00	0	64	11	54	0
10	11	100x200	4,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	63	1	62	0
10	12	500x250	3,00	107470	0,0177	16,0	16,0	0,00	0	62	14	49	1
12	13	100x200	4,00	11067	0,0301	16,0	16,0	0,00	0	61	1	61	0
12	14	500x250	1,00	103043	0,0179	16,0	16,0	0,00	0	61	13	49	0
14	15	100x200	4,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	60	1	59	0
14	16	500x250	3,00	97633	0,0181	16,0	16,0	0,00	0	59	12	49	1
16	17	150x200	3,00	23187	0,0250	16,0	16,0	0,00	0	58	2	56	0
16	18	400x250	1,00	100168	0,0180	16,0	16,0	0,00	0	59	14	45	0
18	19	100x200	4,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	57	1	56	0
18	20	400x250	4,00	93925	0,0182	16,0	16,0	0,00	0	56	13	44	1
20	21	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	54	1	54	0
20	22	400x250	2,00	87682	0,0185	16,0	16,0	0,00	0	54	11	44	0
22	23	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	53	1	52	0
22	24	400x200	2,00	88226	0,0185	16,0	16,0	0,00	0	52	15	38	0
24	25	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	51	1	50	0
24	26	400x200	3,00	81463	0,0188	16,0	16,0	0,00	0	50	13	38	0
26	27	100x200	4,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	48	1	47	0
26	28	400x200	1,00	74700	0,0191	16,0	16,0	0,00	0	49	11	38	0

28	29	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	45	1	45	0
28	30	400x200	10,00	67937	0,0195	16,0	16,0	0,00	0	37	9	34	1
30	31	100x200	4,00	4919	0,0376	16,0	16,0	0,00	0	37	0	37	0
30	32	300x200	2,00	78573	0,0189	16,0	16,0	0,00	0	35	15	21	0
32	33	150x200	3,00	23187	0,0250	16,0	16,0	0,00	0	33	2	31	0
32	34	250x200	4,00	69269	0,0194	16,0	16,0	0,00	0	30	13	19	0
34	35	150x200	4,00	15810	0,0274	16,0	16,0	0,00	0	29	1	28	0
34	36	250x200	1,00	56973	0,0203	16,0	16,0	0,00	0	29	9	21	0
36	37	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	28	1	27	0
36	38	200x200	3,00	53950	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	26	10	18	0
38	39	100x200	4,00	9222	0,0316	16,0	16,0	0,00	0	25	1	25	0
38	40	200x200	2,00	47033	0,0212	16,0	16,0	0,00	0	24	8	18	0
40	41	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	23	1	22	0
40	42	200x200	3,00	36889	0,0224	16,0	16,0	0,00	0	23	5	19	0
42	43	150x200	3,00	30565	0,0234	16,0	16,0	0,00	0	20	4	17	0
42	44	100x200	5,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	21	1	20	0
8	9	100x200	3,00	11067	0,0301	16,0	16,0	0,00	0	64	1	63	0
3	45	500x250	12,00	99846	0,0180	16,0	16,0	0,00	0	64	12	56	3
45	46	250x200	3,00	54923	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	60	8	53	0
46	47	100x200	4,00	4919	0,0376	16,0	16,0	0,00	0	59	0	59	0
46	48	250x200	1,00	51644	0,0207	16,0	16,0	0,00	0	59	7	52	0
48	49	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	58	1	57	0
48	50	200x200	3,00	47956	0,0211	16,0	16,0	0,00	0	56	8	50	0
50	51	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	55	1	54	0
50	52	200x200	4,00	37811	0,0223	16,0	16,0	0,00	0	54	5	51	0
52	53	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	53	1	52	0
52	54	150x200	2,00	31619	0,0232	16,0	16,0	0,00	0	53	5	49	0
54	55	100x200	2,00	12296	0,0293	16,0	16,0	0,00	0	52	1	51	0
54	56	150x200	5,00	21079	0,0256	16,0	16,0	0,00	0	51	2	50	0
56	57	100x200	2,00	12296	0,0293	16,0	16,0	0,00	0	50	1	49	0
56	58	100x200	4,00	12296	0,0293	16,0	16,0	0,00	0	50	1	49	0

45	59	400x200	1,00	83615	0,0187	16,0	16,0	0,00	0	60	13	48	0
59	60	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	58	1	58	0
59	61	400x200	2,00	76852	0,0190	16,0	16,0	0,00	0	58	11	48	0
61	62	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	57	1	56	0
61	63	400x200	1,00	70089	0,0194	16,0	16,0	0,00	0	57	9	48	0
63	64	150x200	3,00	15810	0,0274	16,0	16,0	0,00	0	57	1	56	0
63	65	300x200	4,00	73040	0,0192	16,0	16,0	0,00	0	53	13	43	0
65	66	100x200	2,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	52	1	51	0
65	67	250x200	6,00	72138	0,0193	16,0	16,0	0,00	0	28	14	26	0
67	68	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	27	1	26	0
67	69	250x200	4,00	63121	0,0198	16,0	16,0	0,00	0	24	11	15	0
69	70	150x200	3,00	23187	0,0250	16,0	16,0	0,00	0	22	2	21	0
69	71	200x200	6,00	50722	0,0208	16,0	16,0	0,00	0	19	9	13	0
71	72	150x200	3,00	18971	0,0262	16,0	16,0	0,00	0	18	2	16	0
71	73	200x200	9,00	34122	0,0228	16,0	16,0	0,00	0	10	4	10	0
73	74	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	9	1	8	0
73	75	150x200	4,00	27403	0,0240	16,0	16,0	0,00	0	8	3	5	0
75	76	100x200	3,00	13526	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	7	1	6	0
75	77	150x200	9,00	15810	0,0274	16,0	16,0	0,00	0	5	1	5	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>4495</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>277</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>277</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,58</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,68</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,68</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>234</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>20</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>277</u>	Pa
Portata totale rete	<u>4495</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>28,15</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>5,99</u>	m <sup>3</sup> /h

## ***DATI ECONOMICI***

Costo energia	<u>0</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>0</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>0</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>0</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>0,00</u>	€/anno

**Ripresa**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m³]	<u>Portata locale</u> [m³/h]
<i>CORR A</i>	-	<i>550</i>
<i>CORR B</i>	-	<i>550</i>
<i>CORR C</i>	-	<i>550</i>
<i>CORR D</i>	-	<i>550</i>
<i>CORR E</i>	-	<i>550</i>
<i>CORR F</i>	-	<i>550</i>
<i>CORR G</i>	-	<i>550</i>
<i>CORR H</i>	-	<i>550</i>



## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>	<b>Lungh.</b>	<b>Diam.</b>	<b>Base</b>	<b>Altezza</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
		<b>[m³/h]</b>	<b>[m]</b>	<b>[mm]</b>	<b>[mm]</b>	<b>[mm]</b>			
1	2	4400,00	20,00	-	700	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	4400,00	10,00	-	700	300			0,00
3	4	550,00	2,00	-	200	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
3	5	3850,00	2,00	-	600	300			0,00
5	6	1650,00	20,00	-	400	300	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
6	7	550,00	1,00	-	200	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
6	8	1100,00	18,00	-	300	300			0,00
8	9	550,00	2,00	-	200	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
8	10	550,00	15,00	-	200	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
5	11	2200,00	11,00	-	500	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62	0,00
11	12	550,00	11,00	-	200	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ -	0,14	0,00

							As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
11	13	1650,00	8,00	-	400	300	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
13	14	550,00	1,00	-	200	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
13	15	1100,00	20,00	-	300	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62 0,62	0,00
15	16	550,00	1,00	-	200	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
15	17	550,00	13,00	-	200	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62 0,62	0,00

**RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	20	-	700	300	0,8	4400,00	5,82	66	66	no
2	3	0	10	-	700	300	0,8	4400,00	5,82	8	74	no
3	4	0	2	-	200	200	0,6	550,00	3,82	81	155	si
3	5	0	2	-	600	300	0,8	3850,00	5,94	2	76	no
5	6	0	20	-	400	300	0,8	1650,00	3,82	11	86	no
6	7	0	1	-	200	200	0,6	550,00	3,82	69	155	si
6	8	0	18	-	300	300	0,6	1100,00	3,4	8	95	no
8	9	0	2	-	200	200	0,6	550,00	3,82	61	155	si
8	10	0	15	-	200	200	0,6	550,00	3,82	61	155	si
5	11	0	11	-	500	300	0,8	2200,00	4,07	18	93	no
11	12	0	11	-	200	200	0,6	550,00	3,82	62	155	si
11	13	0	8	-	400	300	0,8	1650,00	3,82	5	98	no
13	14	0	1	-	200	200	0,6	550,00	3,82	57	155	si
13	15	0	20	-	300	300	0,6	1100,00	3,4	18	116	no
15	16	0	1	-	200	200	0,6	550,00	3,82	40	155	si
15	17	0	13	-	200	200	0,6	550,00	3,82	40	155	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - DEFL	600 - Diffusore rotazionale a geometria fissa	CORR A	4	0	598x598	600,00	550,00	20	17	62	155
AIR CAR - DEFL	600 - Diffusore rotazionale a geometria fissa	CORR B	7	0	598x598	600,00	550,00	20	17	50	155
AIR CAR - DEFL	600 - Diffusore rotazionale a geometria fissa	CORR C	9	0	598x598	600,00	550,00	20	17	41	155
AIR CAR - DEFL	600 - Diffusore rotazionale a geometria fissa	CORR D	10	0	598x598	600,00	550,00	20	17	29	155
AIR CAR - DEFL	600 - Diffusore rotazionale a geometria fissa	CORR E	12	0	598x598	600,00	550,00	20	17	34	155
AIR CAR - DEFL	600 - Diffusore rotazionale a geometria fissa	CORR F	14	0	598x598	600,00	550,00	20	17	38	155
AIR CAR - DEFL	600 - Diffusore rotazionale a geometria fissa	CORR G	16	0	598x598	600,00	550,00	20	17	20	155
AIR CAR - DEFL	600 - Diffusore rotazionale a geometria fissa	CORR H	17	0	598x598	600,00	550,00	20	17	0	155

## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	4400,00	20,00	700x300	2,48	5,8	0,00	0,79	16	50	0	0	0	66	66	NO
2-3	4400,00	10,00	700x300	0,00	5,8	0,00	0,79	8	0	0	0	0	8	74	NO
3-4	550,00	2,00	200x200	0,14	3,8	0,00	0,91	2	1	17	0	62	81	155	SI
3-5	3850,00	2,00	600x300	0,00	5,9	0,00	0,87	2	0	0	0	0	2	76	NO
5-6	1650,00	20,00	400x300	0,14	3,8	0,00	0,47	9	1	0	0	0	11	86	NO
6-7	550,00	1,00	200x200	0,14	3,8	0,00	0,91	1	1	17	0	50	69	155	SI
6-8	1100,00	18,00	300x300	0,00	3,4	0,00	0,45	8	0	0	0	0	8	95	NO
8-9	550,00	2,00	200x200	0,14	3,8	0,00	0,91	2	1	17	0	41	61	155	SI
8-10	550,00	15,00	200x200	0,14	3,8	0,00	0,91	14	1	17	0	29	61	155	SI
5-11	2200,00	11,00	500x300	1,24	4,1	0,00	0,48	5	12	0	0	0	18	93	NO
11-12	550,00	11,00	200x200	0,14	3,8	0,00	0,91	10	1	17	0	34	62	155	SI
11-13	1650,00	8,00	400x300	0,14	3,8	0,00	0,47	4	1	0	0	0	5	98	NO
13-14	550,00	1,00	200x200	0,14	3,8	0,00	0,91	1	1	17	0	38	57	155	SI
13-15	1100,00	20,00	300x300	1,24	3,4	0,00	0,45	9	9	0	0	0	18	116	NO
15-16	550,00	1,00	200x200	0,25	3,8	0,00	0,91	1	2	17	0	20	40	155	SI
15-17	550,00	13,00	200x200	1,24	3,8	0,00	0,91	12	11	17	0	0	40	155	SI

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Dimensione [mm]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Re</b>	<b>f</b>	<b>Ti [°C]</b>	<b>Tf [°C]</b>	<b>U [W/m²K]</b>	<b>Pot. [W]</b>	<b>Press. tot. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Press. dinamica [Pa]</b>	<b>Press. stat. med. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Perdite aria [m³/h]</b>
1	2	700x300	20,00	162311	0,0163	-	-	0,00	0	66	20	13	2
2	3	700x300	10,00	162311	0,0163	-	-	0,00	0	-81	20	-106	-4
3	4	200x200	2,00	50722	0,0208	-	-	0,00	0	-78	9	-89	0
3	5	600x300	2,00	157802	0,0164	-	-	0,00	0	-80	21	-102	-1
5	6	400x300	20,00	86952	0,0185	-	-	0,00	0	-69	9	-83	-5
6	7	200x200	1,00	50722	0,0208	-	-	0,00	0	-67	9	-77	0
6	8	300x300	18,00	67630	0,0195	-	-	0,00	0	-61	7	-72	-4
8	9	200x200	2,00	50722	0,0208	-	-	0,00	0	-58	9	-68	0
8	10	200x200	15,00	50722	0,0208	-	-	0,00	0	-46	9	-62	-2
5	11	500x300	11,00	101444	0,0179	-	-	0,00	0	-62	10	-81	-3
11	12	200x200	11,00	50722	0,0208	-	-	0,00	0	-51	9	-65	-1
11	13	400x300	8,00	86952	0,0185	-	-	0,00	0	-57	9	-68	-2
13	14	200x200	1,00	50722	0,0208	-	-	0,00	0	-55	9	-65	0
13	15	300x300	20,00	67630	0,0195	-	-	0,00	0	-40	7	-55	-4
15	16	200x200	1,00	50722	0,0208	-	-	0,00	0	-36	9	-47	0
15	17	200x200	13,00	50722	0,0208	-	-	0,00	0	-17	9	-37	-1

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>4400</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>191</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>191</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,39</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,46</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,46</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>155</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>20</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>191</u>	Pa
Portata totale rete	<u>4400</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>2,26</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>28,54</u>	m <sup>3</sup> /h

# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO                      NUOVI UFFICI GIUDIZIARI

INDIRIZZO                   ***VIALE AFRICA***

DESCRIZIONE                ***DIMENSIONAMENTO CANALI UTA P4-B***

Rif.                ***CittadellaG\_UTA4\_B\_20-05-2021.E21***

Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37



## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	( $T_m$ )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	( $T_a$ )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	( $C_s$ )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	( $\Delta p$ )	<u>20</u>	Pa
dovuta a:		<u>-</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità massima		<u>5,0</u>	m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità primo tratto		<u>6,0</u>	m/s

**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	

**Mandata**  
**aria primaria estiva ed invernale**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
A 15.1	-	110
A 15.2	-	150
A 15.3	-	110
A 15.4	-	110
A 15.5	-	110
A 15.6	-	110
A 15.7	-	110
A 15.8 A	-	75
A 15.8 B	-	75
A 15.9	-	110
A 15.10	-	40
A 12.10	-	110
A 12.11	-	110
A 12.12	-	80
A 12.13	-	150
A 12.14	-	150
A 12.15	-	150
A 12.16	-	150
A 12.17	-	150
A 12.18	-	80
A 12.19	-	180
A 12.20	-	40

<i>A 12.21</i>	-	40
<i>B 9.1</i>	-	110
<i>B 9.2</i>	-	110
<i>B 9.3</i>	-	110
<i>B 9.4</i>	-	110
<i>B 9.5</i>	-	110
<i>B 9.6</i>	-	110
<i>B 9.7</i>	-	110
<i>B 9.8</i>	-	220
<i>B 9.9</i>	-	110
<i>B 9.10 A</i>	-	110
<i>B 9.10 B</i>	-	110
<i>B 9.11 A</i>	-	90
<i>B 9.11 B</i>	-	90
<i>B 9.12</i>	-	40
<i>A 12.9</i>	-	110
<i>A 12.8</i>	-	110
<i>A 12.7</i>	-	110
<i>A 12.6</i>	-	220
<i>A 12.5</i>	-	110
<i>A 12.4</i>	-	110
<i>A 12.3</i>	-	110
<i>A 12.2</i>	-	110
<i>A 12.1</i>	-	110

## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>	<b>Lungh.</b>	<b>Diam.</b>	<b>Base</b>	<b>Altezza</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
		[m³/h]	[m]	[mm]	[mm]	[mm]			
1	2	5100,00	20,00	-	800	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	5100,00	8,00	-	800	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
3	4	550,00	1,00	-	200	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
4	5	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
4	6	440,00	3,00	-	200	200			0,00
6	7	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
6	8	330,00	4,00	-	200	200			0,00
8	9	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
8	10	220,00	8,00	-	150	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
3	11	4550,00	4,00	-	800	300	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
11	12	90,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00

11	13	4460,00	2,00	-	800	300			0,00
13	14	90,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
13	15	4370,00	10,00	-	800	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
15	16	550,00	3,00	-	200	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
16	17	110,00	5,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
16	18	440,00	4,00	-	200	200			0,00
18	19	110,00	5,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
18	20	330,00	4,00	-	200	200			0,00
20	21	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
20	22	220,00	4,00	-	150	200			0,00
22	23	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
22	24	110,00	9,00	-	100	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
15	25	3820,00	1,00	-	700	300	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
25	26	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
25	27	3710,00	2,00	-	700	300			0,00
27	28	40,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
27	29	3670,00	2,00	-	700	300			0,00

29	30	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
29	31	3560,00	3,00	-	700	300			0,00
31	32	40,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
31	33	3520,00	6,00	-	700	300			0,00
33	34	620,00	3,00	-	250	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
34	35	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
34	36	510,00	4,00	-	200	200			0,00
36	37	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
36	38	400,00	4,00	-	200	200			0,00
38	39	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
38	40	290,00	3,00	-	150	200			0,00
40	41	180,00	6,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
40	42	110,00	5,00	-	100	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
33	43	2900,00	1,00	-	600	300	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,1$	2,25	0,00
43	44	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
43	45	2790,00	2,00	-	600	300			0,00
45	46	80,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac =$	0,25	0,00

							0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
45	47	2710,00	3,00	-	600	300			0,00
47	48	220,00	3,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
47	49	2490,00	1,00	-	500	300			0,00
49	50	150,00	4,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
49	51	2340,00	3,00	-	500	300			0,00
51	52	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
51	53	2230,00	1,00	-	500	250			0,00
53	54	150,00	4,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
53	55	2080,00	3,00	-	500	250			0,00
55	56	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,1	2,25	0,00
55	57	1970,00	1,00	-	500	250			0,00
57	58	150,00	4,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
57	59	1820,00	3,00	-	500	250			0,00
59	60	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
59	61	1710,00	1,00	-	400	250			0,00
61	62	150,00	4,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
61	63	1560,00	3,00	-	400	250			0,00
63	64	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac=	0,25	0,00



							0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
63	65	1450,00	1,00	-	400	250			0,00
65	66	150,00	4,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
65	67	1300,00	3,00	-	400	200			0,00
67	68	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
67	69	1190,00	1,00	-	400	200			0,00
69	70	80,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
69	71	1110,00	4,00	-	400	200			0,00
71	72	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
71	73	1000,00	3,00	-	300	200			0,00
73	74	150,00	6,00	-	150	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
73	75	850,00	5,00	-	250	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
75	76	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
75	77	740,00	3,00	-	250	200			0,00
77	78	40,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
77	79	700,00	1,00	-	250	200			0,00
79	80	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
79	81	590,00	4,00	-	200	200			0,00
81	82	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva -	0,25	0,00

							<i>Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>		
81	83	480,00	1,00	-	200	200			0,00
83	84	110,00	2,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
83	85	370,00	3,00	-	200	200			0,00
85	86	75,00	4,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
85	87	295,00	1,00	-	150	200			0,00
87	88	110,00	3,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
87	89	185,00	4,00	-	150	200			0,00
89	90	75,00	4,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
89	91	110,00	3,00	-	100	200	<i>CR3-01 Curva rettangolare - <math>\phi = 30^\circ</math> - <math>r/W = 0.5</math> - <math>H/W = 0.5</math></i>	0,62	0,00

## RISULTATI CANALI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Quota finale [m]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Spess. [mm]</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Velocità [m/s]</b>	<b>Δp tratto [Pa]</b>	<b>Δp Nodo [Pa]</b>	<b>Bocch.</b>
1	2	0	20	-	800	300	1	5100,00	5,9	68	68	no
2	3	0	8	-	800	300	1	5100,00	5,9	19	87	no
3	4	0	1	-	200	200	0,6	550,00	3,82	3	90	no
4	5	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	110	200	si
4	6	0	3	-	200	200	0,6	440,00	3,06	2	92	no
6	7	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	108	200	si
6	8	0	4	-	200	200	0,6	330,00	2,29	2	94	no
8	9	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	107	200	si
8	10	0	8	-	150	200	0,6	220,00	2,04	107	200	si
3	11	0	4	-	800	300	1	4550,00	5,27	7	94	no
11	12	0	4	-	100	200	0,6	90,00	1,25	106	200	si
11	13	0	2	-	800	300	1	4460,00	5,16	1	95	no
13	14	0	4	-	100	200	0,6	90,00	1,25	105	200	si
13	15	0	10	-	800	300	1	4370,00	5,06	16	111	no
15	16	0	3	-	200	200	0,6	550,00	3,82	5	116	no
16	17	0	5	-	100	200	0,6	110,00	1,53	85	200	si
16	18	0	4	-	200	200	0,6	440,00	3,06	3	118	no
18	19	0	5	-	100	200	0,6	110,00	1,53	82	200	si
18	20	0	4	-	200	200	0,6	330,00	2,29	2	120	no
20	21	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	81	200	si
20	22	0	4	-	150	200	0,6	220,00	2,04	1	121	no
22	23	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	79	200	si
22	24	0	9	-	100	200	0,6	110,00	1,53	79	200	si
15	25	0	1	-	700	300	0,8	3820,00	5,05	4	115	no
25	26	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	85	200	si
25	27	0	2	-	700	300	0,8	3710,00	4,91	1	116	no
27	28	0	3	-	100	200	0,6	40,00	0,56	84	200	si

27	29	0	2	-	700	300	0,8	3670,00	4,85	1	117	no
29	30	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	83	200	si
29	31	0	3	-	700	300	0,8	3560,00	4,71	2	119	no
31	32	0	3	-	100	200	0,6	40,00	0,56	81	200	si
31	33	0	6	-	700	300	0,8	3520,00	4,66	3	122	no
33	34	0	3	-	250	200	0,6	620,00	3,44	4	126	no
34	35	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	74	200	si
34	36	0	4	-	200	200	0,6	510,00	3,54	3	129	no
36	37	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	71	200	si
36	38	0	4	-	200	200	0,6	400,00	2,78	2	132	no
38	39	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	69	200	si
38	40	0	3	-	150	200	0,6	290,00	2,69	2	133	no
40	41	0	6	-	150	200	0,6	180,00	1,67	67	200	si
40	42	0	5	-	100	200	0,6	110,00	1,53	67	200	si
33	43	0	1	-	600	300	0,8	2900,00	4,48	28	150	no
43	44	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	50	200	si
43	45	0	2	-	600	300	0,8	2790,00	4,31	1	151	no
45	46	0	4	-	100	200	0,6	80,00	1,11	49	200	si
45	47	0	3	-	600	300	0,8	2710,00	4,18	1	152	no
47	48	0	3	-	150	200	0,6	220,00	2,04	48	200	si
47	49	0	1	-	500	300	0,8	2490,00	4,61	1	153	no
49	50	0	4	-	150	200	0,6	150,00	1,39	47	200	si
49	51	0	3	-	500	300	0,8	2340,00	4,33	2	155	no
51	52	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	46	200	si
51	53	0	1	-	500	250	0,8	2230,00	4,96	1	155	no
53	54	0	4	-	150	200	0,6	150,00	1,39	45	200	si
53	55	0	3	-	500	250	0,8	2080,00	4,62	2	158	no
55	56	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	43	200	si
55	57	0	1	-	500	250	0,8	1970,00	4,38	1	158	no
57	58	0	4	-	150	200	0,6	150,00	1,39	42	200	si
57	59	0	3	-	500	250	0,8	1820,00	4,04	2	160	no

59	60	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	40	200	si
59	61	0	1	-	400	250	0,8	1710,00	4,75	1	161	no
61	62	0	4	-	150	200	0,6	150,00	1,39	40	200	si
61	63	0	3	-	400	250	0,8	1560,00	4,33	2	163	no
63	64	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	38	200	si
63	65	0	1	-	400	250	0,8	1450,00	4,03	1	163	no
65	66	0	4	-	150	200	0,6	150,00	1,39	37	200	si
65	67	0	3	-	400	200	0,8	1300,00	4,51	3	166	no
67	68	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	34	200	si
67	69	0	1	-	400	200	0,8	1190,00	4,13	1	167	no
69	70	0	4	-	100	200	0,6	80,00	1,11	34	200	si
69	71	0	4	-	400	200	0,8	1110,00	3,85	3	169	no
71	72	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	31	200	si
71	73	0	3	-	300	200	0,6	1000,00	4,63	3	173	no
73	74	0	6	-	150	200	0,6	150,00	1,39	28	200	si
73	75	0	5	-	250	200	0,6	850,00	4,72	9	182	no
75	76	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	18	200	si
75	77	0	3	-	250	200	0,6	740,00	4,11	3	185	no
77	78	0	3	-	100	200	0,6	40,00	0,56	16	200	si
77	79	0	1	-	250	200	0,6	700,00	3,89	1	186	no
79	80	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	15	200	si
79	81	0	4	-	200	200	0,6	590,00	4,1	4	190	no
81	82	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	10	200	si
81	83	0	1	-	200	200	0,6	480,00	3,33	1	191	no
83	84	0	2	-	100	200	0,6	110,00	1,53	10	200	si
83	85	0	3	-	200	200	0,6	370,00	2,57	1	192	no
85	86	0	4	-	100	200	0,6	75,00	1,04	8	200	si
85	87	0	1	-	150	200	0,6	295,00	2,73	1	193	no
87	88	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	8	200	si
87	89	0	4	-	150	200	0,6	185,00	1,71	1	194	no
89	90	0	4	-	100	200	0,6	75,00	1,04	7	200	si

89	91	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	7	200	si
----	----	---	---	---	-----	-----	-----	--------	------	---	-----	----

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 9.10 A	5	0	0x0	200,00	110,00	16	5	104	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 9.10 B	7	0	0x0	200,00	110,00	16	5	102	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 9.9	9	0	0x0	200,00	110,00	16	5	101	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 9.8	10	0	0x0	200,00	220,00	16	19	83	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 9.11 B	12	0	0x0	200,00	90,00	16	3	102	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 9.11 A	14	0	0x0	200,00	90,00	16	3	101	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 9.3	17	0	0x0	200,00	110,00	16	5	78	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 9.4	19	0	0x0	200,00	110,00	16	5	75	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare	B 9.5	21	0	0x0	200,00	110,00	16	5	74	200

	<i>di mandata a doppio filare</i>										
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 9.6	23	0	0x0	200,00	110,00	16	5	73	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 9.7	24	0	0x0	200,00	110,00	16	5	71	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 9.2	26	0	0x0	200,00	110,00	16	5	79	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 12.20	28	0	0x0	200,00	40,00	16	1	83	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 9.1	30	0	0x0	200,00	110,00	16	5	76	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 12.21	32	0	0x0	200,00	40,00	16	1	80	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 12.8	35	0	0x0	200,00	110,00	16	5	68	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 12.9	37	0	0x0	200,00	110,00	16	5	65	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 12.10	39	0	0x0	200,00	110,00	16	5	63	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 -	A 12.19	41	0	0x0	200,00	180,00	16	13	52	200



	<i>Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>										
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 12.11</i>	<i>42</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>60</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 12.7</i>	<i>44</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>44</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 12.18</i>	<i>46</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>80,00</i>	<i>16</i>	<i>3</i>	<i>46</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 12.6</i>	<i>48</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>220,00</i>	<i>16</i>	<i>19</i>	<i>27</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 12.17</i>	<i>50</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>150,00</i>	<i>16</i>	<i>9</i>	<i>37</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 12.5</i>	<i>52</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>40</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 12.16</i>	<i>54</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>150,00</i>	<i>16</i>	<i>9</i>	<i>35</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 12.4</i>	<i>56</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>34</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 12.15</i>	<i>58</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>150,00</i>	<i>16</i>	<i>9</i>	<i>32</i>	<i>200</i>

AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 12.3	60	0	0x0	200,00	110,00	16	5	34	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 12.14	62	0	0x0	200,00	150,00	16	9	30	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 12.2	64	0	0x0	200,00	110,00	16	5	31	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 12.13	66	0	0x0	200,00	150,00	16	9	27	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 12.1	68	0	0x0	200,00	110,00	16	5	28	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 12.12	70	0	0x0	200,00	80,00	16	3	30	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 15.1	72	0	0x0	200,00	110,00	16	5	25	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 15.2	74	0	0x0	200,00	150,00	16	9	17	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 15.3	76	0	0x0	200,00	110,00	16	5	12	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a	A 15.10	78	0	0x0	200,00	40,00	16	1	15	200

	<i>doppio filare</i>										
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 15.4</i>	<i>80</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>9</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 15.9</i>	<i>82</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 15.5</i>	<i>84</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 15.8 A</i>	<i>86</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>75,00</i>	<i>16</i>	<i>2</i>	<i>5</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 15.6</i>	<i>88</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 15.8 B</i>	<i>90</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>75,00</i>	<i>16</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>200</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 15.7</i>	<i>91</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>200</i>

## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	5100,00	20,00	800x300	2,48	5,9	0,03	0,80	16	52	0	0	0	68	68	NO
2-3	5100,00	8,00	800x300	0,62	5,9	0,03	0,80	6	13	0	0	0	19	87	NO
3-4	550,00	1,00	200x200	0,25	3,8	0,03	0,93	1	2	0	0	0	3	90	NO
4-5	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	104	110	200	SI
4-6	440,00	3,00	200x200	0,00	3,1	0,03	0,63	2	0	0	0	0	2	92	NO
6-7	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	102	108	200	SI
6-8	330,00	4,00	200x200	0,00	2,3	0,03	0,38	2	0	0	0	0	2	94	NO
8-9	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	101	107	200	SI
8-10	220,00	8,00	150x200	0,62	2,0	0,03	0,37	3	2	19	0	83	107	200	SI
3-11	4550,00	4,00	800x300	0,25	5,3	0,03	0,65	3	4	0	0	0	7	94	NO
11-12	90,00	4,00	100x200	0,25	1,3	0,03	0,21	1	0	3	0	102	106	200	SI
11-13	4460,00	2,00	800x300	0,00	5,2	0,03	0,62	1	0	0	0	0	1	95	NO
13-14	90,00	4,00	100x200	0,25	1,3	0,03	0,21	1	0	3	0	101	105	200	SI
13-15	4370,00	10,00	800x300	0,62	5,1	0,03	0,60	6	10	0	0	0	16	111	NO
15-16	550,00	3,00	200x200	0,25	3,8	0,03	0,93	3	2	0	0	0	5	116	NO
16-17	110,00	5,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	2	0	5	0	78	85	200	SI
16-18	440,00	4,00	200x200	0,00	3,1	0,03	0,63	3	0	0	0	0	3	118	NO
18-19	110,00	5,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	2	0	5	0	75	82	200	SI
18-20	330,00	4,00	200x200	0,00	2,3	0,03	0,38	2	0	0	0	0	2	120	NO
20-	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	74	81	200	SI

21															
20-22	220,00	4,00	150x200	0,00	2,0	0,03	0,37	1	0	0	0	0	1	121	NO
22-23	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	73	79	200	SI
22-24	110,00	9,00	100x200	0,62	1,5	0,03	0,30	3	1	5	0	71	79	200	SI
15-25	3820,00	1,00	700x300	0,25	5,1	0,03	0,63	1	4	0	0	0	4	115	NO
25-26	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	79	85	200	SI
25-27	3710,00	2,00	700x300	0,00	4,9	0,03	0,60	1	0	0	0	0	1	116	NO
27-28	40,00	3,00	100x200	0,25	0,6	0,03	0,05	0	0	1	0	83	84	200	SI
27-29	3670,00	2,00	700x300	0,00	4,9	0,03	0,58	1	0	0	0	0	1	117	NO
29-30	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	76	83	200	SI
29-31	3560,00	3,00	700x300	0,00	4,7	0,03	0,55	2	0	0	0	0	2	119	NO
31-32	40,00	3,00	100x200	0,25	0,6	0,03	0,05	0	0	1	0	80	81	200	SI
31-33	3520,00	6,00	700x300	0,00	4,7	0,03	0,54	3	0	0	0	0	3	122	NO
33-34	620,00	3,00	250x200	0,25	3,4	0,03	0,68	2	2	0	0	0	4	126	NO
34-35	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	68	74	200	SI
34-36	510,00	4,00	200x200	0,00	3,5	0,03	0,82	3	0	0	0	0	3	129	NO
36-37	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	65	71	200	SI
36-38	400,00	4,00	200x200	0,00	2,8	0,03	0,53	2	0	0	0	0	2	132	NO
38-	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	63	69	200	SI

39															
38-40	290,00	3,00	150x200	0,00	2,7	0,03	0,60	2	0	0	0	0	2	133	NO
40-41	180,00	6,00	150x200	0,25	1,7	0,03	0,26	2	0	13	0	52	67	200	SI
40-42	110,00	5,00	100x200	0,62	1,5	0,03	0,30	2	1	5	0	60	67	200	SI
33-43	2900,00	1,00	600x300	2,25	4,5	0,03	0,53	1	27	0	0	0	28	150	NO
43-44	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	44	50	200	SI
43-45	2790,00	2,00	600x300	0,00	4,3	0,03	0,50	1	0	0	0	0	1	151	NO
45-46	80,00	4,00	100x200	0,25	1,1	0,03	0,17	1	0	3	0	46	49	200	SI
45-47	2710,00	3,00	600x300	0,00	4,2	0,03	0,47	1	0	0	0	0	1	152	NO
47-48	220,00	3,00	150x200	0,25	2,0	0,03	0,37	1	1	19	0	27	48	200	SI
47-49	2490,00	1,00	500x300	0,00	4,6	0,03	0,61	1	0	0	0	0	1	153	NO
49-50	150,00	4,00	150x200	0,25	1,4	0,03	0,19	1	0	9	0	37	47	200	SI
49-51	2340,00	3,00	500x300	0,00	4,3	0,03	0,55	2	0	0	0	0	2	155	NO
51-52	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	40	46	200	SI
51-53	2230,00	1,00	500x250	0,00	5,0	0,03	0,80	1	0	0	0	0	1	155	NO
53-54	150,00	4,00	150x200	0,25	1,4	0,03	0,19	1	0	9	0	35	45	200	SI
53-55	2080,00	3,00	500x250	0,00	4,6	0,03	0,71	2	0	0	0	0	2	158	NO
55-56	110,00	3,00	100x200	2,25	1,5	0,03	0,30	1	3	5	0	34	43	200	SI
55-	1970,00	1,00	500x250	0,00	4,4	0,03	0,64	1	0	0	0	0	1	158	NO

57															
57-58	150,00	4,00	150x200	0,25	1,4	0,03	0,19	1	0	9	0	32	42	200	SI
57-59	1820,00	3,00	500x250	0,00	4,0	0,03	0,56	2	0	0	0	0	2	160	NO
59-60	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	34	40	200	SI
59-61	1710,00	1,00	400x250	0,00	4,8	0,03	0,82	1	0	0	0	0	1	161	NO
61-62	150,00	4,00	150x200	0,25	1,4	0,03	0,19	1	0	9	0	30	40	200	SI
61-63	1560,00	3,00	400x250	0,00	4,3	0,03	0,69	2	0	0	0	0	2	163	NO
63-64	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	31	38	200	SI
63-65	1450,00	1,00	400x250	0,00	4,0	0,03	0,61	1	0	0	0	0	1	163	NO
65-66	150,00	4,00	150x200	0,25	1,4	0,03	0,19	1	0	9	0	27	37	200	SI
65-67	1300,00	3,00	400x200	0,00	4,5	0,03	0,89	3	0	0	0	0	3	166	NO
67-68	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	28	34	200	SI
67-69	1190,00	1,00	400x200	0,00	4,1	0,03	0,76	1	0	0	0	0	1	167	NO
69-70	80,00	4,00	100x200	0,25	1,1	0,03	0,17	1	0	3	0	30	34	200	SI
69-71	1110,00	4,00	400x200	0,00	3,9	0,03	0,67	3	0	0	0	0	3	169	NO
71-72	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	25	31	200	SI
71-73	1000,00	3,00	300x200	0,00	4,6	0,03	1,06	3	0	0	0	0	3	173	NO
73-74	150,00	6,00	150x200	0,62	1,4	0,03	0,19	1	1	9	0	17	28	200	SI
73-	850,00	5,00	250x200	0,25	4,7	0,03	1,20	6	3	0	0	0	9	182	NO

75															
75-76	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	12	18	200	SI
75-77	740,00	3,00	250x200	0,00	4,1	0,03	0,94	3	0	0	0	0	3	185	NO
77-78	40,00	3,00	100x200	0,25	0,6	0,03	0,05	0	0	1	0	15	16	200	SI
77-79	700,00	1,00	250x200	0,00	3,9	0,03	0,85	1	0	0	0	0	1	186	NO
79-80	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	9	15	200	SI
79-81	590,00	4,00	200x200	0,00	4,1	0,03	1,06	4	0	0	0	0	4	190	NO
81-82	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	4	10	200	SI
81-83	480,00	1,00	200x200	0,00	3,3	0,03	0,73	1	0	0	0	0	1	191	NO
83-84	110,00	2,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	4	10	200	SI
83-85	370,00	3,00	200x200	0,00	2,6	0,03	0,46	1	0	0	0	0	1	192	NO
85-86	75,00	4,00	100x200	0,25	1,0	0,03	0,16	1	0	2	0	5	8	200	SI
85-87	295,00	1,00	150x200	0,00	2,7	0,03	0,62	1	0	0	0	0	1	193	NO
87-88	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	5	0	2	8	200	SI
87-89	185,00	4,00	150x200	0,00	1,7	0,03	0,27	1	0	0	0	0	1	194	NO
89-90	75,00	4,00	100x200	0,25	1,0	0,03	0,16	1	0	2	0	4	7	200	SI
89-91	110,00	3,00	100x200	0,62	1,5	0,03	0,30	1	1	5	0	0	7	200	SI



## TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA

<u>Nodo iniz.</u>	<u>Nodo fin.</u>	<u>Dimensione</u> [mm]	<u>Lungh.</u> [m]	<u>Re</u>	<u>f</u>	<u>Ti</u> [°C]	<u>Tf</u> [°C]	<u>U</u> [W/m²K]	<u>Pot.</u> [W]	<u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Press. dinamica</u> [Pa]	<u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Perdite aria</u> [m³/h]
1	2	800x300	20,00	171030	0,0166	16,0	16,0	0,00	0	-68	21	-55	-6
2	3	800x300	8,00	171030	0,0166	16,0	16,0	0,00	0	113	21	102	4
3	4	200x200	1,00	50722	0,0214	16,0	16,0	0,00	0	110	9	103	0
4	5	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	109	1	108	1
4	6	200x200	3,00	40578	0,0224	16,0	16,0	0,00	0	108	6	104	1
6	7	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	107	1	106	1
6	8	200x200	4,00	30433	0,0238	16,0	16,0	0,00	0	107	3	104	1
8	9	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	105	1	105	0
8	10	150x200	8,00	23187	0,0254	16,0	16,0	0,00	0	102	2	102	1
3	11	800x300	4,00	152586	0,0170	16,0	16,0	0,00	0	106	17	93	2
11	12	100x200	4,00	11067	0,0304	16,0	16,0	0,00	0	105	1	105	1
11	13	800x300	2,00	149568	0,0170	16,0	16,0	0,00	0	105	16	90	1
13	14	100x200	4,00	11067	0,0304	16,0	16,0	0,00	0	104	1	104	1
13	15	800x300	10,00	146549	0,0171	16,0	16,0	0,00	0	90	15	82	4
15	16	200x200	3,00	50722	0,0214	16,0	16,0	0,00	0	85	9	78	0
16	17	100x200	5,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	83	1	82	1
16	18	200x200	4,00	40578	0,0224	16,0	16,0	0,00	0	82	6	78	1
18	19	100x200	5,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	80	1	80	1
18	20	200x200	4,00	30433	0,0238	16,0	16,0	0,00	0	81	3	78	1
20	21	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	79	1	78	0
20	22	150x200	4,00	23187	0,0254	16,0	16,0	0,00	0	79	2	77	1
22	23	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	78	1	77	0
22	24	100x200	9,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	76	1	76	1
15	25	700x300	1,00	140916	0,0172	16,0	16,0	0,00	0	85	15	72	0
25	26	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	84	1	83	0
25	27	700x300	2,00	136858	0,0173	16,0	16,0	0,00	0	84	14	70	1

27	28	100x200	3,00	4919	0,0378	16,0	16,0	0,00	0	84	0	84	0
27	29	700x300	2,00	135382	0,0174	16,0	16,0	0,00	0	83	14	69	1
29	30	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	81	1	81	0
29	31	700x300	3,00	131324	0,0174	16,0	16,0	0,00	0	81	13	69	1
31	32	100x200	3,00	4919	0,0378	16,0	16,0	0,00	0	81	0	81	0
31	33	700x300	6,00	129849	0,0175	16,0	16,0	0,00	0	78	13	67	2
33	34	250x200	3,00	50825	0,0213	16,0	16,0	0,00	0	74	7	69	0
34	35	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	73	1	72	0
34	36	200x200	4,00	47033	0,0217	16,0	16,0	0,00	0	71	8	65	1
36	37	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	70	1	69	0
36	38	200x200	4,00	36889	0,0228	16,0	16,0	0,00	0	69	5	65	1
38	39	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	67	1	67	0
38	40	150x200	3,00	30565	0,0239	16,0	16,0	0,00	0	67	4	64	0
40	41	150x200	6,00	18971	0,0266	16,0	16,0	0,00	0	65	2	64	1
40	42	100x200	5,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	65	1	64	0
33	43	600x300	1,00	118864	0,0178	16,0	16,0	0,00	0	50	12	52	0
43	44	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	49	1	48	0
43	45	600x300	2,00	114356	0,0179	16,0	16,0	0,00	0	49	11	39	0
45	46	100x200	4,00	9837	0,0314	16,0	16,0	0,00	0	48	1	48	0
45	47	600x300	3,00	111077	0,0180	16,0	16,0	0,00	0	48	10	38	1
47	48	150x200	3,00	23187	0,0254	16,0	16,0	0,00	0	46	2	45	0
47	49	500x300	1,00	114817	0,0179	16,0	16,0	0,00	0	47	13	35	0
49	50	150x200	4,00	15810	0,0278	16,0	16,0	0,00	0	46	1	46	0
49	51	500x300	3,00	107900	0,0181	16,0	16,0	0,00	0	46	11	35	1
51	52	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	44	1	44	0
51	53	500x250	1,00	109683	0,0181	16,0	16,0	0,00	0	45	15	31	0
53	54	150x200	4,00	15810	0,0278	16,0	16,0	0,00	0	44	1	43	0
53	55	500x250	3,00	102305	0,0184	16,0	16,0	0,00	0	43	13	31	0
55	56	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	39	1	39	0
55	57	500x250	1,00	96895	0,0186	16,0	16,0	0,00	0	42	11	31	0
57	58	150x200	4,00	15810	0,0278	16,0	16,0	0,00	0	41	1	40	0

57	59	500x250	3,00	89517	0,0189	16,0	16,0	0,00	0	40	10	31	0
59	60	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	39	1	38	0
59	61	400x250	1,00	97046	0,0186	16,0	16,0	0,00	0	40	14	27	0
61	62	150x200	4,00	15810	0,0278	16,0	16,0	0,00	0	39	1	38	0
61	63	400x250	3,00	88533	0,0189	16,0	16,0	0,00	0	38	11	27	0
63	64	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	36	1	36	0
63	65	400x250	1,00	82291	0,0192	16,0	16,0	0,00	0	37	10	28	0
65	66	150x200	4,00	15810	0,0278	16,0	16,0	0,00	0	36	1	35	0
65	67	400x200	3,00	79926	0,0194	16,0	16,0	0,00	0	34	12	23	0
67	68	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	33	1	32	0
67	69	400x200	1,00	73163	0,0197	16,0	16,0	0,00	0	34	10	24	0
69	70	100x200	4,00	9837	0,0314	16,0	16,0	0,00	0	33	1	32	0
69	71	400x200	4,00	68244	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	31	9	23	0
71	72	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	30	1	29	0
71	73	300x200	3,00	73778	0,0197	16,0	16,0	0,00	0	28	13	16	0
73	74	150x200	6,00	15810	0,0278	16,0	16,0	0,00	0	26	1	26	0
73	75	250x200	5,00	69679	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	18	13	10	0
75	76	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	17	1	16	0
75	77	250x200	3,00	60662	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	16	10	7	0
77	78	100x200	3,00	4919	0,0378	16,0	16,0	0,00	0	15	0	15	0
77	79	250x200	1,00	57383	0,0208	16,0	16,0	0,00	0	15	9	6	0
79	80	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	13	1	13	0
79	81	200x200	4,00	54411	0,0211	16,0	16,0	0,00	0	10	10	2	0
81	82	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	9	1	8	0
81	83	200x200	1,00	44267	0,0220	16,0	16,0	0,00	0	10	7	3	0
83	84	100x200	2,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	9	1	8	0
83	85	200x200	3,00	34122	0,0232	16,0	16,0	0,00	0	8	4	5	0
85	86	100x200	4,00	9222	0,0319	16,0	16,0	0,00	0	8	1	7	0
85	87	150x200	1,00	31092	0,0238	16,0	16,0	0,00	0	8	4	4	0
87	88	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	6	1	6	0
87	89	150x200	4,00	19498	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	7	2	5	0

89	90	100x200	4,00	9222	0,0319	16,0	16,0	0,00	0	6	1	6	0
89	91	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	5	1	4	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>5100</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>240</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>240</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,57</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,67</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,67</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>200</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>20</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>240</u>	Pa
Portata totale rete	<u>5100</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>41,71</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>6,41</u>	m <sup>3</sup> /h

# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO                      NUOVI UFFICI GIUDIZIARI

INDIRIZZO                   ***VIALE AFRICA***

DESCRIZIONE                ***DIMENSIONAMENTO CANALI UTA P3-A***

Rif.                ***CittadellaG\_UTA\_3.A.E21***

Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	( $T_m$ )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	( $T_a$ )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	( $C_s$ )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	( $\Delta p$ )	<u>20</u>	Pa
dovuta a:		<u>-</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità massima		<u>5,0</u>	m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità primo tratto		<u>6,0</u>	m/s

**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	



**Mandata**  
**aria primaria estiva ed invernale**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
A 14.1	-	110
A 14.2	-	110
A 14.3 A	-	110
A 14.3 B	-	110
A 14.4	-	110
A 14.5	-	110
A 14.6	-	110
A 14.7	-	110
A 14.8	-	110
A 14.9	-	110
A 14.10	-	220
A 14.11	-	80
A 14.12	-	80
A 14.13	-	80
A 14.14	-	40
A 14.15	-	80
A 14.16	-	80
A 14.17	-	40
A 14.18	-	40
A 13.1	-	110
A 13.2	-	110
A 13.3	-	110

<i>A 13.4</i>	-	<i>110</i>
<i>A 13.5</i>	-	<i>150</i>
<i>A 13.6 A</i>	-	<i>90</i>
<i>A 13.6 B</i>	-	<i>90</i>
<i>A 13.7</i>	-	<i>110</i>
<i>A 13.8</i>	-	<i>110</i>
<i>A 13.9 A</i>	-	<i>110</i>
<i>A 13.9 B</i>	-	<i>110</i>
<i>A 13.10</i>	-	<i>110</i>
<i>A 13.11</i>	-	<i>40</i>
<i>A 17.1</i>	-	<i>220</i>
<i>A 17.2</i>	-	<i>110</i>
<i>A 17.3</i>	-	<i>110</i>
<i>A 17.4</i>	-	<i>110</i>
<i>A 17.5</i>	-	<i>110</i>
<i>A 17.6</i>	-	<i>110</i>
<i>A 17.7</i>	-	<i>110</i>
<i>A 17.8</i>	-	<i>110</i>
<i>A 17.9</i>	-	<i>40</i>
<i>A 17.10 A</i>	-	<i>75</i>
<i>A 17.10 B</i>	-	<i>75</i>
<i>A 17.11</i>	-	<i>110</i>
<i>A 17.12 A</i>	-	<i>130</i>
<i>A 17.12 B</i>	-	<i>130</i>
<i>A 17.13</i>	-	<i>40</i>
<i>A 17.14</i>	-	<i>40</i>
<i>A 16.1</i>	-	<i>150</i>
<i>A 16.2</i>	-	<i>110</i>

<i>A 16.3</i>	-	<i>110</i>
<i>A 16.4</i>	-	<i>110</i>
<i>A 16.5</i>	-	<i>150</i>

## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>  [m³/h]	<b>Lungh.</b>  [m]	<b>Diam.</b>  [mm]	<b>Base</b>  [mm]	<b>Altezza</b>  [mm]	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b> <b>agg.</b>
1	2	5420,00	20,00	-	900	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	5420,00	10,00	-	900	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	3290,00	4,00	-	800	300	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s+A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c=$ 0,5 - $A_b/A_c= 0,25$ - $Q_b/Q_c= 0,3$	0,25	0,00
4	5	90,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s+A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c=$ 0,5 - $A_b/A_c= 0,25$ - $Q_b/Q_c= 0,3$	0,25	0,00
4	6	3200,00	1,00	-	600	300			0,00
6	7	130,00	4,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s+A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c=$ 0,5 - $A_b/A_c= 0,25$ - $Q_b/Q_c= 0,3$	0,25	0,00
6	8	3070,00	3,00	-	600	300			0,00
8	9	90,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s+A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c=$ 0,5 - $A_b/A_c= 0,25$ - $Q_b/Q_c= 0,3$	0,25	0,00
8	10	2980,00	2,00	-	600	300			0,00

10	11	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
10	12	2870,00	2,00	-	600	300			0,00
12	13	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
12	14	2760,00	3,00	-	600	300			0,00
14	15	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
14	16	2650,00	1,00	-	500	300			0,00
16	17	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
16	18	2540,00	2,00	-	500	300			0,00
18	19	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,2$	0,48	0,00
18	20	2430,00	3,00	-	500	300			0,00
20	21	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
20	22	2320,00	2,00	-	500	300			0,00
22	23	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
22	24	2210,00	3,00	-	500	250			0,00
24	25	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
24	26	2100,00	3,00	-	500	250			0,00
26	27	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
26	28	1990,00	2,00	-	500	250			0,00

28	29	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
28	30	1880,00	9,00	-	500	250	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
30	31	40,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
30	32	1840,00	2,00	-	500	250			0,00
32	33	220,00	3,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
32	34	1620,00	1,00	-	400	250			0,00
34	35	40,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
34	36	1580,00	3,00	-	400	250			0,00
36	37	40,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
36	38	1540,00	1,00	-	400	250			0,00
38	39	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
38	40	1430,00	3,00	-	400	200			0,00
40	41	80,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
40	42	1350,00	1,00	-	400	200			0,00
42	43	110,00	2,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
42	44	1240,00	3,00	-	400	200			0,00
44	45	80,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00

44	46	1160,00	1,00	-	400	200			0,00
46	47	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
46	48	1050,00	3,00	-	300	200			0,00
48	49	40,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
48	50	1010,00	1,00	-	400	200			0,00
50	51	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
50	52	900,00	3,00	-	250	200			0,00
52	53	80,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
52	54	820,00	1,00	-	250	200			0,00
54	55	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
54	56	710,00	4,00	-	250	200			0,00
56	57	80,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
56	58	630,00	1,00	-	250	200			0,00
58	59	110,00	2,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
58	60	520,00	3,00	-	200	200			0,00
60	61	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
60	62	410,00	1,00	-	200	200			0,00
62	63	80,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00

62	64	330,00	4,00	-	200	200			0,00
64	65	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
64	66	220,00	5,00	-	150	200			0,00
66	67	110,00	5,00	-	100	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,62 0,25	0,00
66	68	110,00	5,00	-	100	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,62 0,25	0,00
3	69	2130,00	12,00	-	500	250			0,00
69	70	670,00	2,00	-	250	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
70	71	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
70	72	560,00	1,00	-	200	200			0,00
72	73	40,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
72	74	520,00	3,00	-	200	200			0,00
74	75	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
74	76	410,00	4,00	-	200	200			0,00
76	77	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
76	78	300,00	4,00	-	150	200			0,00
78	79	40,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva -	0,25	0,00



							<i>Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>		
78	80	260,00	1,00	-	150	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
80	81	75,00	1,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
80	82	185,00	4,00	-	150	200			0,00
82	83	75,00	1,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
82	84	110,00	5,00	-	100	200			0,00
69	85	1460,00	1,00	-	400	250	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
85	86	110,00	4,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
85	87	1350,00	2,00	-	400	200			0,00
87	88	130,00	3,00	-	150	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
87	89	1220,00	1,00	-	400	200			0,00
89	90	110,00	3,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
89	91	1110,00	3,00	-	400	200			0,00
91	92	110,00	3,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
91	93	1000,00	5,00	-	300	200	<i>CR3-01 Curva rettangolare - <math>\phi = 30^\circ</math> - <math>r/W = 0.5</math> - <math>H/W = 0.5</math> CR3-01 Curva rettangolare - <math>\phi = 30^\circ</math> - <math>r/W = 0.5</math> - <math>H/W = 0.5</math></i>	0,62 0,62	0,00
93	94	40,00	2,00	-	100	200	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac=</i>	0,25	0,00

							0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
93	95	960,00	3,00	-	300	200			0,00
95	96	110,00	3,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
95	97	850,00	3,00	-	250	200			0,00
97	98	220,00	4,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
97	99	630,00	4,00	-	250	200			0,00
99	100	150,00	4,00	-	150	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
99	101	480,00	6,00	-	200	200			0,00
101	102	110,00	5,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
101	103	370,00	6,00	-	200	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62	0,00
103	104	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
103	105	260,00	3,00	-	150	200			0,00
105	106	110,00	4,00	-	100	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
105	107	150,00	6,00	-	150	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

## RISULTATI CANALI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Quota finale [m]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Spess. [mm]</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Velocità [m/s]</b>	<b>Δp tratto [Pa]</b>	<b>Δp Nodo [Pa]</b>	<b>Bocch.</b>
1	2	0	20	-	900	300	1	5420,00	5,58	60	60	no
2	3	0	10	-	900	300	1	5420,00	5,58	53	113	no
3	4	0	4	-	800	300	1	3290,00	3,81	4	117	no
4	5	0	4	-	100	200	0,6	90,00	1,25	63	180	si
4	6	0	1	-	600	300	0,8	3200,00	4,94	1	118	no
6	7	0	4	-	150	200	0,6	130,00	1,2	63	180	si
6	8	0	3	-	600	300	0,8	3070,00	4,74	2	119	no
8	9	0	4	-	100	200	0,6	90,00	1,25	61	180	si
8	10	0	2	-	600	300	0,8	2980,00	4,6	1	120	no
10	11	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	60	180	si
10	12	0	2	-	600	300	0,8	2870,00	4,43	1	121	no
12	13	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	59	180	si
12	14	0	3	-	600	300	0,8	2760,00	4,26	1	123	no
14	15	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	57	180	si
14	16	0	1	-	500	300	0,8	2650,00	4,91	1	124	no
16	17	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	57	180	si
16	18	0	2	-	500	300	0,8	2540,00	4,7	1	125	no
18	19	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	55	180	si
18	20	0	3	-	500	300	0,8	2430,00	4,5	2	127	no
20	21	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	54	180	si
20	22	0	2	-	500	300	0,8	2320,00	4,3	1	128	no
22	23	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	52	180	si
22	24	0	3	-	500	250	0,8	2210,00	4,91	2	130	no
24	25	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	50	180	si
24	26	0	3	-	500	250	0,8	2100,00	4,67	2	132	no
26	27	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	48	180	si
26	28	0	2	-	500	250	0,8	1990,00	4,42	1	134	no

28	29	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	47	180	si
28	30	0	9	-	500	250	0,8	1880,00	4,18	12	145	no
30	31	0	3	-	100	200	0,6	40,00	0,56	35	180	si
30	32	0	2	-	500	250	0,8	1840,00	4,09	1	146	no
32	33	0	3	-	150	200	0,6	220,00	2,04	34	180	si
32	34	0	1	-	400	250	0,8	1620,00	4,5	1	147	no
34	35	0	3	-	100	200	0,6	40,00	0,56	33	180	si
34	36	0	3	-	400	250	0,8	1580,00	4,39	2	149	no
36	37	0	4	-	100	200	0,6	40,00	0,56	31	180	si
36	38	0	1	-	400	250	0,8	1540,00	4,28	1	150	no
38	39	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	30	180	si
38	40	0	3	-	400	200	0,8	1430,00	4,97	3	153	no
40	41	0	3	-	100	200	0,6	80,00	1,11	27	180	si
40	42	0	1	-	400	200	0,8	1350,00	4,69	1	154	no
42	43	0	2	-	100	200	0,6	110,00	1,53	26	180	si
42	44	0	3	-	400	200	0,8	1240,00	4,31	2	157	no
44	45	0	4	-	100	200	0,6	80,00	1,11	24	180	si
44	46	0	1	-	400	200	0,8	1160,00	4,03	1	157	no
46	47	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	23	180	si
46	48	0	3	-	300	200	0,6	1050,00	4,86	3	161	no
48	49	0	4	-	100	200	0,6	40,00	0,56	19	180	si
48	50	0	1	-	400	200	0,8	1010,00	3,51	1	161	no
50	51	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	19	180	si
50	52	0	3	-	250	200	0,6	900,00	5	4	165	no
52	53	0	4	-	100	200	0,6	80,00	1,11	15	180	si
52	54	0	1	-	250	200	0,6	820,00	4,56	1	166	no
54	55	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	14	180	si
54	56	0	4	-	250	200	0,6	710,00	3,94	3	170	no
56	57	0	4	-	100	200	0,6	80,00	1,11	10	180	si
56	58	0	1	-	250	200	0,6	630,00	3,5	1	171	no
58	59	0	2	-	100	200	0,6	110,00	1,53	10	180	si

58	60	0	3	-	200	200	0,6	520,00	3,61	3	173	no
60	61	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	7	180	si
60	62	0	1	-	200	200	0,6	410,00	2,85	1	174	no
62	63	0	4	-	100	200	0,6	80,00	1,11	6	180	si
62	64	0	4	-	200	200	0,6	330,00	2,29	2	175	no
64	65	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	5	180	si
64	66	0	5	-	150	200	0,6	220,00	2,04	2	177	no
66	67	0	5	-	100	200	0,6	110,00	1,53	3	180	si
66	68	0	5	-	100	200	0,6	110,00	1,53	3	180	si
3	69	0	12	-	500	250	0,8	2130,00	4,73	9	122	no
69	70	0	2	-	250	200	0,6	670,00	3,72	4	126	no
70	71	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	54	180	si
70	72	0	1	-	200	200	0,6	560,00	3,89	1	127	no
72	73	0	3	-	100	200	0,6	40,00	0,56	53	180	si
72	74	0	3	-	200	200	0,6	520,00	3,61	3	129	no
74	75	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	51	180	si
74	76	0	4	-	200	200	0,6	410,00	2,85	2	132	no
76	77	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	49	180	si
76	78	0	4	-	150	200	0,6	300,00	2,78	3	134	no
78	79	0	4	-	100	200	0,6	40,00	0,56	46	180	si
78	80	0	1	-	150	200	0,6	260,00	2,41	1	135	no
80	81	0	1	-	100	200	0,6	75,00	1,04	45	180	si
80	82	0	4	-	150	200	0,6	185,00	1,71	1	137	no
82	83	0	1	-	100	200	0,6	75,00	1,04	44	180	si
82	84	0	5	-	100	200	0,6	110,00	1,53	44	180	si
69	85	0	1	-	400	250	0,8	1460,00	4,06	3	125	no
85	86	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	55	180	si
85	87	0	2	-	400	200	0,8	1350,00	4,69	2	127	no
87	88	0	3	-	150	200	0,6	130,00	1,2	53	180	si
87	89	0	1	-	400	200	0,8	1220,00	4,24	1	128	no
89	90	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	52	180	si

89	91	0	3	-	400	200	0,8	1110,00	3,85	2	130	no
91	92	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	50	180	si
91	93	0	5	-	300	200	0,6	1000,00	4,63	21	151	no
93	94	0	2	-	100	200	0,6	40,00	0,56	29	180	si
93	95	0	3	-	300	200	0,6	960,00	4,44	3	154	no
95	96	0	3	-	100	200	0,6	110,00	1,53	26	180	si
95	97	0	3	-	250	200	0,6	850,00	4,72	4	158	no
97	98	0	4	-	150	200	0,6	220,00	2,04	22	180	si
97	99	0	4	-	250	200	0,6	630,00	3,5	3	161	no
99	100	0	4	-	150	200	0,6	150,00	1,39	20	180	si
99	101	0	6	-	200	200	0,6	480,00	3,33	4	165	no
101	102	0	5	-	100	200	0,6	110,00	1,53	15	180	si
101	103	0	6	-	200	200	0,6	370,00	2,57	8	173	no
103	104	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	8	180	si
103	105	0	3	-	150	200	0,6	260,00	2,41	1	174	no
105	106	0	4	-	100	200	0,6	110,00	1,53	6	180	si
105	107	0	6	-	150	200	0,6	150,00	1,39	6	180	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.6 A	5	0	0x0	700,00	90,00	14	0	62	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 17.12 A	7	0	0x0	700,00	130,00	14	0	61	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.6 B	9	0	0x0	700,00	90,00	14	0	60	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.10	11	0	0x0	700,00	110,00	14	0	58	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.7	13	0	0x0	700,00	110,00	14	0	57	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.9 B	15	0	0x0	700,00	110,00	14	0	55	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.4	17	0	0x0	700,00	110,00	14	0	55	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.9 A	19	0	0x0	700,00	110,00	14	0	53	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.3	21	0	0x0	700,00	110,00	14	0	52	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.8	23	0	0x0	700,00	110,00	14	0	51	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.2	25	0	0x0	700,00	110,00	14	0	48	180

AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.7	27	0	0x0	700,00	110,00	14	0	46	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.1	29	0	0x0	700,00	110,00	14	0	45	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 13.11	31	0	0x0	700,00	40,00	14	0	35	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 14.10	33	0	0x0	700,00	220,00	14	1	31	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 14.18	35	0	0x0	700,00	40,00	14	0	33	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 14.17	37	0	0x0	700,00	40,00	14	0	31	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 14.9	39	0	0x0	700,00	110,00	14	0	29	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 14.16	41	0	0x0	700,00	80,00	14	0	26	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 14.8	43	0	0x0	700,00	110,00	14	0	25	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 14.15	45	0	0x0	700,00	80,00	14	0	23	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 14.7	47	0	0x0	700,00	110,00	14	0	21	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 14.14	49	0	0x0	700,00	40,00	14	0	19	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono	A 14.6	51	0	0x0	700,00	110,00	14	0	17	180



	<i>quadri a 4 vie</i>										
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>A 14.13</i>	<i>53</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>80,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>14</i>	<i>180</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>A 14.5</i>	<i>55</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>110,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>12</i>	<i>180</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>A 14.12</i>	<i>57</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>80,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>9</i>	<i>180</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>A 14.4</i>	<i>59</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>110,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>8</i>	<i>180</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>A 14.3 A</i>	<i>61</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>110,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>5</i>	<i>180</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>A 14.11</i>	<i>63</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>80,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>5</i>	<i>180</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>A 14.3 B</i>	<i>65</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>110,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>180</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>A 14.2</i>	<i>67</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>110,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>180</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>A 14.1</i>	<i>68</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>110,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>180</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>A 17.6</i>	<i>71</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>110,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>53</i>	<i>180</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>A 17.13</i>	<i>73</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>40,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>53</i>	<i>180</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>A 17.7</i>	<i>75</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>110,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>49</i>	<i>180</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 -</i>	<i>A 17.8</i>	<i>77</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>110,00</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>47</i>	<i>180</i>

	<i>Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>										
AIR CAR - DQ	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	A 17.9	79	0	0x0	700,00	40,00	14	0	46	180
AIR CAR - DQ	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	A 17.10 A	81	0	0x0	700,00	75,00	14	0	44	180
AIR CAR - DQ	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	A 17.10 B	83	0	0x0	700,00	75,00	14	0	43	180
AIR CAR - DQ	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	A 17.11	84	0	0x0	700,00	110,00	14	0	42	180
AIR CAR - DQ	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	A 17.5	86	0	0x0	700,00	110,00	14	0	53	180
AIR CAR - DQ	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	A 17.12 B	88	0	0x0	700,00	130,00	14	0	52	180
AIR CAR - DQ	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	A 17.4	90	0	0x0	700,00	110,00	14	0	51	180
AIR CAR - DQ	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	A 17.3	92	0	0x0	700,00	110,00	14	0	49	180
AIR CAR - DQ	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	A 17.14	94	0	0x0	700,00	40,00	14	0	29	180
AIR CAR - DQ	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	A 17.2	96	0	0x0	700,00	110,00	14	0	24	180
AIR CAR - DQ	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	A 17.1	98	0	0x0	700,00	220,00	14	1	19	180
AIR CAR - DQ	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	A 16.1	100	0	0x0	700,00	150,00	14	1	18	180

AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 16.2	102	0	0x0	700,00	110,00	14	0	13	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 16.3	104	0	0x0	700,00	110,00	14	0	6	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 16.4	106	0	0x0	700,00	110,00	14	0	4	180
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 16.5	107	0	0x0	700,00	150,00	14	1	4	180

## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	5420,00	20,00	900x300	2,48	5,6	0,03	0,69	14	46	0	0	0	60	60	NO
2-3	5420,00	10,00	900x300	2,48	5,6	0,03	0,69	7	46	0	0	0	53	113	NO
3-4	3290,00	4,00	800x300	0,25	3,8	0,03	0,36	1	2	0	0	0	4	117	NO
4-5	90,00	4,00	100x200	0,25	1,3	0,03	0,21	1	0	0	0	62	63	180	SI
4-6	3200,00	1,00	600x300	0,00	4,9	0,03	0,64	1	0	0	0	0	1	118	NO
6-7	130,00	4,00	150x200	0,25	1,2	0,03	0,15	1	0	0	0	61	63	180	SI
6-8	3070,00	3,00	600x300	0,00	4,7	0,03	0,59	2	0	0	0	0	2	119	NO
8-9	90,00	4,00	100x200	0,25	1,3	0,03	0,21	1	0	0	0	60	61	180	SI
8-10	2980,00	2,00	600x300	0,00	4,6	0,03	0,56	1	0	0	0	0	1	120	NO
10-11	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	58	60	180	SI
10-12	2870,00	2,00	600x300	0,00	4,4	0,03	0,52	1	0	0	0	0	1	121	NO
12-13	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	57	59	180	SI
12-14	2760,00	3,00	600x300	0,00	4,3	0,03	0,49	1	0	0	0	0	1	123	NO
14-15	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	55	57	180	SI
14-16	2650,00	1,00	500x300	0,00	4,9	0,03	0,68	1	0	0	0	0	1	124	NO
16-17	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	55	57	180	SI
16-18	2540,00	2,00	500x300	0,00	4,7	0,03	0,63	1	0	0	0	0	1	125	NO
18-19	110,00	4,00	100x200	0,48	1,5	0,03	0,30	1	1	0	0	53	55	180	SI
18-20	2430,00	3,00	500x300	0,00	4,5	0,03	0,58	2	0	0	0	0	2	127	NO

20-21	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	52	54	180	SI
20-22	2320,00	2,00	500x300	0,00	4,3	0,03	0,54	1	0	0	0	0	1	128	NO
22-23	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	51	52	180	SI
22-24	2210,00	3,00	500x250	0,00	4,9	0,03	0,79	2	0	0	0	0	2	130	NO
24-25	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	48	50	180	SI
24-26	2100,00	3,00	500x250	0,00	4,7	0,03	0,72	2	0	0	0	0	2	132	NO
26-27	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	46	48	180	SI
26-28	1990,00	2,00	500x250	0,00	4,4	0,03	0,65	1	0	0	0	0	1	134	NO
28-29	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	45	47	180	SI
28-30	1880,00	9,00	500x250	0,62	4,2	0,03	0,59	5	6	0	0	0	12	145	NO
30-31	40,00	3,00	100x200	0,25	0,6	0,03	0,05	0	0	0	0	35	35	180	SI
30-32	1840,00	2,00	500x250	0,00	4,1	0,03	0,57	1	0	0	0	0	1	146	NO
32-33	220,00	3,00	150x200	0,25	2,0	0,03	0,37	1	1	1	0	31	34	180	SI
32-34	1620,00	1,00	400x250	0,00	4,5	0,03	0,74	1	0	0	0	0	1	147	NO
34-35	40,00	3,00	100x200	0,25	0,6	0,03	0,05	0	0	0	0	33	33	180	SI
34-36	1580,00	3,00	400x250	0,00	4,4	0,03	0,71	2	0	0	0	0	2	149	NO
36-37	40,00	4,00	100x200	0,25	0,6	0,03	0,05	0	0	0	0	31	31	180	SI
36-38	1540,00	1,00	400x250	0,00	4,3	0,03	0,68	1	0	0	0	0	1	150	NO

38-39	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	29	30	180	SI
38-40	1430,00	3,00	400x200	0,00	5,0	0,03	1,06	3	0	0	0	0	3	153	NO
40-41	80,00	3,00	100x200	0,25	1,1	0,03	0,17	1	0	0	0	26	27	180	SI
40-42	1350,00	1,00	400x200	0,00	4,7	0,03	0,95	1	0	0	0	0	1	154	NO
42-43	110,00	2,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	25	26	180	SI
42-44	1240,00	3,00	400x200	0,00	4,3	0,03	0,82	2	0	0	0	0	2	157	NO
44-45	80,00	4,00	100x200	0,25	1,1	0,03	0,17	1	0	0	0	23	24	180	SI
44-46	1160,00	1,00	400x200	0,00	4,0	0,03	0,72	1	0	0	0	0	1	157	NO
46-47	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	21	23	180	SI
46-48	1050,00	3,00	300x200	0,00	4,9	0,03	1,15	3	0	0	0	0	3	161	NO
48-49	40,00	4,00	100x200	0,25	0,6	0,03	0,05	0	0	0	0	19	19	180	SI
48-50	1010,00	1,00	400x200	0,00	3,5	0,03	0,56	1	0	0	0	0	1	161	NO
50-51	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	17	19	180	SI
50-52	900,00	3,00	250x200	0,00	5,0	0,03	1,33	4	0	0	0	0	4	165	NO
52-53	80,00	4,00	100x200	0,25	1,1	0,03	0,17	1	0	0	0	14	15	180	SI
52-54	820,00	1,00	250x200	0,00	4,6	0,03	1,13	1	0	0	0	0	1	166	NO
54-55	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	12	14	180	SI
54-56	710,00	4,00	250x200	0,00	3,9	0,03	0,87	3	0	0	0	0	3	170	NO

56-57	80,00	4,00	100x200	0,25	1,1	0,03	0,17	1	0	0	0	9	10	180	SI
56-58	630,00	1,00	250x200	0,00	3,5	0,03	0,70	1	0	0	0	0	1	171	NO
58-59	110,00	2,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	8	10	180	SI
58-60	520,00	3,00	200x200	0,00	3,6	0,03	0,85	3	0	0	0	0	3	173	NO
60-61	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	5	7	180	SI
60-62	410,00	1,00	200x200	0,00	2,8	0,03	0,55	1	0	0	0	0	1	174	NO
62-63	80,00	4,00	100x200	0,25	1,1	0,03	0,17	1	0	0	0	5	6	180	SI
62-64	330,00	4,00	200x200	0,00	2,3	0,03	0,38	2	0	0	0	0	2	175	NO
64-65	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	3	5	180	SI
64-66	220,00	5,00	150x200	0,00	2,0	0,03	0,37	2	0	0	0	0	2	177	NO
66-67	110,00	5,00	100x200	0,87	1,5	0,03	0,30	2	1	0	0	0	3	180	SI
66-68	110,00	5,00	100x200	0,87	1,5	0,03	0,30	2	1	0	0	0	3	180	SI
3-69	2130,00	12,00	500x250	0,00	4,7	0,03	0,74	9	0	0	0	0	9	122	NO
69-70	670,00	2,00	250x200	0,25	3,7	0,03	0,78	2	2	0	0	0	4	126	NO
70-71	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	53	54	180	SI
70-72	560,00	1,00	200x200	0,00	3,9	0,03	0,97	1	0	0	0	0	1	127	NO
72-73	40,00	3,00	100x200	0,25	0,6	0,03	0,05	0	0	0	0	53	53	180	SI
72-74	520,00	3,00	200x200	0,00	3,6	0,03	0,85	3	0	0	0	0	3	129	NO
74-	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	49	51	180	SI

75															
74-76	410,00	4,00	200x200	0,00	2,8	0,03	0,55	2	0	0	0	0	2	132	NO
76-77	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	47	49	180	SI
76-78	300,00	4,00	150x200	0,00	2,8	0,03	0,64	3	0	0	0	0	3	134	NO
78-79	40,00	4,00	100x200	0,25	0,6	0,03	0,05	0	0	0	0	46	46	180	SI
78-80	260,00	1,00	150x200	0,25	2,4	0,03	0,50	0	1	0	0	0	1	135	NO
80-81	75,00	1,00	100x200	0,25	1,0	0,03	0,16	0	0	0	0	44	45	180	SI
80-82	185,00	4,00	150x200	0,00	1,7	0,03	0,27	1	0	0	0	0	1	137	NO
82-83	75,00	1,00	100x200	0,25	1,0	0,03	0,16	0	0	0	0	43	44	180	SI
82-84	110,00	5,00	100x200	0,00	1,5	0,03	0,30	2	0	0	0	42	44	180	SI
69-85	1460,00	1,00	400x250	0,25	4,1	0,03	0,62	1	2	0	0	0	3	125	NO
85-86	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	53	55	180	SI
85-87	1350,00	2,00	400x200	0,00	4,7	0,03	0,95	2	0	0	0	0	2	127	NO
87-88	130,00	3,00	150x200	0,25	1,2	0,03	0,15	0	0	0	0	52	53	180	SI
87-89	1220,00	1,00	400x200	0,00	4,2	0,03	0,79	1	0	0	0	0	1	128	NO
89-90	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	51	52	180	SI
89-91	1110,00	3,00	400x200	0,00	3,9	0,03	0,67	2	0	0	0	0	2	130	NO
91-92	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	49	50	180	SI
91-	1000,00	5,00	300x200	1,24	4,6	0,03	1,06	5	16	0	0	0	21	151	NO



93															
93-94	40,00	2,00	100x200	0,25	0,6	0,03	0,05	0	0	0	0	29	29	180	SI
93-95	960,00	3,00	300x200	0,00	4,4	0,03	0,98	3	0	0	0	0	3	154	NO
95-96	110,00	3,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	24	26	180	SI
95-97	850,00	3,00	250x200	0,00	4,7	0,03	1,20	4	0	0	0	0	4	158	NO
97-98	220,00	4,00	150x200	0,25	2,0	0,03	0,37	1	1	1	0	19	22	180	SI
97-99	630,00	4,00	250x200	0,00	3,5	0,03	0,70	3	0	0	0	0	3	161	NO
99-100	150,00	4,00	150x200	0,25	1,4	0,03	0,19	1	0	1	0	18	20	180	SI
99-101	480,00	6,00	200x200	0,00	3,3	0,03	0,73	4	0	0	0	0	4	165	NO
101-102	110,00	5,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	2	0	0	0	13	15	180	SI
101-103	370,00	6,00	200x200	1,24	2,6	0,03	0,46	3	5	0	0	0	8	173	NO
103-104	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	6	8	180	SI
103-105	260,00	3,00	150x200	0,00	2,4	0,03	0,50	1	0	0	0	0	1	174	NO
105-106	110,00	4,00	100x200	0,25	1,5	0,03	0,30	1	0	0	0	4	6	180	SI
105-107	150,00	6,00	150x200	0,62	1,4	0,03	0,19	1	1	1	0	4	6	180	SI

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Dimensione [mm]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Re</b>	<b>f</b>	<b>Ti [°C]</b>	<b>Tf [°C]</b>	<b>U [W/m²K]</b>	<b>Pot. [W]</b>	<b>Press. tot. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Press. dinamica [Pa]</b>	<b>Press. stat. med. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Perdite aria [m³/h]</b>
1	2	900x300	20,00	166615	0,0167	16,0	16,0	0,00	0	-60	19	-49	-6
2	3	900x300	10,00	166615	0,0167	16,0	16,0	0,00	0	67	19	75	4
3	4	800x300	4,00	110331	0,0180	16,0	16,0	0,00	0	63	9	56	1
4	5	100x200	4,00	11067	0,0304	16,0	16,0	0,00	0	62	1	62	0
4	6	600x300	1,00	131160	0,0175	16,0	16,0	0,00	0	63	15	48	0
6	7	150x200	4,00	13702	0,0288	16,0	16,0	0,00	0	62	1	61	0
6	8	600x300	3,00	125832	0,0176	16,0	16,0	0,00	0	61	13	48	1
8	9	100x200	4,00	11067	0,0304	16,0	16,0	0,00	0	60	1	59	0
8	10	600x300	2,00	122143	0,0177	16,0	16,0	0,00	0	60	13	48	0
10	11	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	58	1	58	0
10	12	600x300	2,00	117635	0,0178	16,0	16,0	0,00	0	59	12	47	0
12	13	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	57	1	57	0
12	14	600x300	3,00	113126	0,0180	16,0	16,0	0,00	0	57	11	47	1
14	15	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	56	1	55	0
14	16	500x300	1,00	122194	0,0177	16,0	16,0	0,00	0	57	14	42	0
16	17	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	55	1	55	0
16	18	500x300	2,00	117122	0,0179	16,0	16,0	0,00	0	55	13	43	0
18	19	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	53	1	53	0
18	20	500x300	3,00	112050	0,0180	16,0	16,0	0,00	0	54	12	42	1
20	21	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	52	1	51	0
20	22	500x300	2,00	106978	0,0182	16,0	16,0	0,00	0	52	11	42	0
22	23	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	51	1	50	0
22	24	500x250	3,00	108699	0,0182	16,0	16,0	0,00	0	50	14	37	1
24	25	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	49	1	48	0
24	26	500x250	3,00	103289	0,0184	16,0	16,0	0,00	0	48	13	36	0
26	27	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	46	1	46	0

26	28	500x250	2,00	97879	0,0185	16,0	16,0	0,00	0	47	12	36	0
28	29	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	45	1	45	0
28	30	500x250	9,00	92468	0,0187	16,0	16,0	0,00	0	35	10	30	1
30	31	100x200	3,00	4919	0,0378	16,0	16,0	0,00	0	35	0	35	0
30	32	500x250	2,00	90501	0,0188	16,0	16,0	0,00	0	34	10	24	0
32	33	150x200	3,00	23187	0,0254	16,0	16,0	0,00	0	32	2	30	0
32	34	400x250	1,00	91938	0,0188	16,0	16,0	0,00	0	33	12	21	0
34	35	100x200	3,00	4919	0,0378	16,0	16,0	0,00	0	33	0	33	0
34	36	400x250	3,00	89668	0,0189	16,0	16,0	0,00	0	31	12	20	0
36	37	100x200	4,00	4919	0,0378	16,0	16,0	0,00	0	31	0	31	0
36	38	400x250	1,00	87398	0,0190	16,0	16,0	0,00	0	30	11	20	0
38	39	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	29	1	28	0
38	40	400x200	3,00	87919	0,0190	16,0	16,0	0,00	0	27	15	14	0
40	41	100x200	3,00	9837	0,0314	16,0	16,0	0,00	0	26	1	26	0
40	42	400x200	1,00	83000	0,0192	16,0	16,0	0,00	0	26	13	13	0
42	43	100x200	2,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	25	1	24	0
42	44	400x200	3,00	76237	0,0196	16,0	16,0	0,00	0	24	11	14	0
44	45	100x200	4,00	9837	0,0314	16,0	16,0	0,00	0	23	1	22	0
44	46	400x200	1,00	71319	0,0198	16,0	16,0	0,00	0	23	10	13	0
46	47	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	22	1	21	0
46	48	300x200	3,00	77467	0,0196	16,0	16,0	0,00	0	19	14	7	0
48	49	100x200	4,00	4919	0,0378	16,0	16,0	0,00	0	19	0	19	0
48	50	400x200	1,00	62096	0,0204	16,0	16,0	0,00	0	19	7	12	0
50	51	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	18	1	17	0
50	52	250x200	3,00	73778	0,0198	16,0	16,0	0,00	0	15	15	2	0
52	53	100x200	4,00	9837	0,0314	16,0	16,0	0,00	0	14	1	14	0
52	54	250x200	1,00	67220	0,0201	16,0	16,0	0,00	0	14	12	2	0
54	55	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	12	1	12	0
54	56	250x200	4,00	58202	0,0207	16,0	16,0	0,00	0	10	9	3	0
56	57	100x200	4,00	9837	0,0314	16,0	16,0	0,00	0	9	1	9	0
56	58	250x200	1,00	51644	0,0212	16,0	16,0	0,00	0	10	7	3	0

58	59	100x200	2,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	9	1	8	0
58	60	200x200	3,00	47956	0,0216	16,0	16,0	0,00	0	7	8	0	0
60	61	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	6	1	5	0
60	62	200x200	1,00	37811	0,0227	16,0	16,0	0,00	0	6	5	2	0
62	63	100x200	4,00	9837	0,0314	16,0	16,0	0,00	0	6	1	5	0
62	64	200x200	4,00	30433	0,0238	16,0	16,0	0,00	0	5	3	3	0
64	65	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	4	1	3	0
64	66	150x200	5,00	23187	0,0254	16,0	16,0	0,00	0	3	2	2	0
66	67	100x200	5,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	0	1	0	0
66	68	100x200	5,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	0	1	0	0
3	69	500x250	12,00	104764	0,0183	16,0	16,0	0,00	0	58	13	49	2
69	70	250x200	2,00	54923	0,0210	16,0	16,0	0,00	0	54	8	48	0
70	71	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	53	1	52	0
70	72	200x200	1,00	51644	0,0213	16,0	16,0	0,00	0	53	9	45	0
72	73	100x200	3,00	4919	0,0378	16,0	16,0	0,00	0	53	0	53	0
72	74	200x200	3,00	47956	0,0216	16,0	16,0	0,00	0	51	8	44	0
74	75	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	50	1	49	0
74	76	200x200	4,00	37811	0,0227	16,0	16,0	0,00	0	49	5	45	0
76	77	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	47	1	47	0
76	78	150x200	4,00	31619	0,0237	16,0	16,0	0,00	0	46	5	43	0
78	79	100x200	4,00	4919	0,0378	16,0	16,0	0,00	0	46	0	46	0
78	80	150x200	1,00	27403	0,0244	16,0	16,0	0,00	0	45	3	42	0
80	81	100x200	1,00	9222	0,0319	16,0	16,0	0,00	0	44	1	44	0
80	82	150x200	4,00	19498	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	44	2	42	0
82	83	100x200	1,00	9222	0,0319	16,0	16,0	0,00	0	43	1	43	0
82	84	100x200	5,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	42	1	42	0
69	85	400x250	1,00	82858	0,0192	16,0	16,0	0,00	0	55	10	47	0
85	86	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	53	1	53	0
85	87	400x200	2,00	83000	0,0192	16,0	16,0	0,00	0	53	13	41	0
87	88	150x200	3,00	13702	0,0288	16,0	16,0	0,00	0	52	1	52	0
87	89	400x200	1,00	75007	0,0196	16,0	16,0	0,00	0	52	11	42	0

89	90	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	51	1	50	0
89	91	400x200	3,00	68244	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	50	9	42	0
91	92	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	49	1	48	0
91	93	300x200	5,00	73778	0,0197	16,0	16,0	0,00	0	29	13	27	0
93	94	100x200	2,00	4919	0,0378	16,0	16,0	0,00	0	29	0	29	0
93	95	300x200	3,00	70827	0,0199	16,0	16,0	0,00	0	26	12	16	0
95	96	100x200	3,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	25	1	24	0
95	97	250x200	3,00	69679	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	22	13	11	0
97	98	150x200	4,00	23187	0,0254	16,0	16,0	0,00	0	20	2	19	0
97	99	250x200	4,00	51644	0,0212	16,0	16,0	0,00	0	20	7	14	0
99	100	150x200	4,00	15810	0,0278	16,0	16,0	0,00	0	19	1	18	0
99	101	200x200	6,00	44267	0,0220	16,0	16,0	0,00	0	15	7	11	0
101	102	100x200	5,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	13	1	13	0
101	103	200x200	6,00	34122	0,0232	16,0	16,0	0,00	0	8	4	7	0
103	104	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	6	1	5	0
103	105	150x200	3,00	27403	0,0244	16,0	16,0	0,00	0	6	3	3	0
105	106	100x200	4,00	13526	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	5	1	4	0
105	107	150x200	6,00	15810	0,0278	16,0	16,0	0,00	0	4	1	4	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>5420</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>218</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>218</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,55</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,64</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,64</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>180</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>20</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>218</u>	Pa
Portata totale rete	<u>5420</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>31,83</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>6,48</u>	m <sup>3</sup> /h

## ***DATI ECONOMICI***

Costo energia	<u>0</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>0</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>0</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>0</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>0,00</u>	€/anno

## Ripresa

### DATI LOCALI

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m³]	<u>Portata locale</u> [m³/h]
<i>CORR A</i>	-	550
<i>CORR B</i>	-	550
<i>CORR C</i>	-	550
<i>CORR D</i>	-	550
<i>CORR E</i>	-	250
<i>CORR F</i>	-	550
<i>CORR G</i>	-	550
<i>CORR H</i>	-	550
<i>CORR I</i>	-	450
<i>CORR L</i>	-	550
<i>WC 1</i>	-	100
<i>WC 2</i>	-	100
<i>WC DISABILI</i>	-	100
<i>WC PRESIDENZA</i>	-	100



## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>  [m³/h]	<b>Lungh.</b>  [m]	<b>Diam.</b>  [mm]	<b>Base</b>  [mm]	<b>Altezza</b>  [mm]	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
1	2	5500,00	20,00	-	900	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	5500,00	12,00	-	900	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	2750,00	9,00	-	500	300	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s+A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b=1$ - $A_s/A_c= 0,5$ - $A_b/A_c= 0,25$ - $Q_b/Q_c= 0,3$	0,14	0,00
4	5	550,00	1,00	-	200	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s+A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c=$ $0,5$ - $A_b/A_c= 0,25$ - $Q_b/Q_c= 0,3$	0,25	0,00
4	6	2200,00	15,00	-	500	250			0,00
6	7	550,00	1,00	-	200	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s+A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b=1$ - $A_s/A_c= 0,5$ - $A_b/A_c= 0,25$ - $Q_b/Q_c= 0,3$	0,14	0,00
6	8	1650,00	12,00	-	400	200			0,00
8	9	550,00	2,00	-	200	200			0,00
8	10	1100,00	10,00	-	300	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s+A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b=1$ - $A_s/A_c= 0,5$ - $A_b/A_c= 0,25$ - $Q_b/Q_c= 0,3$	0,14	0,00

10	11	550,00	1,00	-	200	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
10	12	550,00	26,00	-	200	200			0,00
12	13	100,00	4,00	-	100	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
12	14	450,00	2,00	-	150	200			0,00
14	15	100,00	3,00	-	100	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
14	16	350,00	2,00	-	200	200			0,00
16	17	100,00	3,00	-	100	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
16	18	250,00	2,00	-	150	200			0,00
3	19	2750,00	2,00	-	500	300			0,00
19	20	550,00	1,00	-	200	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
19	21	2200,00	9,00	-	500	250			0,00
21	22	550,00	7,00	-	200	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
21	23	1650,00	7,00	-	400	200			0,00
23	24	550,00	1,00	-	200	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
23	25	1100,00	17,00	-	300	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,14 0,62 0,62	0,00
25	26	450,00	1,00	-	150	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva -	0,14	0,00

							<i>Diramazione - Ripresa - (As+Ab&gt;=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>		
25	27	650,00	2,00	-	250	200			0,00
27	28	100,00	2,00	-	100	200	<i>ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab&gt;=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,14	0,00
27	29	550,00	16,00	-	200	200	<i>CR3-01 Curva rettangolare - <math>\phi = 30^\circ</math> - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - <math>\phi = 30^\circ</math> - r/W = 0.5 - H/W = 0.5</i>	0,62 0,62	0,00

## **RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	20	-	900	300	1	5500,00	5,66	62	62	no
2	3	0	12	-	900	300	1	5500,00	5,66	56	118	no
3	4	0	9	-	500	300	0,8	2750,00	5,09	9	127	no
4	5	0	1	-	200	200	0,6	550,00	3,82	88	215	si
4	6	0	15	-	500	250	0,8	2200,00	4,89	12	139	no
6	7	0	1	-	200	200	0,6	550,00	3,82	76	215	si
6	8	0	12	-	400	200	0,8	1650,00	5,73	16	155	no
8	9	0	2	-	200	200	0,6	550,00	3,82	60	215	si
8	10	0	10	-	300	200	0,6	1100,00	5,09	15	170	no
10	11	0	1	-	200	200	0,6	550,00	3,82	45	215	si
10	12	0	26	-	200	200	0,6	550,00	3,82	24	194	no
12	13	0	4	-	100	200	0,6	100,00	1,39	21	215	si
12	14	0	2	-	150	200	0,6	450,00	4,17	3	197	no
14	15	0	3	-	100	200	0,6	100,00	1,39	18	215	si
14	16	0	2	-	200	200	0,6	350,00	2,43	1	197	no
16	17	0	3	-	100	200	0,6	100,00	1,39	17	215	si
16	18	0	2	-	150	200	0,6	250,00	2,31	17	215	si
3	19	0	2	-	500	300	0,8	2750,00	5,09	1	119	no
19	20	0	1	-	200	200	0,6	550,00	3,82	95	215	si
19	21	0	9	-	500	250	0,8	2200,00	4,89	7	127	no
21	22	0	7	-	200	200	0,6	550,00	3,82	88	215	si
21	23	0	7	-	400	200	0,8	1650,00	5,73	10	136	no
23	24	0	1	-	200	200	0,6	550,00	3,82	79	215	si
23	25	0	17	-	300	200	0,6	1100,00	5,09	43	179	no
25	26	0	1	-	150	200	0,6	450,00	4,17	36	215	si
25	27	0	2	-	250	200	0,6	650,00	3,61	1	180	no
27	28	0	2	-	100	200	0,6	100,00	1,39	34	215	si

27	29	0	16	-	200	200	0,6	550,00	3,82	34	215	si
----	----	---	----	---	-----	-----	-----	--------	------	----	-----	----

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR A	5	0	0x0	700,00	550,00	14	9	76	215
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR B	7	0	0x0	700,00	550,00	14	9	66	215
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR C	9	0	0x0	700,00	550,00	14	9	49	215
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR D	11	0	0x0	700,00	550,00	14	9	34	215
F.C.R. - CIRCLE LINE	Dn 160 - Diffusore circolare a disco	WC 2	13	0	158	300,00	100,00	13	1	18	215
F.C.R. - CIRCLE LINE	Dn 160 - Diffusore circolare a disco	WC DISABILI	15	0	158	300,00	100,00	13	1	16	215
F.C.R. - CIRCLE LINE	Dn 160 - Diffusore circolare a disco	WC 1	17	0	158	300,00	100,00	13	1	15	215
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR E	18	0	0x0	700,00	250,00	14	2	15	215
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR F	20	0	0x0	700,00	550,00	14	9	85	215
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR G	22	0	0x0	700,00	550,00	14	9	72	215
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR H	24	0	0x0	700,00	550,00	14	9	68	215
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR I	26	0	0x0	700,00	450,00	14	6	27	215

<i>F.C.R. - CIRCLE LINE</i>	<i>Dn 160 - Diffusore circolare a disco</i>	<i>WC PRESIDENZ A</i>	<i>28</i>	<i>0</i>	<i>158</i>	<i>300,00</i>	<i>100,00</i>	<i>13</i>	<i>1</i>	<i>32</i>	<i>215</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>CORR L</i>	<i>29</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>700,00</i>	<i>550,00</i>	<i>14</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>215</i>

## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	5500,00	20,00	900x300	2,48	5,7	0,03	0,71	14	48	0	0	0	62	62	NO
2-3	5500,00	12,00	900x300	2,48	5,7	0,03	0,71	9	48	0	0	0	56	118	NO
3-4	2750,00	9,00	500x300	0,14	5,1	0,03	0,73	7	2	0	0	0	9	127	NO
4-5	550,00	1,00	200x200	0,25	3,8	0,03	0,93	1	2	9	0	76	88	215	SI
4-6	2200,00	15,00	500x250	0,00	4,9	0,03	0,78	12	0	0	0	0	12	139	NO
6-7	550,00	1,00	200x200	0,14	3,8	0,03	0,93	1	1	9	0	66	76	215	SI
6-8	1650,00	12,00	400x200	0,00	5,7	0,03	1,37	16	0	0	0	0	16	155	NO
8-9	550,00	2,00	200x200	0,00	3,8	0,03	0,93	2	0	9	0	49	60	215	SI
8-10	1100,00	10,00	300x200	0,14	5,1	0,03	1,26	13	2	0	0	0	15	170	NO
10-11	550,00	1,00	200x200	0,14	3,8	0,03	0,93	1	1	9	0	34	45	215	SI
10-12	550,00	26,00	200x200	0,00	3,8	0,03	0,93	24	0	0	0	0	24	194	NO
12-13	100,00	4,00	100x200	0,14	1,4	0,03	0,26	1	0	1	0	18	21	215	SI
12-14	450,00	2,00	150x200	0,00	4,2	0,03	1,32	3	0	0	0	0	3	197	NO
14-15	100,00	3,00	100x200	0,14	1,4	0,03	0,26	1	0	1	0	16	18	215	SI
14-16	350,00	2,00	200x200	0,00	2,4	0,03	0,42	1	0	0	0	0	1	197	NO
16-17	100,00	3,00	100x200	0,14	1,4	0,03	0,26	1	0	1	0	15	17	215	SI
16-18	250,00	2,00	150x200	0,00	2,3	0,03	0,46	1	0	2	0	15	17	215	SI
3-19	2750,00	2,00	500x300	0,00	5,1	0,03	0,73	1	0	0	0	0	1	119	NO
19-20	550,00	1,00	200x200	0,14	3,8	0,03	0,93	1	1	9	0	85	95	215	SI
19-	2200,00	9,00	500x250	0,00	4,9	0,03	0,78	7	0	0	0	0	7	127	NO



21															
21-22	550,00	7,00	200x200	0,14	3,8	0,03	0,93	7	1	9	0	72	88	215	SI
21-23	1650,00	7,00	400x200	0,00	5,7	0,03	1,37	10	0	0	0	0	10	136	NO
23-24	550,00	1,00	200x200	0,14	3,8	0,03	0,93	1	1	9	0	68	79	215	SI
23-25	1100,00	17,00	300x200	1,38	5,1	0,03	1,26	21	21	0	0	0	43	179	NO
25-26	450,00	1,00	150x200	0,14	4,2	0,03	1,32	1	1	6	0	27	36	215	SI
25-27	650,00	2,00	250x200	0,00	3,6	0,03	0,74	1	0	0	0	0	1	180	NO
27-28	100,00	2,00	100x200	0,14	1,4	0,03	0,26	1	0	1	0	32	34	215	SI
27-29	550,00	16,00	200x200	1,24	3,8	0,03	0,93	15	11	9	0	0	34	215	SI

## TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA

<u>Nodo iniz.</u>	<u>Nodo fin.</u>	<u>Dimensione</u> [mm]	<u>Lungh.</u> [m]	<u>Re</u>	<u>f</u>	<u>Ti</u> [°C]	<u>Tf</u> [°C]	<u>U</u> [W/m²K]	<u>Pot.</u> [W]	<u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Press. dinamica</u> [Pa]	<u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Perdite aria</u> [m³/h]
1	2	900x300	20,00	169074	0,0166	-	-	0,00	0	62	19	12	3
2	3	900x300	12,00	169074	0,0166	-	-	0,00	0	-97	19	-144	-8
3	4	500x300	9,00	126806	0,0176	-	-	0,00	0	-88	16	-108	-3
4	5	200x200	1,00	50722	0,0214	-	-	0,00	0	-85	9	-95	0
4	6	500x250	15,00	108207	0,0182	-	-	0,00	0	-76	14	-97	-5
6	7	200x200	1,00	50722	0,0214	-	-	0,00	0	-74	9	-84	0
6	8	400x200	12,00	101444	0,0185	-	-	0,00	0	-60	20	-88	-3
8	9	200x200	2,00	50722	0,0214	-	-	0,00	0	-58	9	-68	0
8	10	300x200	10,00	81156	0,0194	-	-	0,00	0	-45	16	-68	-2
10	11	200x200	1,00	50722	0,0214	-	-	0,00	0	-43	9	-53	0
10	12	200x200	26,00	50722	0,0214	-	-	0,00	0	-21	9	-42	-3
12	13	100x200	4,00	12296	0,0296	-	-	0,00	0	-20	1	-21	0
12	14	150x200	2,00	47429	0,0217	-	-	0,00	0	-18	10	-30	0
14	15	100x200	3,00	12296	0,0296	-	-	0,00	0	-17	1	-19	0
14	16	200x200	2,00	32278	0,0235	-	-	0,00	0	-17	4	-21	0
16	17	100x200	3,00	12296	0,0296	-	-	0,00	0	-16	1	-18	0
16	18	150x200	2,00	26349	0,0247	-	-	0,00	0	-16	3	-20	0
3	19	500x300	2,00	126806	0,0176	-	-	0,00	0	-95	16	-112	-1
19	20	200x200	1,00	50722	0,0214	-	-	0,00	0	-93	9	-103	0
19	21	500x250	9,00	108207	0,0182	-	-	0,00	0	-88	14	-106	-3
21	22	200x200	7,00	50722	0,0214	-	-	0,00	0	-81	9	-93	-1
21	23	400x200	7,00	101444	0,0185	-	-	0,00	0	-79	20	-103	-2
23	24	200x200	1,00	50722	0,0214	-	-	0,00	0	-77	9	-86	0
23	25	300x200	17,00	81156	0,0194	-	-	0,00	0	-36	16	-73	-3
25	26	150x200	1,00	47429	0,0217	-	-	0,00	0	-33	10	-45	0
25	27	250x200	2,00	53284	0,0211	-	-	0,00	0	-34	8	-43	0

27	28	100x200	2,00	12296	0,0296	-	-	0,00	0	-34	1	-35	0
27	29	200x200	16,00	50722	0,0214	-	-	0,00	0	-9	9	-30	-1

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>5500</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>256</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>256</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,65</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,77</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,77</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>215</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>20</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>256</u>	Pa
Portata totale rete	<u>5500</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>2,57</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>36,27</u>	m <sup>3</sup> /h

# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO                      NUOVI UFFICI GIUDIZIARI

INDIRIZZO                   ***VIALE AFRICA***

DESCRIZIONE                ***DIMENSIONAMENTO CANALI UTA P3-B***

Rif.                ***CittadellaG\_UTA\_3\_B.E21***

Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	( $T_m$ )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	( $T_a$ )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	( $C_s$ )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	( $\Delta p$ )	<u>0</u>	Pa
dovuta a:		<u>-</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità massima		<u>6,0</u>	m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità primo tratto		<u>6,0</u>	m/s

**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	

**Mandata**  
**aria primaria estiva ed invernale**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
A 18.1	-	110
A 18.2	-	110
A 18.3	-	110
A 18.4	-	110
A 18.5.A	-	110
A 18.5.B	-	110
A 18.6	-	110
A 18.7	-	110
A 18.8	-	150
A 18.9	-	110
A 18.10	-	40
A 18.11	-	110
A 18.12	-	40
A 18.13	-	150
A 18.14	-	110
A 18.15	-	110
A 18.16	-	110
A 18.17	-	40
A 18.18	-	40
B12.1	-	330
B12.2	-	40
B12.3	-	150



<i>B12.4</i>	-	290
<i>B12.5</i>	-	80
<i>B 11.1</i>	-	40
<i>B 11.2</i>	-	150
<i>B 11.3</i>	-	80
<i>B 11.5</i>	-	150
<i>B 11.7</i>	-	110
<i>B 11.8</i>	-	220
<i>B 10.1</i>	-	80
<i>B 10.2</i>	-	80

## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>  [m³/h]	<b>Lungh.</b>  [m]	<b>Diam.</b>  [mm]	<b>Base</b>  [mm]	<b>Altezza</b>  [mm]	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b>	<b>Coeff</b> <b>C</b> <b>agg.</b>
1	2	3610,00	20,00	-	600	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	3610,00	3,00	-	600	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	480,00	1,00	-	200	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
4	5	150,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
4	6	330,00	5,00	-	200	100			0,00
6	7	110,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
6	8	220,00	7,00	-	150	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62	0,00
3	9	3130,00	4,00	-	500	300	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
9	10	80,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva -	0,25	0,00

							<i>Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>		
9	11	3050,00	11,00	-	500	300			0,00
11	12	150,00	4,00	-	150	100	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
11	13	2900,00	2,00	-	500	300			0,00
13	14	40,00	4,00	-	100	100	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
13	15	2860,00	11,00	-	500	300	<i>CR3-01 Curva rettangolare - <math>\phi = 30^\circ</math> - <math>r/W = 0.5</math> - <math>H/W = 0.5</math></i>	0,62	0,00
15	16	600,00	3,00	-	200	150	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
16	17	150,00	3,00	-	150	100	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
16	18	450,00	6,00	-	150	200			0,00
18	19	290,00	3,00	-	150	150	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
18	20	160,00	4,00	-	150	100			0,00
20	21	80,00	3,00	-	100	100	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
20	22	80,00	4,00	-	100	100			0,00
22	23	40,00	4,00	-	100	100	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
22	24	40,00	8,00	-	100	100	<i>CR3-01 Curva rettangolare - <math>\phi = 30^\circ</math> - <math>r/W = 0.5</math> - <math>H/W = 0.5</math></i>	0,62	0,00
15	25	2260,00	1,00	-	500	250	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,25	0,00
25	26	40,00	4,00	-	100	100	<i>SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab&gt;=Ac) - As/Ac=</i>	0,25	0,00

							0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
25	27	2220,00	3,00	-	500	250			0,00
27	28	330,00	4,00	-	200	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
27	29	1890,00	2,00	-	400	250			0,00
29	30	40,00	2,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
29	31	1850,00	9,00	-	400	250			0,00
31	32	520,00	1,00	-	200	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
32	33	110,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
32	34	410,00	5,00	-	200	100			0,00
34	35	150,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
34	36	260,00	4,00	-	150	100			0,00
36	37	110,00	5,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
36	38	150,00	4,00	-	150	100			0,00
38	39	110,00	7,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
38	40	40,00	6,00	-	100	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
31	41	1330,00	3,00	-	400	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
41	42	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00

41	43	1220,00	1,00	-	300	200			0,00
43	44	40,00	5,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
43	45	1180,00	3,00	-	300	200			0,00
45	46	40,00	5,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
45	47	1140,00	1,00	-	300	200			0,00
47	48	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
47	49	1030,00	3,00	-	250	200			0,00
49	50	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
49	51	920,00	1,00	-	250	200			0,00
51	52	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
51	53	810,00	3,00	-	250	150			0,00
53	54	110,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
53	55	700,00	1,00	-	250	150			0,00
55	56	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
55	57	590,00	3,00	-	200	150			0,00
57	58	110,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
57	59	480,00	3,00	-	200	150			0,00
59	60	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00

59	61	370,00	2,00	-	200	100			0,00
61	62	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
61	63	260,00	3,00	-	150	100			0,00
63	64	150,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,1$	2,25	0,00
63	65	110,00	5,00	-	100	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

## RISULTATI CANALI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Quota finale [m]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Spess. [mm]</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Velocità [m/s]</b>	<b>Δp tratto [Pa]</b>	<b>Δp Nodo [Pa]</b>	<b>Bocch.</b>
1	2	0	20	-	600	300	0,8	3610,00	5,57	62	62	no
2	3	0	3	-	600	300	0,8	3610,00	5,57	49	110	no
3	4	0	1	-	200	150	0,6	480,00	4,44	4	115	no
4	5	0	3	-	150	100	0,6	150,00	2,78	13	128	si
4	6	0	5	-	200	100	0,6	330,00	4,58	10	125	no
6	7	0	3	-	100	100	0,6	110,00	3,06	11	135	si
6	8	0	7	-	150	100	0,6	220,00	4,07	39	164	si
3	9	0	4	-	500	300	0,8	3130,00	5,8	9	119	no
9	10	0	3	-	100	100	0,6	80,00	2,22	6	125	si
9	11	0	11	-	500	300	0,8	3050,00	5,65	9	128	no
11	12	0	4	-	150	100	0,6	150,00	2,78	14	142	si
11	13	0	2	-	500	300	0,8	2900,00	5,37	2	130	no
13	14	0	4	-	100	100	0,6	40,00	1,11	2	132	si
13	15	0	11	-	500	300	0,8	2860,00	5,3	19	149	no
15	16	0	3	-	200	150	0,6	600,00	5,56	11	160	no
16	17	0	3	-	150	100	0,6	150,00	2,78	13	173	si
16	18	0	6	-	150	200	0,6	450,00	4,17	8	167	no
18	19	0	3	-	150	150	0,6	290,00	3,58	20	188	si
18	20	0	4	-	150	100	0,6	160,00	2,96	4	172	no
20	21	0	3	-	100	100	0,6	80,00	2,22	6	177	si
20	22	0	4	-	100	100	0,6	80,00	2,22	3	175	no
22	23	0	4	-	100	100	0,6	40,00	1,11	2	177	si
22	24	0	8	-	100	100	0,6	40,00	1,11	3	178	si
15	25	0	1	-	500	250	0,8	2260,00	5,02	5	153	no
25	26	0	4	-	100	100	0,6	40,00	1,11	2	155	si
25	27	0	3	-	500	250	0,8	2220,00	4,93	2	155	no
27	28	0	4	-	200	100	0,6	330,00	4,58	31	186	si

27	29	0	2	-	400	250	0,8	1890,00	5,25	2	157	no
29	30	0	2	-	100	100	0,6	40,00	1,11	1	159	si
29	31	0	9	-	400	250	0,8	1850,00	5,14	8	166	no
31	32	0	1	-	200	150	0,6	520,00	4,81	5	171	no
32	33	0	3	-	100	100	0,6	110,00	3,06	11	181	si
32	34	0	5	-	200	100	0,6	410,00	5,69	15	186	no
34	35	0	4	-	150	100	0,6	150,00	2,78	14	200	si
34	36	0	4	-	150	100	0,6	260,00	4,81	10	196	no
36	37	0	5	-	100	100	0,6	110,00	3,06	13	210	si
36	38	0	4	-	150	100	0,6	150,00	2,78	4	200	no
38	39	0	7	-	100	100	0,6	110,00	3,06	16	217	si
38	40	0	6	-	100	100	0,6	40,00	1,11	3	203	si
31	41	0	3	-	400	200	0,8	1330,00	4,62	6	172	no
41	42	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	12	184	si
41	43	0	1	-	300	200	0,6	1220,00	5,65	1	173	no
43	44	0	5	-	100	100	0,6	40,00	1,11	2	175	si
43	45	0	3	-	300	200	0,6	1180,00	5,46	4	177	no
45	46	0	5	-	100	100	0,6	40,00	1,11	2	179	si
45	47	0	1	-	300	200	0,6	1140,00	5,28	1	178	no
47	48	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	12	190	si
47	49	0	3	-	250	200	0,6	1030,00	5,72	5	183	no
49	50	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	12	195	si
49	51	0	1	-	250	200	0,6	920,00	5,11	1	185	no
51	52	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	12	197	si
51	53	0	3	-	250	150	0,6	810,00	6	7	191	no
53	54	0	3	-	100	100	0,6	110,00	3,06	11	202	si
53	55	0	1	-	250	150	0,6	700,00	5,19	2	193	no
55	56	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	12	205	si
55	57	0	3	-	200	150	0,6	590,00	5,46	6	199	no
57	58	0	3	-	100	100	0,6	110,00	3,06	11	210	si
57	59	0	3	-	200	150	0,6	480,00	4,44	4	204	no



59	60	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	12	216	si
59	61	0	2	-	200	100	0,6	370,00	5,14	5	209	no
61	62	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	12	221	si
61	63	0	3	-	150	100	0,6	260,00	4,81	8	216	no
63	64	0	4	-	150	100	0,6	150,00	2,78	23	240	si
63	65	0	5	-	100	100	0,6	110,00	3,06	16	232	si

## **RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 11.5	5	0	0x0	200,00	150,00	16	9	0	128
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 11.7	7	0	0x0	200,00	110,00	16	5	0	135
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 11.8	8	0	0x0	200,00	220,00	16	19	0	164
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 11.3	10	0	0x0	200,00	80,00	16	3	0	125
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 11.2	12	0	0x0	200,00	150,00	16	9	0	142
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 11.1	14	0	0x0	200,00	40,00	16	1	0	132
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B12.3	17	0	0x0	200,00	150,00	16	9	0	173
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B12.4	19	0	390x90	300,00	290,00	16	15	0	188
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare	B12.5	21	0	0x0	200,00	80,00	16	3	0	177

	<i>di mandata a doppio filare</i>										
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 10.1	23	0	0x0	200,00	40,00	16	1	0	177
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 10.2	24	0	0x0	200,00	40,00	16	1	0	178
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B12.2	26	0	0x0	200,00	40,00	16	1	0	155
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B12.1	28	0	390x90	300,00	330,00	16	19	0	186
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 18.12	30	0	0x0	200,00	40,00	16	1	0	159
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 18.7	33	0	0x0	200,00	110,00	16	5	0	181
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 18.8	35	0	0x0	200,00	150,00	16	9	0	200
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 18.9	37	0	0x0	200,00	110,00	16	5	0	210
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 18.11	39	0	0x0	200,00	110,00	16	5	0	217
AIR CAR - BLO	300 x 100 -	A 18.10	40	0	0x0	200,00	40,00	16	1	0	203

	<i>Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>										
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 18.6</i>	<i>42</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>184</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 18.18</i>	<i>44</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>40,00</i>	<i>16</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>175</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 18.17</i>	<i>46</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>40,00</i>	<i>16</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>179</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 18.5.B</i>	<i>48</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>190</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 18.16</i>	<i>50</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>195</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 18.5.B</i>	<i>52</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>197</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 18.4</i>	<i>54</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>202</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 18.15</i>	<i>56</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>205</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>A 18.3</i>	<i>58</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>210</i>

AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 18.14	60	0	0x0	200,00	110,00	16	5	0	216
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 18.2	62	0	0x0	200,00	110,00	16	5	0	221
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 18.13	64	0	0x0	200,00	150,00	16	9	0	240
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 18.1	65	0	0x0	200,00	110,00	16	5	0	232

## CALCOLO PRESSIONI

Nodi	Port. [m³/h]	Lung. [m]	Dim. [mm]	Somma coeff. Σ	Vel. [m/s]	Rug. [mm]	Δp1 [Pa/m]	Δp lin. [Pa]	Δp accid. [Pa]	Δp boc. [Pa]	Δp tir. [Pa]	Δp serr. [Pa]	Δp tratto [Pa]	Δp Nodo [Pa]	Boc.
1-2	3610,00	20,00	600x300	2,48	5,6	0,00	0,77	15	46	0	0	0	62	62	NO
2-3	3610,00	3,00	600x300	2,48	5,6	0,00	0,77	2	46	0	0	0	49	110	NO
3-4	480,00	1,00	200x150	0,25	4,4	0,00	1,44	1	3	0	0	0	4	115	NO
4-5	150,00	3,00	150x100	0,25	2,8	0,00	0,97	3	1	9	0	0	13	128	SI
4-6	330,00	5,00	200x100	0,00	4,6	0,00	2,07	10	0	0	0	0	10	125	NO
6-7	110,00	3,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	4	1	5	0	0	11	135	SI
6-8	220,00	7,00	150x100	0,62	4,1	0,00	1,91	13	6	19	0	0	39	164	SI
3-9	3130,00	4,00	500x300	0,25	5,8	0,00	0,90	4	5	0	0	0	9	119	NO
9-10	80,00	3,00	100x100	0,25	2,2	0,00	0,83	2	1	3	0	0	6	125	SI
9-11	3050,00	11,00	500x300	0,00	5,6	0,00	0,86	9	0	0	0	0	9	128	NO
11-12	150,00	4,00	150x100	0,25	2,8	0,00	0,97	4	1	9	0	0	14	142	SI
11-13	2900,00	2,00	500x300	0,00	5,4	0,00	0,78	2	0	0	0	0	2	130	NO
13-14	40,00	4,00	100x100	0,25	1,1	0,00	0,25	1	0	1	0	0	2	132	SI
13-15	2860,00	11,00	500x300	0,62	5,3	0,00	0,76	8	10	0	0	0	19	149	NO
15-16	600,00	3,00	200x150	0,25	5,6	0,00	2,14	6	5	0	0	0	11	160	NO
16-17	150,00	3,00	150x100	0,25	2,8	0,00	0,97	3	1	9	0	0	13	173	SI
16-18	450,00	6,00	150x200	0,00	4,2	0,00	1,28	8	0	0	0	0	8	167	NO
18-19	290,00	3,00	150x150	0,25	3,6	0,00	1,16	3	2	15	0	0	20	188	SI
18-20	160,00	4,00	150x100	0,00	3,0	0,00	1,09	4	0	0	0	0	4	172	NO
20-	80,00	3,00	100x100	0,25	2,2	0,00	0,83	2	1	3	0	0	6	177	SI

21															
20-22	80,00	4,00	100x100	0,00	2,2	0,00	0,83	3	0	0	0	0	3	175	NO
22-23	40,00	4,00	100x100	0,25	1,1	0,00	0,25	1	0	1	0	0	2	177	SI
22-24	40,00	8,00	100x100	0,62	1,1	0,00	0,25	2	0	1	0	0	3	178	SI
15-25	2260,00	1,00	500x250	0,25	5,0	0,00	0,80	1	4	0	0	0	5	153	NO
25-26	40,00	4,00	100x100	0,25	1,1	0,00	0,25	1	0	1	0	0	2	155	SI
25-27	2220,00	3,00	500x250	0,00	4,9	0,00	0,77	2	0	0	0	0	2	155	NO
27-28	330,00	4,00	200x100	0,25	4,6	0,00	2,07	8	3	19	0	0	31	186	SI
27-29	1890,00	2,00	400x250	0,00	5,3	0,00	0,95	2	0	0	0	0	2	157	NO
29-30	40,00	2,00	100x100	0,25	1,1	0,00	0,25	0	0	1	0	0	1	159	SI
29-31	1850,00	9,00	400x250	0,00	5,1	0,00	0,92	8	0	0	0	0	8	166	NO
31-32	520,00	1,00	200x150	0,25	4,8	0,00	1,66	2	3	0	0	0	5	171	NO
32-33	110,00	3,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	4	1	5	0	0	11	181	SI
32-34	410,00	5,00	200x100	0,00	5,7	0,00	3,04	15	0	0	0	0	15	186	NO
34-35	150,00	4,00	150x100	0,25	2,8	0,00	0,97	4	1	9	0	0	14	200	SI
34-36	260,00	4,00	150x100	0,00	4,8	0,00	2,57	10	0	0	0	0	10	196	NO
36-37	110,00	5,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	7	1	5	0	0	13	210	SI
36-38	150,00	4,00	150x100	0,00	2,8	0,00	0,97	4	0	0	0	0	4	200	NO
38-	110,00	7,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	10	1	5	0	0	16	217	SI

39															
38-40	40,00	6,00	100x100	0,62	1,1	0,00	0,25	1	0	1	0	0	3	203	SI
31-41	1330,00	3,00	400x200	0,25	4,6	0,00	0,90	3	3	0	0	0	6	172	NO
41-42	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	6	1	5	0	0	12	184	SI
41-43	1220,00	1,00	300x200	0,00	5,6	0,00	1,47	1	0	0	0	0	1	173	NO
43-44	40,00	5,00	100x100	0,25	1,1	0,00	0,25	1	0	1	0	0	2	175	SI
43-45	1180,00	3,00	300x200	0,00	5,5	0,00	1,38	4	0	0	0	0	4	177	NO
45-46	40,00	5,00	100x100	0,25	1,1	0,00	0,25	1	0	1	0	0	2	179	SI
45-47	1140,00	1,00	300x200	0,00	5,3	0,00	1,30	1	0	0	0	0	1	178	NO
47-48	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	6	1	5	0	0	12	190	SI
47-49	1030,00	3,00	250x200	0,00	5,7	0,00	1,65	5	0	0	0	0	5	183	NO
49-50	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	6	1	5	0	0	12	195	SI
49-51	920,00	1,00	250x200	0,00	5,1	0,00	1,35	1	0	0	0	0	1	185	NO
51-52	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	6	1	5	0	0	12	197	SI
51-53	810,00	3,00	250x150	0,00	6,0	0,00	2,20	7	0	0	0	0	7	191	NO
53-54	110,00	3,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	4	1	5	0	0	11	202	SI
53-55	700,00	1,00	250x150	0,00	5,2	0,00	1,70	2	0	0	0	0	2	193	NO
55-56	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	6	1	5	0	0	12	205	SI
55-	590,00	3,00	200x150	0,00	5,5	0,00	2,08	6	0	0	0	0	6	199	NO



57															
57-58	110,00	3,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	4	1	5	0	0	11	210	SI
57-59	480,00	3,00	200x150	0,00	4,4	0,00	1,44	4	0	0	0	0	4	204	NO
59-60	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	6	1	5	0	0	12	216	SI
59-61	370,00	2,00	200x100	0,00	5,1	0,00	2,54	5	0	0	0	0	5	209	NO
61-62	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,00	1,44	6	1	5	0	0	12	221	SI
61-63	260,00	3,00	150x100	0,00	4,8	0,00	2,57	8	0	0	0	0	8	216	NO
63-64	150,00	4,00	150x100	2,25	2,8	0,00	0,97	4	10	9	0	0	23	240	SI
63-65	110,00	5,00	100x100	0,62	3,1	0,00	1,44	7	3	5	0	0	16	232	SI

## TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA

<u>Nodo iniz.</u>	<u>Nodo fin.</u>	<u>Dimensione</u> [mm]	<u>Lungh.</u> [m]	<u>Re</u>	<u>f</u>	<u>Ti</u> [°C]	<u>Tf</u> [°C]	<u>U</u> [W/m²K]	<u>Pot.</u> [W]	<u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Press. dinamica</u> [Pa]	<u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Perdite aria</u> [m³/h]
1	2	600x300	20,00	147965	0,0166	16,0	16,0	0,00	0	-62	19	-49	-5
2	3	600x300	3,00	147965	0,0166	16,0	16,0	0,00	0	130	19	135	1
3	4	200x150	1,00	50590	0,0208	16,0	16,0	0,00	0	125	12	116	0
4	5	150x100	3,00	22133	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	121	5	118	0
4	6	200x100	5,00	40578	0,0219	16,0	16,0	0,00	0	115	13	107	1
6	7	100x100	3,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	109	6	106	0
6	8	150x100	7,00	32462	0,0231	16,0	16,0	0,00	0	95	10	95	1
3	9	500x300	4,00	144328	0,0167	16,0	16,0	0,00	0	121	20	105	1
9	10	100x100	3,00	14756	0,0279	16,0	16,0	0,00	0	118	3	116	0
9	11	500x300	11,00	140639	0,0168	16,0	16,0	0,00	0	112	19	97	4
11	12	150x100	4,00	22133	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	106	5	104	0
11	13	500x300	2,00	133722	0,0169	16,0	16,0	0,00	0	110	17	93	1
13	14	100x100	4,00	7378	0,0335	16,0	16,0	0,00	0	109	1	109	0
13	15	500x300	11,00	131878	0,0170	16,0	16,0	0,00	0	91	17	84	3
15	16	200x150	3,00	63238	0,0198	16,0	16,0	0,00	0	80	19	67	0
16	17	150x100	3,00	22133	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	76	5	73	0
16	18	150x200	6,00	47429	0,0211	16,0	16,0	0,00	0	72	10	66	1
18	19	150x150	3,00	35659	0,0226	16,0	16,0	0,00	0	67	8	62	0
18	20	150x100	4,00	23609	0,0249	16,0	16,0	0,00	0	68	5	65	0
20	21	100x100	3,00	14756	0,0279	16,0	16,0	0,00	0	65	3	63	0
20	22	100x100	4,00	14756	0,0279	16,0	16,0	0,00	0	65	3	63	0
22	23	100x100	4,00	7378	0,0335	16,0	16,0	0,00	0	64	1	63	0
22	24	100x100	8,00	7378	0,0335	16,0	16,0	0,00	0	62	1	63	1
15	25	500x250	1,00	111159	0,0176	16,0	16,0	0,00	0	87	15	74	0
25	26	100x100	4,00	7378	0,0335	16,0	16,0	0,00	0	85	1	85	0
25	27	500x250	3,00	109191	0,0177	16,0	16,0	0,00	0	84	15	71	1

27	28	200x100	4,00	40578	0,0219	16,0	16,0	0,00	0	73	13	66	0
27	29	400x250	2,00	107262	0,0177	16,0	16,0	0,00	0	82	17	67	0
29	30	100x100	2,00	7378	0,0335	16,0	16,0	0,00	0	82	1	81	0
29	31	400x250	9,00	104991	0,0178	16,0	16,0	0,00	0	74	16	62	2
31	32	200x150	1,00	54806	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	69	14	58	0
32	33	100x100	3,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	63	6	60	0
32	34	200x100	5,00	50415	0,0209	16,0	16,0	0,00	0	54	19	42	0
34	35	150x100	4,00	22133	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	49	5	47	0
34	36	150x100	4,00	38364	0,0222	16,0	16,0	0,00	0	43	14	35	0
36	37	100x100	5,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	35	6	34	0
36	38	150x100	4,00	22133	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	40	5	37	0
38	39	100x100	7,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	28	6	28	0
38	40	100x100	6,00	7378	0,0335	16,0	16,0	0,00	0	38	1	38	0
31	41	400x200	3,00	81770	0,0188	16,0	16,0	0,00	0	68	13	58	1
41	42	100x100	4,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	61	6	59	0
41	43	300x200	1,00	90009	0,0184	16,0	16,0	0,00	0	67	19	48	0
43	44	100x100	5,00	7378	0,0335	16,0	16,0	0,00	0	65	1	65	0
43	45	300x200	3,00	87058	0,0185	16,0	16,0	0,00	0	63	18	47	0
45	46	100x100	5,00	7378	0,0335	16,0	16,0	0,00	0	61	1	61	0
45	47	300x200	1,00	84107	0,0187	16,0	16,0	0,00	0	61	17	45	0
47	48	100x100	4,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	54	6	52	0
47	49	250x200	3,00	84435	0,0186	16,0	16,0	0,00	0	56	20	39	0
49	50	100x100	4,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	49	6	47	0
49	51	250x200	1,00	75417	0,0191	16,0	16,0	0,00	0	55	16	40	0
51	52	100x100	4,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	48	6	46	0
51	53	250x150	3,00	74700	0,0191	16,0	16,0	0,00	0	48	22	30	0
53	54	100x100	3,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	43	6	40	0
53	55	250x150	1,00	64556	0,0197	16,0	16,0	0,00	0	47	16	31	0
55	56	100x100	4,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	39	6	37	0
55	57	200x150	3,00	62184	0,0199	16,0	16,0	0,00	0	40	18	26	0
57	58	100x100	3,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	35	6	32	0

57	59	200x150	3,00	50590	0,0208	16,0	16,0	0,00	0	36	12	26	0
59	60	100x100	4,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	29	6	27	0
59	61	200x100	2,00	45496	0,0213	16,0	16,0	0,00	0	31	16	18	0
61	62	100x100	4,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	24	6	22	0
61	63	150x100	3,00	38364	0,0222	16,0	16,0	0,00	0	23	14	13	0
63	64	150x100	4,00	22133	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	9	5	12	0
63	65	100x100	5,00	20289	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	13	6	12	0

## DATI VENTILATORE

Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>3610</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>264</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>264</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,44</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,52</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,52</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>240</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>0</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>264</u>	Pa
Portata totale rete	<u>3610</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>28,28</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>4,91</u>	m <sup>3</sup> /h

## ***DATI ECONOMICI***

Costo energia	<u>0</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>0</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>0</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>0</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>0,00</u>	€/anno

## Ripresa

### DATI LOCALI

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
<i>CORR A</i>	-	470
<i>CORR B</i>	-	470
<i>CORR C</i>	-	470
<i>CORR D</i>	-	470
<i>CORR E</i>	-	470
<i>CORR F</i>	-	470
<i>CORR G</i>	-	470
<i>CORR H</i>	-	470

## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>	<b>Lungh.</b>	<b>Diam.</b>	<b>Base</b>	<b>Altezza</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
		[m³/h]	[m]	[mm]	[mm]	[mm]			
1	2	3760,00	20,00	-	600	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	3760,00	3,00	-	600	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	470,00	5,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
3	5	3290,00	8,00	-	600	300	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
5	6	470,00	1,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
5	7	2820,00	15,00	-	500	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
7	8	940,00	2,00	-	250	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
8	9	470,00	1,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ -	0,14	0,00



							As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
8	10	470,00	15,00	-	200	150			0,00
7	11	1880,00	13,00	-	400	250	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
11	12	940,00	2,00	-	250	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
12	13	470,00	1,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
12	14	470,00	8,00	-	200	150			0,00
11	15	940,00	15,00	-	250	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
15	16	470,00	1,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
15	17	470,00	13,00	-	200	150			0,00

## **RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	20	-	600	300	0,8	3760,00	5,8	67	67	no
2	3	0	3	-	600	300	0,8	3760,00	5,8	53	119	no
3	4	0	5	-	200	150	0,6	470,00	4,35	11	130	si
3	5	0	8	-	600	300	0,8	3290,00	5,08	7	127	no
5	6	0	1	-	200	150	0,6	470,00	4,35	5	132	si
5	7	0	15	-	500	300	0,8	2820,00	5,22	21	148	no
7	8	0	2	-	250	200	0,6	940,00	5,22	5	153	no
8	9	0	1	-	200	150	0,6	470,00	4,35	5	158	si
8	10	0	15	-	200	150	0,6	470,00	4,35	23	176	si
7	11	0	13	-	400	250	0,8	1880,00	5,22	15	163	no
11	12	0	2	-	250	200	0,6	940,00	5,22	5	168	no
12	13	0	1	-	200	150	0,6	470,00	4,35	5	173	si
12	14	0	8	-	200	150	0,6	470,00	4,35	13	181	si
11	15	0	15	-	250	200	0,6	940,00	5,22	23	186	no
15	16	0	1	-	200	150	0,6	470,00	4,35	5	191	si
15	17	0	13	-	200	150	0,6	470,00	4,35	20	206	si

## **RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR A	4	0	590x290	900,00	470,00	8	2	0	130
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR B	6	0	590x290	900,00	470,00	8	2	0	132
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR C	9	0	590x290	900,00	470,00	8	2	0	158
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR D	10	0	590x290	900,00	470,00	8	2	0	176
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR E	13	0	590x290	900,00	470,00	8	2	0	173
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR F	14	0	590x290	900,00	470,00	8	2	0	181
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR G	16	0	590x290	900,00	470,00	8	2	0	191
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR H	17	0	590x290	900,00	470,00	8	2	0	206

## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	3760,00	20,00	600x300	2,48	5,8	0,00	0,83	17	50	0	0	0	67	67	NO
2-3	3760,00	3,00	600x300	2,48	5,8	0,00	0,83	2	50	0	0	0	53	119	NO
3-4	470,00	5,00	200x150	0,14	4,4	0,00	1,39	7	2	2	0	0	11	130	SI
3-5	3290,00	8,00	600x300	0,14	5,1	0,00	0,65	5	2	0	0	0	7	127	NO
5-6	470,00	1,00	200x150	0,14	4,4	0,00	1,39	1	2	2	0	0	5	132	SI
5-7	2820,00	15,00	500x300	0,62	5,2	0,00	0,74	11	10	0	0	0	21	148	NO
7-8	940,00	2,00	250x200	0,14	5,2	0,00	1,40	3	2	0	0	0	5	153	NO
8-9	470,00	1,00	200x150	0,14	4,4	0,00	1,39	1	2	2	0	0	5	158	SI
8-10	470,00	15,00	200x150	0,00	4,4	0,00	1,39	21	0	2	0	0	23	176	SI
7-11	1880,00	13,00	400x250	0,14	5,2	0,00	0,94	12	2	0	0	0	15	163	NO
11-12	940,00	2,00	250x200	0,14	5,2	0,00	1,40	3	2	0	0	0	5	168	NO
12-13	470,00	1,00	200x150	0,14	4,4	0,00	1,39	1	2	2	0	0	5	173	SI
12-14	470,00	8,00	200x150	0,00	4,4	0,00	1,39	11	0	2	0	0	13	181	SI
11-15	940,00	15,00	250x200	0,14	5,2	0,00	1,40	21	2	0	0	0	23	186	NO
15-16	470,00	1,00	200x150	0,14	4,4	0,00	1,39	1	2	2	0	0	5	191	SI
15-17	470,00	13,00	200x150	0,00	4,4	0,00	1,39	18	0	2	0	0	20	206	SI

## TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA

<u>Nodo iniz.</u>	<u>Nodo fin.</u>	<u>Dimensione</u> [mm]	<u>Lungh.</u> [m]	<u>Re</u>	<u>f</u>	<u>Ti</u> [°C]	<u>Tf</u> [°C]	<u>U</u> [W/m²K]	<u>Pot.</u> [W]	<u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Press. dinamica</u> [Pa]	<u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Perdite aria</u> [m³/h]
1	2	600x300	20,00	154114	0,0165	-	-	0,00	0	67	20	13	2
2	3	600x300	3,00	154114	0,0165	-	-	0,00	0	-87	20	-133	-1
3	4	200x150	5,00	49537	0,0209	-	-	0,00	0	-78	11	-94	-1
3	5	600x300	8,00	134849	0,0169	-	-	0,00	0	-79	15	-99	-3
5	6	200x150	1,00	49537	0,0209	-	-	0,00	0	-76	11	-89	0
5	7	500x300	15,00	130033	0,0170	-	-	0,00	0	-58	16	-85	-5
7	8	250x200	2,00	77057	0,0190	-	-	0,00	0	-53	16	-72	0
8	9	200x150	1,00	49537	0,0209	-	-	0,00	0	-50	11	-63	0
8	10	200x150	15,00	49537	0,0209	-	-	0,00	0	-32	11	-54	-2
7	11	400x250	13,00	106694	0,0177	-	-	0,00	0	-44	16	-67	-3
11	12	250x200	2,00	77057	0,0190	-	-	0,00	0	-38	16	-57	0
12	13	200x150	1,00	49537	0,0209	-	-	0,00	0	-35	11	-48	0
12	14	200x150	8,00	49537	0,0209	-	-	0,00	0	-27	11	-44	-1
11	15	250x200	15,00	77057	0,0190	-	-	0,00	0	-20	16	-48	-2
15	16	200x150	1,00	49537	0,0209	-	-	0,00	0	-17	11	-30	0
15	17	200x150	13,00	49537	0,0209	-	-	0,00	0	-2	11	-23	-1

## DATI VENTILATORE

Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>3760</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>227</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>227</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,4</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,46</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,46</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>206</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>0</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>227</u>	Pa
Portata totale rete	<u>3760</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>2,08</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>18,45</u>	m <sup>3</sup> /h

# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO	NUOVI UFFICI GIUDIZIARI
INDIRIZZO	<b><i>VIALE AFRICA</i></b>
DESCRIZIONE	<b><i>DIMENSIONAMENTO CANALI UTA P2 - A</i></b>

Rif. ***CittadellaG\_UTA\_P2\_A.E21***  
Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	(T <sub>m</sub> )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	(T <sub>a</sub> )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	(C <sub>s</sub> )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	(Δp)	<u>250</u>	Pa
dovuta a:		<u>Cav+batteria+silenziatore</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	(Δp <sub>lin</sub> )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità massima		<u>5,0</u>	m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	(Δp <sub>lin</sub> )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità primo tratto		<u>5,0</u>	m/s



**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	

***Mandata***  
***aria primaria estiva ed invernale***

**DATI LOCALI**

<b><u>Descrizione locale</u></b>	<b><u>Volume locale</u></b> <b>[m<sup>3</sup>]</b>	<b><u>Portata locale</u></b> <b>[m<sup>3</sup>/h]</b>
<i>B 1.1 A</i>	-	<i>1030</i>
<i>B 1.1 B</i>	-	<i>1030</i>
<i>B 2.1 A</i>	-	<i>1100</i>
<i>B 2.1 B</i>	-	<i>1100</i>

## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>  [m³/h]	<b>Lungh.</b>  [m]	<b>Diam.</b>  [mm]	<b>Base</b>  [mm]	<b>Altezza</b>  [mm]	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b>	<b>Coeff</b> <b>C</b> <b>agg.</b>
1	2	4260,00	10,00	-	800	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	4260,00	10,00	-	800	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	1030,00	3,00	-	400	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c =$ 0,5 - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,25	0,00
3	5	3230,00	3,00	-	600	300			0,00
5	6	1030,00	3,00	-	400	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c =$ 0,5 - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,25	0,00
5	7	2200,00	6,00	-	500	250			0,00
7	8	1100,00	3,00	-	400	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c =$ 0,5 - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,25	0,00
7	9	1100,00	6,00	-	400	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

## RISULTATI CANALI

<u>Nodo iniziale</u>	<u>Nodo finale</u>	<u>Quota finale [m]</u>	<u>Lungh. [m]</u>	<u>Diam. [mm]</u>	<u>Base [mm]</u>	<u>Altezza [mm]</u>	<u>Spess. [mm]</u>	<u>Portata [m³/h]</u>	<u>Velocità [m/s]</u>	<u>Δp tratto [Pa]</u>	<u>Δp Nodo [Pa]</u>	<u>Bocch.</u>
1	2	0	10	-	800	300	1	4260,00	4,93	42	42	no
2	3	0	10	-	800	300	1	4260,00	4,93	42	84	no
3	4	0	3	-	400	150	0,8	1030,00	4,77	15	98	si
3	5	0	3	-	600	300	0,8	3230,00	4,98	2	86	no
5	6	0	3	-	400	150	0,8	1030,00	4,77	15	100	si
5	7	0	6	-	500	250	0,8	2200,00	4,89	5	90	no
7	8	0	3	-	400	200	0,8	1100,00	3,82	13	103	si
7	9	0	6	-	400	200	0,8	1100,00	3,82	18	108	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b><u>Marca e Modello</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Locale</u></b>	<b><u>Nodo</u></b>	<b><u>Quota.</u> [m]</b>	<b><u>Attacco</u> [mm]</b>	<b><u>Portata nomin.</u> [m³/h]</b>	<b><u>Portata calc.</u> [m³/h]</b>	<b><u>Δp nomin.</u> [Pa]</b>	<b><u>Δp calc.</u> [Pa]</b>	<b><u>Dp serr.</u> [Pa]</b>	<b><u>Dp Nodo</u> [Pa]</b>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>B 1.1 A</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>1000,00</i>	<i>1030,00</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>98</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>B 1.1 B</i>	<i>6</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>1000,00</i>	<i>1030,00</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>100</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>B 2.1 A</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>1000,00</i>	<i>1100,00</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>103</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>B 2.1 B</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>1000,00</i>	<i>1100,00</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>108</i>

**CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	4260,00	10,00	800x300	2,48	4,9	0,03	0,57	6	36	0	0	0	42	42	NO
2-3	4260,00	10,00	800x300	2,48	4,9	0,03	0,57	6	36	0	0	0	42	84	NO
3-4	1030,00	3,00	400x150	0,25	4,8	0,03	1,25	4	3	7	0	0	15	98	SI
3-5	3230,00	3,00	600x300	0,00	5,0	0,03	0,65	2	0	0	0	0	2	86	NO
5-6	1030,00	3,00	400x150	0,25	4,8	0,03	1,25	4	3	7	0	0	15	100	SI
5-7	2200,00	6,00	500x250	0,00	4,9	0,03	0,78	5	0	0	0	0	5	90	NO
7-8	1100,00	3,00	400x200	0,25	3,8	0,03	0,66	2	2	8	0	0	13	103	SI
7-9	1100,00	6,00	400x200	0,62	3,8	0,03	0,66	4	5	8	0	0	18	108	SI

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b><u>Nodo iniz.</u></b>	<b><u>Nodo fin.</u></b>	<b><u>Dimensione</u> [mm]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Re</u></b>	<b><u>f</u></b>	<b><u>Ti</u> [°C]</b>	<b><u>Tf</u> [°C]</b>	<b><u>U</u> [W/m²K]</b>	<b><u>Pot.</u> [W]</b>	<b><u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]</b>	<b><u>Press. dinamica</u> [Pa]</b>	<b><u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]</b>	<b><u>Perdite aria</u> [m³/h]</b>
1	2	800x300	10,00	142861	0,0172	16,0	16,0	0,00	0	-42	15	-36	-2
2	3	800x300	10,00	142861	0,0172	16,0	16,0	0,00	0	24	15	31	2
3	4	400x150	3,00	69083	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	17	14	7	0
3	5	600x300	3,00	132390	0,0174	16,0	16,0	0,00	0	23	15	9	0
5	6	400x150	3,00	69083	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	15	14	5	0
5	7	500x250	6,00	108207	0,0182	16,0	16,0	0,00	0	18	14	6	0
7	8	400x200	3,00	67630	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	14	9	7	0
7	9	400x200	6,00	67630	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	8	9	4	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>4260</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>369</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>369</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,73</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,86</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,86</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>108</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>250</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>369</u>	Pa
Portata totale rete	<u>4260</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>3,33</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>2,42</u>	m <sup>3</sup> /h



## ***DATI ECONOMICI***

Costo energia	<u>0</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>0</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>0</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>0</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>0,00</u>	€/anno

## ***Ripresa***

### **DATI LOCALI**

<b><u>Descrizione locale</u></b>	<b><u>Volume locale</u></b> <b>[m<sup>3</sup>]</b>	<b><u>Portata locale</u></b> <b>[m<sup>3</sup>/h]</b>
<i>B 1.1 A</i>	-	<i>1030</i>
<i>B 1.1 B</i>	-	<i>1030</i>
<i>B 2.1 A</i>	-	<i>1100</i>
<i>B 2.1 B</i>	-	<i>1100</i>

## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>	<b>Lungh.</b>	<b>Diam.</b>	<b>Base</b>	<b>Altezza</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff <u>c</u></b>	<b>Coeff <u>C</u> agg.</b>
		[m³/h]	[m]	[mm]	[mm]	[mm]			
1	2	4260,00	10,00	-	800	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	4260,00	10,00	-	800	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	1030,00	3,00	-	400	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
3	5	3230,00	3,00	-	600	300			0,00
5	6	1030,00	3,00	-	400	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
5	7	2200,00	7,00	-	500	250			0,00
7	8	1100,00	3,00	-	400	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
7	9	1100,00	7,00	-	400	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

## RISULTATI CANALI

<u>Nodo iniziale</u>	<u>Nodo finale</u>	<u>Quota finale [m]</u>	<u>Lungh. [m]</u>	<u>Diam. [mm]</u>	<u>Base [mm]</u>	<u>Altezza [mm]</u>	<u>Spess. [mm]</u>	<u>Portata [m³/h]</u>	<u>Velocità [m/s]</u>	<u>Δp tratto [Pa]</u>	<u>Δp Nodo [Pa]</u>	<u>Bocch.</u>
1	2	0	10	-	800	300	1	4260,00	4,93	42	42	no
2	3	0	10	-	800	300	1	4260,00	4,93	42	84	no
3	4	0	3	-	400	150	0,8	1030,00	4,77	13	97	si
3	5	0	3	-	600	300	0,8	3230,00	4,98	2	86	no
5	6	0	3	-	400	150	0,8	1030,00	4,77	13	99	si
5	7	0	7	-	500	250	0,8	2200,00	4,89	5	91	no
7	8	0	3	-	400	200	0,8	1100,00	3,82	12	103	si
7	9	0	7	-	400	200	0,8	1100,00	3,82	18	110	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b><u>Marca e Modello</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Locale</u></b>	<b><u>Nodo</u></b>	<b><u>Quota.</u> [m]</b>	<b><u>Attacco</u> [mm]</b>	<b><u>Portata nomin.</u> [m³/h]</b>	<b><u>Portata calc.</u> [m³/h]</b>	<b><u>Δp nomin.</u> [Pa]</b>	<b><u>Δp calc.</u> [Pa]</b>	<b><u>Dp serr.</u> [Pa]</b>	<b><u>Dp Nodo</u> [Pa]</b>
AIR CAR - DQ	DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	B 1.1 A	4	0	0x0	1000,00	1030,00	7	7	0	97
AIR CAR - DQ	DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	B 1.1 B	6	0	0x0	1000,00	1030,00	7	7	0	99
AIR CAR - DQ	DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	B 2.1 A	8	0	0x0	1000,00	1100,00	7	8	0	103
AIR CAR - DQ	DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	B 2.1 B	9	0	0x0	1000,00	1100,00	7	8	0	110

**CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	4260,00	10,00	800x300	2,48	4,9	0,03	0,57	6	36	0	0	0	42	42	NO
2-3	4260,00	10,00	800x300	2,48	4,9	0,03	0,57	6	36	0	0	0	42	84	NO
3-4	1030,00	3,00	400x150	0,14	4,8	0,03	1,25	4	2	7	0	0	13	97	SI
3-5	3230,00	3,00	600x300	0,00	5,0	0,03	0,65	2	0	0	0	0	2	86	NO
5-6	1030,00	3,00	400x150	0,14	4,8	0,03	1,25	4	2	7	0	0	13	99	SI
5-7	2200,00	7,00	500x250	0,00	4,9	0,03	0,78	5	0	0	0	0	5	91	NO
7-8	1100,00	3,00	400x200	0,14	3,8	0,03	0,66	2	1	8	0	0	12	103	SI
7-9	1100,00	7,00	400x200	0,62	3,8	0,03	0,66	5	5	8	0	0	18	110	SI

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b><u>Nodo iniz.</u></b>	<b><u>Nodo fin.</u></b>	<b><u>Dimensione</u> [mm]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Re</u></b>	<b><u>f</u></b>	<b><u>Ti</u> [°C]</b>	<b><u>Tf</u> [°C]</b>	<b><u>U</u> [W/m²K]</b>	<b><u>Pot.</u> [W]</b>	<b><u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]</b>	<b><u>Press. dinamica</u> [Pa]</b>	<b><u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]</b>	<b><u>Perdite aria</u> [m³/h]</b>
1	2	800x300	10,00	142861	0,0172	-	-	0,00	0	42	15	6	1
2	3	800x300	10,00	142861	0,0172	-	-	0,00	0	-26	15	-61	-3
3	4	400x150	3,00	69083	0,0200	-	-	0,00	0	-20	14	-37	0
3	5	600x300	3,00	132390	0,0174	-	-	0,00	0	-24	15	-40	-1
5	6	400x150	3,00	69083	0,0200	-	-	0,00	0	-18	14	-35	0
5	7	500x250	7,00	108207	0,0182	-	-	0,00	0	-18	14	-36	-1
7	8	400x200	3,00	67630	0,0200	-	-	0,00	0	-15	9	-26	0
7	9	400x200	7,00	67630	0,0200	-	-	0,00	0	-8	9	-22	-1

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>4260</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>371</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>371</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,73</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,86</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,86</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>110</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>250</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>371</u>	Pa
Portata totale rete	<u>4260</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>0,79</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>6,98</u>	m <sup>3</sup> /h



# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO	NUOVI UFFICI GIUDIZIARI
INDIRIZZO	<b><i>VIALE AFRICA</i></b>
DESCRIZIONE	<b><i>DIMENSIONAMENTO CANALI UTA P2 - B</i></b>

Rif. ***CittadellaG\_UTA\_P2\_B.E21***  
Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	(T <sub>m</sub> )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	(T <sub>a</sub> )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	(C <sub>s</sub> )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	(Δp)	<u>250</u>	Pa
dovuta a:		<u>Cav+batteria+silenziatore</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo		<u>a perdita di carico costante</u>
Perdita di carico lineare di progetto	(Δp <sub>lin</sub> )	<u>2</u> Pa/m
Velocità massima		<u>5,0</u> m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo		<u>a perdita di carico costante</u>
Perdita di carico lineare di progetto	(Δp <sub>lin</sub> )	<u>2</u> Pa/m
Velocità primo tratto		<u>5,0</u> m/s

**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	

***Mandata***  
***aria primaria estiva ed invernale***

**DATI LOCALI**

<b><u>Descrizione locale</u></b>	<b><u>Volume locale</u></b> <b>[m³]</b>	<b><u>Portata locale</u></b> <b>[m³/h]</b>
<i>B 3.1 A</i>	-	<i>1030</i>
<i>B 3.1 B</i>	-	<i>1030</i>
<i>B 4.1 A</i>	-	<i>1100</i>
<i>B 4.1 B</i>	-	<i>1100</i>

## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>  [m³/h]	<b>Lungh.</b>  [m]	<b>Diam.</b>  [mm]	<b>Base</b>  [mm]	<b>Altezza</b>  [mm]	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b> <b>agg.</b>
1	2	4260,00	10,00	-	800	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	4260,00	30,00	-	800	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	1030,00	3,00	-	400	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s+A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c=$ 0,5 - $A_b/A_c=$ 0,25 - $Q_b/Q_c=$ 0,3	0,25	0,00
3	5	3230,00	5,00	-	600	300			0,00
5	6	1030,00	3,00	-	400	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s+A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c=$ 0,5 - $A_b/A_c=$ 0,25 - $Q_b/Q_c=$ 0,3	0,25	0,00
5	7	2200,00	6,00	-	500	250			0,00
7	8	1100,00	3,00	-	400	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s+A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c=$ 0,5 - $A_b/A_c=$ 0,25 - $Q_b/Q_c=$ 0,3	0,25	0,00
7	9	1100,00	7,00	-	400	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

**RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	10	-	800	300	1	4260,00	4,93	42	42	no
2	3	0	30	-	800	300	1	4260,00	4,93	62	104	no
3	4	0	3	-	400	150	0,8	1030,00	4,77	15	119	si
3	5	0	5	-	600	300	0,8	3230,00	4,98	3	108	no
5	6	0	3	-	400	150	0,8	1030,00	4,77	15	122	si
5	7	0	6	-	500	250	0,8	2200,00	4,89	5	112	no
7	8	0	3	-	400	200	0,8	1100,00	3,82	13	125	si
7	9	0	7	-	400	200	0,8	1100,00	3,82	18	131	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b><u>Marca e Modello</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Locale</u></b>	<b><u>Nodo</u></b>	<b><u>Quota.</u> [m]</b>	<b><u>Attacco</u> [mm]</b>	<b><u>Portata nomin.</u> [m³/h]</b>	<b><u>Portata calc.</u> [m³/h]</b>	<b><u>Δp nomin.</u> [Pa]</b>	<b><u>Δp calc.</u> [Pa]</b>	<b><u>Dp serr.</u> [Pa]</b>	<b><u>Dp Nodo</u> [Pa]</b>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>B 3.1 A</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>1000,00</i>	<i>1030,00</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>119</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>B 3.1 B</i>	<i>6</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>1000,00</i>	<i>1030,00</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>122</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>B 4.1 A</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>1000,00</i>	<i>1100,00</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>125</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>B 4.1 B</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>1000,00</i>	<i>1100,00</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>131</i>

**CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	4260,00	10,00	800x300	2,48	4,9	0,03	0,57	6	36	0	0	0	42	42	NO
2-3	4260,00	30,00	800x300	3,10	4,9	0,03	0,57	17	45	0	0	0	62	104	NO
3-4	1030,00	3,00	400x150	0,25	4,8	0,03	1,25	4	3	7	0	0	15	119	SI
3-5	3230,00	5,00	600x300	0,00	5,0	0,03	0,65	3	0	0	0	0	3	108	NO
5-6	1030,00	3,00	400x150	0,25	4,8	0,03	1,25	4	3	7	0	0	15	122	SI
5-7	2200,00	6,00	500x250	0,00	4,9	0,03	0,78	5	0	0	0	0	5	112	NO
7-8	1100,00	3,00	400x200	0,25	3,8	0,03	0,66	2	2	8	0	0	13	125	SI
7-9	1100,00	7,00	400x200	0,62	3,8	0,03	0,66	5	5	8	0	0	18	131	SI



**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b><u>Nodo iniz.</u></b>	<b><u>Nodo fin.</u></b>	<b><u>Dimensione</u> [mm]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Re</u></b>	<b><u>f</u></b>	<b><u>Ti</u> [°C]</b>	<b><u>Tf</u> [°C]</b>	<b><u>U</u> [W/m²K]</b>	<b><u>Pot.</u> [W]</b>	<b><u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]</b>	<b><u>Press. dinamica</u> [Pa]</b>	<b><u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]</b>	<b><u>Perdite aria</u> [m³/h]</b>
1	2	800x300	10,00	142861	0,0172	16,0	16,0	0,00	0	-42	15	-36	-2
2	3	800x300	30,00	142861	0,0172	16,0	16,0	0,00	0	26	15	43	8
3	4	400x150	3,00	69083	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	19	14	9	0
3	5	600x300	5,00	132390	0,0174	16,0	16,0	0,00	0	23	15	10	0
5	6	400x150	3,00	69083	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	16	14	6	0
5	7	500x250	6,00	108207	0,0182	16,0	16,0	0,00	0	18	14	7	0
7	8	400x200	3,00	67630	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	14	9	8	0
7	9	400x200	7,00	67630	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	8	9	5	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>4260</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>394</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>394</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,78</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,91</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,91</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>131</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>250</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>394</u>	Pa
Portata totale rete	<u>4260</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>9,65</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>2,42</u>	m <sup>3</sup> /h

## ***DATI ECONOMICI***

Costo energia	<u>0</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>0</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>0</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>0</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>0,00</u>	€/anno

## ***Ripresa***

### **DATI LOCALI**

<b><u>Descrizione locale</u></b>	<b><u>Volume locale</u></b> <b>[m³]</b>	<b><u>Portata locale</u></b> <b>[m³/h]</b>
<i>B 3.1 A</i>	-	<i>1030</i>
<i>B 3.1 A</i>	-	<i>1030</i>
<i>B 4.1 A</i>	-	<i>1100</i>
<i>B 4.1 B</i>	-	<i>1100</i>

## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>  [m³/h]	<b>Lungh.</b>  [m]	<b>Diam.</b>  [mm]	<b>Base</b>  [mm]	<b>Altezza</b>  [mm]	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b> <b>agg.</b>
1	2	4260,00	10,00	-	800	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	4260,00	30,00	-	800	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	1030,00	3,00	-	400	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c =$ 0,5 - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,25	0,00
3	5	3230,00	5,00	-	600	300			0,00
5	6	1030,00	3,00	-	400	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c =$ 0,5 - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,25	0,00
5	7	2200,00	6,00	-	500	250			0,00
7	8	1100,00	3,00	-	400	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c =$ 0,5 - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,25	0,00
7	9	1100,00	7,00	-	400	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

**RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	10	-	800	300	1	4260,00	4,93	42	42	no
2	3	0	30	-	800	300	1	4260,00	4,93	62	104	no
3	4	0	3	-	400	150	0,8	1030,00	4,77	15	119	si
3	5	0	5	-	600	300	0,8	3230,00	4,98	3	108	no
5	6	0	3	-	400	150	0,8	1030,00	4,77	15	122	si
5	7	0	6	-	500	250	0,8	2200,00	4,89	5	112	no
7	8	0	3	-	400	200	0,8	1100,00	3,82	13	125	si
7	9	0	7	-	400	200	0,8	1100,00	3,82	18	131	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b><u>Marca e Modello</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Locale</u></b>	<b><u>Nodo</u></b>	<b><u>Quota.</u> [m]</b>	<b><u>Attacco</u> [mm]</b>	<b><u>Portata nomin.</u> [m³/h]</b>	<b><u>Portata calc.</u> [m³/h]</b>	<b><u>Δp nomin.</u> [Pa]</b>	<b><u>Δp calc.</u> [Pa]</b>	<b><u>Dp serr.</u> [Pa]</b>	<b><u>Dp Nodo</u> [Pa]</b>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>B 3.1 A</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>1000,00</i>	<i>1030,00</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>119</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>B 3.1 A</i>	<i>6</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>1000,00</i>	<i>1030,00</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>122</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>B 4.1 A</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>1000,00</i>	<i>1100,00</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>125</i>
<i>AIR CAR - DQ</i>	<i>DQB4 445 x 445 - Diffusore a cono quadri a 4 vie</i>	<i>B 4.1 B</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>1000,00</i>	<i>1100,00</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>131</i>

**CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	4260,00	10,00	800x300	2,48	4,9	0,03	0,57	6	36	0	0	0	42	42	NO
2-3	4260,00	30,00	800x300	3,10	4,9	0,03	0,57	17	45	0	0	0	62	104	NO
3-4	1030,00	3,00	400x150	0,25	4,8	0,03	1,25	4	3	7	0	0	15	119	SI
3-5	3230,00	5,00	600x300	0,00	5,0	0,03	0,65	3	0	0	0	0	3	108	NO
5-6	1030,00	3,00	400x150	0,25	4,8	0,03	1,25	4	3	7	0	0	15	122	SI
5-7	2200,00	6,00	500x250	0,00	4,9	0,03	0,78	5	0	0	0	0	5	112	NO
7-8	1100,00	3,00	400x200	0,25	3,8	0,03	0,66	2	2	8	0	0	13	125	SI
7-9	1100,00	7,00	400x200	0,62	3,8	0,03	0,66	5	5	8	0	0	18	131	SI



**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b><u>Nodo iniz.</u></b>	<b><u>Nodo fin.</u></b>	<b><u>Dimensione</u> [mm]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Re</u></b>	<b><u>f</u></b>	<b><u>Ti</u> [°C]</b>	<b><u>Tf</u> [°C]</b>	<b><u>U</u> [W/m²K]</b>	<b><u>Pot.</u> [W]</b>	<b><u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]</b>	<b><u>Press. dinamica</u> [Pa]</b>	<b><u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]</b>	<b><u>Perdite aria</u> [m³/h]</b>
1	2	800x300	10,00	142861	0,0172	-	-	0,00	0	42	15	6	1
2	3	800x300	30,00	142861	0,0172	-	-	0,00	0	-26	15	-72	-12
3	4	400x150	3,00	69083	0,0200	-	-	0,00	0	-19	14	-37	0
3	5	600x300	5,00	132390	0,0174	-	-	0,00	0	-23	15	-40	-1
5	6	400x150	3,00	69083	0,0200	-	-	0,00	0	-16	14	-33	0
5	7	500x250	6,00	108207	0,0182	-	-	0,00	0	-18	14	-35	-1
7	8	400x200	3,00	67630	0,0200	-	-	0,00	0	-14	9	-25	0
7	9	400x200	7,00	67630	0,0200	-	-	0,00	0	-8	9	-22	-1

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>4260</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>394</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>394</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,78</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,91</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,91</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>131</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>250</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>394</u>	Pa
Portata totale rete	<u>4260</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>0,79</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>15,28</u>	m <sup>3</sup> /h

# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO	NUOVI UFFICI GIUDIZIARI
INDIRIZZO	<b><i>VIALE AFRICA</i></b>
DESCRIZIONE	<b><i>DIMENSIONAMENTO CANALI UTA P2 - C</i></b>

Rif. ***CittadellaG\_UTA\_P2\_C\_20-05-2021.E21***  
Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	( $T_m$ )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	( $T_a$ )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	( $C_s$ )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	( $\Delta p$ )	<u>0</u>	Pa
dovuta a:		<u>-</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità massima		<u>6,0</u>	m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità primo tratto		<u>5,0</u>	m/s

**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	

**Mandata**  
**aria primaria estiva ed invernale**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
B 5.1	-	150
B 5.2	-	150
B 5.3 A	-	165
B 5.3 B	-	165
B 5.4	-	180
B 5.5	-	110
B 5.6	-	400
B 5.7	-	150
B 5.8	-	150
B 5.9/11 A	-	110
B 5.9/11 B	-	110
B 6.1 A	-	145
B 6.1 B	-	145
B 7.1 A	-	165
B 7.1 B	-	165
B 7.2	-	150
B 7.3	-	150
B 7.4	-	110
B 7.5	-	150
B 7.6	-	110
B 7.7	-	400
B 7.8/9	-	150

<i>B 7.10/11</i>	-	<i>150</i>
<i>B 5.10</i>	-	<i>290</i>
<i>B 7.12</i>	-	<i>290</i>

## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>	<b>Lungh.</b>	<b>Diam.</b>	<b>Base</b>	<b>Altezza</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff <u>c</u></b>	<b>Coeff <u>C</u> agg.</b>
		[m³/h]	[m]	[mm]	[mm]	[mm]			
1	2	4410,00	20,00	-	700	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	4410,00	10,00	-	700	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	2280,00	2,00	-	500	250	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
4	5	290,00	3,00	-	150	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
4	6	1990,00	3,00	-	400	250	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62	0,00
6	7	150,00	5,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
6	8	1840,00	2,00	-	400	250			0,00
8	9	165,00	2,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
8	10	1675,00	4,00	-	400	200			0,00



10	11	150,00	5,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
10	12	1525,00	1,00	-	400	200			0,00
12	13	165,00	2,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
12	14	1360,00	4,00	-	400	200			0,00
14	15	110,00	5,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
14	16	1250,00	3,00	-	300	200			0,00
16	17	150,00	5,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
16	18	1100,00	5,00	-	300	200			0,00
18	19	110,00	5,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
18	20	990,00	4,00	-	250	200			0,00
20	21	400,00	5,00	-	200	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
20	22	590,00	3,00	-	200	150			0,00
22	23	150,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
22	24	440,00	1,00	-	200	150			0,00
24	25	145,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
24	26	295,00	4,00	-	150	150			0,00
26	27	150,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
26	28	145,00	6,00	-	150	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$	0,62	0,00

							- H/W = 0.5		
3	29	2130,00	4,00	-	400	250	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
29	30	290,00	3,00	-	150	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
29	31	1840,00	6,00	-	400	250	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62	0,00
31	32	150,00	6,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
31	33	1690,00	2,00	-	400	200			0,00
33	34	165,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
33	35	1525,00	4,00	-	400	200			0,00
35	36	150,00	6,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
35	37	1375,00	2,00	-	400	200			0,00
37	38	165,00	2,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
37	39	1210,00	6,00	-	300	200			0,00
39	40	180,00	5,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
39	41	1030,00	6,00	-	250	200			0,00
41	42	110,00	5,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
41	43	920,00	4,00	-	250	200			0,00
43	44	400,00	5,00	-	200	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00

43	45	520,00	3,00	-	200	150			0,00
45	46	150,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
45	47	370,00	1,00	-	200	100			0,00
47	48	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
47	49	260,00	4,00	-	150	100			0,00
49	50	110,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
49	51	150,00	7,00	-	150	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.25$	0,69	0,00

## **RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	20	-	700	300	0,8	4410,00	5,83	67	67	no
2	3	0	10	-	700	300	0,8	4410,00	5,83	59	126	no
3	4	0	2	-	500	250	0,8	2280,00	5,07	6	131	no
4	5	0	3	-	150	150	0,6	290,00	3,58	92	223	si
4	6	0	3	-	400	250	0,8	1990,00	5,53	15	146	no
6	7	0	5	-	150	100	0,6	150,00	2,78	77	223	si
6	8	0	2	-	400	250	0,8	1840,00	5,11	2	148	no
8	9	0	2	-	150	100	0,6	165,00	3,06	75	223	si
8	10	0	4	-	400	200	0,8	1675,00	5,82	6	153	no
10	11	0	5	-	150	100	0,6	150,00	2,78	70	223	si
10	12	0	1	-	400	200	0,8	1525,00	5,3	1	155	no
12	13	0	2	-	150	100	0,6	165,00	3,06	69	223	si
12	14	0	4	-	400	200	0,8	1360,00	4,72	4	158	no
14	15	0	5	-	100	100	0,6	110,00	3,06	65	223	si
14	16	0	3	-	300	200	0,6	1250,00	5,79	5	163	no
16	17	0	5	-	150	100	0,6	150,00	2,78	60	223	si
16	18	0	5	-	300	200	0,6	1100,00	5,09	6	169	no
18	19	0	5	-	100	100	0,6	110,00	3,06	54	223	si
18	20	0	4	-	250	200	0,6	990,00	5,5	6	176	no
20	21	0	5	-	200	100	0,6	400,00	5,56	47	223	si
20	22	0	3	-	200	150	0,6	590,00	5,46	6	182	no
22	23	0	4	-	150	100	0,6	150,00	2,78	41	223	si
22	24	0	1	-	200	150	0,6	440,00	4,07	1	184	no
24	25	0	4	-	150	100	0,6	145,00	2,69	40	223	si
24	26	0	4	-	150	150	0,6	295,00	3,64	5	188	no
26	27	0	4	-	150	100	0,6	150,00	2,78	35	223	si
26	28	0	6	-	150	100	0,6	145,00	2,69	35	223	si

3	29	0	4	-	400	250	0,8	2130,00	5,92	10	136	no
29	30	0	3	-	150	150	0,6	290,00	3,58	87	223	si
29	31	0	6	-	400	250	0,8	1840,00	5,11	15	151	no
31	32	0	6	-	150	100	0,6	150,00	2,78	72	223	si
31	33	0	2	-	400	200	0,8	1690,00	5,87	3	154	no
33	34	0	3	-	150	100	0,6	165,00	3,06	69	223	si
33	35	0	4	-	400	200	0,8	1525,00	5,3	5	159	no
35	36	0	6	-	150	100	0,6	150,00	2,78	64	223	si
35	37	0	2	-	400	200	0,8	1375,00	4,77	2	161	no
37	38	0	2	-	150	100	0,6	165,00	3,06	62	223	si
37	39	0	6	-	300	200	0,6	1210,00	5,6	9	170	no
39	40	0	5	-	150	100	0,6	180,00	3,33	53	223	si
39	41	0	6	-	250	200	0,6	1030,00	5,72	10	180	no
41	42	0	5	-	100	100	0,6	110,00	3,06	43	223	si
41	43	0	4	-	250	200	0,6	920,00	5,11	6	186	no
43	44	0	5	-	200	100	0,6	400,00	5,56	38	223	si
43	45	0	3	-	200	150	0,6	520,00	4,81	5	191	no
45	46	0	4	-	150	100	0,6	150,00	2,78	32	223	si
45	47	0	1	-	200	100	0,6	370,00	5,14	3	193	no
47	48	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	30	223	si
47	49	0	4	-	150	100	0,6	260,00	4,81	11	204	no
49	50	0	3	-	100	100	0,6	110,00	3,06	19	223	si
49	51	0	7	-	150	100	0,6	150,00	2,78	19	223	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 7.12	5	0	390x90	300,00	290,00	16	15	71	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 7.2	7	0	0x0	200,00	150,00	16	9	62	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 7.1 A	9	0	0x0	200,00	165,00	16	11	61	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 7.3	11	0	0x0	200,00	150,00	16	9	55	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 7.1 B	13	0	0x0	200,00	165,00	16	11	54	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 7.4	15	0	0x0	200,00	110,00	16	5	51	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 7.5	17	0	0x0	200,00	150,00	16	9	45	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 7.6	19	0	0x0	200,00	110,00	16	5	40	223
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare	B 7.7	21	0	490x90	300,00	400,00	10	18	10	223

	<i>di mandata a doppio filare</i>										
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 7.8/9	23	0	0x0	200,00	150,00	16	9	27	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 6.1 A	25	0	0x0	200,00	145,00	16	8	26	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 7.10/11	27	0	0x0	200,00	150,00	16	9	21	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 6.1 B	28	0	0x0	200,00	145,00	16	8	18	223
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 5.10	30	0	390x90	300,00	290,00	16	15	67	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 5.1	32	0	0x0	200,00	150,00	16	9	56	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 5.3 A	34	0	0x0	200,00	165,00	16	11	53	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 5.2	36	0	0x0	200,00	150,00	16	9	48	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	B 5.3 B	38	0	0x0	200,00	165,00	16	11	48	223
AIR CAR - BLO	300 x 100 -	B 5.4	40	0	0x0	200,00	180,00	16	13	32	223

	<i>Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>										
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>B 5.5</i>	<i>42</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>29</i>	<i>223</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>B 5.6</i>	<i>44</i>	<i>0</i>	<i>490x90</i>	<i>300,00</i>	<i>400,00</i>	<i>10</i>	<i>18</i>	<i>0</i>	<i>223</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>B 5.7</i>	<i>46</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>150,00</i>	<i>16</i>	<i>9</i>	<i>18</i>	<i>223</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>B 5.9/11 A</i>	<i>48</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>18</i>	<i>223</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>B 5.9/11 B</i>	<i>50</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>8</i>	<i>223</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>B 5.8</i>	<i>51</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>150,00</i>	<i>16</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>223</i>



## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	4410,00	20,00	700x300	2,48	5,8	0,03	0,82	16	51	0	0	0	67	67	NO
2-3	4410,00	10,00	700x300	2,48	5,8	0,03	0,82	8	51	0	0	0	59	126	NO
3-4	2280,00	2,00	500x250	0,25	5,1	0,03	0,84	2	4	0	0	0	6	131	NO
4-5	290,00	3,00	150x150	0,25	3,6	0,03	1,19	4	2	15	0	71	92	223	SI
4-6	1990,00	3,00	400x250	0,62	5,5	0,03	1,08	3	11	0	0	0	15	146	NO
6-7	150,00	5,00	150x100	0,25	2,8	0,03	1,00	5	1	9	0	62	77	223	SI
6-8	1840,00	2,00	400x250	0,00	5,1	0,03	0,93	2	0	0	0	0	2	148	NO
8-9	165,00	2,00	150x100	0,25	3,1	0,03	1,18	2	1	11	0	61	75	223	SI
8-10	1675,00	4,00	400x200	0,00	5,8	0,03	1,41	6	0	0	0	0	6	153	NO
10-11	150,00	5,00	150x100	0,25	2,8	0,03	1,00	5	1	9	0	55	70	223	SI
10-12	1525,00	1,00	400x200	0,00	5,3	0,03	1,19	1	0	0	0	0	1	155	NO
12-13	165,00	2,00	150x100	0,25	3,1	0,03	1,18	2	1	11	0	54	69	223	SI
12-14	1360,00	4,00	400x200	0,00	4,7	0,03	0,96	4	0	0	0	0	4	158	NO
14-15	110,00	5,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	7	1	5	0	51	65	223	SI
14-16	1250,00	3,00	300x200	0,00	5,8	0,03	1,58	5	0	0	0	0	5	163	NO
16-17	150,00	5,00	150x100	0,25	2,8	0,03	1,00	5	1	9	0	45	60	223	SI
16-18	1100,00	5,00	300x200	0,00	5,1	0,03	1,26	6	0	0	0	0	6	169	NO
18-19	110,00	5,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	7	1	5	0	40	54	223	SI
18-20	990,00	4,00	250x200	0,00	5,5	0,03	1,59	6	0	0	0	0	6	176	NO

20-21	400,00	5,00	200x100	0,25	5,6	0,03	3,02	15	5	18	0	10	47	223	SI
20-22	590,00	3,00	200x150	0,00	5,5	0,03	2,15	6	0	0	0	0	6	182	NO
22-23	150,00	4,00	150x100	0,25	2,8	0,03	1,00	4	1	9	0	27	41	223	SI
22-24	440,00	1,00	200x150	0,00	4,1	0,03	1,27	1	0	0	0	0	1	184	NO
24-25	145,00	4,00	150x100	0,25	2,7	0,03	0,94	4	1	8	0	26	40	223	SI
24-26	295,00	4,00	150x150	0,00	3,6	0,03	1,22	5	0	0	0	0	5	188	NO
26-27	150,00	4,00	150x100	0,25	2,8	0,03	1,00	4	1	9	0	21	35	223	SI
26-28	145,00	6,00	150x100	0,62	2,7	0,03	0,94	6	3	8	0	18	35	223	SI
3-29	2130,00	4,00	400x250	0,25	5,9	0,03	1,22	5	5	0	0	0	10	136	NO
29-30	290,00	3,00	150x150	0,25	3,6	0,03	1,19	4	2	15	0	67	87	223	SI
29-31	1840,00	6,00	400x250	0,62	5,1	0,03	0,93	6	10	0	0	0	15	151	NO
31-32	150,00	6,00	150x100	0,25	2,8	0,03	1,00	6	1	9	0	56	72	223	SI
31-33	1690,00	2,00	400x200	0,00	5,9	0,03	1,43	3	0	0	0	0	3	154	NO
33-34	165,00	3,00	150x100	0,25	3,1	0,03	1,18	4	1	11	0	53	69	223	SI
33-35	1525,00	4,00	400x200	0,00	5,3	0,03	1,19	5	0	0	0	0	5	159	NO
35-36	150,00	6,00	150x100	0,25	2,8	0,03	1,00	6	1	9	0	48	64	223	SI
35-37	1375,00	2,00	400x200	0,00	4,8	0,03	0,98	2	0	0	0	0	2	161	NO
37-38	165,00	2,00	150x100	0,25	3,1	0,03	1,18	2	1	11	0	48	62	223	SI
37-	1210,00	6,00	300x200	0,00	5,6	0,03	1,49	9	0	0	0	0	9	170	NO

39															
39-40	180,00	5,00	150x100	0,25	3,3	0,03	1,38	7	2	13	0	32	53	223	SI
39-41	1030,00	6,00	250x200	0,00	5,7	0,03	1,70	10	0	0	0	0	10	180	NO
41-42	110,00	5,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	7	1	5	0	29	43	223	SI
41-43	920,00	4,00	250x200	0,00	5,1	0,03	1,39	6	0	0	0	0	6	186	NO
43-44	400,00	5,00	200x100	0,25	5,6	0,03	3,02	15	5	18	0	0	38	223	SI
43-45	520,00	3,00	200x150	0,00	4,8	0,03	1,71	5	0	0	0	0	5	191	NO
45-46	150,00	4,00	150x100	0,25	2,8	0,03	1,00	4	1	9	0	18	32	223	SI
45-47	370,00	1,00	200x100	0,00	5,1	0,03	2,62	3	0	0	0	0	3	193	NO
47-48	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	6	1	5	0	18	30	223	SI
47-49	260,00	4,00	150x100	0,00	4,8	0,03	2,66	11	0	0	0	0	11	204	NO
49-50	110,00	3,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	4	1	5	0	8	19	223	SI
49-51	150,00	7,00	150x100	0,69	2,8	0,03	1,00	7	3	9	0	0	19	223	SI

## TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA

<u>Nodo iniz.</u>	<u>Nodo fin.</u>	<u>Dimensione</u> [mm]	<u>Lungh.</u> [m]	<u>Re</u>	<u>f</u>	<u>Ti</u> [°C]	<u>Tf</u> [°C]	<u>U</u> [W/m²K]	<u>Pot.</u> [W]	<u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Press. dinamica</u> [Pa]	<u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Perdite aria</u> [m³/h]
1	2	700x300	20,00	162680	0,0168	16,0	16,0	0,00	0	-67	20	-54	-6
2	3	700x300	10,00	162680	0,0168	16,0	16,0	0,00	0	97	20	106	4
3	4	500x250	2,00	112142	0,0181	16,0	16,0	0,00	0	92	15	79	1
4	5	150x150	3,00	35659	0,0231	16,0	16,0	0,00	0	86	8	81	0
4	6	400x250	3,00	112937	0,0181	16,0	16,0	0,00	0	77	18	66	1
6	7	150x100	5,00	22133	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	71	5	70	0
6	8	400x250	2,00	104424	0,0184	16,0	16,0	0,00	0	75	16	61	0
8	9	150x100	2,00	24347	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	72	6	68	0
8	10	400x200	4,00	102981	0,0185	16,0	16,0	0,00	0	70	20	52	1
10	11	150x100	5,00	22133	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	64	5	62	0
10	12	400x200	1,00	93759	0,0188	16,0	16,0	0,00	0	69	17	52	0
12	13	150x100	2,00	24347	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	65	6	61	0
12	14	400x200	4,00	83615	0,0192	16,0	16,0	0,00	0	65	13	53	1
14	15	100x100	5,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	56	6	55	0
14	16	300x200	3,00	92222	0,0189	16,0	16,0	0,00	0	60	20	42	0
16	17	150x100	5,00	22133	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	54	5	52	0
16	18	300x200	5,00	81156	0,0194	16,0	16,0	0,00	0	54	16	41	1
18	19	100x100	5,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	45	6	44	0
18	20	250x200	4,00	81156	0,0194	16,0	16,0	0,00	0	47	18	32	0
20	21	200x100	5,00	49185	0,0217	16,0	16,0	0,00	0	28	19	19	0
20	22	200x150	3,00	62184	0,0206	16,0	16,0	0,00	0	41	18	26	0
22	23	150x100	4,00	22133	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	36	5	34	0
22	24	200x150	1,00	46375	0,0218	16,0	16,0	0,00	0	40	10	30	0
24	25	150x100	4,00	21396	0,0260	16,0	16,0	0,00	0	35	4	33	0
24	26	150x150	4,00	36274	0,0231	16,0	16,0	0,00	0	35	8	29	0
26	27	150x100	4,00	22133	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	30	5	27	0

26	28	150x100	6,00	21396	0,0260	16,0	16,0	0,00	0	26	4	26	0
3	29	400x250	4,00	120882	0,0179	16,0	16,0	0,00	0	87	21	71	1
29	30	150x150	3,00	35659	0,0231	16,0	16,0	0,00	0	82	8	77	0
29	31	400x250	6,00	104424	0,0184	16,0	16,0	0,00	0	72	16	64	1
31	32	150x100	6,00	22133	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	65	5	64	0
31	33	400x200	2,00	103904	0,0184	16,0	16,0	0,00	0	69	21	50	0
33	34	150x100	3,00	24347	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	64	6	61	0
33	35	400x200	4,00	93759	0,0188	16,0	16,0	0,00	0	64	17	50	1
35	36	150x100	6,00	22133	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	57	5	56	0
35	37	400x200	2,00	84537	0,0192	16,0	16,0	0,00	0	62	14	50	0
37	38	150x100	2,00	24347	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	59	6	55	0
37	39	300x200	6,00	89271	0,0190	16,0	16,0	0,00	0	53	19	39	1
39	40	150x100	5,00	26560	0,0248	16,0	16,0	0,00	0	45	7	42	0
39	41	250x200	6,00	84435	0,0193	16,0	16,0	0,00	0	43	20	29	1
41	42	100x100	5,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	34	6	33	0
41	43	250x200	4,00	75417	0,0197	16,0	16,0	0,00	0	38	16	25	0
43	44	200x100	5,00	49185	0,0217	16,0	16,0	0,00	0	18	19	9	0
43	45	200x150	3,00	54806	0,0211	16,0	16,0	0,00	0	32	14	21	0
45	46	150x100	4,00	22133	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	27	5	25	0
45	47	200x100	1,00	45496	0,0221	16,0	16,0	0,00	0	30	16	15	0
47	48	100x100	4,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	22	6	21	0
47	49	150x100	4,00	38364	0,0229	16,0	16,0	0,00	0	19	14	11	0
49	50	100x100	3,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	13	6	11	0
49	51	150x100	7,00	22133	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	9	5	9	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>4410</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>245</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>245</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,5</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,59</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,59</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>223</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>0</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>245</u>	Pa
Portata totale rete	<u>4410</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>21,05</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>5,77</u>	m <sup>3</sup> /h

## ***DATI ECONOMICI***

Costo energia	<u>0</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>0</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>0</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>0</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>0,00</u>	€/anno

## Ripresa

### DATI LOCALI

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m³]	<u>Portata locale</u> [m³/h]
WC 1	-	370
WC 2	-	370
CORR A	-	370
CORR B	-	370
CORR C	-	370
CORR D	-	370
CORR E	-	370
CORR F	-	370
CORR G	-	370
CORR H	-	370
CORR I	-	370
CORR L	-	370



## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>  [m³/h]	<b>Lungh.</b>  [m]	<b>Diam.</b>  [mm]	<b>Base</b>  [mm]	<b>Altezza</b>  [mm]	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b> <b>agg.</b>
1	2	4440,00	20,00	-	700	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	4440,00	10,00	-	700	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	2220,00	4,00	-	500	250	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
4	5	740,00	6,00	-	300	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
5	6	370,00	1,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
5	7	370,00	20,00	-	200	150			0,00
4	8	1480,00	5,00	-	400	250	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
8	9	370,00	1,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00

8	10	1110,00	12,00	-	400	200			0,00
10	11	370,00	1,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
10	12	740,00	9,00	-	300	200			0,00
12	13	370,00	4,00	-	200	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
12	14	370,00	7,00	-	200	150	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,62 0,14	0,00
3	15	2220,00	7,00	-	500	250	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
15	16	1110,00	4,00	-	400	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
16	17	370,00	3,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
16	18	740,00	5,00	-	300	200			0,00
18	19	370,00	3,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
18	20	370,00	17,00	-	200	150			0,00
15	21	1110,00	4,00	-	400	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
21	22	370,00	1,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
21	23	740,00	13,00	-	300	200			0,00
23	24	370,00	1,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00

23	25	370,00	16,00	-	200	150	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
							CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	

## **RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	20	-	700	300	0,8	4440,00	5,87	68	68	no
2	3	0	10	-	700	300	0,8	4440,00	5,87	60	127	no
3	4	0	4	-	500	250	0,8	2220,00	4,93	5	133	no
4	5	0	6	-	300	200	0,6	740,00	3,43	5	137	no
5	6	0	1	-	200	150	0,6	370,00	3,43	48	186	si
5	7	0	20	-	200	150	0,6	370,00	3,43	48	186	si
4	8	0	5	-	400	250	0,8	1480,00	4,11	5	137	no
8	9	0	1	-	200	150	0,6	370,00	3,43	49	186	si
8	10	0	12	-	400	200	0,8	1110,00	3,85	8	145	no
10	11	0	1	-	200	150	0,6	370,00	3,43	41	186	si
10	12	0	9	-	300	200	0,6	740,00	3,43	6	151	no
12	13	0	4	-	200	150	0,6	370,00	3,43	35	186	si
12	14	0	7	-	200	150	0,6	370,00	3,43	35	186	si
3	15	0	7	-	500	250	0,8	2220,00	4,93	8	135	no
15	16	0	4	-	400	200	0,8	1110,00	3,85	4	139	no
16	17	0	3	-	200	150	0,6	370,00	3,43	47	186	si
16	18	0	5	-	300	200	0,6	740,00	3,43	3	142	no
18	19	0	3	-	200	150	0,6	370,00	3,43	44	186	si
18	20	0	17	-	200	150	0,6	370,00	3,43	44	186	si
15	21	0	4	-	400	200	0,8	1110,00	3,85	4	139	no
21	22	0	1	-	200	150	0,6	370,00	3,43	47	186	si
21	23	0	13	-	300	200	0,6	740,00	3,43	8	147	no
23	24	0	1	-	200	150	0,6	370,00	3,43	39	186	si
23	25	0	16	-	200	150	0,6	370,00	3,43	39	186	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR B	6	0	490x90	300,00	370,00	10	15	31	186
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR A	7	0	490x90	300,00	370,00	10	15	15	186
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR C	9	0	490x90	300,00	370,00	10	15	31	186
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR D	11	0	490x90	300,00	370,00	10	15	23	186
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR E	13	0	490x90	300,00	370,00	10	15	14	186
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR F	14	0	490x90	300,00	370,00	10	15	8	186
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	WC 1	17	0	490x90	300,00	370,00	10	15	28	186
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	WC 2	19	0	490x90	300,00	370,00	10	15	25	186
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare	CORR G	20	0	490x90	300,00	370,00	10	15	13	186

	<i>di mandata a doppio filare</i>										
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>CORR H</i>	<i>22</i>	<i>0</i>	<i>490x90</i>	<i>300,00</i>	<i>370,00</i>	<i>10</i>	<i>15</i>	<i>30</i>	<i>186</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>CORR I</i>	<i>24</i>	<i>0</i>	<i>490x90</i>	<i>300,00</i>	<i>370,00</i>	<i>10</i>	<i>15</i>	<i>22</i>	<i>186</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>CORR L</i>	<i>25</i>	<i>0</i>	<i>490x90</i>	<i>300,00</i>	<i>370,00</i>	<i>10</i>	<i>15</i>	<i>0</i>	<i>186</i>

## CALCOLO PRESSIONI

Nodi	Port. [m³/h]	Lung. [m]	Dim. [mm]	Somma coeff. Σ	Vel. [m/s]	Rug. [mm]	Δp1 [Pa/m]	Δp lin. [Pa]	Δp accid. [Pa]	Δp boc. [Pa]	Δp tir. [Pa]	Δp serr. [Pa]	Δp tratto [Pa]	Δp Nodo [Pa]	Boc.
1-2	4440,00	20,00	700x300	2,48	5,9	0,03	0,83	17	51	0	0	0	68	68	NO
2-3	4440,00	10,00	700x300	2,48	5,9	0,03	0,83	8	51	0	0	0	60	127	NO
3-4	2220,00	4,00	500x250	0,14	4,9	0,03	0,80	3	2	0	0	0	5	133	NO
4-5	740,00	6,00	300x200	0,14	3,4	0,03	0,61	4	1	0	0	0	5	137	NO
5-6	370,00	1,00	200x150	0,14	3,4	0,03	0,93	1	1	15	0	31	48	186	SI
5-7	370,00	20,00	200x150	0,00	3,4	0,03	0,93	19	0	15	0	15	48	186	SI
4-8	1480,00	5,00	400x250	0,14	4,1	0,03	0,63	3	1	0	0	0	5	137	NO
8-9	370,00	1,00	200x150	0,14	3,4	0,03	0,93	1	1	15	0	31	49	186	SI
8-10	1110,00	12,00	400x200	0,00	3,9	0,03	0,67	8	0	0	0	0	8	145	NO
10-11	370,00	1,00	200x150	0,14	3,4	0,03	0,93	1	1	15	0	23	41	186	SI
10-12	740,00	9,00	300x200	0,00	3,4	0,03	0,61	6	0	0	0	0	6	151	NO
12-13	370,00	4,00	200x150	0,25	3,4	0,03	0,93	4	2	15	0	14	35	186	SI
12-14	370,00	7,00	200x150	0,76	3,4	0,03	0,93	7	5	15	0	8	35	186	SI
3-15	2220,00	7,00	500x250	0,14	4,9	0,03	0,80	6	2	0	0	0	8	135	NO
15-16	1110,00	4,00	400x200	0,14	3,9	0,03	0,67	3	1	0	0	0	4	139	NO
16-17	370,00	3,00	200x150	0,14	3,4	0,03	0,93	3	1	15	0	28	47	186	SI
16-18	740,00	5,00	300x200	0,00	3,4	0,03	0,61	3	0	0	0	0	3	142	NO
18-19	370,00	3,00	200x150	0,14	3,4	0,03	0,93	3	1	15	0	25	44	186	SI
18-20	370,00	17,00	200x150	0,00	3,4	0,03	0,93	16	0	15	0	13	44	186	SI
15-	1110,00	4,00	400x200	0,14	3,9	0,03	0,67	3	1	0	0	0	4	139	NO

21															
21-22	370,00	1,00	200x150	0,14	3,4	0,03	0,93	1	1	15	0	30	47	186	SI
21-23	740,00	13,00	300x200	0,00	3,4	0,03	0,61	8	0	0	0	0	8	147	NO
23-24	370,00	1,00	200x150	0,14	3,4	0,03	0,93	1	1	15	0	22	39	186	SI
23-25	370,00	16,00	200x150	1,24	3,4	0,03	0,93	15	9	15	0	0	39	186	SI



**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Dimensione [mm]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Re</b>	<b>f</b>	<b>Ti [°C]</b>	<b>Tf [°C]</b>	<b>U [W/m²K]</b>	<b>Pot. [W]</b>	<b>Press. tot. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Press. dinamica [Pa]</b>	<b>Press. stat. med. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Perdite aria [m³/h]</b>
1	2	700x300	20,00	163787	0,0168	-	-	0,00	0	68	21	13	2
2	3	700x300	10,00	163787	0,0168	-	-	0,00	0	-58	21	-109	-5
3	4	500x250	4,00	109191	0,0182	-	-	0,00	0	-53	15	-70	-1
4	5	300x200	6,00	54596	0,0210	-	-	0,00	0	-48	7	-58	-1
5	6	200x150	1,00	38997	0,0226	-	-	0,00	0	-47	7	-55	0
5	7	200x150	20,00	38997	0,0226	-	-	0,00	0	-30	7	-46	-2
4	8	400x250	5,00	83993	0,0191	-	-	0,00	0	-49	10	-61	-1
8	9	200x150	1,00	38997	0,0226	-	-	0,00	0	-47	7	-55	0
8	10	400x200	12,00	68244	0,0200	-	-	0,00	0	-41	9	-53	-2
10	11	200x150	1,00	38997	0,0226	-	-	0,00	0	-39	7	-47	0
10	12	300x200	9,00	54596	0,0210	-	-	0,00	0	-35	7	-45	-1
12	13	200x150	4,00	38997	0,0226	-	-	0,00	0	-30	7	-39	0
12	14	200x150	7,00	38997	0,0226	-	-	0,00	0	-23	7	-36	-1
3	15	500x250	7,00	109191	0,0182	-	-	0,00	0	-51	15	-69	-2
15	16	400x200	4,00	68244	0,0200	-	-	0,00	0	-47	9	-58	-1
16	17	200x150	3,00	38997	0,0226	-	-	0,00	0	-43	7	-52	0
16	18	300x200	5,00	54596	0,0210	-	-	0,00	0	-44	7	-52	-1
18	19	200x150	3,00	38997	0,0226	-	-	0,00	0	-40	7	-49	0
18	20	200x150	17,00	38997	0,0226	-	-	0,00	0	-28	7	-43	-1
15	21	400x200	4,00	68244	0,0200	-	-	0,00	0	-47	9	-58	-1
21	22	200x150	1,00	38997	0,0226	-	-	0,00	0	-45	7	-53	0
21	23	300x200	13,00	54596	0,0210	-	-	0,00	0	-39	7	-50	-2
23	24	200x150	1,00	38997	0,0226	-	-	0,00	0	-37	7	-45	0
23	25	200x150	16,00	38997	0,0226	-	-	0,00	0	-15	7	-34	-1

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>4440</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>204</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>204</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,42</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,49</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,49</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>186</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>0</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>204</u>	Pa
Portata totale rete	<u>4440</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>2,31</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>22,88</u>	m <sup>3</sup> /h

# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO                      NUOVI UFFICI GIUDIZIARI

INDIRIZZO                   ***VIALE AFRICA***

DESCRIZIONE                ***DIMENSIONAMENTO CANALI UTA P1-A***

Rif.                ***CittadellaG\_UTA\_P1\_A.E21***

Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	( $T_m$ )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	( $T_a$ )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	( $C_s$ )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	( $\Delta p$ )	<u>250</u>	Pa
dovuta a:		<u>cav+batterie+silenziatore</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità massima		<u>6,0</u>	m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità primo tratto		<u>6,0</u>	m/s

---

**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	

---

***Mandata***  
***aria primaria estiva ed invernale***

**DATI LOCALI**

<b><u>Descrizione locale</u></b>	<b><u>Volume locale</u></b> <b>[m<sup>3</sup>]</b>	<b><u>Portata locale</u></b> <b>[m<sup>3</sup>/h]</b>
<i>A 6.1</i>	-	<i>690</i>
<i>A 6.2</i>	-	<i>690</i>
<i>A 6.3</i>	-	<i>690</i>
<i>A 6.4</i>	-	<i>690</i>
<i>A 7.1</i>	-	<i>690</i>
<i>A 7.2</i>	-	<i>690</i>
<i>A 7.3</i>	-	<i>690</i>
<i>A 7.4</i>	-	<i>690</i>
<i>CORR A</i>	-	<i>470</i>
<i>CORR B</i>	-	<i>470</i>

## PERCORSI E TRATTI

<u>Nodo iniziale</u>	<u>Nodo finale</u>	<u>Portata</u>  [m³/h]	<u>Lungh.</u>  [m]	<u>Diam.</u>  [mm]	<u>Base</u>  [mm]	<u>Altezza</u>  [mm]	<u>Accidentalità - descrizione</u>	<u>Coeff</u> <u>c</u>	<u>Coeff</u> <u>c</u> <u>agg.</u>
1	2	6460,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	6460,00	8,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62	0,00
3	4	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
3	5	5770,00	2,00	-	1000	300			0,00
5	6	470,00	3,00	-	200	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
5	7	5300,00	4,00	-	1000	300			0,00
7	8	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
7	9	4610,00	3,00	-	800	300			0,00
9	10	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
9	11	3920,00	4,00	-	800	300			0,00
11	12	690,00	6,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00

11	13	3230,00	1,00	-	500	300			0,00
13	15	2540,00	3,00	-	500	250			0,00
15	16	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
15	17	1850,00	2,00	-	400	250			0,00
17	18	470,00	3,00	-	200	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
17	19	1380,00	4,00	-	400	200			0,00
19	20	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
19	21	690,00	7,00	-	250	150	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
13	14	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00



## **RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	10	-	1000	300	1	6460,00	5,98	61	61	no
2	3	0	8	-	1000	300	1	6460,00	5,98	33	94	no
3	4	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	52	146	si
3	5	0	2	-	1000	300	1	5770,00	5,34	1	95	no
5	6	0	3	-	200	150	0,6	470,00	4,35	51	146	si
5	7	0	4	-	1000	300	1	5300,00	4,91	2	97	no
7	8	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	49	146	si
7	9	0	3	-	800	300	1	4610,00	5,34	2	99	no
9	10	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	47	146	si
9	11	0	4	-	800	300	1	3920,00	4,54	2	101	no
11	12	0	6	-	250	150	0,6	690,00	5,11	45	146	si
11	13	0	1	-	500	300	0,8	3230,00	5,98	1	102	no
13	15	0	3	-	500	250	0,8	2540,00	5,64	3	105	no
15	16	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	41	146	si
15	17	0	2	-	400	250	0,8	1850,00	5,14	2	107	no
17	18	0	3	-	200	150	0,6	470,00	4,35	39	146	si
17	19	0	4	-	400	200	0,8	1380,00	4,79	4	111	no
19	20	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	35	146	si
19	21	0	7	-	250	150	0,6	690,00	5,11	35	146	si
13	14	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	44	146	si

## **RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 6.2	4	0	0x0	700,00	690,00	14	14	30	146
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR A	6	0	0x0	700,00	470,00	14	6	38	146
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 6.3	8	0	0x0	700,00	690,00	14	14	26	146
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 6.4	10	0	0x0	700,00	690,00	14	14	24	146
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 6.1	12	0	0x0	700,00	690,00	14	14	17	146
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 7.2	16	0	0x0	700,00	690,00	14	14	18	146
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR B	18	0	0x0	700,00	470,00	14	6	26	146
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 7.3	20	0	0x0	700,00	690,00	14	14	13	146
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 7.4	21	0	0x0	700,00	690,00	14	14	0	146
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 7.1	14	0	0x0	700,00	690,00	14	14	22	146

## CALCOLO PRESSIONI

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	6460,00	10,00	1000x300	2,48	6,0	0,03	0,76	8	53	0	0	0	61	61	NO
2-3	6460,00	8,00	1000x300	1,24	6,0	0,03	0,76	6	27	0	0	0	33	94	NO
3-4	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	30	52	146	SI
3-5	5770,00	2,00	1000x300	0,00	5,3	0,03	0,62	1	0	0	0	0	1	95	NO
5-6	470,00	3,00	200x150	0,25	4,4	0,03	1,43	4	3	6	0	38	51	146	SI
5-7	5300,00	4,00	1000x300	0,00	4,9	0,03	0,53	2	0	0	0	0	2	97	NO
7-8	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	26	49	146	SI
7-9	4610,00	3,00	800x300	0,00	5,3	0,03	0,66	2	0	0	0	0	2	99	NO
9-10	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	24	47	146	SI
9-11	3920,00	4,00	800x300	0,00	4,5	0,03	0,49	2	0	0	0	0	2	101	NO
11-12	690,00	6,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	10	4	14	0	17	45	146	SI
11-13	3230,00	1,00	500x300	0,00	6,0	0,03	0,98	1	0	0	0	0	1	102	NO
13-15	2540,00	3,00	500x250	0,00	5,6	0,03	1,02	3	0	0	0	0	3	105	NO
15-16	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	18	41	146	SI
15-17	1850,00	2,00	400x250	0,00	5,1	0,03	0,94	2	0	0	0	0	2	107	NO
17-18	470,00	3,00	200x150	0,25	4,4	0,03	1,43	4	3	6	0	26	39	146	SI
17-19	1380,00	4,00	400x200	0,00	4,8	0,03	0,99	4	0	0	0	0	4	111	NO
19-20	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	13	35	146	SI
19-21	690,00	7,00	250x150	0,62	5,1	0,03	1,71	12	10	14	0	0	35	146	SI
13-	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	22	44	146	SI

[illegible]

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Dimensione [mm]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Re</b>	<b>f</b>	<b>Ti [°C]</b>	<b>Tf [°C]</b>	<b>U [W/m²K]</b>	<b>Pot. [W]</b>	<b>Press. tot. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Press. dinamica [Pa]</b>	<b>Press. stat. med. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Perdite aria [m³/h]</b>
1	2	1000x300	10,00	183309	0,0164	16,0	16,0	0,00	0	-61	21	-52	-4
2	3	1000x300	8,00	183309	0,0164	16,0	16,0	0,00	0	52	21	47	3
3	4	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	43	16	32	0
3	5	1000x300	2,00	163730	0,0167	16,0	16,0	0,00	0	51	17	35	1
5	6	200x150	3,00	49537	0,0215	16,0	16,0	0,00	0	44	11	36	0
5	7	1000x300	4,00	150393	0,0170	16,0	16,0	0,00	0	49	14	36	1
7	8	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	40	16	29	0
7	9	800x300	3,00	154598	0,0169	16,0	16,0	0,00	0	47	17	31	1
9	10	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	38	16	27	0
9	11	800x300	4,00	131459	0,0174	16,0	16,0	0,00	0	45	12	34	1
11	12	250x150	6,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	31	16	22	0
11	13	500x300	1,00	148939	0,0171	16,0	16,0	0,00	0	44	21	23	0
13	15	500x250	3,00	124930	0,0177	16,0	16,0	0,00	0	41	19	24	0
15	16	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	32	16	21	0
15	17	400x250	2,00	104991	0,0183	16,0	16,0	0,00	0	39	16	24	0
17	18	200x150	3,00	49537	0,0215	16,0	16,0	0,00	0	32	11	24	0
17	19	400x200	4,00	84844	0,0192	16,0	16,0	0,00	0	35	14	23	0
19	20	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	26	16	15	0
19	21	250x150	7,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	14	16	9	0
13	14	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	35	16	24	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>6460</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>411</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>411</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>1,23</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>1,45</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>1,45</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>146</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>250</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>411</u>	Pa
Portata totale rete	<u>6460</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>9,51</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>3,66</u>	m <sup>3</sup> /h

## ***DATI ECONOMICI***

Costo energia	<u>0</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>0</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>0</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>0</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>0,00</u>	€/anno

## Ripresa

### DATI LOCALI

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m³]	<u>Portata locale</u> [m³/h]
A 6.1	-	690
A 6.2	-	690
A 6.3	-	690
A 6.4	-	690
A 7.1	-	690
A 7.2	-	690
A 7.3	-	690
A 7.4	-	690
WC 1	-	470
CORR B	-	470



## PERCORSI E TRATTI

<u>Nodo iniziale</u>	<u>Nodo finale</u>	<u>Portata</u>  [m³/h]	<u>Lungh.</u>  [m]	<u>Diam.</u>  [mm]	<u>Base</u>  [mm]	<u>Altezza</u>  [mm]	<u>Accidentalità - descrizione</u>	<u>Coeff</u> <u>c</u>	<u>Coeff</u> <u>c</u> <u>agg.</u>
1	2	6460,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	6460,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62	0,00
3	4	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac= 0,5$ - $Ab/Ac= 0,25$ - $Qb/Qc= 0,3$	0,14	0,00
3	5	5770,00	2,00	-	1000	300			0,00
5	6	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac= 0,5$ - $Ab/Ac= 0,25$ - $Qb/Qc= 0,3$	0,14	0,00
5	7	5080,00	2,00	-	1000	300			0,00
7	8	470,00	11,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac= 0,5$ - $Ab/Ac= 0,25$ - $Qb/Qc= 0,3$	0,14	0,00
7	9	4610,00	4,00	-	800	300			0,00
9	10	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac= 0,5$ - $Ab/Ac= 0,25$ - $Qb/Qc= 0,3$	0,14	0,00
9	11	3920,00	2,00	-	800	300			0,00
11	12	690,00	11,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac= 0,5$ - $Ab/Ac= 0,25$ - $Qb/Qc= 0,3$	0,14	0,00

11	13	3230,00	2,00	-	500	300			0,00
13	14	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac=0,5$ - $Ab/Ac=0,25$ - $Qb/Qc=0,3$	0,14	0,00
13	15	2540,00	6,00	-	500	250			0,00
15	16	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac=0,5$ - $Ab/Ac=0,25$ - $Qb/Qc=0,3$	0,14	0,00
15	17	1850,00	3,00	-	400	250			0,00
17	18	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac=0,5$ - $Ab/Ac=0,25$ - $Qb/Qc=0,3$	0,14	0,00
17	19	1160,00	4,00	-	300	200			0,00
19	20	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac=0,5$ - $Ab/Ac=0,25$ - $Qb/Qc=0,3$	0,14	0,00
19	21	470,00	9,00	-	200	150	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

## **RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	10	-	1000	300	1	6460,00	5,98	61	61	no
2	3	0	10	-	1000	300	1	6460,00	5,98	34	95	no
3	4	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	48	144	si
3	5	0	2	-	1000	300	1	5770,00	5,34	1	96	no
5	6	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	47	144	si
5	7	0	2	-	1000	300	1	5080,00	4,7	1	97	no
7	8	0	11	-	200	150	0,6	470,00	4,35	46	144	si
7	9	0	4	-	800	300	1	4610,00	5,34	3	100	no
9	10	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	44	144	si
9	11	0	2	-	800	300	1	3920,00	4,54	1	101	no
11	12	0	11	-	250	150	0,6	690,00	5,11	43	144	si
11	13	0	2	-	500	300	0,8	3230,00	5,98	2	103	no
13	14	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	41	144	si
13	15	0	6	-	500	250	0,8	2540,00	5,64	6	109	no
15	16	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	35	144	si
15	17	0	3	-	400	250	0,8	1850,00	5,14	3	112	no
17	18	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	32	144	si
17	19	0	4	-	300	200	0,6	1160,00	5,37	6	117	no
19	20	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	26	144	si
19	21	0	9	-	200	150	0,6	470,00	4,35	26	144	si

## **RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 6.2	4	0	0x0	700,00	690,00	14	14	28	144
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 6.3	6	0	0x0	700,00	690,00	14	14	26	144
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	WC 1	8	0	0x0	700,00	470,00	14	6	23	144
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 6.4	10	0	0x0	700,00	690,00	14	14	23	144
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 6.1	12	0	0x0	700,00	690,00	14	14	8	144
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 7.1	14	0	0x0	700,00	690,00	14	14	20	144
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 7.2	16	0	0x0	700,00	690,00	14	14	14	144
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 7.3	18	0	0x0	700,00	690,00	14	14	11	144
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 7.4	20	0	0x0	700,00	690,00	14	14	5	144
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR B	21	0	0x0	700,00	470,00	14	6	0	144

## CALCOLO PRESSIONI

Nodi	Port. [m³/h]	Lung. [m]	Dim. [mm]	Somma coeff. Σ	Vel. [m/s]	Rug. [mm]	Δp1 [Pa/m]	Δp lin. [Pa]	Δp accid. [Pa]	Δp boc. [Pa]	Δp tir. [Pa]	Δp serr. [Pa]	Δp tratto [Pa]	Δp Nodo [Pa]	Boc.
1-2	6460,00	10,00	1000x300	2,48	6,0	0,03	0,76	8	53	0	0	0	61	61	NO
2-3	6460,00	10,00	1000x300	1,24	6,0	0,03	0,76	8	27	0	0	0	34	95	NO
3-4	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	28	48	144	SI
3-5	5770,00	2,00	1000x300	0,00	5,3	0,03	0,62	1	0	0	0	0	1	96	NO
5-6	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	26	47	144	SI
5-7	5080,00	2,00	1000x300	0,00	4,7	0,03	0,49	1	0	0	0	0	1	97	NO
7-8	470,00	11,00	200x150	0,14	4,4	0,03	1,43	16	2	6	0	23	46	144	SI
7-9	4610,00	4,00	800x300	0,00	5,3	0,03	0,66	3	0	0	0	0	3	100	NO
9-10	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	23	44	144	SI
9-11	3920,00	2,00	800x300	0,00	4,5	0,03	0,49	1	0	0	0	0	1	101	NO
11-12	690,00	11,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	19	2	14	0	8	43	144	SI
11-13	3230,00	2,00	500x300	0,00	6,0	0,03	0,98	2	0	0	0	0	2	103	NO
13-14	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	20	41	144	SI
13-15	2540,00	6,00	500x250	0,00	5,6	0,03	1,02	6	0	0	0	0	6	109	NO
15-16	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	14	35	144	SI
15-17	1850,00	3,00	400x250	0,00	5,1	0,03	0,94	3	0	0	0	0	3	112	NO
17-18	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	11	32	144	SI
17-19	1160,00	4,00	300x200	0,00	5,4	0,03	1,38	6	0	0	0	0	6	117	NO
19-20	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	5	26	144	SI
19-	470,00	9,00	200x150	0,62	4,4	0,03	1,43	13	7	6	0	0	26	144	SI

[illegible]

## TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA

<u>Nodo iniz.</u>	<u>Nodo fin.</u>	<u>Dimensione</u> [mm]	<u>Lungh.</u> [m]	<u>Re</u>	<u>f</u>	<u>Ti</u> [°C]	<u>Tf</u> [°C]	<u>U</u> [W/m²K]	<u>Pot.</u> [W]	<u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Press. dinamica</u> [Pa]	<u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Perdite aria</u> [m³/h]
1	2	1000x300	10,00	183309	0,0164	-	-	0,00	0	61	21	9	1
2	3	1000x300	10,00	183309	0,0164	-	-	0,00	0	-48	21	-87	-5
3	4	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-41	16	-61	0
3	5	1000x300	2,00	163730	0,0167	-	-	0,00	0	-47	17	-65	-1
5	6	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-40	16	-59	0
5	7	1000x300	2,00	144150	0,0171	-	-	0,00	0	-46	13	-60	-1
7	8	200x150	11,00	49537	0,0215	-	-	0,00	0	-29	11	-49	-1
7	9	800x300	4,00	154598	0,0169	-	-	0,00	0	-44	17	-62	-1
9	10	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-36	16	-56	0
9	11	800x300	2,00	131459	0,0174	-	-	0,00	0	-43	12	-55	-1
11	12	250x150	11,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-22	16	-48	-1
11	13	500x300	2,00	148939	0,0171	-	-	0,00	0	-41	21	-63	-1
13	14	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-33	16	-53	0
13	15	500x250	6,00	124930	0,0177	-	-	0,00	0	-35	19	-57	-1
15	16	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-27	16	-47	0
15	17	400x250	3,00	104991	0,0183	-	-	0,00	0	-32	16	-49	-1
17	18	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-24	16	-44	0
17	19	300x200	4,00	85582	0,0192	-	-	0,00	0	-26	17	-46	-1
19	20	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-19	16	-38	0
19	21	200x150	9,00	49537	0,0215	-	-	0,00	0	-6	11	-28	-1

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>6460</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>408</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>408</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>1,22</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>1,44</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>1,44</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>144</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>250</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>408</u>	Pa
Portata totale rete	<u>6460</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>1,17</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>16,85</u>	m <sup>3</sup> /h



# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO                      NUOVI UFFICI GIUDIZIARI

INDIRIZZO                   ***VIALE AFRICA***

DESCRIZIONE                ***DIMENSIONAMENTO CANALI UTA P1-B***

Rif.                ***CittadellaG\_UTA\_P1\_B.E21***

Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	(T <sub>m</sub> )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	(T <sub>a</sub> )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	(C <sub>s</sub> )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	(Δp)	<u>250</u>	Pa
dovuta a:		<u>cav+batteria+silenziatore</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo		<u>a perdita di carico costante</u>	
Perdita di carico lineare di progetto	(Δp <sub>lin</sub> )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità massima		<u>6,0</u>	m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo		<u>a perdita di carico costante</u>	
Perdita di carico lineare di progetto	(Δp <sub>lin</sub> )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità primo tratto		<u>6,0</u>	m/s

---

**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	

---

**Mandata**  
**aria primaria estiva ed invernale**

**DATI LOCALI**

<b><u>Descrizione locale</u></b>	<b><u>Volume locale</u></b> <b>[m<sup>3</sup>]</b>	<b><u>Portata locale</u></b> <b>[m<sup>3</sup>/h]</b>
<i>A 10.3</i>	-	<i>690</i>
<i>A 10.4</i>	-	<i>690</i>
<i>A 11.5</i>	-	<i>690</i>
<i>A 11.6</i>	-	<i>690</i>
<i>A 11.7</i>	-	<i>690</i>
<i>A 11.8</i>	-	<i>870</i>
<i>A 11.9</i>	-	<i>690</i>
<i>CORR C</i>	-	<i>470</i>
<i>CORR D</i>	-	<i>470</i>

## PERCORSI E TRATTI

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Portata</u></b>  <b>[m³/h]</b>	<b><u>Lungh.</u></b>  <b>[m]</b>	<b><u>Diam.</u></b>  <b>[mm]</b>	<b><u>Base</u></b>  <b>[mm]</b>	<b><u>Altezza</u></b>  <b>[mm]</b>	<b><u>Accidentalità - descrizione</u></b>	<b><u>Coeff</u></b>  <b><u>c</u></b>	<b><u>Coeff</u></b>  <b><u>C</u></b> <b><u>agg.</u></b>
1	2	5950,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	5950,00	35,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-03 Curva rettangolare con 1 deflettore - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0,55$ - $H/W = 0,5$	0,62 0,18	0,00
3	4	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
3	5	5260,00	3,00	-	1000	300			0,00
5	6	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
5	7	4570,00	2,00	-	900	300			0,00
7	8	470,00	4,00	-	200	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
7	9	4100,00	4,00	-	800	300			0,00
9	10	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
9	11	3410,00	2,00	-	600	300			0,00
11	12	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00

11	13	2720,00	4,00	-	500	300			0,00
13	14	690,00	7,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c =$ 0,5 - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,25	0,00
13	15	2030,00	2,00	-	400	250			0,00
15	16	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c =$ 0,5 - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,25	0,00
15	17	1340,00	3,00	-	400	200			0,00
17	18	470,00	4,00	-	200	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c =$ 0,5 - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,25	0,00
17	19	870,00	3,00	-	250	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

## **RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	10	-	1000	300	1	5950,00	5,51	52	52	no
2	3	0	35	-	1000	300	1	5950,00	5,51	38	89	no
3	4	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	39	128	si
3	5	0	3	-	1000	300	1	5260,00	4,87	2	91	no
5	6	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	37	128	si
5	7	0	2	-	900	300	1	4570,00	4,7	1	92	no
7	8	0	4	-	200	150	0,6	470,00	4,35	36	128	si
7	9	0	4	-	800	300	1	4100,00	4,75	2	94	no
9	10	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	34	128	si
9	11	0	2	-	600	300	0,8	3410,00	5,26	1	95	no
11	12	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	32	128	si
11	13	0	4	-	500	300	0,8	2720,00	5,04	3	98	no
13	14	0	7	-	250	150	0,6	690,00	5,11	29	128	si
13	15	0	2	-	400	250	0,8	2030,00	5,64	2	101	no
15	16	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	27	128	si
15	17	0	3	-	400	200	0,8	1340,00	4,65	3	103	no
17	18	0	4	-	200	150	0,6	470,00	4,35	24	128	si
17	19	0	3	-	250	200	0,6	870,00	4,83	24	128	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 10.4	4	0	0x0	700,00	690,00	14	14	16	128
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 10.3	6	0	0x0	700,00	690,00	14	14	14	128
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR C	8	0	0x0	700,00	470,00	14	6	21	128
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.5	10	0	0x0	700,00	690,00	14	14	11	128
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.6	12	0	0x0	700,00	690,00	14	14	10	128
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.9	14	0	0x0	700,00	690,00	14	14	0	128
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.7	16	0	0x0	700,00	690,00	14	14	5	128
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR D	18	0	0x0	700,00	470,00	14	6	10	128
AIR CAR - DQ	DQA4 375 x 375 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.8	19	0	375x375	1000,00	870,00	12	9	3	128



## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	5950,00	10,00	1000x300	2,48	5,5	0,03	0,66	7	45	0	0	0	52	52	NO
2-3	5950,00	35,00	1000x300	0,80	5,5	0,03	0,66	23	15	0	0	0	38	89	NO
3-4	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	16	39	128	SI
3-5	5260,00	3,00	1000x300	0,00	4,9	0,03	0,52	2	0	0	0	0	2	91	NO
5-6	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	14	37	128	SI
5-7	4570,00	2,00	900x300	0,00	4,7	0,03	0,51	1	0	0	0	0	1	92	NO
7-8	470,00	4,00	200x150	0,25	4,4	0,03	1,43	6	3	6	0	21	36	128	SI
7-9	4100,00	4,00	800x300	0,00	4,7	0,03	0,54	2	0	0	0	0	2	94	NO
9-10	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	11	34	128	SI
9-11	3410,00	2,00	600x300	0,00	5,3	0,03	0,72	1	0	0	0	0	1	95	NO
11-12	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	10	32	128	SI
11-13	2720,00	4,00	500x300	0,00	5,0	0,03	0,72	3	0	0	0	0	3	98	NO
13-14	690,00	7,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	12	4	14	0	0	29	128	SI
13-15	2030,00	2,00	400x250	0,00	5,6	0,03	1,12	2	0	0	0	0	2	101	NO
15-16	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	5	27	128	SI
15-17	1340,00	3,00	400x200	0,00	4,7	0,03	0,94	3	0	0	0	0	3	103	NO
17-18	470,00	4,00	200x150	0,25	4,4	0,03	1,43	6	3	6	0	10	24	128	SI
17-19	870,00	3,00	250x200	0,62	4,8	0,03	1,26	4	9	9	0	3	24	128	SI

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Dimensione [mm]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Re</b>	<b>f</b>	<b>Ti [°C]</b>	<b>Tf [°C]</b>	<b>U [W/m²K]</b>	<b>Pot. [W]</b>	<b>Press. tot. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Press. dinamica [Pa]</b>	<b>Press. stat. med. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Perdite aria [m³/h]</b>
1	2	1000x300	10,00	168838	0,0166	16,0	16,0	0,00	0	-52	18	-44	-3
2	3	1000x300	35,00	168838	0,0166	16,0	16,0	0,00	0	39	18	39	11
3	4	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	29	16	18	0
3	5	1000x300	3,00	149258	0,0170	16,0	16,0	0,00	0	37	14	23	1
5	6	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	28	16	17	0
5	7	900x300	2,00	140485	0,0172	16,0	16,0	0,00	0	36	13	23	0
7	8	200x150	4,00	49537	0,0215	16,0	16,0	0,00	0	27	11	20	0
7	9	800x300	4,00	137495	0,0173	16,0	16,0	0,00	0	34	14	21	1
9	10	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	25	16	14	0
9	11	600x300	2,00	139768	0,0173	16,0	16,0	0,00	0	32	17	16	0
11	12	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	23	16	12	0
11	13	500x300	4,00	125422	0,0176	16,0	16,0	0,00	0	29	15	16	0
13	14	250x150	7,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	14	16	6	0
13	15	400x250	2,00	115207	0,0180	16,0	16,0	0,00	0	27	19	9	0
15	16	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	18	16	7	0
15	17	400x200	3,00	82385	0,0193	16,0	16,0	0,00	0	24	13	13	0
17	18	200x150	4,00	49537	0,0215	16,0	16,0	0,00	0	16	11	9	0
17	19	250x200	3,00	71319	0,0199	16,0	16,0	0,00	0	12	14	4	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>5950</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>391</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>391</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>1,08</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>1,27</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>1,27</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>128</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>250</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>391</u>	Pa
Portata totale rete	<u>5950</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>14,68</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>3,29</u>	m <sup>3</sup> /h

## ***DATI ECONOMICI***

Costo energia	<u>0</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>0</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>0</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>0</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>0,00</u>	€/anno

---

**Ripresa**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m³]	<u>Portata locale</u> [m³/h]
A 10.3	-	690
A 10.4	-	690
A 11.5	-	690
A 11.6	-	690
A 11.7	-	690
A 11.8	-	870
A 11.9	-	690
CORR D	-	470
CORR C	-	470

## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>	<b>Lungh.</b>	<b>Diam.</b>	<b>Base</b>	<b>Altezza</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff <u>c</u></b>	<b>Coeff <u>C</u> agg.</b>
		[m³/h]	[m]	[mm]	[mm]	[mm]			
1	2	5950,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CD3-04 Curva circolare - $\phi = 45^\circ$ - $r/D = 1$ - $D = 125$	0,62 0,62 0,62 0,14	0,00
2	3	5950,00	35,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62	0,00
3	4	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
3	5	5260,00	6,00	-	1000	300			0,00
5	6	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
5	7	4570,00	2,00	-	800	300			0,00
7	8	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
7	9	3880,00	3,00	-	600	300			0,00
9	10	470,00	7,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
9	11	3410,00	3,00	-	600	300			0,00
11	12	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00

11	13	2720,00	1,00	-	500	300			0,00
13	14	690,00	13,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac=0,5$ - $Ab/Ac=0,25$ - $Qb/Qc=0,3$	0,14	0,00
13	15	2030,00	2,00	-	400	250			0,00
15	16	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac=0,5$ - $Ab/Ac=0,25$ - $Qb/Qc=0,3$	0,14	0,00
15	17	1340,00	6,00	-	400	200			0,00
17	18	870,00	3,00	-	250	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac=0,5$ - $Ab/Ac=0,25$ - $Qb/Qc=0,3$	0,14	0,00
17	19	470,00	15,00	-	200	150	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

## **RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	10	-	1000	300	1	5950,00	5,51	43	43	no
2	3	0	35	-	1000	300	1	5950,00	5,51	46	89	no
3	4	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	53	141	si
3	5	0	6	-	1000	300	1	5260,00	4,87	3	92	no
5	6	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	50	141	si
5	7	0	2	-	800	300	1	4570,00	5,29	1	93	no
7	8	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	48	141	si
7	9	0	3	-	600	300	0,8	3880,00	5,99	3	96	no
9	10	0	7	-	200	150	0,6	470,00	4,35	46	141	si
9	11	0	3	-	600	300	0,8	3410,00	5,26	2	98	no
11	12	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	43	141	si
11	13	0	1	-	500	300	0,8	2720,00	5,04	1	99	no
13	14	0	13	-	250	150	0,6	690,00	5,11	43	141	si
13	15	0	2	-	400	250	0,8	2030,00	5,64	2	101	no
15	16	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	40	141	si
15	17	0	6	-	400	200	0,8	1340,00	4,65	6	106	no
17	18	0	3	-	250	200	0,6	870,00	4,83	35	141	si
17	19	0	15	-	200	150	0,6	470,00	4,35	35	141	si



**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 10.4	4	0	0x0	700,00	690,00	14	14	32	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 10.3	6	0	0x0	700,00	690,00	14	14	29	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.5	8	0	0x0	700,00	690,00	14	14	27	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR C	10	0	0x0	700,00	470,00	14	6	28	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.6	12	0	0x0	700,00	690,00	14	14	22	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.9	14	0	0x0	700,00	690,00	14	14	5	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.7	16	0	0x0	700,00	690,00	14	14	19	141
AIR CAR - DQ	DQA4 375 x 375 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.8	18	0	375x375	1000,00	870,00	12	9	20	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR D	19	0	0x0	700,00	470,00	14	6	0	141

## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	5950,00	10,00	1000x300	2,00	5,5	0,03	0,66	7	36	0	0	0	43	43	NO
2-3	5950,00	35,00	1000x300	1,24	5,5	0,03	0,66	23	23	0	0	0	46	89	NO
3-4	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	32	53	141	SI
3-5	5260,00	6,00	1000x300	0,00	4,9	0,03	0,52	3	0	0	0	0	3	92	NO
5-6	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	29	50	141	SI
5-7	4570,00	2,00	800x300	0,00	5,3	0,03	0,65	1	0	0	0	0	1	93	NO
7-8	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	27	48	141	SI
7-9	3880,00	3,00	600x300	0,00	6,0	0,03	0,91	3	0	0	0	0	3	96	NO
9-10	470,00	7,00	200x150	0,14	4,4	0,03	1,43	10	2	6	0	28	46	141	SI
9-11	3410,00	3,00	600x300	0,00	5,3	0,03	0,72	2	0	0	0	0	2	98	NO
11-12	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	22	43	141	SI
11-13	2720,00	1,00	500x300	0,00	5,0	0,03	0,72	1	0	0	0	0	1	99	NO
13-14	690,00	13,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	22	2	14	0	5	43	141	SI
13-15	2030,00	2,00	400x250	0,00	5,6	0,03	1,12	2	0	0	0	0	2	101	NO
15-16	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	19	40	141	SI
15-17	1340,00	6,00	400x200	0,00	4,7	0,03	0,94	6	0	0	0	0	6	106	NO
17-18	870,00	3,00	250x200	0,14	4,8	0,03	1,26	4	2	9	0	20	35	141	SI
17-19	470,00	15,00	200x150	0,62	4,4	0,03	1,43	21	7	6	0	0	35	141	SI

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Dimensione [mm]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Re</b>	<b>f</b>	<b>Ti [°C]</b>	<b>Tf [°C]</b>	<b>U [W/m²K]</b>	<b>Pot. [W]</b>	<b>Press. tot. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Press. dinamica [Pa]</b>	<b>Press. stat. med. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Perdite aria [m³/h]</b>
1	2	1000x300	10,00	168838	0,0166	-	-	0,00	0	43	18	3	1
2	3	1000x300	35,00	168838	0,0166	-	-	0,00	0	-53	18	-94	-19
3	4	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-45	16	-65	0
3	5	1000x300	6,00	149258	0,0170	-	-	0,00	0	-50	14	-65	-3
5	6	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-42	16	-62	0
5	7	800x300	2,00	153257	0,0170	-	-	0,00	0	-48	17	-66	-1
7	8	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-41	16	-60	0
7	9	600x300	3,00	159032	0,0169	-	-	0,00	0	-46	22	-68	-1
9	10	200x150	7,00	49537	0,0215	-	-	0,00	0	-34	11	-51	-1
9	11	600x300	3,00	139768	0,0173	-	-	0,00	0	-43	17	-61	-1
11	12	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-36	16	-55	0
11	13	500x300	1,00	125422	0,0176	-	-	0,00	0	-43	15	-58	0
13	14	250x150	13,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-18	16	-46	-1
13	15	400x250	2,00	115207	0,0180	-	-	0,00	0	-40	19	-61	0
15	16	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-33	16	-52	0
15	17	400x200	6,00	82385	0,0193	-	-	0,00	0	-35	13	-51	-1
17	18	250x200	3,00	71319	0,0199	-	-	0,00	0	-29	14	-46	0
17	19	200x150	15,00	49537	0,0215	-	-	0,00	0	-6	11	-32	-1

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>5950</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>405</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>405</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>1,12</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>1,31</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>1,31</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>141</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>250</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>405</u>	Pa
Portata totale rete	<u>5950</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>0,61</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>30,76</u>	m <sup>3</sup> /h

# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO                      NUOVI UFFICI GIUDIZIARI

INDIRIZZO                   ***VIALE AFRICA***

DESCRIZIONE                ***DIMENSIONAMENTO CANALI UTA P1-C***

Rif.                ***CittadellaG\_UTA\_P1\_C.E21***

Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	(T <sub>m</sub> )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	(T <sub>a</sub> )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	(C <sub>s</sub> )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	(Δp)	<u>250</u>	Pa
dovuta a:		<u>cav+batteria+silenziatore</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo		<u>a perdita di carico costante</u>
Perdita di carico lineare di progetto	(Δp <sub>lin</sub> )	<u>2</u> Pa/m
Velocità massima		<u>6,0</u> m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo		<u>a perdita di carico costante</u>
Perdita di carico lineare di progetto	(Δp <sub>lin</sub> )	<u>2</u> Pa/m
Velocità primo tratto		<u>6,0</u> m/s

**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	

**Mandata**  
**aria primaria estiva ed invernale**

**DATI LOCALI**

<b><u>Descrizione locale</u></b>	<b><u>Volume locale</u></b> <b>[m³]</b>	<b><u>Portata locale</u></b> <b>[m³/h]</b>
<i>A 8.1</i>	-	<i>690</i>
<i>A 8.2</i>	-	<i>690</i>
<i>A 8.3</i>	-	<i>690</i>
<i>A 8.4</i>	-	<i>690</i>
<i>A 9.1</i>	-	<i>690</i>
<i>A 9.2</i>	-	<i>690</i>
<i>A 9.3</i>	-	<i>690</i>
<i>A 9.4</i>	-	<i>690</i>
<i>CORR E</i>	-	<i>470</i>
<i>CORR F</i>	-	<i>470</i>



## PERCORSI E TRATTI

<u>Nodo iniziale</u>	<u>Nodo finale</u>	<u>Portata</u>  [m³/h]	<u>Lungh.</u>  [m]	<u>Diam.</u>  [mm]	<u>Base</u>  [mm]	<u>Altezza</u>  [mm]	<u>Accidentalità - descrizione</u>	<u>Coeff</u> <u>c</u>	<u>Coeff</u> <u>c</u> <u>agg.</u>
1	2	6460,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	6460,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62	0,00
3	4	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
3	5	5770,00	2,00	-	1000	300			0,00
5	6	470,00	3,00	-	200	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
5	7	5300,00	3,00	-	1000	300			0,00
7	8	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
7	9	4610,00	2,00	-	800	300			0,00
9	10	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
9	11	3920,00	5,00	-	800	300			0,00
11	12	690,00	6,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00

11	13	3230,00	1,00	-	500	300			0,00
13	14	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
13	15	2540,00	2,00	-	500	250			0,00
15	16	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
15	17	1850,00	3,00	-	400	250			0,00
17	18	470,00	3,00	-	200	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
17	19	1380,00	3,00	-	400	200			0,00
19	20	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
19	21	690,00	4,00	-	250	150	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

**RISULTATI CANALI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Quota finale [m]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Spess. [mm]</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Velocità [m/s]</b>	<b>Δp tratto [Pa]</b>	<b>Δp Nodo [Pa]</b>	<b>Bocch.</b>
1	2	0	10	-	1000	300	1	6460,00	5,98	61	61	no
2	3	0	10	-	1000	300	1	6460,00	5,98	34	95	no
3	4	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	46	141	si
3	5	0	2	-	1000	300	1	5770,00	5,34	1	96	no
5	6	0	3	-	200	150	0,6	470,00	4,35	44	141	si
5	7	0	3	-	1000	300	1	5300,00	4,91	2	98	no
7	8	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	43	141	si
7	9	0	2	-	800	300	1	4610,00	5,34	1	99	no
9	10	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	41	141	si
9	11	0	5	-	800	300	1	3920,00	4,54	2	102	no
11	12	0	6	-	250	150	0,6	690,00	5,11	39	141	si
11	13	0	1	-	500	300	0,8	3230,00	5,98	1	103	no
13	14	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	38	141	si
13	15	0	2	-	500	250	0,8	2540,00	5,64	2	105	no
15	16	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	36	141	si
15	17	0	3	-	400	250	0,8	1850,00	5,14	3	108	no
17	18	0	3	-	200	150	0,6	470,00	4,35	33	141	si
17	19	0	3	-	400	200	0,8	1380,00	4,79	3	111	no
19	20	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	30	141	si
19	21	0	4	-	250	150	0,6	690,00	5,11	30	141	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 8.2	4	0	0x0	700,00	690,00	14	14	23	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR E	6	0	0x0	700,00	470,00	14	6	31	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 8.3	8	0	0x0	700,00	690,00	14	14	20	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 8.4	10	0	0x0	700,00	690,00	14	14	19	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 8.1	12	0	0x0	700,00	690,00	14	14	11	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 9.1	14	0	0x0	700,00	690,00	14	14	15	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 9.2	16	0	0x0	700,00	690,00	14	14	13	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR F	18	0	0x0	700,00	470,00	14	6	20	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 9.3	20	0	0x0	700,00	690,00	14	14	8	141
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 9.4	21	0	0x0	700,00	690,00	14	14	0	141

## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	6460,00	10,00	1000x300	2,48	6,0	0,03	0,76	8	53	0	0	0	61	61	NO
2-3	6460,00	10,00	1000x300	1,24	6,0	0,03	0,76	8	27	0	0	0	34	95	NO
3-4	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	23	46	141	SI
3-5	5770,00	2,00	1000x300	0,00	5,3	0,03	0,62	1	0	0	0	0	1	96	NO
5-6	470,00	3,00	200x150	0,25	4,4	0,03	1,43	4	3	6	0	31	44	141	SI
5-7	5300,00	3,00	1000x300	0,00	4,9	0,03	0,53	2	0	0	0	0	2	98	NO
7-8	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	20	43	141	SI
7-9	4610,00	2,00	800x300	0,00	5,3	0,03	0,66	1	0	0	0	0	1	99	NO
9-10	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	19	41	141	SI
9-11	3920,00	5,00	800x300	0,00	4,5	0,03	0,49	2	0	0	0	0	2	102	NO
11-12	690,00	6,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	10	4	14	0	11	39	141	SI
11-13	3230,00	1,00	500x300	0,00	6,0	0,03	0,98	1	0	0	0	0	1	103	NO
13-14	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	15	38	141	SI
13-15	2540,00	2,00	500x250	0,00	5,6	0,03	1,02	2	0	0	0	0	2	105	NO
15-16	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	13	36	141	SI
15-17	1850,00	3,00	400x250	0,00	5,1	0,03	0,94	3	0	0	0	0	3	108	NO
17-18	470,00	3,00	200x150	0,25	4,4	0,03	1,43	4	3	6	0	20	33	141	SI
17-19	1380,00	3,00	400x200	0,00	4,8	0,03	0,99	3	0	0	0	0	3	111	NO
19-20	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	8	30	141	SI
19-	690,00	4,00	250x150	0,62	5,1	0,03	1,71	7	10	14	0	0	30	141	SI

[illegible]

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Dimensione [mm]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Re</b>	<b>f</b>	<b>Ti [°C]</b>	<b>Tf [°C]</b>	<b>U [W/m²K]</b>	<b>Pot. [W]</b>	<b>Press. tot. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Press. dinamica [Pa]</b>	<b>Press. stat. med. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Perdite aria [m³/h]</b>
1	2	1000x300	10,00	183309	0,0164	16,0	16,0	0,00	0	-61	21	-52	-4
2	3	1000x300	10,00	183309	0,0164	16,0	16,0	0,00	0	46	21	41	3
3	4	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	37	16	25	0
3	5	1000x300	2,00	163730	0,0167	16,0	16,0	0,00	0	44	17	28	0
5	6	200x150	3,00	49537	0,0215	16,0	16,0	0,00	0	37	11	29	0
5	7	1000x300	3,00	150393	0,0170	16,0	16,0	0,00	0	43	14	29	1
7	8	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	34	16	23	0
7	9	800x300	2,00	154598	0,0169	16,0	16,0	0,00	0	41	17	25	0
9	10	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	32	16	21	0
9	11	800x300	5,00	131459	0,0174	16,0	16,0	0,00	0	39	12	28	1
11	12	250x150	6,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	25	16	16	0
11	13	500x300	1,00	148939	0,0171	16,0	16,0	0,00	0	38	21	17	0
13	14	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	29	16	18	0
13	15	500x250	2,00	124930	0,0177	16,0	16,0	0,00	0	36	19	18	0
15	16	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	27	16	16	0
15	17	400x250	3,00	104991	0,0183	16,0	16,0	0,00	0	33	16	19	0
17	18	200x150	3,00	49537	0,0215	16,0	16,0	0,00	0	26	11	18	0
17	19	400x200	3,00	84844	0,0192	16,0	16,0	0,00	0	30	14	18	0
19	20	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	21	16	10	0
19	21	250x150	4,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	14	16	6	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>6460</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>405</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>405</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>1,21</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>1,42</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>1,43</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>141</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>250</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>405</u>	Pa
Portata totale rete	<u>6460</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>8,49</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>3,66</u>	m <sup>3</sup> /h



## ***DATI ECONOMICI***

Costo energia	<u>0</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>0</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>0</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>0</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>0,00</u>	€/anno

## Ripresa

### DATI LOCALI

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m³]	<u>Portata locale</u> [m³/h]
A 8.1	-	690
A 8.2	-	690
A 8.3	-	690
A 8.4	-	690
A 9.1	-	690
A 9.2	-	690
A 9.3	-	690
A 9.4	-	690
WC	-	470
CORR F	-	470

## PERCORSI E TRATTI

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Portata</u></b>	<b><u>Lungh.</u></b>	<b><u>Diam.</u></b>	<b><u>Base</u></b>	<b><u>Altezza</u></b>	<b><u>Accidentalità - descrizione</u></b>	<b><u>Coeff c</u></b>	<b><u>Coeff c agg.</u></b>
		<b>[m³/h]</b>	<b>[m]</b>	<b>[mm]</b>	<b>[mm]</b>	<b>[mm]</b>			
1	2	6460,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	6460,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62	0,00
3	4	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
3	5	5770,00	3,00	-	1000	300			0,00
5	6	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
5	7	5080,00	2,00	-	1000	300			0,00
7	8	470,00	11,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
7	9	4610,00	4,00	-	800	300			0,00
9	11	3920,00	2,00	-	800	300			0,00
11	12	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
11	13	3230,00	1,00	-	500	300			0,00
13	14	690,00	11,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - $r/Wb=1$ -	0,14	0,00

							As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
13	15	2540,00	4,00	-	500	250			0,00
15	16	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
15	17	1850,00	2,00	-	400	250			0,00
17	18	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
17	19	1160,00	6,00	-	300	200			0,00
19	20	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
19	21	470,00	9,00	-	200	150	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62	0,00
9	10	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00

**RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	10	-	1000	300	1	6460,00	5,98	61	61	no
2	3	0	10	-	1000	300	1	6460,00	5,98	34	95	no
3	4	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	48	143	si
3	5	0	3	-	1000	300	1	5770,00	5,34	2	97	no
5	6	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	46	143	si
5	7	0	2	-	1000	300	1	5080,00	4,7	1	98	no
7	8	0	11	-	200	150	0,6	470,00	4,35	45	143	si
7	9	0	4	-	800	300	1	4610,00	5,34	3	101	no
9	11	0	2	-	800	300	1	3920,00	4,54	1	102	no
11	12	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	41	143	si
11	13	0	1	-	500	300	0,8	3230,00	5,98	1	103	no
13	14	0	11	-	250	150	0,6	690,00	5,11	40	143	si
13	15	0	4	-	500	250	0,8	2540,00	5,64	4	107	no
15	16	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	36	143	si
15	17	0	2	-	400	250	0,8	1850,00	5,14	2	109	no
17	18	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	35	143	si
17	19	0	6	-	300	200	0,6	1160,00	5,37	8	117	no
19	20	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	26	143	si
19	21	0	9	-	200	150	0,6	470,00	4,35	26	143	si
9	10	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	42	143	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 8.2	4	0	0x0	700,00	690,00	14	14	27	143
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 8.3	6	0	0x0	700,00	690,00	14	14	25	143
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	WC	8	0	0x0	700,00	470,00	14	6	21	143
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 9.1	12	0	0x0	700,00	690,00	14	14	21	143
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 8.1	14	0	0x0	700,00	690,00	14	14	6	143
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 9.2	16	0	0x0	700,00	690,00	14	14	15	143
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 9.3	18	0	0x0	700,00	690,00	14	14	14	143
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 9.4	20	0	0x0	700,00	690,00	14	14	5	143
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR F	21	0	0x0	700,00	470,00	14	6	0	143
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 8.4	10	0	0x0	700,00	690,00	14	14	22	143

## CALCOLO PRESSIONI

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	6460,00	10,00	1000x300	2,48	6,0	0,03	0,76	8	53	0	0	0	61	61	NO
2-3	6460,00	10,00	1000x300	1,24	6,0	0,03	0,76	8	27	0	0	0	34	95	NO
3-4	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	27	48	143	SI
3-5	5770,00	3,00	1000x300	0,00	5,3	0,03	0,62	2	0	0	0	0	2	97	NO
5-6	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	25	46	143	SI
5-7	5080,00	2,00	1000x300	0,00	4,7	0,03	0,49	1	0	0	0	0	1	98	NO
7-8	470,00	11,00	200x150	0,14	4,4	0,03	1,43	16	2	6	0	21	45	143	SI
7-9	4610,00	4,00	800x300	0,00	5,3	0,03	0,66	3	0	0	0	0	3	101	NO
9-11	3920,00	2,00	800x300	0,00	4,5	0,03	0,49	1	0	0	0	0	1	102	NO
11-12	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	21	41	143	SI
11-13	3230,00	1,00	500x300	0,00	6,0	0,03	0,98	1	0	0	0	0	1	103	NO
13-14	690,00	11,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	19	2	14	0	6	40	143	SI
13-15	2540,00	4,00	500x250	0,00	5,6	0,03	1,02	4	0	0	0	0	4	107	NO
15-16	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	15	36	143	SI
15-17	1850,00	2,00	400x250	0,00	5,1	0,03	0,94	2	0	0	0	0	2	109	NO
17-18	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	14	35	143	SI
17-19	1160,00	6,00	300x200	0,00	5,4	0,03	1,38	8	0	0	0	0	8	117	NO
19-20	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	5	26	143	SI
19-21	470,00	9,00	200x150	0,62	4,4	0,03	1,43	13	7	6	0	0	26	143	SI

9-10	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	22	42	143	SI
------	--------	------	---------	------	-----	------	------	---	---	----	---	----	----	-----	----



## TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA

<u>Nodo iniz.</u>	<u>Nodo fin.</u>	<u>Dimensione</u> [mm]	<u>Lungh.</u> [m]	<u>Re</u>	<u>f</u>	<u>Ti</u> [°C]	<u>Tf</u> [°C]	<u>U</u> [W/m²K]	<u>Pot.</u> [W]	<u>Press. tot. resp. atm.</u> [Pa]	<u>Press. dinamica</u> [Pa]	<u>Press. stat. med. resp. atm.</u> [Pa]	<u>Perdite aria</u> [m³/h]
1	2	1000x300	10,00	183309	0,0164	-	-	0,00	0	61	21	9	1
2	3	1000x300	10,00	183309	0,0164	-	-	0,00	0	-48	21	-87	-5
3	4	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-41	16	-60	0
3	5	1000x300	3,00	163730	0,0167	-	-	0,00	0	-46	17	-64	-1
5	6	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-39	16	-58	0
5	7	1000x300	2,00	144150	0,0171	-	-	0,00	0	-45	13	-59	-1
7	8	200x150	11,00	49537	0,0215	-	-	0,00	0	-28	11	-48	-1
7	9	800x300	4,00	154598	0,0169	-	-	0,00	0	-42	17	-61	-1
9	11	800x300	2,00	131459	0,0174	-	-	0,00	0	-41	12	-54	-1
11	12	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-34	16	-53	0
11	13	500x300	1,00	148939	0,0171	-	-	0,00	0	-40	21	-62	0
13	14	250x150	11,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-19	16	-46	-1
13	15	500x250	4,00	124930	0,0177	-	-	0,00	0	-36	19	-58	-1
15	16	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-29	16	-48	0
15	17	400x250	2,00	104991	0,0183	-	-	0,00	0	-35	16	-51	0
17	18	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-27	16	-47	0
17	19	300x200	6,00	85582	0,0192	-	-	0,00	0	-26	17	-48	-1
19	20	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-19	16	-38	0
19	21	200x150	9,00	49537	0,0215	-	-	0,00	0	-6	11	-28	-1
9	10	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-35	16	-54	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>6460</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>407</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>407</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>1,22</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>1,43</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>1,43</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>143</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>250</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>407</u>	Pa
Portata totale rete	<u>6460</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>1,17</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>16,58</u>	m <sup>3</sup> /h

# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO                      NUOVI UFFICI GIUDIZIARI

INDIRIZZO                   ***VIALE AFRICA***

DESCRIZIONE                ***DIMENSIONAMENTO CANALI UTA P1-D***

Rif.                ***CittadellaG\_UTA\_P1\_D.E21***

Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	(T <sub>m</sub> )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	(T <sub>a</sub> )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	(C <sub>s</sub> )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	(Δp)	<u>250</u>	Pa
dovuta a:		<u>cav+batteria+silenziatore</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo		<u>a perdita di carico costante</u>
Perdita di carico lineare di progetto	(Δp <sub>lin</sub> )	<u>2</u> Pa/m
Velocità massima		<u>6,0</u> m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo		<u>a perdita di carico costante</u>
Perdita di carico lineare di progetto	(Δp <sub>lin</sub> )	<u>2</u> Pa/m
Velocità primo tratto		<u>6,0</u> m/s

**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	

***Mandata***  
***aria primaria estiva ed invernale***

**DATI LOCALI**

<b><u>Descrizione locale</u></b>	<b><u>Volume locale</u></b> <b>[m<sup>3</sup>]</b>	<b><u>Portata locale</u></b> <b>[m<sup>3</sup>/h]</b>
<i>A 10.1</i>	-	<i>690</i>
<i>A 10.2</i>	-	<i>690</i>
<i>A 11.1</i>	-	<i>690</i>
<i>A 11.2</i>	-	<i>690</i>
<i>A 11.3</i>	-	<i>690</i>
<i>A 11.4</i>	-	<i>870</i>
<i>A 11.10</i>	-	<i>690</i>
<i>CORR G</i>	-	<i>470</i>
<i>CORR H</i>	-	<i>470</i>

## PERCORSI E TRATTI

<u>Nodo iniziale</u>	<u>Nodo finale</u>	<u>Portata</u>  [m³/h]	<u>Lungh.</u>  [m]	<u>Diam.</u>  [mm]	<u>Base</u>  [mm]	<u>Altezza</u>  [mm]	<u>Accidentalità - descrizione</u>	<u>Coeff</u> <u>c</u>	<u>Coeff</u> <u>c</u> <u>agg.</u>
1	2	5950,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	5950,00	40,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62	0,00
3	4	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
3	5	5260,00	4,00	-	1000	300			0,00
5	6	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
5	7	4570,00	3,00	-	1000	300			0,00
7	8	470,00	7,00	-	200	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
7	9	4100,00	3,00	-	1000	300			0,00
9	10	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
9	11	3410,00	2,00	-	600	300			0,00
11	12	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00

11	13	2720,00	5,00	-	500	300			0,00
13	14	690,00	10,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c =$ 0,5 - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,25	0,00
13	15	2030,00	2,00	-	400	250			0,00
15	16	690,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c =$ 0,5 - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,25	0,00
15	17	1340,00	2,00	-	400	200			0,00
17	18	470,00	6,00	-	200	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $A_s/A_c =$ 0,5 - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,25	0,00
17	19	870,00	5,00	-	250	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00



## **RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	10	-	1000	300	1	5950,00	5,51	52	52	no
2	3	0	40	-	1000	300	1	5950,00	5,51	49	101	no
3	4	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	44	145	si
3	5	0	4	-	1000	300	1	5260,00	4,87	2	103	no
5	6	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	42	145	si
5	7	0	3	-	1000	300	1	4570,00	4,23	1	104	no
7	8	0	7	-	200	150	0,6	470,00	4,35	41	145	si
7	9	0	3	-	1000	300	1	4100,00	3,8	1	105	no
9	10	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	40	145	si
9	11	0	2	-	600	300	0,8	3410,00	5,26	1	106	no
11	12	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	38	145	si
11	13	0	5	-	500	300	0,8	2720,00	5,04	4	110	no
13	14	0	10	-	250	150	0,6	690,00	5,11	35	145	si
13	15	0	2	-	400	250	0,8	2030,00	5,64	2	112	no
15	16	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	32	145	si
15	17	0	2	-	400	200	0,8	1340,00	4,65	2	114	no
17	18	0	6	-	200	150	0,6	470,00	4,35	31	145	si
17	19	0	5	-	250	200	0,6	870,00	4,83	31	145	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 10.1	4	0	0x0	700,00	690,00	14	14	21	145
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 10.2	6	0	0x0	700,00	690,00	14	14	19	145
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR G	8	0	0x0	700,00	470,00	14	6	21	145
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.1	10	0	0x0	700,00	690,00	14	14	17	145
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.2	12	0	0x0	700,00	690,00	14	14	16	145
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.10	14	0	0x0	700,00	690,00	14	14	0	145
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.3	16	0	0x0	700,00	690,00	14	14	10	145
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR H	18	0	0x0	700,00	470,00	14	6	13	145
AIR CAR - DQ	DQA4 375 x 375 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.4	19	0	375x375	1000,00	870,00	12	9	6	145

## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	5950,00	10,00	1000x300	2,48	5,5	0,03	0,66	7	45	0	0	0	52	52	NO
2-3	5950,00	40,00	1000x300	1,24	5,5	0,03	0,66	26	23	0	0	0	49	101	NO
3-4	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	21	44	145	SI
3-5	5260,00	4,00	1000x300	0,00	4,9	0,03	0,52	2	0	0	0	0	2	103	NO
5-6	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	19	42	145	SI
5-7	4570,00	3,00	1000x300	0,00	4,2	0,03	0,41	1	0	0	0	0	1	104	NO
7-8	470,00	7,00	200x150	0,25	4,4	0,03	1,43	10	3	6	0	21	41	145	SI
7-9	4100,00	3,00	1000x300	0,00	3,8	0,03	0,33	1	0	0	0	0	1	105	NO
9-10	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	17	40	145	SI
9-11	3410,00	2,00	600x300	0,00	5,3	0,03	0,72	1	0	0	0	0	1	106	NO
11-12	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	16	38	145	SI
11-13	2720,00	5,00	500x300	0,00	5,0	0,03	0,72	4	0	0	0	0	4	110	NO
13-14	690,00	10,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	17	4	14	0	0	35	145	SI
13-15	2030,00	2,00	400x250	0,00	5,6	0,03	1,12	2	0	0	0	0	2	112	NO
15-16	690,00	3,00	250x150	0,25	5,1	0,03	1,71	5	4	14	0	10	32	145	SI
15-17	1340,00	2,00	400x200	0,00	4,7	0,03	0,94	2	0	0	0	0	2	114	NO
17-18	470,00	6,00	200x150	0,25	4,4	0,03	1,43	9	3	6	0	13	31	145	SI
17-19	870,00	5,00	250x200	0,62	4,8	0,03	1,26	6	9	9	0	6	31	145	SI

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b><u>Nodo iniz.</u></b>	<b><u>Nodo fin.</u></b>	<b><u>Dimensione</u> [mm]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Re</u></b>	<b><u>f</u></b>	<b><u>Ti</u> [°C]</b>	<b><u>Tf</u> [°C]</b>	<b><u>U</u> [W/m²K]</b>	<b><u>Pot.</u> [W]</b>	<b><u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]</b>	<b><u>Press. dinamica</u> [Pa]</b>	<b><u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]</b>	<b><u>Perdite aria</u> [m³/h]</b>
1	2	1000x300	10,00	168838	0,0166	16,0	16,0	0,00	0	-52	18	-44	-3
2	3	1000x300	40,00	168838	0,0166	16,0	16,0	0,00	0	44	18	50	14
3	4	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	35	16	24	0
3	5	1000x300	4,00	149258	0,0170	16,0	16,0	0,00	0	42	14	29	1
5	6	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	33	16	22	0
5	7	1000x300	3,00	129679	0,0175	16,0	16,0	0,00	0	41	11	31	1
7	8	200x150	7,00	49537	0,0215	16,0	16,0	0,00	0	28	11	23	0
7	9	1000x300	3,00	116342	0,0178	16,0	16,0	0,00	0	40	9	31	1
9	10	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	31	16	19	0
9	11	600x300	2,00	139768	0,0173	16,0	16,0	0,00	0	38	17	22	0
11	12	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	29	16	18	0
11	13	500x300	5,00	125422	0,0176	16,0	16,0	0,00	0	35	15	21	1
13	14	250x150	10,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	14	16	8	0
13	15	400x250	2,00	115207	0,0180	16,0	16,0	0,00	0	32	19	14	0
15	16	250x150	3,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	23	16	12	0
15	17	400x200	2,00	82385	0,0193	16,0	16,0	0,00	0	31	13	18	0
17	18	200x150	6,00	49537	0,0215	16,0	16,0	0,00	0	19	11	13	0
17	19	250x200	5,00	71319	0,0199	16,0	16,0	0,00	0	16	14	9	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>5950</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>409</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>409</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>1,13</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>1,33</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>1,33</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>145</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>250</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>409</u>	Pa
Portata totale rete	<u>5950</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>20,20</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>3,29</u>	m <sup>3</sup> /h

## ***DATI ECONOMICI***

Costo energia	<u>0</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>0</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>0</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>0</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>0,00</u>	€/anno

## ***Ripresa***

### **DATI LOCALI**

<b><u>Descrizione locale</u></b>	<b><u>Volume locale</u> [m³]</b>	<b><u>Portata locale</u> [m³/h]</b>
<i>A 10.1</i>	-	690
<i>A 10.2</i>	-	690
<i>A 11.1</i>	-	690
<i>A 11.2</i>	-	690
<i>A 11.3</i>	-	690
<i>A 11.4</i>	-	870
<i>A 11.10</i>	-	690
<i>CORR H</i>	-	470
<i>CORR G</i>	-	470

## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>  [m³/h]	<b>Lungh.</b>  [m]	<b>Diam.</b>  [mm]	<b>Base</b>  [mm]	<b>Altezza</b>  [mm]	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b>	<b>Coeff</b> <b>c</b> <b>agg.</b>
1	2	5950,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	5950,00	40,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62	0,00
3	4	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - $(As+Ab \geq Ac)$ - $r/Wb=1$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,14	0,00
3	5	5260,00	4,00	-	1000	300			0,00
5	6	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - $(As+Ab \geq Ac)$ - $r/Wb=1$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,14	0,00
5	7	4570,00	3,00	-	800	300			0,00
7	8	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - $(As+Ab \geq Ac)$ - $r/Wb=1$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,14	0,00
7	9	3880,00	3,00	-	600	300			0,00
9	10	470,00	3,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - $(As+Ab \geq Ac)$ - $r/Wb=1$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,14	0,00
9	11	3410,00	3,00	-	600	300			0,00
11	12	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - $(As+Ab \geq Ac)$ - $r/Wb=1$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,14	0,00



11	13	2720,00	1,00	-	500	300			0,00
13	14	690,00	7,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac=0,5$ - $Ab/Ac=0,25$ - $Qb/Qc=0,3$	0,14	0,00
13	15	2030,00	3,00	-	400	250			0,00
15	16	690,00	3,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac=0,5$ - $Ab/Ac=0,25$ - $Qb/Qc=0,3$	0,14	0,00
15	17	1340,00	3,00	-	400	200			0,00
17	18	870,00	3,00	-	250	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $r/Wb=1$ - $As/Ac=0,5$ - $Ab/Ac=0,25$ - $Qb/Qc=0,3$	0,14	0,00
17	19	470,00	7,00	-	200	150	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

**RISULTATI CANALI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Quota finale [m]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Spess. [mm]</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Velocità [m/s]</b>	<b>Δp tratto [Pa]</b>	<b>Δp Nodo [Pa]</b>	<b>Bocch.</b>
1	2	0	10	-	1000	300	1	5950,00	5,51	52	52	no
2	3	0	40	-	1000	300	1	5950,00	5,51	49	101	no
3	4	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	39	140	si
3	5	0	4	-	1000	300	1	5260,00	4,87	2	103	no
5	6	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	37	140	si
5	7	0	3	-	800	300	1	4570,00	5,29	2	105	no
7	8	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	35	140	si
7	9	0	3	-	600	300	0,8	3880,00	5,99	3	107	no
9	10	0	3	-	200	150	0,6	470,00	4,35	32	140	si
9	11	0	3	-	600	300	0,8	3410,00	5,26	2	109	no
11	12	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	30	140	si
11	13	0	1	-	500	300	0,8	2720,00	5,04	1	110	no
13	14	0	7	-	250	150	0,6	690,00	5,11	30	140	si
13	15	0	3	-	400	250	0,8	2030,00	5,64	3	114	no
15	16	0	3	-	250	150	0,6	690,00	5,11	26	140	si
15	17	0	3	-	400	200	0,8	1340,00	4,65	3	116	no
17	18	0	3	-	250	200	0,6	870,00	4,83	23	140	si
17	19	0	7	-	200	150	0,6	470,00	4,35	23	140	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 10.1	4	0	0x0	700,00	690,00	14	14	18	140
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 10.2	6	0	0x0	700,00	690,00	14	14	16	140
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.1	8	0	0x0	700,00	690,00	14	14	14	140
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR G	10	0	0x0	700,00	470,00	14	6	20	140
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.2	12	0	0x0	700,00	690,00	14	14	9	140
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.10	14	0	0x0	700,00	690,00	14	14	2	140
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.3	16	0	0x0	700,00	690,00	14	14	5	140
AIR CAR - DQ	DQA4 375 x 375 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	A 11.4	18	0	375x375	1000,00	870,00	12	9	9	140
AIR CAR - DQ	DQA4 300 x 300 - Diffusore a cono quadri a 4 vie	CORR H	19	0	0x0	700,00	470,00	14	6	0	140

## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	5950,00	10,00	1000x300	2,48	5,5	0,03	0,66	7	45	0	0	0	52	52	NO
2-3	5950,00	40,00	1000x300	1,24	5,5	0,03	0,66	26	23	0	0	0	49	101	NO
3-4	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	18	39	140	SI
3-5	5260,00	4,00	1000x300	0,00	4,9	0,03	0,52	2	0	0	0	0	2	103	NO
5-6	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	16	37	140	SI
5-7	4570,00	3,00	800x300	0,00	5,3	0,03	0,65	2	0	0	0	0	2	105	NO
7-8	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	14	35	140	SI
7-9	3880,00	3,00	600x300	0,00	6,0	0,03	0,91	3	0	0	0	0	3	107	NO
9-10	470,00	3,00	200x150	0,14	4,4	0,03	1,43	4	2	6	0	20	32	140	SI
9-11	3410,00	3,00	600x300	0,00	5,3	0,03	0,72	2	0	0	0	0	2	109	NO
11-12	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	9	30	140	SI
11-13	2720,00	1,00	500x300	0,00	5,0	0,03	0,72	1	0	0	0	0	1	110	NO
13-14	690,00	7,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	12	2	14	0	2	30	140	SI
13-15	2030,00	3,00	400x250	0,00	5,6	0,03	1,12	3	0	0	0	0	3	114	NO
15-16	690,00	3,00	250x150	0,14	5,1	0,03	1,71	5	2	14	0	5	26	140	SI
15-17	1340,00	3,00	400x200	0,00	4,7	0,03	0,94	3	0	0	0	0	3	116	NO
17-18	870,00	3,00	250x200	0,14	4,8	0,03	1,26	4	2	9	0	9	23	140	SI
17-19	470,00	7,00	200x150	0,62	4,4	0,03	1,43	10	7	6	0	0	23	140	SI

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Dimensione [mm]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Re</b>	<b>f</b>	<b>Ti [°C]</b>	<b>Tf [°C]</b>	<b>U [W/m²K]</b>	<b>Pot. [W]</b>	<b>Press. tot. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Press. dinamica [Pa]</b>	<b>Press. stat. med. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Perdite aria [m³/h]</b>
1	2	1000x300	10,00	168838	0,0166	-	-	0,00	0	52	18	8	1
2	3	1000x300	40,00	168838	0,0166	-	-	0,00	0	-39	18	-82	-20
3	4	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-32	16	-51	0
3	5	1000x300	4,00	149258	0,0170	-	-	0,00	0	-37	14	-52	-1
5	6	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-30	16	-49	0
5	7	800x300	3,00	153257	0,0170	-	-	0,00	0	-35	17	-53	-1
7	8	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-28	16	-47	0
7	9	600x300	3,00	159032	0,0169	-	-	0,00	0	-32	22	-55	-1
9	10	200x150	3,00	49537	0,0215	-	-	0,00	0	-27	11	-41	0
9	11	600x300	3,00	139768	0,0173	-	-	0,00	0	-30	17	-48	-1
11	12	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-23	16	-42	0
11	13	500x300	1,00	125422	0,0176	-	-	0,00	0	-30	15	-45	0
13	14	250x150	7,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-15	16	-38	-1
13	15	400x250	3,00	115207	0,0180	-	-	0,00	0	-26	19	-47	-1
15	16	250x150	3,00	63633	0,0205	-	-	0,00	0	-19	16	-38	0
15	17	400x200	3,00	82385	0,0193	-	-	0,00	0	-23	13	-38	0
17	18	250x200	3,00	71319	0,0199	-	-	0,00	0	-18	14	-35	0
17	19	200x150	7,00	49537	0,0215	-	-	0,00	0	-6	11	-26	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>5950</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>404</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>404</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>1,11</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>1,31</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>1,31</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>140</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>250</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>404</u>	Pa
Portata totale rete	<u>5950</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>1,05</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>27,90</u>	m <sup>3</sup> /h

# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO	NUOVI UFFICI GIUDIZIARI
INDIRIZZO	<b><i>VIALE AFRICA</i></b>
DESCRIZIONE	<b><i>DIMENSIONAMENTO CANALI UTA P0</i></b>

Rif. ***CittadellaG\_P0\_20\_05\_2021.E21***  
Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	(T <sub>m</sub> )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	(T <sub>a</sub> )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	(C <sub>s</sub> )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	(Δp)	<u>0</u>	Pa
dovuta a:		<u>-</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	(Δp <sub>lin</sub> )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità massima		<u>6,0</u>	m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	(Δp <sub>lin</sub> )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità primo tratto		<u>6,0</u>	m/s

---



**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	

---

**Mandata**  
**aria primaria estiva ed invernale**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
A.5.20/25 A	-	110
A.5.20/25 B	-	110
A.5.20/25 C	-	110
A.5.20/25 D	-	110
A 3.1	-	80
A 3.2	-	80
A 3.3	-	80
A 1.1	-	80
A 1.2	-	80
A 1.3	-	80
A 1.4	-	80
A 1.5	-	80
A 5.13/14	-	220
A 5.11/12	-	220
A 5.10/9	-	220
A 5.8/7	-	220
A 5.6/5	-	220
A 5.4/3	-	220
A 5.1/2 A	-	145
A 5.1/2 B	-	145
A 5.15/16 A	-	145
A 5.15/16 B	-	145

<i>A 5.17/18 A</i>	-	<i>145</i>
<i>A 5.17/18 B</i>	-	<i>145</i>
<i>A 5.19</i>	-	<i>110</i>
<i>A 20.4</i>	-	<i>40</i>
<i>A 20.3</i>	-	<i>80</i>
<i>A 20.1</i>	-	<i>80</i>
<i>A 20.2</i>	-	<i>110</i>
<i>A 2.1 A</i>	-	<i>220</i>
<i>A 2.1 B</i>	-	<i>220</i>
<i>A 4.1</i>	-	<i>620</i>
<i>A 4.2</i>	-	<i>620</i>
<i>A 4.3</i>	-	<i>620</i>
<i>A 4.4</i>	-	<i>620</i>

---

## PERCORSI E TRATTI

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Portata</u></b>	<b><u>Lungh.</u></b>	<b><u>Diam.</u></b>	<b><u>Base</u></b>	<b><u>Altezza</u></b>	<b><u>Accidentalità - descrizione</u></b>	<b><u>Coeff c</u></b>	<b><u>Coeff C agg.</u></b>
		<b>[m³/h]</b>	<b>[m]</b>	<b>[mm]</b>	<b>[mm]</b>	<b>[mm]</b>			
1	2	6610,00	20,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	6610,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	5220,00	2,00	-	1000	300	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
4	5	1320,00	2,00	-	250	250	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
5	6	220,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
5	7	1100,00	4,00	-	300	200			0,00
7	8	220,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
7	9	880,00	4,00	-	250	200			0,00
9	10	220,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - ( $As+Ab \geq Ac$ ) - $As/Ac =$	0,25	0,00

							0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
9	11	660,00	3,00	-	250	150			0,00
11	12	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
11	13	550,00	2,00	-	200	150			0,00
13	14	220,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
13	15	330,00	3,00	-	200	100			0,00
15	17	220,00	4,00	-	150	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
15	16	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
4	18	3900,00	3,00	-	700	300	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
18	19	220,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
18	20	3680,00	4,00	-	600	300			0,00
20	21	620,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
20	22	3060,00	4,00	-	500	300			0,00
22	23	620,00	4,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
22	24	2440,00	4,00	-	500	250			0,00
24	25	620,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
24	26	1820,00	2,00	-	400	250			0,00
26	27	220,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac=	0,25	0,00

							0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
26	28	1600,00	2,00	-	300	250			0,00
28	29	620,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
28	30	980,00	4,00	-	250	200			0,00
30	31	145,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
30	32	835,00	5,00	-	300	150			0,00
32	33	145,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
32	34	690,00	5,00	-	250	150			0,00
34	35	145,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
34	36	545,00	4,00	-	200	150			0,00
36	37	145,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
36	38	400,00	4,00	-	200	100			0,00
38	39	145,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
38	40	255,00	2,00	-	150	100			0,00
40	41	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
40	42	145,00	6,00	-	150	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
3	43	1390,00	9,00	-	400	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
43	44	620,00	2,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac=	0,25	0,00

							0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
44	45	80,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
44	46	540,00	4,00	-	200	150			0,00
46	47	80,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
46	48	460,00	4,00	-	200	150			0,00
48	49	80,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
48	50	380,00	3,00	-	200	100			0,00
50	51	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
50	52	270,00	2,00	-	150	100			0,00
52	53	80,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
52	54	190,00	3,00	-	150	100			0,00
54	55	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
54	56	80,00	4,00	-	100	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
43	57	770,00	2,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
57	58	80,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
57	59	690,00	4,00	-	250	150			0,00
59	60	80,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00

59	61	610,00	4,00	-	200	150			0,00
61	62	80,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
61	63	530,00	6,00	-	200	200			0,00
63	64	220,00	6,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
63	65	310,00	17,00	-	150	150			0,00
65	66	110,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
65	67	200,00	5,00	-	150	100			0,00
67	68	80,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
67	69	120,00	3,00	-	100	100			0,00
69	70	40,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac = 0,5$ - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
69	71	80,00	5,00	-	100	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00



## RISULTATI CANALI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Quota finale [m]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Spess. [mm]</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Velocità [m/s]</b>	<b>Δp tratto [Pa]</b>	<b>Δp Nodo [Pa]</b>	<b>Bocch.</b>
1	2	0	20	-	1000	300	1	6610,00	6,12	72	72	no
2	3	0	10	-	1000	300	1	6610,00	6,12	64	135	no
3	4	0	2	-	1000	300	1	5220,00	4,83	5	140	no
4	5	0	2	-	250	250	0,6	1320,00	5,87	8	148	no
5	6	0	3	-	150	100	0,6	220,00	4,07	85	233	si
5	7	0	4	-	300	200	0,6	1100,00	5,09	5	153	no
7	8	0	3	-	150	100	0,6	220,00	4,07	80	233	si
7	9	0	4	-	250	200	0,6	880,00	4,89	5	158	no
9	10	0	3	-	150	100	0,6	220,00	4,07	74	233	si
9	11	0	3	-	250	150	0,6	660,00	4,89	5	163	no
11	12	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	70	233	si
11	13	0	2	-	200	150	0,6	550,00	5,09	4	167	no
13	14	0	3	-	150	100	0,6	220,00	4,07	66	233	si
13	15	0	3	-	200	100	0,6	330,00	4,58	6	173	no
15	17	0	4	-	150	100	0,6	220,00	4,07	59	233	si
15	16	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	59	233	si
4	18	0	3	-	700	300	0,8	3900,00	5,16	6	146	no
18	19	0	3	-	150	100	0,6	220,00	4,07	87	233	si
18	20	0	4	-	600	300	0,8	3680,00	5,68	3	149	no
20	21	0	3	-	250	150	0,6	620,00	4,59	84	233	si
20	22	0	4	-	500	300	0,8	3060,00	5,67	4	153	no
22	23	0	4	-	250	150	0,6	620,00	4,59	80	233	si
22	24	0	4	-	500	250	0,8	2440,00	5,42	4	156	no
24	25	0	3	-	250	150	0,6	620,00	4,59	76	233	si
24	26	0	2	-	400	250	0,8	1820,00	5,06	2	158	no
26	27	0	3	-	150	100	0,6	220,00	4,07	74	233	si
26	28	0	2	-	300	250	0,6	1600,00	5,93	3	161	no

28	29	0	3	-	250	150	0,6	620,00	4,59	72	233	si
28	30	0	4	-	250	200	0,6	980,00	5,44	6	167	no
30	31	0	3	-	150	100	0,6	145,00	2,69	65	233	si
30	32	0	5	-	300	150	0,6	835,00	5,15	8	175	no
32	33	0	4	-	150	100	0,6	145,00	2,69	57	233	si
32	34	0	5	-	250	150	0,6	690,00	5,11	9	184	no
34	35	0	3	-	150	100	0,6	145,00	2,69	49	233	si
34	36	0	4	-	200	150	0,6	545,00	5,05	7	191	no
36	37	0	4	-	150	100	0,6	145,00	2,69	41	233	si
36	38	0	4	-	200	100	0,6	400,00	5,56	12	203	no
38	39	0	4	-	150	100	0,6	145,00	2,69	29	233	si
38	40	0	2	-	150	100	0,6	255,00	4,72	5	209	no
40	41	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	24	233	si
40	42	0	6	-	150	100	0,6	145,00	2,69	24	233	si
3	43	0	9	-	400	200	0,8	1390,00	4,83	13	148	no
43	44	0	2	-	250	150	0,6	620,00	4,59	6	154	no
44	45	0	3	-	100	100	0,6	80,00	2,22	79	233	si
44	46	0	4	-	200	150	0,6	540,00	5	7	161	no
46	47	0	3	-	100	100	0,6	80,00	2,22	71	233	si
46	48	0	4	-	200	150	0,6	460,00	4,26	5	167	no
48	49	0	3	-	100	100	0,6	80,00	2,22	66	233	si
48	50	0	3	-	200	100	0,6	380,00	5,28	8	175	no
50	51	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	58	233	si
50	52	0	2	-	150	100	0,6	270,00	5	6	181	no
52	53	0	3	-	100	100	0,6	80,00	2,22	52	233	si
52	54	0	3	-	150	100	0,6	190,00	3,52	5	185	no
54	55	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	47	233	si
54	56	0	4	-	100	100	0,6	80,00	2,22	47	233	si
43	57	0	2	-	250	150	0,6	770,00	5,7	9	157	no
57	58	0	3	-	100	100	0,6	80,00	2,22	76	233	si
57	59	0	4	-	250	150	0,6	690,00	5,11	7	164	no

59	60	0	3	-	100	100	0,6	80,00	2,22	69	233	si
59	61	0	4	-	200	150	0,6	610,00	5,65	9	173	no
61	62	0	3	-	100	100	0,6	80,00	2,22	60	233	si
61	63	0	6	-	200	200	0,6	530,00	3,68	5	178	no
63	64	0	6	-	150	100	0,6	220,00	4,07	55	233	si
63	65	0	17	-	150	150	0,6	310,00	3,83	23	201	no
65	66	0	3	-	100	100	0,6	110,00	3,06	32	233	si
65	67	0	5	-	150	100	0,6	200,00	3,7	8	209	no
67	68	0	3	-	100	100	0,6	80,00	2,22	23	233	si
67	69	0	3	-	100	100	0,6	120,00	3,33	5	214	no
69	70	0	4	-	100	100	0,6	40,00	1,11	18	233	si
69	71	0	5	-	100	100	0,6	80,00	2,22	18	233	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 5.6/5	6	0	0x0	200,00	220,00	16	19	57	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 5.8/7	8	0	0x0	200,00	220,00	16	19	52	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 5.10/9	10	0	0x0	200,00	220,00	16	19	47	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A.5.20/25 A	12	0	0x0	200,00	110,00	16	5	57	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 5.11/12	14	0	0x0	200,00	220,00	16	19	38	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 5.13/14	17	0	0x0	200,00	220,00	16	19	26	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A.5.20/25 B	16	0	0x0	200,00	110,00	16	5	47	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 5.4/3	19	0	0x0	200,00	220,00	16	19	59	233
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare	A 4.1	21	0	490x90	300,00	620,00	10	43	33	233

	<i>di mandata a doppio filare</i>										
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 4.2	23	0	490x90	300,00	620,00	10	43	28	233
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 4.3	25	0	490x90	300,00	620,00	10	43	26	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 2.1 A	27	0	0x0	200,00	220,00	16	19	47	233
AIR CAR - BLO	500 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 4.4	29	0	490x90	300,00	620,00	10	43	21	233
AIR CAR - BLO	200 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 5.1/2 A	31	0	190x90	200,00	145,00	30	16	46	233
AIR CAR - BLO	200 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 5.1/2 B	33	0	190x90	200,00	145,00	30	16	37	233
AIR CAR - BLO	200 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 5.15/16 A	35	0	190x90	200,00	145,00	30	16	29	233
AIR CAR - BLO	200 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 5.15/16 B	37	0	190x90	200,00	145,00	30	16	21	233
AIR CAR - BLO	200 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 5.17/18 A	39	0	190x90	200,00	145,00	30	16	9	233
AIR CAR - BLO	200 x 100 -	A 5.19	41	0	190x90	200,00	110,00	30	9	8	233

	<i>Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>										
AIR CAR - BLO	200 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 5.17/18 B	42	0	190x90	200,00	145,00	30	16	0	233
AIR CAR - BLO	200 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 1.4	45	0	190x90	200,00	80,00	30	5	71	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 1.5	47	0	0x0	200,00	80,00	16	3	66	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 3.1	49	0	0x0	200,00	80,00	16	3	60	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A.5.20/25 C	51	0	0x0	200,00	110,00	16	5	46	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 3.2	53	0	0x0	200,00	80,00	16	3	46	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A.5.20/25 D	55	0	0x0	200,00	110,00	16	5	35	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 3.3	56	0	0x0	200,00	80,00	16	3	40	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 1.3	58	0	0x0	200,00	80,00	16	3	70	233

AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 1.2	60	0	0x0	200,00	80,00	16	3	63	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 1.1	62	0	0x0	200,00	80,00	16	3	54	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 2.1 B	64	0	0x0	200,00	220,00	16	19	21	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 20.2	66	0	0x0	200,00	110,00	16	5	21	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 20.1	68	0	0x0	200,00	80,00	16	3	18	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 20.4	70	0	0x0	200,00	40,00	16	1	16	233
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	A 20.3	71	0	0x0	200,00	80,00	16	3	10	233

## CALCOLO PRESSIONI

Nodi	Port. [m³/h]	Lung. [m]	Dim. [mm]	Somma coeff. Σ	Vel. [m/s]	Rug. [mm]	Δp1 [Pa/m]	Δp lin. [Pa]	Δp accid. [Pa]	Δp boc. [Pa]	Δp tir. [Pa]	Δp serr. [Pa]	Δp tratto [Pa]	Δp Nodo [Pa]	Boc.
1-2	6610,00	20,00	1000x300	2,48	6,1	0,03	0,80	16	56	0	0	0	72	72	NO
2-3	6610,00	10,00	1000x300	2,48	6,1	0,03	0,80	8	56	0	0	0	64	135	NO
3-4	5220,00	2,00	1000x300	0,25	4,8	0,03	0,52	1	4	0	0	0	5	140	NO
4-5	1320,00	2,00	250x250	0,25	5,9	0,03	1,55	3	5	0	0	0	8	148	NO
5-6	220,00	3,00	150x100	0,25	4,1	0,03	1,97	6	2	19	0	57	85	233	SI
5-7	1100,00	4,00	300x200	0,00	5,1	0,03	1,26	5	0	0	0	0	5	153	NO
7-8	220,00	3,00	150x100	0,25	4,1	0,03	1,97	6	2	19	0	52	80	233	SI
7-9	880,00	4,00	250x200	0,00	4,9	0,03	1,28	5	0	0	0	0	5	158	NO
9-10	220,00	3,00	150x100	0,25	4,1	0,03	1,97	6	2	19	0	47	74	233	SI
9-11	660,00	3,00	250x150	0,00	4,9	0,03	1,58	5	0	0	0	0	5	163	NO
11-12	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	6	1	5	0	57	70	233	SI
11-13	550,00	2,00	200x150	0,00	5,1	0,03	1,90	4	0	0	0	0	4	167	NO
13-14	220,00	3,00	150x100	0,25	4,1	0,03	1,97	6	2	19	0	38	66	233	SI
13-15	330,00	3,00	200x100	0,00	4,6	0,03	2,14	6	0	0	0	0	6	173	NO
15-17	220,00	4,00	150x100	0,62	4,1	0,03	1,97	8	6	19	0	26	59	233	SI
15-16	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	6	1	5	0	47	59	233	SI
4-18	3900,00	3,00	700x300	0,25	5,2	0,03	0,65	2	4	0	0	0	6	146	NO
18-19	220,00	3,00	150x100	0,25	4,1	0,03	1,97	6	2	19	0	59	87	233	SI
18-20	3680,00	4,00	600x300	0,00	5,7	0,03	0,82	3	0	0	0	0	3	149	NO
20-21	620,00	3,00	250x150	0,25	4,6	0,03	1,41	4	3	43	0	33	84	233	SI



20-22	3060,00	4,00	500x300	0,00	5,7	0,03	0,89	4	0	0	0	0	4	153	NO
22-23	620,00	4,00	250x150	0,25	4,6	0,03	1,41	6	3	43	0	28	80	233	SI
22-24	2440,00	4,00	500x250	0,00	5,4	0,03	0,94	4	0	0	0	0	4	156	NO
24-25	620,00	3,00	250x150	0,25	4,6	0,03	1,41	4	3	43	0	26	76	233	SI
24-26	1820,00	2,00	400x250	0,00	5,1	0,03	0,92	2	0	0	0	0	2	158	NO
26-27	220,00	3,00	150x100	0,25	4,1	0,03	1,97	6	2	19	0	47	74	233	SI
26-28	1600,00	2,00	300x250	0,00	5,9	0,03	1,42	3	0	0	0	0	3	161	NO
28-29	620,00	3,00	250x150	0,25	4,6	0,03	1,41	4	3	43	0	21	72	233	SI
28-30	980,00	4,00	250x200	0,00	5,4	0,03	1,56	6	0	0	0	0	6	167	NO
30-31	145,00	3,00	150x100	0,25	2,7	0,03	0,94	3	1	16	0	46	65	233	SI
30-32	835,00	5,00	300x150	0,00	5,2	0,03	1,60	8	0	0	0	0	8	175	NO
32-33	145,00	4,00	150x100	0,25	2,7	0,03	0,94	4	1	16	0	37	57	233	SI
32-34	690,00	5,00	250x150	0,00	5,1	0,03	1,71	9	0	0	0	0	9	184	NO
34-35	145,00	3,00	150x100	0,25	2,7	0,03	0,94	3	1	16	0	29	49	233	SI
34-36	545,00	4,00	200x150	0,00	5,0	0,03	1,86	7	0	0	0	0	7	191	NO
36-37	145,00	4,00	150x100	0,25	2,7	0,03	0,94	4	1	16	0	21	41	233	SI
36-38	400,00	4,00	200x100	0,00	5,6	0,03	3,02	12	0	0	0	0	12	203	NO
38-39	145,00	4,00	150x100	0,25	2,7	0,03	0,94	4	1	16	0	9	29	233	SI

38-40	255,00	2,00	150x100	0,00	4,7	0,03	2,57	5	0	0	0	0	5	209	NO
40-41	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	6	1	9	0	8	24	233	SI
40-42	145,00	6,00	150x100	0,62	2,7	0,03	0,94	6	3	16	0	0	24	233	SI
3-43	1390,00	9,00	400x200	0,25	4,8	0,03	1,00	9	3	0	0	0	13	148	NO
43-44	620,00	2,00	250x150	0,25	4,6	0,03	1,41	3	3	0	0	0	6	154	NO
44-45	80,00	3,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	5	0	71	79	233	SI
44-46	540,00	4,00	200x150	0,00	5,0	0,03	1,83	7	0	0	0	0	7	161	NO
46-47	80,00	3,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	66	71	233	SI
46-48	460,00	4,00	200x150	0,00	4,3	0,03	1,37	5	0	0	0	0	5	167	NO
48-49	80,00	3,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	60	66	233	SI
48-50	380,00	3,00	200x100	0,00	5,3	0,03	2,75	8	0	0	0	0	8	175	NO
50-51	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	6	1	5	0	46	58	233	SI
50-52	270,00	2,00	150x100	0,00	5,0	0,03	2,85	6	0	0	0	0	6	181	NO
52-53	80,00	3,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	46	52	233	SI
52-54	190,00	3,00	150x100	0,00	3,5	0,03	1,52	5	0	0	0	0	5	185	NO
54-55	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	6	1	5	0	35	47	233	SI
54-56	80,00	4,00	100x100	0,62	2,2	0,03	0,84	3	2	3	0	40	47	233	SI
43-57	770,00	2,00	250x150	0,25	5,7	0,03	2,08	4	5	0	0	0	9	157	NO
57-	80,00	3,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	70	76	233	SI

58															
57-59	690,00	4,00	250x150	0,00	5,1	0,03	1,71	7	0	0	0	0	7	164	NO
59-60	80,00	3,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	63	69	233	SI
59-61	610,00	4,00	200x150	0,00	5,6	0,03	2,29	9	0	0	0	0	9	173	NO
61-62	80,00	3,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	54	60	233	SI
61-63	530,00	6,00	200x200	0,00	3,7	0,03	0,87	5	0	0	0	0	5	178	NO
63-64	220,00	6,00	150x100	0,25	4,1	0,03	1,97	12	2	19	0	21	55	233	SI
63-65	310,00	17,00	150x150	0,00	3,8	0,03	1,34	23	0	0	0	0	23	201	NO
65-66	110,00	3,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	4	1	5	0	21	32	233	SI
65-67	200,00	5,00	150x100	0,00	3,7	0,03	1,66	8	0	0	0	0	8	209	NO
67-68	80,00	3,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	18	23	233	SI
67-69	120,00	3,00	100x100	0,00	3,3	0,03	1,73	5	0	0	0	0	5	214	NO
69-70	40,00	4,00	100x100	0,25	1,1	0,03	0,25	1	0	1	0	16	18	233	SI
69-71	80,00	5,00	100x100	0,62	2,2	0,03	0,84	4	2	3	0	10	18	233	SI

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Dimensione [mm]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Re</b>	<b>f</b>	<b>Ti [°C]</b>	<b>Tf [°C]</b>	<b>U [W/m²K]</b>	<b>Pot. [W]</b>	<b>Press. tot. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Press. dinamica [Pa]</b>	<b>Press. stat. med. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Perdite aria [m³/h]</b>
1	2	1000x300	20,00	187566	0,0163	16,0	16,0	0,00	0	-72	22	-58	-8
2	3	1000x300	10,00	187566	0,0163	16,0	16,0	0,00	0	97	22	107	6
3	4	1000x300	2,00	148123	0,0170	16,0	16,0	0,00	0	93	14	81	1
4	5	250x250	2,00	97387	0,0187	16,0	16,0	0,00	0	85	21	68	0
5	6	150x100	3,00	32462	0,0237	16,0	16,0	0,00	0	76	10	70	0
5	7	300x200	4,00	81156	0,0194	16,0	16,0	0,00	0	80	16	66	1
7	8	150x100	3,00	32462	0,0237	16,0	16,0	0,00	0	71	10	65	0
7	9	250x200	4,00	72138	0,0199	16,0	16,0	0,00	0	74	14	63	1
9	10	150x100	3,00	32462	0,0237	16,0	16,0	0,00	0	66	10	60	0
9	11	250x150	3,00	60867	0,0206	16,0	16,0	0,00	0	70	14	58	0
11	12	100x100	4,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	62	6	60	0
11	13	200x150	2,00	57968	0,0209	16,0	16,0	0,00	0	66	16	52	0
13	14	150x100	3,00	32462	0,0237	16,0	16,0	0,00	0	57	10	52	0
13	15	200x100	3,00	40578	0,0226	16,0	16,0	0,00	0	59	13	50	0
15	17	150x100	4,00	32462	0,0237	16,0	16,0	0,00	0	45	10	42	0
15	16	100x100	4,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	52	6	50	0
4	18	700x300	3,00	143867	0,0172	16,0	16,0	0,00	0	87	16	74	1
18	19	150x100	3,00	32462	0,0237	16,0	16,0	0,00	0	78	10	73	0
18	20	600x300	4,00	150835	0,0170	16,0	16,0	0,00	0	84	19	66	1
20	21	250x150	3,00	57178	0,0209	16,0	16,0	0,00	0	76	13	67	0
20	22	500x300	4,00	141100	0,0173	16,0	16,0	0,00	0	80	19	63	1
22	23	250x150	4,00	57178	0,0209	16,0	16,0	0,00	0	71	13	63	1
22	24	500x250	4,00	120012	0,0178	16,0	16,0	0,00	0	76	18	60	1
24	25	250x150	3,00	57178	0,0209	16,0	16,0	0,00	0	69	13	60	0
24	26	400x250	2,00	103289	0,0184	16,0	16,0	0,00	0	74	15	60	0
26	27	150x100	3,00	32462	0,0237	16,0	16,0	0,00	0	66	10	60	0

26	28	300x250	2,00	107313	0,0183	16,0	16,0	0,00	0	72	21	52	0
28	29	250x150	3,00	57178	0,0209	16,0	16,0	0,00	0	64	13	55	0
28	30	250x200	4,00	80336	0,0195	16,0	16,0	0,00	0	65	18	51	0
30	31	150x100	3,00	21396	0,0260	16,0	16,0	0,00	0	61	4	59	0
30	32	300x150	5,00	68449	0,0201	16,0	16,0	0,00	0	57	16	45	1
32	33	150x100	4,00	21396	0,0260	16,0	16,0	0,00	0	52	4	51	0
32	34	250x150	5,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	49	16	37	0
34	35	150x100	3,00	21396	0,0260	16,0	16,0	0,00	0	45	4	42	0
34	36	200x150	4,00	57441	0,0209	16,0	16,0	0,00	0	41	15	30	0
36	37	150x100	4,00	21396	0,0260	16,0	16,0	0,00	0	36	4	35	0
36	38	200x100	4,00	49185	0,0217	16,0	16,0	0,00	0	29	19	17	0
38	39	150x100	4,00	21396	0,0260	16,0	16,0	0,00	0	24	4	22	0
38	40	150x100	2,00	37627	0,0230	16,0	16,0	0,00	0	24	13	13	0
40	41	100x100	4,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	17	6	15	0
40	42	150x100	6,00	21396	0,0260	16,0	16,0	0,00	0	16	4	16	0
3	43	400x200	9,00	85459	0,0191	16,0	16,0	0,00	0	85	14	77	2
43	44	250x150	2,00	57178	0,0209	16,0	16,0	0,00	0	79	13	69	0
44	45	100x100	3,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	76	3	74	0
44	46	200x150	4,00	56914	0,0210	16,0	16,0	0,00	0	71	15	60	0
46	47	100x100	3,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	68	3	67	0
46	48	200x150	4,00	48483	0,0216	16,0	16,0	0,00	0	66	11	58	0
48	49	100x100	3,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	63	3	61	0
48	50	200x100	3,00	46726	0,0220	16,0	16,0	0,00	0	58	17	45	0
50	51	100x100	4,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	50	6	48	0
50	52	150x100	2,00	39840	0,0228	16,0	16,0	0,00	0	52	15	40	0
52	53	100x100	3,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	49	3	47	0
52	54	150x100	3,00	28036	0,0245	16,0	16,0	0,00	0	47	7	42	0
54	55	100x100	4,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	40	6	38	0
54	56	100x100	4,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	42	3	42	0
43	57	250x150	2,00	71011	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	76	20	61	0
57	58	100x100	3,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	72	3	71	0

57	59	250x150	4,00	63633	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	69	16	57	0
59	60	100x100	3,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	66	3	64	0
59	61	200x150	4,00	64292	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	60	19	45	0
61	62	100x100	3,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	57	3	55	0
61	63	200x200	6,00	48878	0,0215	16,0	16,0	0,00	0	55	8	49	1
63	64	150x100	6,00	32462	0,0237	16,0	16,0	0,00	0	40	10	37	0
63	65	150x150	17,00	38119	0,0228	16,0	16,0	0,00	0	32	9	34	1
65	66	100x100	3,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	26	6	23	0
65	67	150x100	5,00	29511	0,0242	16,0	16,0	0,00	0	23	8	19	0
67	68	100x100	3,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	20	3	19	0
67	69	100x100	3,00	22133	0,0259	16,0	16,0	0,00	0	18	7	14	0
69	70	100x100	4,00	7378	0,0339	16,0	16,0	0,00	0	17	1	17	0
69	71	100x100	5,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	12	3	12	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>6610</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>256</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>256</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,78</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,92</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,92</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>233</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>0</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>256</u>	Pa
Portata totale rete	<u>6610</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>30,68</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>7,89</u>	m <sup>3</sup> /h

## ***DATI ECONOMICI***

Costo energia	<u>0</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>0</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>0</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>0</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>0,00</u>	€/anno

---



## Ripresa

### DATI LOCALI

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
WC 1	-	300
WC 2	-	300
CORR A	-	300
CORR B	-	300
CORR C	-	300
CORR D	-	300
CORR E	-	300
CORR F	-	300
CORR G	-	300
CORR H	-	300
CORR I	-	300
CORR L	-	300
CORR M	-	300
CORR N	-	300
A 4.1	-	620
A 4.2	-	620
A 4.3	-	620
A 4.4	-	620

## PERCORSI E TRATTI

Nodo iniziale	Nodo finale	Portata  [m³/h]	Lungh.  [m]	Diam.  [mm]	Base  [mm]	Altezza  [mm]	Accidentalità - descrizione	Coeff c	Coeff C agg.
1	2	6680,00	20,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - ø = 30° - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - ø = 30° - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - ø = 30° - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - ø = 30° - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	6680,00	10,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - ø = 30° - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - ø = 30° - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - ø = 30° - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - ø = 30° - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	3980,00	4,00	-	700	300	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
4	5	600,00	4,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
5	6	300,00	1,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
5	7	300,00	13,00	-	150	150			0,00
4	8	3380,00	5,00	-	600	300	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
8	9	620,00	5,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00

8	10	2760,00	4,00	-	500	300			0,00
10	11	620,00	5,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
10	12	2140,00	4,00	-	500	200			0,00
12	13	620,00	5,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
12	14	1520,00	3,00	-	400	200			0,00
14	15	620,00	5,00	-	250	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
14	16	900,00	7,00	-	250	200			0,00
16	18	600,00	10,00	-	200	150			0,00
18	19	300,00	1,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
18	20	300,00	8,00	-	150	150			0,00
16	17	300,00	1,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
3	21	2700,00	7,00	-	500	250	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
21	22	900,00	4,00	-	250	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
22	23	300,00	1,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
22	24	600,00	7,00	-	200	150			0,00
24	25	300,00	4,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
24	26	300,00	5,00	-	150	150			0,00
21	27	1800,00	4,00	-	400	250	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva -	0,14	0,00

							Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
27	28	300,00	3,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
27	29	1500,00	7,00	-	400	200			0,00
29	30	300,00	3,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
29	31	1200,00	14,00	-	300	200			0,00
31	32	300,00	1,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
31	33	900,00	5,00	-	250	200			0,00
33	34	300,00	5,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
33	35	600,00	6,00	-	200	150			0,00
35	36	300,00	1,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
35	37	300,00	7,00	-	150	150			0,00

**RISULTATI CANALI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Quota finale [m]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Spess. [mm]</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Velocità [m/s]</b>	<b>Δp tratto [Pa]</b>	<b>Δp Nodo [Pa]</b>	<b>Bocch.</b>
1	2	0	20	-	1000	300	1	6680,00	6,19	73	73	no
2	3	0	10	-	1000	300	1	6680,00	6,19	65	138	no
3	4	0	4	-	700	300	0,8	3980,00	5,26	5	143	no
4	5	0	4	-	200	150	0,6	600,00	5,56	11	155	no
5	6	0	1	-	150	150	0,6	300,00	3,7	74	228	si
5	7	0	13	-	150	150	0,6	300,00	3,7	74	228	si
4	8	0	5	-	600	300	0,8	3380,00	5,22	6	149	no
8	9	0	5	-	250	150	0,6	620,00	4,59	79	228	si
8	10	0	4	-	500	300	0,8	2760,00	5,11	3	152	no
10	11	0	5	-	250	150	0,6	620,00	4,59	76	228	si
10	12	0	4	-	500	200	0,8	2140,00	5,94	5	157	no
12	13	0	5	-	250	150	0,6	620,00	4,59	71	228	si
12	14	0	3	-	400	200	0,8	1520,00	5,28	4	161	no
14	15	0	5	-	250	150	0,6	620,00	4,59	67	228	si
14	16	0	7	-	250	200	0,6	900,00	5	9	170	no
16	18	0	10	-	200	150	0,6	600,00	5,56	22	192	no
18	19	0	1	-	150	150	0,6	300,00	3,7	36	228	si
18	20	0	8	-	150	150	0,6	300,00	3,7	36	228	si
16	17	0	1	-	150	150	0,6	300,00	3,7	58	228	si
3	21	0	7	-	500	250	0,8	2700,00	6	11	149	no
21	22	0	4	-	250	200	0,6	900,00	5	7	157	no
22	23	0	1	-	150	150	0,6	300,00	3,7	72	228	si
22	24	0	7	-	200	150	0,6	600,00	5,56	16	172	no
24	25	0	4	-	150	150	0,6	300,00	3,7	56	228	si
24	26	0	5	-	150	150	0,6	300,00	3,7	56	228	si
21	27	0	4	-	400	250	0,8	1800,00	5	6	155	no
27	28	0	3	-	150	150	0,6	300,00	3,7	73	228	si

27	29	0	7	-	400	200	0,8	1500,00	5,21	8	163	no
29	30	0	3	-	150	150	0,6	300,00	3,7	65	228	si
29	31	0	14	-	300	200	0,6	1200,00	5,56	21	183	no
31	32	0	1	-	150	150	0,6	300,00	3,7	45	228	si
31	33	0	5	-	250	200	0,6	900,00	5	7	190	no
33	34	0	5	-	150	150	0,6	300,00	3,7	38	228	si
33	35	0	6	-	200	150	0,6	600,00	5,56	13	203	no
35	36	0	1	-	150	150	0,6	300,00	3,7	25	228	si
35	37	0	7	-	150	150	0,6	300,00	3,7	25	228	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR B	6	0	390x90	300,00	300,00	16	16	55	228
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR A	7	0	390x90	300,00	300,00	16	16	41	228
AIR CAR - DAR	400 x 300 - Diffusore ad alette curve a 1-2 vie parallele al lato lungo	A 4.1	9	0	400x300	600,00	620,00	20	21	49	228
AIR CAR - DAR	400 x 300 - Diffusore ad alette curve a 1-2 vie parallele al lato lungo	A 4.2	11	0	400x300	600,00	620,00	20	21	46	228
AIR CAR - DAR	400 x 300 - Diffusore ad alette curve a 1-2 vie parallele al lato lungo	A 4.3	13	0	400x300	600,00	620,00	20	21	41	228
AIR CAR - DAR	400 x 300 - Diffusore ad alette curve a 1-2 vie parallele al lato lungo	A 4.4	15	0	400x300	600,00	620,00	20	21	37	228
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR D	19	0	390x90	300,00	300,00	16	16	17	228
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a	CORR E	20	0	390x90	300,00	300,00	16	16	10	228

	<i>doppio filare</i>										
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR C	17	0	390x90	300,00	300,00	16	16	40	228
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR G	23	0	390x90	300,00	300,00	16	16	53	228
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR N	25	0	390x90	300,00	300,00	16	16	34	228
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR F	26	0	390x90	300,00	300,00	16	16	34	228
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	WC 1	28	0	390x90	300,00	300,00	16	16	53	228
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	WC 2	30	0	390x90	300,00	300,00	16	16	44	228
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR H	32	0	390x90	300,00	300,00	16	16	26	228
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR I	34	0	390x90	300,00	300,00	16	16	15	228
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	CORR L	36	0	390x90	300,00	300,00	16	16	6	228
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare	CORR M	37	0	390x90	300,00	300,00	16	16	0	228



	<i>di mandata a doppio filare</i>										
--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	6680,00	20,00	1000x300	2,48	6,2	0,03	0,81	16	57	0	0	0	73	73	NO
2-3	6680,00	10,00	1000x300	2,48	6,2	0,03	0,81	8	57	0	0	0	65	138	NO
3-4	3980,00	4,00	700x300	0,14	5,3	0,03	0,68	3	2	0	0	0	5	143	NO
4-5	600,00	4,00	200x150	0,14	5,6	0,03	2,22	9	3	0	0	0	11	155	NO
5-6	300,00	1,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	1	1	16	0	55	74	228	SI
5-7	300,00	13,00	150x150	0,00	3,7	0,03	1,26	16	0	16	0	41	74	228	SI
4-8	3380,00	5,00	600x300	0,14	5,2	0,03	0,71	4	2	0	0	0	6	149	NO
8-9	620,00	5,00	250x150	0,14	4,6	0,03	1,41	7	2	21	0	49	79	228	SI
8-10	2760,00	4,00	500x300	0,00	5,1	0,03	0,74	3	0	0	0	0	3	152	NO
10-11	620,00	5,00	250x150	0,14	4,6	0,03	1,41	7	2	21	0	46	76	228	SI
10-12	2140,00	4,00	500x200	0,00	5,9	0,03	1,35	5	0	0	0	0	5	157	NO
12-13	620,00	5,00	250x150	0,14	4,6	0,03	1,41	7	2	21	0	41	71	228	SI
12-14	1520,00	3,00	400x200	0,00	5,3	0,03	1,18	4	0	0	0	0	4	161	NO
14-15	620,00	5,00	250x150	0,14	4,6	0,03	1,41	7	2	21	0	37	67	228	SI
14-16	900,00	7,00	250x200	0,00	5,0	0,03	1,33	9	0	0	0	0	9	170	NO
16-18	600,00	10,00	200x150	0,00	5,6	0,03	2,22	22	0	0	0	0	22	192	NO
18-19	300,00	1,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	1	1	16	0	17	36	228	SI
18-20	300,00	8,00	150x150	0,00	3,7	0,03	1,26	10	0	16	0	10	36	228	SI
16-17	300,00	1,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	1	1	16	0	40	58	228	SI

3-21	2700,00	7,00	500x250	0,14	6,0	0,03	1,14	8	3	0	0	0	11	149	NO
21-22	900,00	4,00	250x200	0,14	5,0	0,03	1,33	5	2	0	0	0	7	157	NO
22-23	300,00	1,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	1	1	16	0	53	72	228	SI
22-24	600,00	7,00	200x150	0,00	5,6	0,03	2,22	16	0	0	0	0	16	172	NO
24-25	300,00	4,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	5	1	16	0	34	56	228	SI
24-26	300,00	5,00	150x150	0,00	3,7	0,03	1,26	6	0	16	0	34	56	228	SI
21-27	1800,00	4,00	400x250	0,14	5,0	0,03	0,90	4	2	0	0	0	6	155	NO
27-28	300,00	3,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	4	1	16	0	53	73	228	SI
27-29	1500,00	7,00	400x200	0,00	5,2	0,03	1,15	8	0	0	0	0	8	163	NO
29-30	300,00	3,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	4	1	16	0	44	65	228	SI
29-31	1200,00	14,00	300x200	0,00	5,6	0,03	1,47	21	0	0	0	0	21	183	NO
31-32	300,00	1,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	1	1	16	0	26	45	228	SI
31-33	900,00	5,00	250x200	0,00	5,0	0,03	1,33	7	0	0	0	0	7	190	NO
33-34	300,00	5,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	6	1	16	0	15	38	228	SI
33-35	600,00	6,00	200x150	0,00	5,6	0,03	2,22	13	0	0	0	0	13	203	NO
35-36	300,00	1,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	1	1	16	0	6	25	228	SI
35-37	300,00	7,00	150x150	0,00	3,7	0,03	1,26	9	0	16	0	0	25	228	SI

**TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Dimensione [mm]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Re</b>	<b>f</b>	<b>Ti [°C]</b>	<b>Tf [°C]</b>	<b>U [W/m²K]</b>	<b>Pot. [W]</b>	<b>Press. tot. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Press. dinamica [Pa]</b>	<b>Press. stat. med. risp. atm. [Pa]</b>	<b>Perdite aria [m³/h]</b>
1	2	1000x300	20,00	189552	0,0163	-	-	0,00	0	73	23	14	3
2	3	1000x300	10,00	189552	0,0163	-	-	0,00	0	-90	23	-146	-7
3	4	700x300	4,00	146818	0,0171	-	-	0,00	0	-85	17	-104	-2
4	5	200x150	4,00	63238	0,0205	-	-	0,00	0	-74	19	-98	-1
5	6	150x150	1,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-71	8	-81	0
5	7	150x150	13,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-57	8	-74	-1
4	8	600x300	5,00	138538	0,0173	-	-	0,00	0	-79	16	-99	-2
8	9	250x150	5,00	57178	0,0209	-	-	0,00	0	-70	13	-88	-1
8	10	500x300	4,00	127267	0,0176	-	-	0,00	0	-76	16	-93	-1
10	11	250x150	5,00	57178	0,0209	-	-	0,00	0	-68	13	-85	-1
10	12	500x200	4,00	112775	0,0181	-	-	0,00	0	-71	21	-95	-1
12	13	250x150	5,00	57178	0,0209	-	-	0,00	0	-62	13	-79	-1
12	14	400x200	3,00	93452	0,0188	-	-	0,00	0	-67	17	-86	-1
14	15	250x150	5,00	57178	0,0209	-	-	0,00	0	-59	13	-76	-1
14	16	250x200	7,00	73778	0,0198	-	-	0,00	0	-58	15	-78	-1
16	18	200x150	10,00	63238	0,0205	-	-	0,00	0	-36	19	-65	-1
18	19	150x150	1,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-33	8	-43	0
18	20	150x150	8,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-26	8	-39	-1
16	17	150x150	1,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-56	8	-65	0
3	21	500x250	7,00	132800	0,0175	-	-	0,00	0	-79	22	-106	-2
21	22	250x200	4,00	73778	0,0198	-	-	0,00	0	-72	15	-90	-1
22	23	150x150	1,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-69	8	-79	0
22	24	200x150	7,00	63238	0,0205	-	-	0,00	0	-56	19	-82	-1
24	25	150x150	4,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-50	8	-61	0
24	26	150x150	5,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-50	8	-61	0
21	27	400x250	4,00	102154	0,0184	-	-	0,00	0	-73	15	-91	-1

27	28	150x150	3,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-69	8	-79	0
27	29	400x200	7,00	92222	0,0189	-	-	0,00	0	-65	16	-86	-2
29	30	150x150	3,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-60	8	-71	0
29	31	300x200	14,00	88533	0,0191	-	-	0,00	0	-45	19	-74	-2
31	32	150x150	1,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-42	8	-52	0
31	33	250x200	5,00	73778	0,0198	-	-	0,00	0	-38	15	-56	-1
33	34	150x150	5,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-31	8	-43	0
33	35	200x150	6,00	63238	0,0205	-	-	0,00	0	-25	19	-50	-1
35	36	150x150	1,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-22	8	-32	0
35	37	150x150	7,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-16	8	-29	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>6680</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>251</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>251</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,78</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,91</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,91</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>228</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>0</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>251</u>	Pa
Portata totale rete	<u>6680</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>3,07</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>35,12</u>	m <sup>3</sup> /h

# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA***

## ***Relazione di calcolo***

EDIFICIO	NUOVI UFFICI GIUDIZIARI
INDIRIZZO	<b><i>VIALE AFRICA</i></b>
DESCRIZIONE	<b><i>DIMENSIONAMENTO CANALI UTA - POLIZIA</i></b>

Rif. ***CittadellaG\_UTA\_Polizia.E21***  
Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

## DATI GENERALI

Determinazione portate	<u>manuale</u>
Nome file calcolo portate	<u>-</u>
Tipologia rete	<u>rete di mandata e di ripresa</u>
Numero impianti	<u>2</u>

### DATI DI CALCOLO

Temperatura aria mandata	( $T_m$ )	<u>16</u>	°C
Temperatura aria ambiente	( $T_a$ )	<u>26</u>	°C
Coefficiente sicurezza	( $C_s$ )	<u>1,1</u>	
Classe perdita aria		<u>C</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	( $\Delta p$ )	<u>0</u>	Pa
dovuta a:		<u>-</u>	

### TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità massima		<u>6,0</u>	m/s

### TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA

Tipologia di calcolo	<u>a perdita di carico costante</u>		
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u>2</u>	Pa/m
Velocità primo tratto		<u>6,0</u>	m/s



**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>Mandata</i>	<i>aria primaria estiva ed invernale</i>
<i>Ripresa</i>	

**Mandata**  
**aria primaria estiva ed invernale**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
P1 D.3.1.A	-	200
P1 D.3.1.B	-	200
P1 D.3.2.A	-	200
P1 D.3.2.B	-	200
P1 D.3.3	-	80
P1 D.3.4.A	-	110
P1 D.3.4.B	-	110
P1 D.3.5	-	110
P1 D.3.6	-	110
P1 D.3.7	-	110
P1 D.3.8	-	110
P1 D.3.9	-	220
P1 D.3.10_A	-	75
P1 D.3.11	-	80
P1 D.3.12	-	80
P1 D.3.13	-	110
P1 D.3.14	-	110
P1 D.3.15	-	290
P1 D.3.16	-	40
P1 E.2.22	-	40
P1 D.4.01	-	205
P1 D.4.02	-	205

<i>P1 D.4.03</i>	-	205
<i>P1 D.4.04</i>	-	205
<i>P0 D.1.1</i>	-	150
<i>P0 D.1.2</i>	-	80
<i>P0 D.1.3</i>	-	80
<i>P0 D.1.4</i>	-	80
<i>P0 D.1.5</i>	-	110
<i>P0 D.1.6_A</i>	-	55
<i>P0 D.1.6_B</i>	-	55
<i>P0 D.1.7</i>	-	80
<i>P0 D.1.8</i>	-	80
<i>P0 D.1.9</i>	-	80
<i>P0 D.1.10</i>	-	80
<i>P0 D.2.1_A</i>	-	165
<i>P0 D.2.1_B</i>	-	165
<i>P0 D.2.2_A</i>	-	110
<i>P0 D.2.2_B</i>	-	110
<i>P0 D.2.3</i>	-	110
<i>P0 D.2.4</i>	-	110
<i>P0 D.2.5</i>	-	110
<i>P0 D.2.6</i>	-	40
<i>P0 D.2.7</i>	-	80
<i>P0 D.2.8</i>	-	150
<i>P0 D.2.9_A</i>	-	165
<i>P0 D.2.9_B</i>	-	165
<i>P1 D.3.10_B</i>	-	75

## PERCORSI E TRATTI

<u>Nodo iniziale</u>	<u>Nodo finale</u>	<u>Portata</u>  [m³/h]	<u>Lungh.</u>  [m]	<u>Diam.</u>  [mm]	<u>Base</u>  [mm]	<u>Altezza</u>  [mm]	<u>Accidentalità - descrizione</u>	<u>Coeff</u> <u>c</u>	<u>Coeff</u> <u>C</u> <u>agg.</u>
1	2	5925,00	20,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	5925,00	20,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62 0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	4	3515,00	5,00	-	600	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,62 0,25	0,00
4	5	820,00	5,00	-	250	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
5	6	205,00	12,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00

5	7	615,00	1,00	-	200	150			0,00
7	8	205,00	9,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
7	9	410,00	1,00	-	200	100			0,00
9	10	205,00	6,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
9	11	205,00	6,00	-	150	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
4	12	2695,00	9,00	-	500	250	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
12	13	380,00	3,00	-	200	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
13	14	80,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
13	15	300,00	4,00	-	150	150			0,00
15	16	80,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
15	17	220,00	4,00	-	150	100			0,00
17	18	110,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
17	19	110,00	2,00	-	100	100			0,00
12	20	2315,00	2,00	-	500	250	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
20	21	150,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
20	22	2165,00	2,00	-	500	250			0,00
22	23	75,00	5,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00

22	24	2090,00	3,00	-	400	250			0,00
24	25	220,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
24	26	1870,00	4,00	-	400	250			0,00
26	27	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
26	28	1760,00	1,00	-	400	250			0,00
28	29	290,00	4,00	-	150	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
28	30	1470,00	3,00	-	400	200			0,00
30	31	40,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
30	32	1430,00	1,00	-	400	200			0,00
32	33	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
32	34	1320,00	3,00	-	250	250			0,00
34	35	800,00	3,00	-	250	150	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
35	36	200,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
35	37	600,00	2,00	-	200	150			0,00
37	38	200,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
37	39	400,00	3,00	-	200	100			0,00
39	40	200,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
39	41	200,00	7,00	-	150	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$	0,62	0,00

							- H/W = 0.5		
34	42	520,00	1,00	-	200	150			0,00
42	43	110,00	5,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
42	44	410,00	3,00	-	200	100			0,00
44	45	110,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
44	46	300,00	4,00	-	150	150			0,00
46	47	80,00	1,00	-	100	100			0,00
46	48	220,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
48	49	110,00	1,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
48	50	110,00	4,00	-	100	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62	0,00
3	51	2410,00	1,00	-	500	250			0,00
51	52	2410,00	5,00	-	500	250	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62 0,62	0,00
52	53	1480,00	9,00	-	400	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
53	54	560,00	6,00	-	200	150	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62	0,00
54	55	80,00	2,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
54	56	480,00	3,00	-	200	150			0,00
56	57	150,00	2,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00

56	58	330,00	2,00	-	200	100			0,00
58	59	165,00	3,00	-	150	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,62 0,25	0,00
58	60	165,00	3,00	-	150	100			0,00
53	61	920,00	3,00	-	250	200	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
61	62	40,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
61	63	880,00	4,00	-	250	200			0,00
63	64	110,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
63	65	770,00	5,00	-	250	150			0,00
65	66	110,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
65	67	660,00	6,00	-	250	150			0,00
67	68	110,00	3,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
67	69	550,00	5,00	-	200	150			0,00
69	70	165,00	2,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
69	71	385,00	1,00	-	200	100			0,00
71	72	110,00	2,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac =$ 0,5 - $Ab/Ac = 0,25$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,25	0,00
71	73	275,00	2,00	-	150	100			0,00
73	74	165,00	3,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - $(As+Ab \geq Ac)$ - $As/Ac =$	0,25	0,00



							0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
73	75	110,00	3,00	-	100	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
52	76	930,00	20,00	-	250	200	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,62 0,62 0,25	0,00
76	77	80,00	5,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
76	78	850,00	2,00	-	300	150			0,00
78	79	80,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
78	80	770,00	1,00	-	250	150			0,00
80	81	150,00	4,00	-	150	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
80	82	620,00	2,00	-	250	150			0,00
82	83	80,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
82	84	540,00	1,00	-	200	150			0,00
84	85	80,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
84	86	460,00	2,00	-	200	150			0,00
86	87	80,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
86	88	380,00	1,00	-	200	100			0,00
88	89	80,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac=	0,25	0,00

							0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
88	90	300,00	3,00	-	150	150			0,00
90	91	55,00	5,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
90	92	245,00	1,00	-	150	100			0,00
92	93	80,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
92	94	165,00	2,00	-	150	100			0,00
94	95	55,00	4,00	-	100	100	SR5-01 Giunzione rettangolare con curva - Diramazione - Mandata - (As+Ab>=Ac) - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,25	0,00
94	96	110,00	6,00	-	100	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00

## **RISULTATI CANALI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Quota finale [m]</u></b>	<b><u>Lungh. [m]</u></b>	<b><u>Diam. [mm]</u></b>	<b><u>Base [mm]</u></b>	<b><u>Altezza [mm]</u></b>	<b><u>Spess. [mm]</u></b>	<b><u>Portata [m³/h]</u></b>	<b><u>Velocità [m/s]</u></b>	<b><u>Δp tratto [Pa]</u></b>	<b><u>Δp Nodo [Pa]</u></b>	<b><u>Bocch.</u></b>
1	2	0	20	-	1000	300	1	5925,00	5,49	58	58	no
2	3	0 / 4	20	-	1000	300	1	5925,00	5,49	69	127	no
3	4	4 / 0	5	-	600	300	0,8	3515,00	5,42	19	146	no
4	5	0	5	-	250	200	0,6	820,00	4,56	9	155	no
5	6	0	12	-	150	100	0,6	205,00	3,8	92	247	si
5	7	0	1	-	200	150	0,6	615,00	5,69	2	157	no
7	8	0	9	-	150	100	0,6	205,00	3,8	90	247	si
7	9	0	1	-	200	100	0,6	410,00	5,69	3	160	no
9	10	0	6	-	150	100	0,6	205,00	3,8	87	247	si
9	11	0	6	-	150	100	0,6	205,00	3,8	87	247	si
4	12	0	9	-	500	250	0,8	2695,00	5,99	16	162	no
12	13	0	3	-	200	100	0,6	380,00	5,28	19	180	no
13	14	0	3	-	100	100	0,6	80,00	2,22	67	247	si
13	15	0	4	-	150	150	0,6	300,00	3,7	5	185	no
15	16	0	3	-	100	100	0,6	80,00	2,22	62	247	si
15	17	0	4	-	150	100	0,6	220,00	4,07	8	193	no
17	18	0	3	-	100	100	0,6	110,00	3,06	54	247	si
17	19	0	2	-	100	100	0,6	110,00	3,06	54	247	si
12	20	0	2	-	500	250	0,8	2315,00	5,14	6	167	no
20	21	0	4	-	150	100	0,6	150,00	2,78	80	247	si
20	22	0	2	-	500	250	0,8	2165,00	4,81	2	169	no
22	23	0	5	-	100	100	0,6	75,00	2,08	78	247	si
22	24	0	3	-	400	250	0,8	2090,00	5,81	4	172	no
24	25	0 / 4	4	-	150	100	0,6	220,00	4,07	75	247	si
24	26	0	4	-	400	250	0,8	1870,00	5,19	4	176	no
26	27	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	71	247	si
26	28	0	1	-	400	250	0,8	1760,00	4,89	1	177	no

28	29	0	4	-	150	150	0,6	290,00	3,58	70	247	si
28	30	0	3	-	400	200	0,8	1470,00	5,1	3	180	no
30	31	0	4	-	100	100	0,6	40,00	1,11	67	247	si
30	32	0	1	-	400	200	0,8	1430,00	4,97	1	181	no
32	33	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	66	247	si
32	34	0	3	-	250	250	0,6	1320,00	5,87	5	186	no
34	35	0	3	-	250	150	0,6	800,00	5,93	12	198	no
35	36	0	4	-	150	100	0,6	200,00	3,7	49	247	si
35	37	0	2	-	200	150	0,6	600,00	5,56	4	202	no
37	38	0	3	-	150	100	0,6	200,00	3,7	45	247	si
37	39	0	3	-	200	100	0,6	400,00	5,56	9	211	no
39	40	0	3	-	150	100	0,6	200,00	3,7	36	247	si
39	41	0	7	-	150	100	0,6	200,00	3,7	36	247	si
34	42	0	1	-	200	150	0,6	520,00	4,81	2	188	no
42	43	0	5	-	100	100	0,6	110,00	3,06	59	247	si
42	44	0	3	-	200	100	0,6	410,00	5,69	9	197	no
44	45	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	50	247	si
44	46	0	4	-	150	150	0,6	300,00	3,7	5	202	no
46	47	0	1	-	100	100	0,6	80,00	2,22	45	247	si
46	48	0	4	-	150	100	0,6	220,00	4,07	10	213	no
48	49	0	1	-	100	100	0,6	110,00	3,06	35	247	si
48	50	0	4	-	100	100	0,6	110,00	3,06	35	247	si
3	51	4	1	-	500	250	0,8	2410,00	5,36	1	128	no
51	52	4 / 0	5	-	500	250	0,8	2410,00	5,36	26	154	no
52	53	0	9	-	400	200	0,8	1480,00	5,14	14	168	no
53	54	0	6	-	200	150	0,6	560,00	5,19	22	190	no
54	55	0	2	-	100	100	0,6	80,00	2,22	58	247	si
54	56	0	3	-	200	150	0,6	480,00	4,44	4	194	no
56	57	0	2	-	150	100	0,6	150,00	2,78	53	247	si
56	58	0	2	-	200	100	0,6	330,00	4,58	4	198	no
58	59	0	3	-	150	100	0,6	165,00	3,06	49	247	si

58	60	0	3	-	150	100	0,6	165,00	3,06	49	247	si
53	61	0	3	-	250	200	0,6	920,00	5,11	8	176	no
61	62	0	3	-	100	100	0,6	40,00	1,11	71	247	si
61	63	0	4	-	250	200	0,6	880,00	4,89	5	181	no
63	64	0	3	-	100	100	0,6	110,00	3,06	66	247	si
63	65	0	5	-	250	150	0,6	770,00	5,7	10	191	no
65	66	0	3	-	100	100	0,6	110,00	3,06	56	247	si
65	67	0	6	-	250	150	0,6	660,00	4,89	9	201	no
67	68	0	3	-	100	100	0,6	110,00	3,06	46	247	si
67	69	0	5	-	200	150	0,6	550,00	5,09	9	210	no
69	70	0	2	-	150	100	0,6	165,00	3,06	37	247	si
69	71	0	1	-	200	100	0,6	385,00	5,35	3	213	no
71	72	0	2	-	100	100	0,6	110,00	3,06	34	247	si
71	73	0	2	-	150	100	0,6	275,00	5,09	6	219	no
73	74	0	3	-	150	100	0,6	165,00	3,06	28	247	si
73	75	0	3	-	100	100	0,6	110,00	3,06	28	247	si
52	76	0	20	-	250	200	0,6	930,00	5,17	52	206	no
76	77	0	5	-	100	100	0,6	80,00	2,22	41	247	si
76	78	0	2	-	300	150	0,6	850,00	5,25	3	209	no
78	79	0	4	-	100	100	0,6	80,00	2,22	38	247	si
78	80	0	1	-	250	150	0,6	770,00	5,7	2	211	no
80	81	0	4	-	150	100	0,6	150,00	2,78	36	247	si
80	82	0	2	-	250	150	0,6	620,00	4,59	3	214	no
82	83	0	4	-	100	100	0,6	80,00	2,22	33	247	si
82	84	0	1	-	200	150	0,6	540,00	5	2	216	no
84	85	0	4	-	100	100	0,6	80,00	2,22	31	247	si
84	86	0	2	-	200	150	0,6	460,00	4,26	3	219	no
86	87	0	4	-	100	100	0,6	80,00	2,22	28	247	si
86	88	0	1	-	200	100	0,6	380,00	5,28	3	221	no
88	89	0	4	-	100	100	0,6	80,00	2,22	26	247	si
88	90	0	3	-	150	150	0,6	300,00	3,7	4	225	no

90	91	0	5	-	100	100	0,6	55,00	1,53	22	247	si
90	92	0	1	-	150	100	0,6	245,00	4,54	2	228	no
92	93	0	4	-	100	100	0,6	80,00	2,22	20	247	si
92	94	0	2	-	150	100	0,6	165,00	3,06	2	230	no
94	95	0	4	-	100	100	0,6	55,00	1,53	17	247	si
94	96	0	6	-	100	100	0,6	110,00	3,06	17	247	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b><u>Marca e Modello</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Locale</u></b>	<b><u>Nodo</u></b>	<b><u>Quota.</u> [m]</b>	<b><u>Attacco</u> [mm]</b>	<b><u>Portata nomin.</u> [m³/h]</b>	<b><u>Portata calc.</u> [m³/h]</b>	<b><u>Δp nomin.</u> [Pa]</b>	<b><u>Δp calc.</u> [Pa]</b>	<b><u>Dp serr.</u> [Pa]</b>	<b><u>Dp Nodo</u> [Pa]</b>
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.4.01	6	0	0x0	200,00	205,00	16	17	53	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.4.02	8	0	0x0	200,00	205,00	16	17	56	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.4.03	10	0	0x0	200,00	205,00	16	17	58	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.4.04	11	0	0x0	200,00	205,00	16	17	54	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.11	14	0	0x0	200,00	80,00	16	3	61	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.12	16	0	0x0	200,00	80,00	16	3	56	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.13	18	0	0x0	200,00	110,00	16	5	43	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.14	19	0	0x0	200,00	110,00	16	5	46	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare	P1 D.3.10_A	21	0	0x0	200,00	150,00	16	9	66	247

	<i>di mandata a doppio filare</i>										
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.10_B	23	0	0x0	200,00	75,00	16	2	72	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.9	25	4	0x0	200,00	220,00	16	19	44	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.8	27	0	0x0	200,00	110,00	16	5	59	247
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.15	29	0	390x90	300,00	290,00	16	15	49	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.16	31	0	0x0	200,00	40,00	16	1	65	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.7	33	0	0x0	200,00	110,00	16	5	54	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.2.A	36	0	0x0	200,00	200,00	16	16	24	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.2.B	38	0	0x0	200,00	200,00	16	16	22	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 D.3.1.A	40	0	0x0	200,00	200,00	16	16	13	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 -	P1 D.3.1.B	41	0	0x0	200,00	200,00	16	16	3	247



	<i>Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>										
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P1 D.3.6</i>	<i>43</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>46</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P1 D.3.5</i>	<i>45</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>38</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P1 D.3.3</i>	<i>47</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>80,00</i>	<i>16</i>	<i>3</i>	<i>42</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P1 D.3.4.A</i>	<i>49</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>27</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P1 D.3.4.B</i>	<i>50</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>20</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.2.7</i>	<i>55</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>80,00</i>	<i>16</i>	<i>3</i>	<i>53</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.2.8</i>	<i>57</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>150,00</i>	<i>16</i>	<i>9</i>	<i>41</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.2.9_A</i>	<i>59</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>165,00</i>	<i>16</i>	<i>11</i>	<i>30</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.2.9_B</i>	<i>60</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>165,00</i>	<i>16</i>	<i>11</i>	<i>35</i>	<i>247</i>

AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 D.2.6	62	0	0x0	200,00	40,00	16	1	70	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 D.2.5	64	0	0x0	200,00	110,00	16	5	56	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 D.2.4	66	0	0x0	200,00	110,00	16	5	45	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 D.2.3	68	0	0x0	200,00	110,00	16	5	36	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 D.2.1_A	70	0	0x0	200,00	165,00	16	11	22	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 D.2.2_A	72	0	0x0	200,00	110,00	16	5	25	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 D.2.1_B	74	0	0x0	200,00	165,00	16	11	12	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 D.2.2_B	75	0	0x0	200,00	110,00	16	5	15	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 D.1.10	77	0	0x0	200,00	80,00	16	3	34	247
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a	P0 D.1.9	79	0	0x0	200,00	80,00	16	3	31	247

	<i>doppio filare</i>										
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.1.1</i>	<i>81</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>150,00</i>	<i>16</i>	<i>9</i>	<i>22</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.1.8</i>	<i>83</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>80,00</i>	<i>16</i>	<i>3</i>	<i>26</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.1.2</i>	<i>85</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>80,00</i>	<i>16</i>	<i>3</i>	<i>25</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.1.7</i>	<i>87</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>80,00</i>	<i>16</i>	<i>3</i>	<i>22</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.1.3</i>	<i>89</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>80,00</i>	<i>16</i>	<i>3</i>	<i>19</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.1.6_A</i>	<i>91</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>55,00</i>	<i>16</i>	<i>1</i>	<i>18</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.1.4</i>	<i>93</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>80,00</i>	<i>16</i>	<i>3</i>	<i>13</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.1.6_B</i>	<i>95</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>55,00</i>	<i>16</i>	<i>1</i>	<i>14</i>	<i>247</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P0 D.1.5</i>	<i>96</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>110,00</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>247</i>

## **CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	5925,00	20,00	1000x300	2,48	5,5	0,03	0,65	13	45	0	0	0	58	58	NO
2-3	5925,00	20,00	1000x300	3,10	5,5	0,03	0,65	13	56	0	0	0	69	127	NO
3-4	3515,00	5,00	600x300	0,87	5,4	0,03	0,76	4	15	0	0	0	19	146	NO
4-5	820,00	5,00	250x200	0,25	4,6	0,03	1,13	6	3	0	0	0	9	155	NO
5-6	205,00	12,00	150x100	0,25	3,8	0,03	1,74	21	2	17	0	53	92	247	SI
5-7	615,00	1,00	200x150	0,00	5,7	0,03	2,32	2	0	0	0	0	2	157	NO
7-8	205,00	9,00	150x100	0,25	3,8	0,03	1,74	16	2	17	0	56	90	247	SI
7-9	410,00	1,00	200x100	0,00	5,7	0,03	3,16	3	0	0	0	0	3	160	NO
9-10	205,00	6,00	150x100	0,25	3,8	0,03	1,74	10	2	17	0	58	87	247	SI
9-11	205,00	6,00	150x100	0,62	3,8	0,03	1,74	10	5	17	0	54	87	247	SI
4-12	2695,00	9,00	500x250	0,25	6,0	0,03	1,13	10	5	0	0	0	16	162	NO
12-13	380,00	3,00	200x100	0,62	5,3	0,03	2,75	8	10	0	0	0	19	180	NO
13-14	80,00	3,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	61	67	247	SI
13-15	300,00	4,00	150x150	0,00	3,7	0,03	1,26	5	0	0	0	0	5	185	NO
15-16	80,00	3,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	56	62	247	SI
15-17	220,00	4,00	150x100	0,00	4,1	0,03	1,97	8	0	0	0	0	8	193	NO
17-18	110,00	3,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	4	1	5	0	43	54	247	SI
17-19	110,00	2,00	100x100	0,00	3,1	0,03	1,48	3	0	5	0	46	54	247	SI
12-20	2315,00	2,00	500x250	0,25	5,1	0,03	0,86	2	4	0	0	0	6	167	NO
20-21	150,00	4,00	150x100	0,25	2,8	0,03	1,00	4	1	9	0	66	80	247	SI

20-22	2165,00	2,00	500x250	0,00	4,8	0,03	0,76	2	0	0	0	0	2	169	NO
22-23	75,00	5,00	100x100	0,25	2,1	0,03	0,75	4	1	2	0	72	78	247	SI
22-24	2090,00	3,00	400x250	0,00	5,8	0,03	1,18	4	0	0	0	0	4	172	NO
24-25	220,00	4,00	150x100	0,25	4,1	0,03	1,97	8	2	19	2	44	75	247	SI
24-26	1870,00	4,00	400x250	0,00	5,2	0,03	0,96	4	0	0	0	0	4	176	NO
26-27	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	6	1	5	0	59	71	247	SI
26-28	1760,00	1,00	400x250	0,00	4,9	0,03	0,86	1	0	0	0	0	1	177	NO
28-29	290,00	4,00	150x150	0,25	3,6	0,03	1,19	5	2	15	0	49	70	247	SI
28-30	1470,00	3,00	400x200	0,00	5,1	0,03	1,11	3	0	0	0	0	3	180	NO
30-31	40,00	4,00	100x100	0,25	1,1	0,03	0,25	1	0	1	0	65	67	247	SI
30-32	1430,00	1,00	400x200	0,00	5,0	0,03	1,06	1	0	0	0	0	1	181	NO
32-33	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	6	1	5	0	54	66	247	SI
32-34	1320,00	3,00	250x250	0,00	5,9	0,03	1,55	5	0	0	0	0	5	186	NO
34-35	800,00	3,00	250x150	0,25	5,9	0,03	2,23	7	5	0	0	0	12	198	NO
35-36	200,00	4,00	150x100	0,25	3,7	0,03	1,66	7	2	16	0	24	49	247	SI
35-37	600,00	2,00	200x150	0,00	5,6	0,03	2,22	4	0	0	0	0	4	202	NO
37-38	200,00	3,00	150x100	0,25	3,7	0,03	1,66	5	2	16	0	22	45	247	SI
37-39	400,00	3,00	200x100	0,00	5,6	0,03	3,02	9	0	0	0	0	9	211	NO

39-40	200,00	3,00	150x100	0,25	3,7	0,03	1,66	5	2	16	0	13	36	247	SI
39-41	200,00	7,00	150x100	0,62	3,7	0,03	1,66	12	5	16	0	3	36	247	SI
34-42	520,00	1,00	200x150	0,00	4,8	0,03	1,71	2	0	0	0	0	2	188	NO
42-43	110,00	5,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	7	1	5	0	46	59	247	SI
42-44	410,00	3,00	200x100	0,00	5,7	0,03	3,16	9	0	0	0	0	9	197	NO
44-45	110,00	4,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	6	1	5	0	38	50	247	SI
44-46	300,00	4,00	150x150	0,00	3,7	0,03	1,26	5	0	0	0	0	5	202	NO
46-47	80,00	1,00	100x100	0,00	2,2	0,03	0,84	1	0	3	0	42	45	247	SI
46-48	220,00	4,00	150x100	0,25	4,1	0,03	1,97	8	2	0	0	0	10	213	NO
48-49	110,00	1,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	1	1	5	0	27	35	247	SI
48-50	110,00	4,00	100x100	0,62	3,1	0,03	1,48	6	3	5	0	20	35	247	SI
3-51	2410,00	1,00	500x250	0,00	5,4	0,03	0,92	1	0	0	0	0	1	128	NO
51-52	2410,00	5,00	500x250	1,24	5,4	0,03	0,92	5	21	0	0	0	26	154	NO
52-53	1480,00	9,00	400x200	0,25	5,1	0,03	1,12	10	4	0	0	0	14	168	NO
53-54	560,00	6,00	200x150	0,62	5,2	0,03	1,96	12	10	0	0	0	22	190	NO
54-55	80,00	2,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	2	1	3	0	53	58	247	SI
54-56	480,00	3,00	200x150	0,00	4,4	0,03	1,48	4	0	0	0	0	4	194	NO
56-57	150,00	2,00	150x100	0,25	2,8	0,03	1,00	2	1	9	0	41	53	247	SI
56-	330,00	2,00	200x100	0,00	4,6	0,03	2,14	4	0	0	0	0	4	198	NO

58															
58-59	165,00	3,00	150x100	0,87	3,1	0,03	1,18	4	5	11	0	30	49	247	SI
58-60	165,00	3,00	150x100	0,00	3,1	0,03	1,18	4	0	11	0	35	49	247	SI
53-61	920,00	3,00	250x200	0,25	5,1	0,03	1,39	4	4	0	0	0	8	176	NO
61-62	40,00	3,00	100x100	0,25	1,1	0,03	0,25	1	0	1	0	70	71	247	SI
61-63	880,00	4,00	250x200	0,00	4,9	0,03	1,28	5	0	0	0	0	5	181	NO
63-64	110,00	3,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	4	1	5	0	56	66	247	SI
63-65	770,00	5,00	250x150	0,00	5,7	0,03	2,08	10	0	0	0	0	10	191	NO
65-66	110,00	3,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	4	1	5	0	45	56	247	SI
65-67	660,00	6,00	250x150	0,00	4,9	0,03	1,58	9	0	0	0	0	9	201	NO
67-68	110,00	3,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	4	1	5	0	36	46	247	SI
67-69	550,00	5,00	200x150	0,00	5,1	0,03	1,90	9	0	0	0	0	9	210	NO
69-70	165,00	2,00	150x100	0,25	3,1	0,03	1,18	2	1	11	0	22	37	247	SI
69-71	385,00	1,00	200x100	0,00	5,3	0,03	2,82	3	0	0	0	0	3	213	NO
71-72	110,00	2,00	100x100	0,25	3,1	0,03	1,48	3	1	5	0	25	34	247	SI
71-73	275,00	2,00	150x100	0,00	5,1	0,03	2,94	6	0	0	0	0	6	219	NO
73-74	165,00	3,00	150x100	0,25	3,1	0,03	1,18	4	1	11	0	12	28	247	SI
73-75	110,00	3,00	100x100	0,62	3,1	0,03	1,48	4	3	5	0	15	28	247	SI
52-	930,00	20,00	250x200	1,49	5,2	0,03	1,42	28	24	0	0	0	52	206	NO

76															
76-77	80,00	5,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	4	1	3	0	34	41	247	SI
76-78	850,00	2,00	300x150	0,00	5,2	0,03	1,66	3	0	0	0	0	3	209	NO
78-79	80,00	4,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	31	38	247	SI
78-80	770,00	1,00	250x150	0,00	5,7	0,03	2,08	2	0	0	0	0	2	211	NO
80-81	150,00	4,00	150x100	0,25	2,8	0,03	1,00	4	1	9	0	22	36	247	SI
80-82	620,00	2,00	250x150	0,00	4,6	0,03	1,41	3	0	0	0	0	3	214	NO
82-83	80,00	4,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	26	33	247	SI
82-84	540,00	1,00	200x150	0,00	5,0	0,03	1,83	2	0	0	0	0	2	216	NO
84-85	80,00	4,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	25	31	247	SI
84-86	460,00	2,00	200x150	0,00	4,3	0,03	1,37	3	0	0	0	0	3	219	NO
86-87	80,00	4,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	22	28	247	SI
86-88	380,00	1,00	200x100	0,00	5,3	0,03	2,75	3	0	0	0	0	3	221	NO
88-89	80,00	4,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	19	26	247	SI
88-90	300,00	3,00	150x150	0,00	3,7	0,03	1,26	4	0	0	0	0	4	225	NO
90-91	55,00	5,00	100x100	0,25	1,5	0,03	0,44	2	0	1	0	18	22	247	SI
90-92	245,00	1,00	150x100	0,00	4,5	0,03	2,39	2	0	0	0	0	2	228	NO
92-93	80,00	4,00	100x100	0,25	2,2	0,03	0,84	3	1	3	0	13	20	247	SI
92-	165,00	2,00	150x100	0,00	3,1	0,03	1,18	2	0	0	0	0	2	230	NO



94															
94-95	55,00	4,00	100x100	0,25	1,5	0,03	0,44	2	0	1	0	14	17	247	SI
94-96	110,00	6,00	100x100	0,62	3,1	0,03	1,48	9	3	5	0	0	17	247	SI

## TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA

<u>Nodo iniz.</u>	<u>Nodo fin.</u>	<u>Dimensione</u> [mm]	<u>Lungh.</u> [m]	<u>Re</u>	<u>f</u>	<u>Ti</u> [°C]	<u>Tf</u> [°C]	<u>U</u> [W/m²K]	<u>Pot.</u> [W]	<u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Press. dinamica</u> [Pa]	<u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Perdite aria</u> [m³/h]
1	2	1000x300	20,00	168128	0,0166	16,0	16,0	0,00	0	-58	18	-47	-7
2	3	1000x300	20,00	168128	0,0166	16,0	16,0	0,00	0	120	18	137	14
3	4	600x300	5,00	144072	0,0172	16,0	16,0	0,00	0	101	18	93	2
4	5	250x200	5,00	67220	0,0201	16,0	16,0	0,00	0	92	12	84	1
5	6	150x100	12,00	30249	0,0241	16,0	16,0	0,00	0	69	9	72	1
5	7	200x150	1,00	64819	0,0204	16,0	16,0	0,00	0	90	19	72	0
7	8	150x100	9,00	30249	0,0241	16,0	16,0	0,00	0	72	9	73	1
7	9	200x100	1,00	50415	0,0216	16,0	16,0	0,00	0	87	19	69	0
9	10	150x100	6,00	30249	0,0241	16,0	16,0	0,00	0	74	9	72	1
9	11	150x100	6,00	30249	0,0241	16,0	16,0	0,00	0	71	9	70	1
4	12	500x250	9,00	132554	0,0175	16,0	16,0	0,00	0	86	22	72	2
12	13	200x100	3,00	46726	0,0220	16,0	16,0	0,00	0	67	17	60	0
13	14	100x100	3,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	64	3	62	0
13	15	150x150	4,00	36889	0,0230	16,0	16,0	0,00	0	62	8	56	0
15	16	100x100	3,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	59	3	57	0
15	17	150x100	4,00	32462	0,0237	16,0	16,0	0,00	0	54	10	48	0
17	18	100x100	3,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	48	6	46	0
17	19	100x100	2,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	51	6	47	0
12	20	500x250	2,00	113864	0,0180	16,0	16,0	0,00	0	80	16	67	0
20	21	150x100	4,00	22133	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	75	5	73	0
20	22	500x250	2,00	106486	0,0182	16,0	16,0	0,00	0	78	14	65	0
22	23	100x100	5,00	13833	0,0289	16,0	16,0	0,00	0	74	3	74	0
22	24	400x250	3,00	118612	0,0179	16,0	16,0	0,00	0	75	20	56	1
24	25	150x100	4,00	32462	0,0237	16,0	16,0	0,00	0	63	10	59	0
24	26	400x250	4,00	106126	0,0183	16,0	16,0	0,00	0	71	16	57	1
26	27	100x100	4,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	64	6	62	0

26	28	400x250	1,00	99884	0,0185	16,0	16,0	0,00	0	70	14	56	0
28	29	150x150	4,00	35659	0,0231	16,0	16,0	0,00	0	64	8	59	0
28	30	400x200	3,00	90378	0,0189	16,0	16,0	0,00	0	67	16	53	1
30	31	100x100	4,00	7378	0,0339	16,0	16,0	0,00	0	66	1	66	0
30	32	400x200	1,00	87919	0,0190	16,0	16,0	0,00	0	66	15	52	0
32	33	100x100	4,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	58	6	57	0
32	34	250x250	3,00	97387	0,0187	16,0	16,0	0,00	0	61	21	43	0
34	35	250x150	3,00	73778	0,0199	16,0	16,0	0,00	0	49	21	34	0
35	36	150x100	4,00	29511	0,0242	16,0	16,0	0,00	0	40	8	37	0
35	37	200x150	2,00	63238	0,0205	16,0	16,0	0,00	0	45	19	28	0
37	38	150x100	3,00	29511	0,0242	16,0	16,0	0,00	0	38	8	33	0
37	39	200x100	3,00	49185	0,0217	16,0	16,0	0,00	0	36	19	22	0
39	40	150x100	3,00	29511	0,0242	16,0	16,0	0,00	0	29	8	24	0
39	41	150x100	7,00	29511	0,0242	16,0	16,0	0,00	0	19	8	19	0
34	42	200x150	1,00	54806	0,0211	16,0	16,0	0,00	0	59	14	46	0
42	43	100x100	5,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	51	6	49	0
42	44	200x100	3,00	50415	0,0216	16,0	16,0	0,00	0	50	19	35	0
44	45	100x100	4,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	43	6	41	0
44	46	150x150	4,00	36889	0,0230	16,0	16,0	0,00	0	45	8	39	0
46	47	100x100	1,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	44	3	42	0
46	48	150x100	4,00	32462	0,0237	16,0	16,0	0,00	0	35	10	30	0
48	49	100x100	1,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	32	6	28	0
48	50	100x100	4,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	25	6	24	0
3	51	500x250	1,00	118536	0,0179	16,0	16,0	0,00	0	119	17	103	0
51	52	500x250	5,00	118536	0,0179	16,0	16,0	0,00	0	93	17	89	2
52	53	400x200	9,00	90993	0,0189	16,0	16,0	0,00	0	79	16	71	2
53	54	200x150	6,00	59022	0,0208	16,0	16,0	0,00	0	58	16	52	1
54	55	100x100	2,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	55	3	53	0
54	56	200x150	3,00	50590	0,0215	16,0	16,0	0,00	0	53	12	44	0
56	57	150x100	2,00	22133	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	50	5	47	0
56	58	200x100	2,00	40578	0,0226	16,0	16,0	0,00	0	49	13	38	0

58	59	150x100	3,00	24347	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	41	6	39	0
58	60	150x100	3,00	24347	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	45	6	42	0
53	61	250x200	3,00	75417	0,0197	16,0	16,0	0,00	0	71	16	60	0
61	62	100x100	3,00	7378	0,0339	16,0	16,0	0,00	0	70	1	70	0
61	63	250x200	4,00	72138	0,0199	16,0	16,0	0,00	0	66	14	54	1
63	64	100x100	3,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	60	6	58	0
63	65	250x150	5,00	71011	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	56	20	41	0
65	66	100x100	3,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	50	6	47	0
65	67	250x150	6,00	60867	0,0206	16,0	16,0	0,00	0	46	14	37	1
67	68	100x100	3,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	40	6	38	0
67	69	200x150	5,00	57968	0,0209	16,0	16,0	0,00	0	37	16	26	0
69	70	150x100	2,00	24347	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	33	6	29	0
69	71	200x100	1,00	47341	0,0219	16,0	16,0	0,00	0	34	17	18	0
71	72	100x100	2,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	30	6	26	0
71	73	150x100	2,00	40578	0,0227	16,0	16,0	0,00	0	28	16	16	0
73	74	150x100	3,00	24347	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	23	6	20	0
73	75	100x100	3,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	20	6	19	0
52	76	250x200	20,00	76237	0,0197	16,0	16,0	0,00	0	41	16	51	3
76	77	100x100	5,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	36	3	36	0
76	78	300x150	2,00	69679	0,0201	16,0	16,0	0,00	0	38	17	23	0
78	79	100x100	4,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	34	3	33	0
78	80	250x150	1,00	71011	0,0200	16,0	16,0	0,00	0	36	20	17	0
80	81	150x100	4,00	22133	0,0258	16,0	16,0	0,00	0	31	5	29	0
80	82	250x150	2,00	57178	0,0209	16,0	16,0	0,00	0	33	13	22	0
82	83	100x100	4,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	29	3	28	0
82	84	200x150	1,00	56914	0,0210	16,0	16,0	0,00	0	31	15	17	0
84	85	100x100	4,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	27	3	26	0
84	86	200x150	2,00	48483	0,0216	16,0	16,0	0,00	0	28	11	19	0
86	87	100x100	4,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	24	3	23	0
86	88	200x100	1,00	46726	0,0220	16,0	16,0	0,00	0	26	17	10	0
88	89	100x100	4,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	22	3	21	0

88	90	150x150	3,00	36889	0,0230	16,0	16,0	0,00	0	22	8	16	0
90	91	100x100	5,00	10144	0,0312	16,0	16,0	0,00	0	19	1	19	0
90	92	150x100	1,00	36151	0,0232	16,0	16,0	0,00	0	20	12	8	0
92	93	100x100	4,00	14756	0,0285	16,0	16,0	0,00	0	15	3	15	0
92	94	150x100	2,00	24347	0,0253	16,0	16,0	0,00	0	17	6	13	0
94	95	100x100	4,00	10144	0,0312	16,0	16,0	0,00	0	15	1	15	0
94	96	100x100	6,00	20289	0,0264	16,0	16,0	0,00	0	5	6	5	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>5925</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>272</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>272</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,75</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,88</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,88</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>247</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>0</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>272</u>	Pa
Portata totale rete	<u>5925</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>45,41</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>6,86</u>	m <sup>3</sup> /h

## ***DATI ECONOMICI***

Costo energia	<u>0</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>0</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>0</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>0</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>0,00</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>0,00</u>	€/anno

## Ripresa

### DATI LOCALI

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m³]	<u>Portata locale</u> [m³/h]
P1 WC_1	-	100
P1 WC_2	-	100
P1 WC_3	-	100
P1 WC_4	-	100
P1 CORR A	-	410
P1 CORR B	-	410
P1 CORR C	-	410
P1 CORR D	-	410
P1 CORR E	-	410
P1 CORR F	-	410
P1 CORR G	-	410
P0 WC_1	-	100
P0 WC_2	-	100
P0 WC_3	-	100
P0 CORR A	-	300
P0 CORR B	-	300
P0 CORR C	-	300
P0 CORR D	-	300
P0 CORR E	-	300
P0 CORR F	-	300
P0 CORR G	-	300





## PERCORSI E TRATTI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b>	<b>Lungh.</b>	<b>Diam.</b>	<b>Base</b>	<b>Altezza</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff <u>c</u></b>	<b>Coeff <u>C</u> agg.</b>
		[m³/h]	[m]	[mm]	[mm]	[mm]			
1	2	5670,00	20,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
2	3	5670,00	20,00	-	1000	300	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$ CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62 0,62 0,62 0,62 0,62	0,00
3	25	2400,00	1,00	-	500	250			0,00
25	26	2400,00	3,00	-	500	250	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
26	27	600,00	7,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
27	28	300,00	8,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00
27	29	300,00	6,00	-	150	150	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - $r/W = 0.5$ - $H/W = 0.5$	0,62	0,00
29	30	100,00	1,00	-	100	100	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - ( $A_s + A_b \geq A_c$ ) - $r/W_b = 1$ - $A_s/A_c = 0,5$ - $A_b/A_c = 0,25$ - $Q_b/Q_c = 0,3$	0,14	0,00

29	31	200,00	3,00	-	150	100			0,00
31	32	100,00	1,00	-	100	100	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
31	33	100,00	2,00	-	100	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62	0,00
26	34	1800,00	3,00	-	400	250	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
34	35	900,00	9,00	-	250	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
35	36	300,00	3,00	-	150	150			0,00
35	37	600,00	12,00	-	200	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
37	38	300,00	1,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
37	39	300,00	10,00	-	150	150			0,00
34	40	900,00	7,00	-	250	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
40	41	300,00	1,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
40	42	600,00	12,00	-	200	150	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62	0,00
42	43	300,00	1,00	-	150	150	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
42	44	300,00	14,00	-	150	150	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62	0,00
3	4	3270,00	3,00	-	600	300	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
4	12	2870,00	3,00	-	500	300	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva -	0,14	0,00

							Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3		
12	13	410,00	3,00	-	200	100	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
12	14	2460,00	7,00	-	500	250	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
14	15	410,00	1,00	-	200	100	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
14	16	2050,00	2,00	-	400	250			0,00
16	17	410,00	6,00	-	200	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62	0,00
16	18	1640,00	4,00	-	400	200	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
18	19	410,00	1,00	-	200	100	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
18	20	1230,00	8,00	-	300	200			0,00
20	21	410,00	1,00	-	200	100	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
20	22	820,00	8,00	-	250	200			0,00
22	23	410,00	2,00	-	200	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5	0,62	0,00
22	24	410,00	7,00	-	200	100	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,14	0,00
4	5	400,00	13,00	-	200	100	CR3-01 Curva rettangolare - $\phi = 30^\circ$ - r/W = 0.5 - H/W = 0.5 ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3	0,62 0,14	0,00
5	6	100,00	1,00	-	100	100	ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab>=Ac) - r/Wb=1 -	0,14	0,00

							<i>As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>		
5	7	300,00	3,00	-	150	150			0,00
7	8	100,00	1,00	-	100	100	<i>ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab&gt;=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,14	0,00
7	9	200,00	2,00	-	150	100			0,00
9	10	100,00	1,00	-	100	100	<i>ER5-01 Giunzione Rettangolare curva - Diramazione - Ripresa - (As+Ab&gt;=Ac) - r/Wb=1 - As/Ac= 0,5 - Ab/Ac= 0,25 - Qb/Qc= 0,3</i>	0,14	0,00
9	11	100,00	2,00	-	100	100	<i>CR3-01 Curva rettangolare - <math>\phi = 30^\circ</math> - <math>r/W = 0.5</math> - <math>H/W = 0.5</math></i>	0,62	0,00

## RISULTATI CANALI

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Quota finale [m]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Spess. [mm]</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Velocità [m/s]</b>	<b>Δp tratto [Pa]</b>	<b>Δp Nodo [Pa]</b>	<b>Bocch.</b>
1	2	0	20	-	1000	300	1	5670,00	5,25	53	53	no
2	3	0 / 4	20	-	1000	300	1	5670,00	5,25	63	116	no
3	25	4	1	-	500	250	0,8	2400,00	5,33	1	117	no
25	26	4 / 0	3	-	500	250	0,8	2400,00	5,33	13	131	no
26	27	0	7	-	200	150	0,6	600,00	5,56	18	149	no
27	28	0	8	-	150	150	0,6	300,00	3,7	75	224	si
27	29	0	6	-	150	150	0,6	300,00	3,7	13	161	no
29	30	0	1	-	100	100	0,6	100,00	2,78	62	224	si
29	31	0	3	-	150	100	0,6	200,00	3,7	5	166	no
31	32	0	1	-	100	100	0,6	100,00	2,78	57	224	si
31	33	0	2	-	100	100	0,6	100,00	2,78	57	224	si
26	34	0	3	-	400	250	0,8	1800,00	5	5	135	no
34	35	0	9	-	250	200	0,6	900,00	5	14	149	no
35	36	0	3	-	150	150	0,6	300,00	3,7	74	224	si
35	37	0	12	-	200	150	0,6	600,00	5,56	29	179	no
37	38	0	1	-	150	150	0,6	300,00	3,7	45	224	si
37	39	0	10	-	150	150	0,6	300,00	3,7	45	224	si
34	40	0	7	-	250	200	0,6	900,00	5	11	147	no
40	41	0	1	-	150	150	0,6	300,00	3,7	77	224	si
40	42	0	12	-	200	150	0,6	600,00	5,56	38	185	no
42	43	0	1	-	150	150	0,6	300,00	3,7	39	224	si
42	44	0	14	-	150	150	0,6	300,00	3,7	39	224	si
3	4	4 / 0	3	-	600	300	0,8	3270,00	5,05	4	120	no
4	12	0	3	-	500	300	0,8	2870,00	5,31	5	125	no
12	13	0	3	-	200	100	0,6	410,00	5,69	98	224	si
12	14	0	7	-	500	250	0,8	2460,00	5,47	9	134	no
14	15	0	1	-	200	100	0,6	410,00	5,69	89	224	si

14	16	0	2	-	400	250	0,8	2050,00	5,69	2	137	no
16	17	0	6	-	200	100	0,6	410,00	5,69	87	224	si
16	18	0	4	-	400	200	0,8	1640,00	5,69	8	145	no
18	19	0	1	-	200	100	0,6	410,00	5,69	79	224	si
18	20	0	8	-	300	200	0,6	1230,00	5,69	12	157	no
20	21	0	1	-	200	100	0,6	410,00	5,69	67	224	si
20	22	0	8	-	250	200	0,6	820,00	4,56	9	166	no
22	23	0	2	-	200	100	0,6	410,00	5,69	57	224	si
22	24	0	7	-	200	100	0,6	410,00	5,69	57	224	si
4	5	0	13	-	200	100	0,6	400,00	5,56	53	174	no
5	6	0	1	-	100	100	0,6	100,00	2,78	50	224	si
5	7	0	3	-	150	150	0,6	300,00	3,7	4	178	no
7	8	0	1	-	100	100	0,6	100,00	2,78	46	224	si
7	9	0	2	-	150	100	0,6	200,00	3,7	3	181	no
9	10	0	1	-	100	100	0,6	100,00	2,78	43	224	si
9	11	0	2	-	100	100	0,6	100,00	2,78	43	224	si

**RISULTATI BOCCHETTE**

<b>Marca e Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Locale</b>	<b>Nodo</b>	<b>Quota. [m]</b>	<b>Attacco [mm]</b>	<b>Portata nomin. [m³/h]</b>	<b>Portata calc. [m³/h]</b>	<b>Δp nomin. [Pa]</b>	<b>Δp calc. [Pa]</b>	<b>Dp serr. [Pa]</b>	<b>Dp Nodo [Pa]</b>
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 CORR A	28	0	390x90	300,00	300,00	16	16	48	224
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 WC_1	30	0	0x0	200,00	100,00	16	4	56	224
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 WC_2	32	0	0x0	200,00	100,00	16	4	51	224
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 WC_3	33	0	0x0	200,00	100,00	16	4	48	224
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 CORR C	36	0	390x90	300,00	300,00	16	16	54	224
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 CORR D	38	0	390x90	300,00	300,00	16	16	27	224
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 CORR E	39	0	390x90	300,00	300,00	16	16	16	224
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 CORR B	41	0	390x90	300,00	300,00	16	16	58	224
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare	P0 CORR F	43	0	390x90	300,00	300,00	16	16	20	224



	<i>di mandata a doppio filare</i>										
AIR CAR - BLO	400 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P0 CORR G	44	0	390x90	300,00	300,00	16	16	0	224
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 CORR A	13	0	590x290	900,00	410,00	8	2	85	224
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 CORR B	15	0	590x290	900,00	410,00	8	2	82	224
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 CORR C	17	0	590x290	900,00	410,00	8	2	54	224
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 CORR D	19	0	590x290	900,00	410,00	8	2	71	224
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 CORR E	21	0	590x290	900,00	410,00	8	2	59	224
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 CORR F	23	0	590x290	900,00	410,00	8	2	37	224
AIR CAR - BLO	600 x 300 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 CORR G	24	0	590x290	900,00	410,00	8	2	31	224
AIR CAR - BLO	300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare	P1 WC_1	6	0	290x90	200,00	100,00	16	4	44	224
AIR CAR - BLO	300 x 100 -	P1 WC_2	8	0	0x0	200,00	100,00	16	4	40	224

	<i>Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>										
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P1 WC_3</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>100,00</i>	<i>16</i>	<i>4</i>	<i>37</i>	<i>224</i>
<i>AIR CAR - BLO</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta lineare di mandata a doppio filare</i>	<i>P1 WC_4</i>	<i>11</i>	<i>0</i>	<i>0x0</i>	<i>200,00</i>	<i>100,00</i>	<i>16</i>	<i>4</i>	<i>33</i>	<i>224</i>

## CALCOLO PRESSIONI

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m³/h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp1</b> [Pa/m]	<b>Δp lin.</b> [Pa]	<b>Δp accid.</b> [Pa]	<b>Δp boc.</b> [Pa]	<b>Δp tir.</b> [Pa]	<b>Δp serr.</b> [Pa]	<b>Δp tratto</b> [Pa]	<b>Δp Nodo</b> [Pa]	<b>Boc.</b>
1-2	5670,00	20,00	1000x300	2,48	5,3	0,03	0,60	12	41	0	0	0	53	53	NO
2-3	5670,00	20,00	1000x300	3,10	5,3	0,03	0,60	12	51	0	0	0	63	116	NO
3-25	2400,00	1,00	500x250	0,00	5,3	0,03	0,92	1	0	0	0	0	1	117	NO
25-26	2400,00	3,00	500x250	0,62	5,3	0,03	0,92	3	11	0	0	0	13	131	NO
26-27	600,00	7,00	200x150	0,14	5,6	0,03	2,22	16	3	0	0	0	18	149	NO
27-28	300,00	8,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	10	1	16	0	48	75	224	SI
27-29	300,00	6,00	150x150	0,62	3,7	0,03	1,26	8	5	0	0	0	13	161	NO
29-30	100,00	1,00	100x100	0,14	2,8	0,03	1,25	1	1	4	0	56	62	224	SI
29-31	200,00	3,00	150x100	0,00	3,7	0,03	1,66	5	0	0	0	0	5	166	NO
31-32	100,00	1,00	100x100	0,14	2,8	0,03	1,25	1	1	4	0	51	57	224	SI
31-33	100,00	2,00	100x100	0,62	2,8	0,03	1,25	3	3	4	0	48	57	224	SI
26-34	1800,00	3,00	400x250	0,14	5,0	0,03	0,90	3	2	0	0	0	5	135	NO
34-35	900,00	9,00	250x200	0,14	5,0	0,03	1,33	12	2	0	0	0	14	149	NO
35-36	300,00	3,00	150x150	0,00	3,7	0,03	1,26	4	0	16	0	54	74	224	SI
35-37	600,00	12,00	200x150	0,14	5,6	0,03	2,22	27	3	0	0	0	29	179	NO
37-38	300,00	1,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	1	1	16	0	27	45	224	SI
37-39	300,00	10,00	150x150	0,00	3,7	0,03	1,26	13	0	16	0	16	45	224	SI

34-40	900,00	7,00	250x200	0,14	5,0	0,03	1,33	9	2	0	0	0	11	147	NO
40-41	300,00	1,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	1	1	16	0	58	77	224	SI
40-42	600,00	12,00	200x150	0,62	5,6	0,03	2,22	27	11	0	0	0	38	185	NO
42-43	300,00	1,00	150x150	0,14	3,7	0,03	1,26	1	1	16	0	20	39	224	SI
42-44	300,00	14,00	150x150	0,62	3,7	0,03	1,26	18	5	16	0	0	39	224	SI
3-4	3270,00	3,00	600x300	0,14	5,0	0,03	0,66	2	2	0	0	0	4	120	NO
4-12	2870,00	3,00	500x300	0,14	5,3	0,03	0,79	2	2	0	0	0	5	125	NO
12-13	410,00	3,00	200x100	0,14	5,7	0,03	3,16	9	3	2	0	85	98	224	SI
12-14	2460,00	7,00	500x250	0,14	5,5	0,03	0,96	7	3	0	0	0	9	134	NO
14-15	410,00	1,00	200x100	0,14	5,7	0,03	3,16	3	3	2	0	82	89	224	SI
14-16	2050,00	2,00	400x250	0,00	5,7	0,03	1,14	2	0	0	0	0	2	137	NO
16-17	410,00	6,00	200x100	0,62	5,7	0,03	3,16	19	12	2	0	54	87	224	SI
16-18	1640,00	4,00	400x200	0,14	5,7	0,03	1,35	5	3	0	0	0	8	145	NO
18-19	410,00	1,00	200x100	0,14	5,7	0,03	3,16	3	3	2	0	71	79	224	SI
18-20	1230,00	8,00	300x200	0,00	5,7	0,03	1,54	12	0	0	0	0	12	157	NO
20-21	410,00	1,00	200x100	0,14	5,7	0,03	3,16	3	3	2	0	59	67	224	SI
20-22	820,00	8,00	250x200	0,00	4,6	0,03	1,13	9	0	0	0	0	9	166	NO
22-23	410,00	2,00	200x100	0,62	5,7	0,03	3,16	6	12	2	0	37	57	224	SI
22-24	410,00	7,00	200x100	0,14	5,7	0,03	3,16	22	3	2	0	31	57	224	SI

4-5	400,00	13,00	200x100	0,76	5,6	0,03	3,02	39	14	0	0	0	53	174	NO
5-6	100,00	1,00	100x100	0,14	2,8	0,03	1,25	1	1	4	0	44	50	224	SI
5-7	300,00	3,00	150x150	0,00	3,7	0,03	1,26	4	0	0	0	0	4	178	NO
7-8	100,00	1,00	100x100	0,14	2,8	0,03	1,25	1	1	4	0	40	46	224	SI
7-9	200,00	2,00	150x100	0,00	3,7	0,03	1,66	3	0	0	0	0	3	181	NO
9-10	100,00	1,00	100x100	0,14	2,8	0,03	1,25	1	1	4	0	37	43	224	SI
9-11	100,00	2,00	100x100	0,62	2,8	0,03	1,25	3	3	4	0	33	43	224	SI

## TEMPERATURE E PERDITE D'ARIA

<u>Nodo iniz.</u>	<u>Nodo fin.</u>	<u>Dimensione</u> [mm]	<u>Lungh.</u> [m]	<u>Re</u>	<u>f</u>	<u>Ti</u> [°C]	<u>Tf</u> [°C]	<u>U</u> [W/m²K]	<u>Pot.</u> [W]	<u>Press. tot. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Press. dinamica</u> [Pa]	<u>Press. stat. med. risp. atm.</u> [Pa]	<u>Perdite aria</u> [m³/h]
1	2	1000x300	20,00	160892	0,0168	-	-	0,00	0	53	17	10	3
2	3	1000x300	20,00	160892	0,0168	-	-	0,00	0	-107	17	-156	-15
3	25	500x250	1,00	118044	0,0179	-	-	0,00	0	-106	17	-124	0
25	26	500x250	3,00	118044	0,0179	-	-	0,00	0	-93	17	-117	-1
26	27	200x150	7,00	63238	0,0205	-	-	0,00	0	-75	19	-103	-1
27	28	150x150	8,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-64	8	-78	-1
27	29	150x150	6,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-62	8	-77	-1
29	30	100x100	1,00	18444	0,0270	-	-	0,00	0	-60	5	-66	0
29	31	150x100	3,00	29511	0,0242	-	-	0,00	0	-57	8	-68	0
31	32	100x100	1,00	18444	0,0270	-	-	0,00	0	-55	5	-61	0
31	33	100x100	2,00	18444	0,0270	-	-	0,00	0	-52	5	-59	0
26	34	400x250	3,00	102154	0,0184	-	-	0,00	0	-88	15	-106	-1
34	35	250x200	9,00	73778	0,0198	-	-	0,00	0	-74	15	-96	-2
35	36	150x150	3,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-70	8	-81	0
35	37	200x150	12,00	63238	0,0205	-	-	0,00	0	-45	19	-78	-2
37	38	150x150	1,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-43	8	-52	0
37	39	150x150	10,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-32	8	-47	-1
34	40	250x200	7,00	73778	0,0198	-	-	0,00	0	-77	15	-98	-1
40	41	150x150	1,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-74	8	-84	0
40	42	200x150	12,00	63238	0,0205	-	-	0,00	0	-39	19	-76	-2
42	43	150x150	1,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-36	8	-46	0
42	44	150x150	14,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-16	8	-36	-1
3	4	600x300	3,00	134030	0,0174	-	-	0,00	0	-103	15	-121	-1
4	12	500x300	3,00	132339	0,0175	-	-	0,00	0	-98	17	-118	-1
12	13	200x100	3,00	50415	0,0216	-	-	0,00	0	-86	19	-112	0
12	14	500x250	7,00	120996	0,0178	-	-	0,00	0	-89	18	-112	-2

14	15	200x100	1,00	50415	0,0216	-	-	0,00	0	-83	19	-106	0
14	16	400x250	2,00	116342	0,0180	-	-	0,00	0	-87	19	-108	-1
16	17	200x100	6,00	50415	0,0216	-	-	0,00	0	-56	19	-91	-1
16	18	400x200	4,00	100830	0,0185	-	-	0,00	0	-79	19	-102	-1
18	19	200x100	1,00	50415	0,0216	-	-	0,00	0	-73	19	-95	0
18	20	300x200	8,00	90747	0,0190	-	-	0,00	0	-67	19	-92	-2
20	21	200x100	1,00	50415	0,0216	-	-	0,00	0	-61	19	-83	0
20	22	250x200	8,00	67220	0,0201	-	-	0,00	0	-57	12	-74	-1
22	23	200x100	2,00	50415	0,0216	-	-	0,00	0	-39	19	-68	0
22	24	200x100	7,00	50415	0,0216	-	-	0,00	0	-33	19	-65	-1
4	5	200x100	13,00	49185	0,0217	-	-	0,00	0	-50	19	-95	-2
5	6	100x100	1,00	18444	0,0270	-	-	0,00	0	-48	5	-54	0
5	7	150x150	3,00	36889	0,0230	-	-	0,00	0	-46	8	-56	0
7	8	100x100	1,00	18444	0,0270	-	-	0,00	0	-44	5	-50	0
7	9	150x100	2,00	29511	0,0242	-	-	0,00	0	-43	8	-53	0
9	10	100x100	1,00	18444	0,0270	-	-	0,00	0	-41	5	-46	0
9	11	100x100	2,00	18444	0,0270	-	-	0,00	0	-37	5	-45	0

## DATI VENTILATORE

### Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<u>5670</u>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<u>0</u>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<u>246</u>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<u>246</u>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<u>0,65</u>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<u>0,76</u>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<u>0,76</u>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<u>0</u>	m/s
Base attacco	(L1)	<u>0</u>	mm
Altezza attacco	(L2)	<u>0</u>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<u>0,6</u>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<u>0,85</u>	

## DATI RETE

Pressione totale netta	<u>224</u>	Pa
Coeff. di sicurezza	<u>1,1</u>	
Perdita di carico aggiuntiva	<u>0</u>	Pa
Pressione totale di calcolo	<u>246</u>	Pa
Portata totale rete	<u>5670</u>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<u>0</u>	W
Somma perdite d'aria	<u>2,51</u>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<u>42,94</u>	m <sup>3</sup> /h