



# MINISTERO DELLA DIFESA

## 8° Reparto Infrastrutture

Via Todi, 6 - 00181 Roma

POLMANTEO - ROMA

AREA

SGD

PROGETTAZIONE DEFINITIVA E VERIFICA SISMICA PER I LAVORI DI  
AMMODERNAMENTO E RINNOVAMENTO DI STRUTTURE, IMPIANTI ED OPERE  
INFRASTRUTTURALI DEL FABBRICATO "EX DIREZIONE" AI FINI DELLA RILOCAZIONE  
DEL TRIBUNALE E PROCURA MILITARE DI ROMA DALLA CAS. MANARA"

IMPIANTO TERMICO E CLIMATIZZAZIONE

IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO  
CALCOLO CANALI DI MANDATA E RIPRESA



Il Responsabile del procedimento:  
Col. g. (gua.) RN Severino AMATUCCI  
Il Collaboratore del RUP  
Ten. Col. Ing. Antonio Carpentiero  
Il Direttore del Servizio  
Cap. Ing. Riccardo Miosi

Codice Documento/Tavola:

E.CDZ.06

Progettista:  
Aurea Ingegneria s.r.l.  
Ing. Antonio Casto



Data: 15/01/2022

***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA  
MANDATA  
Relazione di calcolo***

EDIFICIO ***POLMANTEO1***  
INDIRIZZO ***VIALE ANGELICO 19***  
DESCRIZIONE ***CANALI MANDATA***  
  
COMMITTENTE ***8° REPARTO INFRASTRUTTURE***  
INDIRIZZO ***VIA TODI 6 ROMA***

Rif. ***POLMANTEO MANDATA.E21***  
Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

***AUREA INGEGNERIA S.R.L.***  
***VIA EMPEDOCLE RESTIVO 102 - 90144 PALERMO (PA)***

**DATI GENERALI**

Determinazione portate	<i>manuale</i>
Nome file calcolo portate	-
Tipologia rete	<i>rete di mandata e di ripresa</i>
Numero impianti	<b>9</b>

**DATI DI CALCOLO**

Temperatura aria mandata	(T <sub>m</sub> )	<b>16</b>	°C
Temperatura aria ambiente	(T <sub>a</sub> )	<b>26</b>	°C
Coefficiente sicurezza	(C <sub>s</sub> )	<b>1,5</b>	
Classe perdita aria		<b>B</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	(Δp)	<b>0</b>	Pa
dovuta a:		-	

**TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA**

Tipologia di calcolo		<i><b>a perdita di carico costante</b></i>
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u><b>2</b></u> Pa/m
Velocità massima		<b>10,0</b> m/s

**TIPO DI CALCOLO RETE DI RIPRESA**

Tipologia di calcolo		<u><b><i>a perdita di carico costante</i></b></u>
Perdita di carico lineare di progetto	( $\Delta p_{lin}$ )	<u><b>2</b></u> Pa/m
Velocità primo tratto		<b>10,0</b> m/s

**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>PT_Zona 1</i>	<i>aria primaria estiva</i>
<i>PT_Zona 2</i>	<i>aria primaria estiva</i>
<i>PT_Zona 3</i>	<i>aria primaria estiva</i>
<i>PT_Zona 4</i>	<i>aria primaria estiva</i>
<i>PT_Zona 5</i>	<i>aria primaria estiva</i>
<i>P1_Zona 6</i>	<i>aria primaria estiva</i>
<i>P1_Zona 7</i>	<i>aria primaria estiva</i>
<i>P1_Zona 8</i>	<i>aria primaria estiva</i>
<i>P1_Zona 9</i>	<i>aria primaria estiva</i>

**PT\_Zona 1**  
**aria primaria estiva**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
SALA CONSIGLIO GIP	-	150
UDIENZA GIP	-	350
WC	-	250
Disimpegno	-	70
Ingresso	-	200
SALA UDIENZE - 1	-	700
CAMERA CONSIGLIO	-	350
WC2	-	150
SALA ATTESA TESTIMONI	-	150
SALA UDIENZE - 2	-	700
SALA UDIENZE - 3	-	700
SALA UDIENZE - 4	-	700

**PERCORSI E TRATTI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
1	2	0,00	1,44	-	500	300			0,00
2	3	0,00	1,50	-	400	300			0,00
3	4	0,00	0,88	-	400	300			0,00
4	5	0,00	0,08	-	150	100			0,00
5	6	150,00	0,21	-	150	100			0,00
4	7	0,00	7,63	-	400	300			0,00
7	8	700,00	0,30	-	250	100			0,00
7	9	0,00	3,73	-	400	250			0,00
9	10	700,00	0,24	-	250	100			0,00
9	11	0,00	3,54	-	300	250			0,00
11	12	700,00	0,18	-	250	100			0,00
11	13	0,00	3,18	-	300	150			0,00
13	14	700,00	0,17	-	250	100			0,00
13	15	350,00	3,79	-	200	100			0,00
3	16	200,00	0,24	-	150	100			0,00
2	17	0,00	2,34	-	200	150			0,00
17	18	350,00	0,15	-	200	100			0,00
17	19	0,00	1,62	-	150	100			0,00
19	20	150,00	0,13	-	150	100			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	4	1,44	-	500	300	0	0,00	7,41	2	0	no
2	3	4	1,5	-	400	300	0	0,00	8,1	6	0	no
3	4	4	0,88	-	400	300	0	0,00	7,64	4	0	no
4	5	4	0,08	-	150	100	0	0,00	2,78	19	0	no
5	6	4	0,21	-	150	100	0	150,00	2,78	14	12	si
4	7	4	7,63	-	400	300	0	0,00	7,29	58	0	no
7	8	4	0,3	-	250	100	0	700,00	7,78	16	7	si
7	9	4	3,73	-	400	250	0	0,00	6,81	13	0	no
9	10	4	0,24	-	250	100	0	700,00	7,78	22	14	si
9	11	4	3,54	-	300	250	0	0,00	6,48	20	0	no
11	12	4	0,18	-	250	100	0	700,00	7,78	36	14	si
11	13	4	3,18	-	300	150	0	0,00	6,48	24	0	no
13	14	4	0,17	-	250	100	0	700,00	7,78	50	14	si
13	15	4	3,79	-	200	100	0	350,00	4,86	49	16	si
3	16	4	0,24	-	150	100	0	200,00	3,7	10	20	si
2	17	4	2,34	-	200	150	0	0,00	4,63	-30	0	no
17	18	4	0,15	-	200	100	0	350,00	4,86	28	13	si
17	19	4	1,62	-	150	100	0	0,00	2,78	9	0	no
19	20	4	0,13	-	150	100	0	150,00	2,78	14	12	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>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>SALA ATTESA TESTIMONI</i>	<i>6</i>	<i>4</i>	<i>200x100</i>	<i>250,00</i>	<i>150,00</i>	<i>32</i>	<i>12</i>	<i>0</i>	<i>12</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>600 x 160 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>SALA UDIENZE - 1</i>	<i>8</i>	<i>4</i>	<i>600x160</i>	<i>1200,00</i>	<i>700,00</i>	<i>21</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>7</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>600 x 120 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>SALA UDIENZE - 2</i>	<i>10</i>	<i>4</i>	<i>600x120</i>	<i>1000,00</i>	<i>700,00</i>	<i>28</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>14</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>600 x 120 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>SALA UDIENZE - 3</i>	<i>12</i>	<i>4</i>	<i>600x120</i>	<i>1000,00</i>	<i>700,00</i>	<i>28</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>14</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>600 x 120 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>SALA UDIENZE - 4</i>	<i>14</i>	<i>4</i>	<i>600x120</i>	<i>1000,00</i>	<i>700,00</i>	<i>28</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>14</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 120 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>CAMERA CONSIGLIO</i>	<i>15</i>	<i>4</i>	<i>300x120</i>	<i>500,00</i>	<i>350,00</i>	<i>33</i>	<i>16</i>	<i>0</i>	<i>16</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>Ingresso</i>	<i>16</i>	<i>4</i>	<i>200x100</i>	<i>250,00</i>	<i>200,00</i>	<i>32</i>	<i>20</i>	<i>0</i>	<i>20</i>



<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>UDIENZA GIP</i>	<i>18</i>	<i>4</i>	<i>400x100</i>	<i>500,00</i>	<i>350,00</i>	<i>27</i>	<i>13</i>	<i>0</i>	<i>13</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>SALA CONSIGLIO GIP</i>	<i>20</i>	<i>4</i>	<i>200x100</i>	<i>250,00</i>	<i>150,00</i>	<i>32</i>	<i>12</i>	<i>0</i>	<i>12</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	0,00	1,44	500x300	0,00	7,4	0,09	1,54	2	0	0	0	0	2	0	NO
2-3	0,00	1,50	400x300	0,00	8,1	0,09	2,03	3	3	0	0	0	6	0	NO
3-4	0,00	0,88	400x300	0,00	7,6	0,09	1,82	2	2	0	0	0	4	0	NO
4-5	0,00	0,08	150x100	0,00	2,8	0,09	1,04	0	19	0	0	0	19	0	NO
5-6	150,00	0,21	150x100	0,00	2,8	0,09	1,04	0	1	12	2	0	14	12	SI
4-7	0,00	7,63	400x300	0,00	7,3	0,09	1,67	13	45	0	0	0	58	0	NO
7-8	700,00	0,30	250x100	0,00	7,8	0,09	5,51	2	5	7	2	0	16	7	SI
7-9	0,00	3,73	400x250	0,00	6,8	0,09	1,67	6	7	0	0	0	13	0	NO
9-10	700,00	0,24	250x100	0,00	7,8	0,09	5,51	1	5	14	2	0	22	14	SI
9-11	0,00	3,54	300x250	0,00	6,5	0,09	1,77	6	13	0	0	0	20	0	NO
11-12	700,00	0,18	250x100	0,00	7,8	0,09	5,51	1	20	14	2	0	36	14	SI
11-13	0,00	3,18	300x150	0,00	6,5	0,09	2,59	8	16	0	0	0	24	0	NO
13-14	700,00	0,17	250x100	0,00	7,8	0,09	5,51	1	34	14	2	0	50	14	SI
13-15	350,00	3,79	200x100	0,00	4,9	0,09	2,52	10	21	16	2	0	49	16	SI
3-16	200,00	0,24	150x100	0,00	3,7	0,09	1,75	0	-13	20	2	0	10	20	SI
2-17	0,00	2,34	200x150	0,00	4,6	0,09	1,68	4	-34	0	0	0	-30	0	NO
17-18	350,00	0,15	200x100	0,00	4,9	0,09	2,52	0	13	13	2	0	28	13	SI
17-19	0,00	1,62	150x100	0,00	2,8	0,09	1,04	2	8	0	0	0	9	0	NO
19-20	150,00	0,13	150x100	0,00	2,8	0,09	1,04	0	1	12	2	0	14	12	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	500x300	1,44	184444	0,0175	16,0	16,0	1,19	-27	176	33	144	2
2	3	400x300	1,50	184444	0,0177	16,0	16,0	1,20	-25	169	39	133	2
3	4	400x300	0,88	173905	0,0178	16,0	16,1	1,19	-15	165	35	132	1
4	5	150x100	0,08	22133	0,0269	16,1	16,1	1,15	0	146	5	151	0
5	6	150x100	0,21	22133	0,0269	16,1	16,1	1,15	-1	143	5	140	0
4	7	400x300	7,63	166000	0,0179	16,1	16,2	1,19	-126	107	32	105	7
7	8	250x100	0,30	73778	0,0217	16,2	16,2	1,21	-3	99	36	67	0
7	9	400x250	3,73	139043	0,0185	16,2	16,2	1,19	-57	94	28	73	3
9	10	250x100	0,24	73778	0,0217	16,2	16,3	1,21	-2	86	36	53	0
9	11	300x250	3,54	117374	0,0192	16,2	16,3	1,19	-45	74	25	59	2
11	12	250x100	0,18	73778	0,0217	16,3	16,3	1,21	-1	52	36	27	0
11	13	300x150	3,18	86074	0,0205	16,3	16,4	1,19	-33	50	25	37	1
13	14	250x100	0,17	73778	0,0217	16,4	16,4	1,21	-1	14	36	-4	0
13	15	200x100	3,79	43037	0,0237	16,4	16,6	1,18	-26	18	14	20	1
3	16	150x100	0,24	29511	0,0255	16,0	16,1	1,17	-1	180	8	167	0
2	17	200x150	2,34	52698	0,0224	16,0	16,1	1,18	-19	206	13	178	2
17	18	200x100	0,15	43037	0,0237	16,1	16,1	1,18	-1	191	14	184	0
17	19	150x100	1,62	22133	0,0269	16,1	16,3	1,15	-9	197	5	197	1
19	20	150x100	0,13	22133	0,0269	16,3	16,3	1,15	-1	194	5	191	0

**DATI VENTILATORE**

Descrizione		<b>AERMEC</b>	
Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>3400</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>37</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>301</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>338</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,53</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,63</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,9</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>7,9</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>400</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>300</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>178</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>267</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>-393</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>20,35</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>0,01</b>	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

**PT\_Zona 2**  
**aria primaria estiva**

**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>CORPI DI REATO</i>	-	210
<i>TRIBUNALE 3P</i>	-	370
<i>Corridoio</i>	-	840
<i>WC3</i>	-	70
<i>TRIBUNALE 2P</i>	-	240
<i>TRIBUNALE 2P</i>	-	240
<i>WC4</i>	-	180
<i>TRIBUNALE 3P</i>	-	440
<i>Scala</i>	-	400

**PERCORSI E TRATTI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
1	2	0,00	2,46	-	300	200			0,00
2	3	240,00	1,68	-	150	100			0,00
2	4	0,00	3,14	-	300	200			0,00
4	5	240,00	1,67	-	150	100			0,00
4	6	0,00	2,70	-	250	200			0,00
6	7	370,00	7,11	-	200	100			0,00
6	8	0,00	6,27	-	250	150			0,00
8	9	440,00	0,77	-	200	150			0,00
8	10	0,00	2,19	-	200	100			0,00
10	11	210,00	0,75	-	200	100			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 [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Velocità [m/s]</b>	<b>Δp tratto [Pa]</b>	<b>Δp Nodo [Pa]</b>	<b>Bocch.</b>
1	2	4	2,46	-	300	200	0	0,00	6,94	6	0	no
2	3	4	1,68	-	150	100	0	240,00	4,44	17	6	si
2	4	4	3,14	-	300	200	0	0,00	5,83	13	0	no
4	5	4	1,67	-	150	100	0	240,00	4,44	20	12	si
4	6	4	2,7	-	250	200	0	0,00	5,67	10	0	no
6	7	4	7,11	-	200	100	0	370,00	5,14	56	15	si
6	8	4	6,27	-	250	150	0	0,00	4,81	23	0	no
8	9	4	0,77	-	200	150	0	440,00	4,07	34	21	si
8	10	4	2,19	-	200	100	0	0,00	2,92	11	0	no
10	11	4	0,75	-	200	100	0	210,00	2,92	26	23	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>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 2P</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>400x100</i>	<i>500,00</i>	<i>240,00</i>	<i>27</i>	<i>6</i>	<i>0</i>	<i>6</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 2P</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>240,00</i>	<i>26</i>	<i>12</i>	<i>0</i>	<i>12</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 3P</i>	<i>7</i>	<i>4</i>	<i>400x100</i>	<i>500,00</i>	<i>370,00</i>	<i>27</i>	<i>15</i>	<i>0</i>	<i>15</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 3P</i>	<i>9</i>	<i>4</i>	<i>400x100</i>	<i>500,00</i>	<i>440,00</i>	<i>27</i>	<i>21</i>	<i>0</i>	<i>21</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>CORPI DI REATO</i>	<i>11</i>	<i>4</i>	<i>200x100</i>	<i>250,00</i>	<i>210,00</i>	<i>32</i>	<i>23</i>	<i>0</i>	<i>23</i>

**CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m <sup>3</sup> /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	0,00	2,46	300x200	0,00	6,9	0,09	2,35	6	0	0	0	0	6	0	NO
2-3	240,00	1,68	150x100	0,00	4,4	0,09	2,43	4	5	6	2	0	17	6	SI
2-4	0,00	3,14	300x200	0,00	5,8	0,09	1,70	5	8	0	0	0	13	0	NO
4-5	240,00	1,67	150x100	0,00	4,4	0,09	2,43	4	2	12	2	0	20	12	SI
4-6	0,00	2,70	250x200	0,00	5,7	0,09	1,77	5	5	0	0	0	10	0	NO
6-7	370,00	7,11	200x100	0,00	5,1	0,09	2,79	20	20	15	2	0	56	15	SI
6-8	0,00	6,27	250x150	0,00	4,8	0,09	1,62	10	13	0	0	0	23	0	NO
8-9	440,00	0,77	200x150	0,00	4,1	0,09	1,33	1	10	21	2	0	34	21	SI
8-10	0,00	2,19	200x100	0,00	2,9	0,09	0,99	2	8	0	0	0	11	0	NO
10-11	210,00	0,75	200x100	0,00	2,9	0,09	0,99	1	1	23	2	0	26	23	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	300x200	2,46	110667	0,0195	16,0	16,1	1,19	-29	83	29	57	1
2	3	150x100	1,68	35413	0,0247	16,1	16,2	1,18	-10	73	12	66	0
2	4	300x200	3,14	92960	0,0200	16,1	16,1	1,19	-37	70	20	56	1
4	5	150x100	1,67	35413	0,0247	16,1	16,3	1,18	-10	62	12	54	0
4	6	250x200	2,70	83615	0,0205	16,1	16,2	1,19	-28	60	19	45	1
6	7	200x100	7,11	45496	0,0234	16,2	16,6	1,19	-49	19	16	23	1
6	8	250x150	6,27	59944	0,0218	16,2	16,5	1,18	-57	37	14	34	2
8	9	200x150	0,77	46375	0,0229	16,5	16,5	1,17	-6	24	10	20	0
8	10	200x100	2,19	25822	0,0259	16,5	16,7	1,15	-14	26	5	26	0
10	11	200x100	0,75	25822	0,0259	16,7	16,8	1,15	-5	23	5	19	0

**DATI VENTILATORE**

Descrizione		<b>AERMEC</b>	
Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>1500</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>133</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>133</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,09</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,11</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,11</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>89</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>133</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>-244</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>7,48</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>0,00</b>	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

**PT\_Zona 3**  
**aria primaria estiva**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
<i>Disimpegno</i>	-	70
<i>Corridoio 2</i>	-	450
<i>Biblioteca</i>	-	600
<i>POLIZIA GIUDIZIARIA 3P</i>	-	360
<i>POLIZIA GIUDIZIARIA 3P</i>	-	360
<i>LOGISTICA 3P</i>	-	360
<i>SALA D'ASPETTO</i>	-	360
<i>WC5</i>	-	360
<i>CONTROLLO ACCESSI</i>	-	210
<i>Ingresso</i>	-	70
<i>POLIZIA GIUDIZIARIA 3P</i>	-	360
<i>POLIZIA GIUDIZIARIA 1P</i>	-	300

**PERCORSI E TRATTI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
1	2	0,00	1,16	-	400	250			0,00
2	3	210,00	6,75	-	200	100			0,00
2	4	0,00	0,83	-	400	250			0,00
4	5	360,00	1,65	-	200	100			0,00
4	6	0,00	0,86	-	400	250			0,00
6	7	360,00	1,27	-	200	100			0,00
6	8	0,00	2,95	-	300	250			0,00
8	9	600,00	1,64	-	200	150			0,00
8	10	0,00	0,21	-	300	200			0,00
10	11	360,00	1,33	-	200	100			0,00
10	12	0,00	3,79	-	250	200			0,00
12	13	360,00	1,38	-	200	100			0,00
12	14	0,00	1,06	-	250	150			0,00
14	15	0,00	3,82	-	250	150			0,00
15	16	300,00	0,86	-	150	150			0,00
15	17	360,00	2,05	-	200	100			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	4	1,16	-	400	250	0	0,00	8,08	3	0	no
2	3	4	6,75	-	200	100	0	210,00	2,92	24	23	si
2	4	4	0,83	-	400	250	0	0,00	7,5	4	0	no
4	5	4	1,65	-	200	100	0	360,00	5	-3	14	si
4	6	4	0,86	-	400	250	0	0,00	6,5	3	0	no
6	7	4	1,27	-	200	100	0	360,00	5	21	14	si
6	8	4	2,95	-	300	250	0	0,00	7,33	15	0	no
8	9	4	1,64	-	200	150	0	600,00	5,56	36	25	si
8	10	4	0,21	-	300	200	0	0,00	6,39	13	0	no
10	11	4	1,33	-	200	100	0	360,00	5	24	14	si
10	12	4	3,79	-	250	200	0	0,00	5,67	17	0	no
12	13	4	1,38	-	200	100	0	360,00	5	24	14	si
12	14	4	1,06	-	250	150	0	0,00	4,89	16	0	no
14	15	4	3,82	-	250	150	0	0,00	4,89	13	0	no
15	16	4	0,86	-	150	150	0	300,00	3,7	25	19	si
15	17	4	2,05	-	200	100	0	360,00	5	36	14	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>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>CONTROLL O ACCESSI</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>200x100</i>	<i>250,00</i>	<i>210,00</i>	<i>32</i>	<i>23</i>	<i>0</i>	<i>23</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>LOGISTICA 3P</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>400x100</i>	<i>500,00</i>	<i>360,00</i>	<i>27</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>14</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>SALA D'ASPETTO</i>	<i>7</i>	<i>4</i>	<i>400x100</i>	<i>500,00</i>	<i>360,00</i>	<i>27</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>14</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>400 x 120 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>Biblioteca</i>	<i>9</i>	<i>4</i>	<i>400x120</i>	<i>600,00</i>	<i>600,00</i>	<i>25</i>	<i>25</i>	<i>0</i>	<i>25</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>POLIZIA GIUDIZIARI A 3P</i>	<i>11</i>	<i>4</i>	<i>400x100</i>	<i>500,00</i>	<i>360,00</i>	<i>27</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>14</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>POLIZIA GIUDIZIARI A 3P</i>	<i>13</i>	<i>4</i>	<i>400x100</i>	<i>500,00</i>	<i>360,00</i>	<i>27</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>14</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>POLIZIA GIUDIZIARI A 1P</i>	<i>16</i>	<i>4</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>300,00</i>	<i>26</i>	<i>19</i>	<i>0</i>	<i>19</i>

F.C.R. - BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	POLIZIA GIUDIZIARI A 3P	17	4	400x100	500,00	360,00	27	14	0	14
-----------------	---	-------------------------------	----	---	---------	--------	--------	----	----	---	----

**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	0,00	1,16	400x250	0,00	8,1	0,09	2,31	3	0	0	0	0	3	0	NO
2-3	210,00	6,75	200x100	0,00	2,9	0,09	0,99	7	-7	23	2	0	24	23	SI
2-4	0,00	0,83	400x250	0,00	7,5	0,09	2,00	2	2	0	0	0	4	0	NO
4-5	360,00	1,65	200x100	0,00	5,0	0,09	2,65	4	-23	14	2	0	-3	14	SI
4-6	0,00	0,86	400x250	0,00	6,5	0,09	1,54	1	2	0	0	0	3	0	NO
6-7	360,00	1,27	200x100	0,00	5,0	0,09	2,65	3	2	14	2	0	21	14	SI
6-8	0,00	2,95	300x250	0,00	7,3	0,09	2,23	7	8	0	0	0	15	0	NO
8-9	600,00	1,64	200x150	0,00	5,6	0,09	2,35	4	6	25	2	0	36	25	SI
8-10	0,00	0,21	300x200	0,00	6,4	0,09	2,02	0	13	0	0	0	13	0	NO
10-11	360,00	1,33	200x100	0,00	5,0	0,09	2,65	4	5	14	2	0	24	14	SI
10-12	0,00	3,79	250x200	0,00	5,7	0,09	1,77	7	10	0	0	0	17	0	NO
12-13	360,00	1,38	200x100	0,00	5,0	0,09	2,65	4	5	14	2	0	24	14	SI
12-14	0,00	1,06	250x150	0,00	4,9	0,09	1,67	2	14	0	0	0	16	0	NO
14-15	0,00	3,82	250x150	0,00	4,9	0,09	1,67	6	7	0	0	0	13	0	NO
15-16	300,00	0,86	150x150	0,00	3,7	0,09	1,32	1	3	19	2	0	25	19	SI
15-17	360,00	2,05	200x100	0,00	5,0	0,09	2,65	5	15	14	2	0	36	14	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	400x250	1,16	165149	0,0181	16,0	16,0	1,20	-18	117	39	79	1
2	3	200x100	6,75	25822	0,0259	16,0	16,7	1,15	-45	116	5	111	3
2	4	400x250	0,83	153231	0,0183	16,0	16,0	1,19	-13	113	34	81	1
4	5	200x100	1,65	44267	0,0235	16,0	16,1	1,19	-12	130	15	107	1
4	6	400x250	0,86	132800	0,0186	16,0	16,0	1,19	-13	110	25	86	1
6	7	200x100	1,27	44267	0,0235	16,0	16,1	1,19	-9	103	15	91	0
6	8	300x250	2,95	132800	0,0188	16,0	16,1	1,20	-38	95	32	70	2
8	9	200x150	1,64	63238	0,0218	16,1	16,2	1,19	-13	84	19	71	1
8	10	300x200	0,21	101813	0,0197	16,1	16,1	1,19	-2	82	24	64	0
10	11	200x100	1,33	44267	0,0235	16,1	16,2	1,19	-9	72	15	62	0
10	12	250x200	3,79	83615	0,0205	16,1	16,2	1,19	-40	65	19	54	1
12	13	200x100	1,38	44267	0,0235	16,2	16,3	1,19	-10	55	15	45	0
12	14	250x150	1,06	60867	0,0218	16,2	16,3	1,18	-10	49	14	43	0
14	15	250x150	3,82	60867	0,0218	16,3	16,4	1,18	-35	36	14	28	1
15	16	150x150	0,86	36889	0,0241	16,4	16,5	1,17	-6	30	8	25	0
15	17	200x100	2,05	44267	0,0235	16,4	16,5	1,19	-14	14	15	10	0

**DATI VENTILATORE**

## Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>2910</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>180</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>180</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,24</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,29</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,29</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>120</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>180</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>-287</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>12,08</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> /h

## DATI ECONOMICI

Costo energia	<u>0,25</u>	€/kWh
Costo potenza installata	<u>0,12</u>	€/kWh anno
Costo canali	<u>85</u>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<u>1</u>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<u>1,6</u>	
Tempo di funzionamento	<u>1460</u>	h/anno
Durata impianto	<u>20</u>	anni
Costo annuo di ammortamento	<u>105,44</u>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<u>104,05</u>	€/anno
Costo annuo totale	<u>209,49</u>	€/anno

**PT\_Zona 4**  
**aria primaria estiva**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
CC	-	330
UFFICIO SCANSIONI	-	300
DIRETTORE SEGRETERIA AMM.VA	-	300
SEGR.AMM.VA 3P	-	450
CED	-	180
ARCHIVIO1	-	600
DIR. AMM.VA	-	300
Corridoio	-	450
Scala	-	300

**PERCORSI E TRATTI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
1	2	0,00	0,46	-	400	250			0,00
2	3	330,00	4,17	-	200	100			0,00
2	4	0,00	2,42	-	400	200			0,00
4	5	300,00	1,46	-	150	150			0,00
4	6	0,00	3,90	-	300	250			0,00
6	7	300,00	1,43	-	150	150			0,00
6	8	0,00	1,69	-	300	200			0,00
8	9	180,00	1,27	-	150	100			0,00
8	10	0,00	3,63	-	300	200			0,00
10	11	450,00	1,44	-	150	200			0,00
10	12	0,00	1,97	-	250	200			0,00
12	13	600,00	1,27	-	200	150			0,00
12	14	300,00	2,63	-	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 [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Velocità [m/s]</b>	<b>Δp tratto [Pa]</b>	<b>Δp Nodo [Pa]</b>	<b>Bocch.</b>
1	2	4	0,46	-	400	250	0	0,00	6,83	1	0	no
2	3	4	4,17	-	200	100	0	330,00	4,58	1	23	si
2	4	4	2,42	-	400	200	0	0,00	7,4	8	0	no
4	5	4	1,46	-	150	150	0	300,00	3,7	10	19	si
4	6	4	3,9	-	300	250	0	0,00	6,78	9	0	no
6	7	4	1,43	-	150	150	0	300,00	3,7	24	19	si
6	8	4	1,69	-	300	200	0	0,00	7,08	12	0	no
8	9	4	1,27	-	150	100	0	180,00	3,33	10	17	si
8	10	4	3,63	-	300	200	0	0,00	6,25	9	0	no
10	11	4	1,44	-	150	200	0	450,00	4,17	29	22	si
10	12	4	1,97	-	250	200	0	0,00	5	11	0	no
12	13	4	1,27	-	200	150	0	600,00	5,56	45	23	si
12	14	4	2,63	-	150	150	0	300,00	3,7	35	19	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>
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	CC	3	4	300x100	350,00	330,00	26	23	0	23
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	UFFICIO SCANSIONI	5	4	300x100	350,00	300,00	26	19	0	19
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	DIRETTORE SEGRETERI A AMM.VA	7	4	300x100	350,00	300,00	26	19	0	19
F.C.R. - BPA 20	200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	CED	9	4	200x100	250,00	180,00	32	17	0	17
F.C.R. - BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	SEGR.AMM. VA 3P	11	4	400x100	500,00	450,00	27	22	0	22
F.C.R. - BPA 20	500 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	ARCHIVIO1	13	4	500x100	600,00	600,00	23	23	0	23
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	DIR. AMM.VA	14	4	300x100	350,00	300,00	26	19	0	19



**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	0,00	0,46	400x250	0,00	6,8	0,09	1,69	1	0	0	0	0	1	0	NO
2-3	330,00	4,17	200x100	0,00	4,6	0,09	2,26	9	-34	23	2	0	1	23	SI
2-4	0,00	2,42	400x200	0,00	7,4	0,09	2,33	6	3	0	0	0	8	0	NO
4-5	300,00	1,46	150x150	0,00	3,7	0,09	1,32	2	-13	19	2	0	10	19	SI
4-6	0,00	3,90	300x250	0,00	6,8	0,09	1,92	8	2	0	0	0	9	0	NO
6-7	300,00	1,43	150x150	0,00	3,7	0,09	1,32	2	1	19	2	0	24	19	SI
6-8	0,00	1,69	300x200	0,00	7,1	0,09	2,44	4	8	0	0	0	12	0	NO
8-9	180,00	1,27	150x100	0,00	3,3	0,09	1,44	2	-10	17	2	0	10	17	SI
8-10	0,00	3,63	300x200	0,00	6,3	0,09	1,93	7	2	0	0	0	9	0	NO
10-11	450,00	1,44	150x200	0,00	4,2	0,09	1,39	2	3	22	2	0	29	22	SI
10-12	0,00	1,97	250x200	0,00	5,0	0,09	1,41	3	8	0	0	0	11	0	NO
12-13	600,00	1,27	200x150	0,00	5,6	0,09	2,35	3	17	23	2	0	45	23	SI
12-14	300,00	2,63	150x150	0,00	3,7	0,09	1,32	3	10	19	2	0	35	19	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	400x250	0,46	139610	0,0185	16,0	16,0	1,19	-7	94	28	66	0
2	3	200x100	4,17	40578	0,0239	16,0	16,3	1,18	-29	116	13	92	2
2	4	400x200	2,42	130956	0,0189	16,0	16,1	1,20	-35	86	33	57	1
4	5	150x150	1,46	36889	0,0241	16,1	16,2	1,17	-10	95	8	82	0
4	6	300x250	3,90	122739	0,0190	16,1	16,1	1,19	-51	76	28	53	2
6	7	150x150	1,43	36889	0,0241	16,1	16,2	1,17	-10	71	8	66	0
6	8	300x200	1,69	112880	0,0195	16,1	16,2	1,20	-20	64	30	40	1
8	9	150x100	1,27	26560	0,0260	16,2	16,3	1,16	-7	71	7	61	0
8	10	300x200	3,63	99600	0,0198	16,2	16,3	1,19	-42	55	23	36	1
10	11	150x200	1,44	47429	0,0228	16,3	16,3	1,17	-11	49	10	42	0
10	12	250x200	1,97	73778	0,0209	16,3	16,3	1,18	-20	45	15	35	1
12	13	200x150	1,27	63238	0,0218	16,3	16,4	1,19	-10	23	19	15	0
12	14	150x150	2,63	36889	0,0241	16,3	16,5	1,17	-18	29	8	29	0

**DATI VENTILATORE**

Descrizione		<b>AERMEC</b>	
Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>2460</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>142</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>142</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,16</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,19</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,19</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>95</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>142</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>-270</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>9,58</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>0,00</b>	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

**PT\_Zona 5**  
**aria primaria estiva**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m³]	<u>Portata locale</u> [m³/h]
WC6	-	240
ARCHIVIO2	-	270
ARCHIVIO3	-	380
SEGR. UDIENZE 3P	-	420
REGISTRO GEN. 4P	-	450
DIR. REGISTRO GENERALE	-	220
REGISTRO GEN. 2P	-	270
SPESE GIUSTIZIA 1P	-	270
SPESE GIUSTIZIA 2P	-	240
FUNZIONARIO DELEGATO 2P	-	180
DIR. UFFICIO ESEC. PENALE	-	150
WC7	-	30
Corridoio	-	600



**PERCORSI E TRATTI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
1	2	0,00	4,23	-	500	200			0,00
2	3	420,00	1,77	-	200	150			0,00
2	4	0,00	5,84	-	400	250			0,00
4	5	450,00	1,75	-	150	200			0,00
4	6	0,00	2,30	-	300	250			0,00
6	7	270,00	0,51	-	150	100			0,00
6	8	0,00	0,97	-	300	250			0,00
8	9	220,00	1,72	-	150	100			0,00
8	10	0,00	3,31	-	300	200			0,00
10	11	380,00	0,50	-	200	100			0,00
10	12	0,00	1,30	-	300	200			0,00
12	13	270,00	1,72	-	150	100			0,00
12	14	0,00	3,37	-	250	150			0,00
14	15	270,00	1,74	-	150	100			0,00
14	16	0,00	3,41	-	200	150			0,00
16	17	240,00	1,78	-	150	100			0,00
16	18	0,00	2,52	-	200	100			0,00
18	19	180,00	1,46	-	150	100			0,00
18	20	150,00	3,52	-	150	100			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	4	4,23	-	500	200	0	0,00	7,92	10	0	no
2	3	4	1,77	-	200	150	0	420,00	3,89	9	19	si
2	4	4	5,84	-	400	250	0	0,00	6,75	12	0	no
4	5	4	1,75	-	150	200	0	450,00	4,17	27	22	si
4	6	4	2,3	-	300	250	0	0,00	7,33	14	0	no
6	7	4	0,51	-	150	100	0	270,00	5	-4	15	si
6	8	4	0,97	-	300	250	0	0,00	6,33	3	0	no
8	9	4	1,72	-	150	100	0	220,00	4,07	1	25	si
8	10	4	3,31	-	300	200	0	0,00	6,9	10	0	no
10	11	4	0,5	-	200	100	0	380,00	5,28	29	16	si
10	12	4	1,3	-	300	200	0	0,00	5,14	16	0	no
12	13	4	1,72	-	150	100	0	270,00	5	18	15	si
12	14	4	3,37	-	250	150	0	0,00	6,22	15	0	no
14	15	4	1,74	-	150	100	0	270,00	5	27	15	si
14	16	4	3,41	-	200	150	0	0,00	5,28	16	0	no
16	17	4	1,78	-	150	100	0	240,00	4,44	25	12	si
16	18	4	2,52	-	200	100	0	0,00	4,58	14	0	no
18	19	4	1,46	-	150	100	0	180,00	3,33	20	7	si
18	20	4	3,52	-	150	100	0	150,00	2,78	19	5	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>
F.C.R. - BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	SEGR. UDIENZE 3P	3	4	400x100	500,00	420,00	27	19	0	19
F.C.R. - BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	REGISTRO GEN. 4P	5	4	400x100	500,00	450,00	27	22	0	22
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	ARCHIVIO2	7	4	300x100	350,00	270,00	26	15	0	15
F.C.R. - BPA 20	200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	DIR. REGISTRO GENERALE	9	4	200x100	250,00	220,00	32	25	0	25
F.C.R. - BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	ARCHIVIO3	11	4	400x100	500,00	380,00	27	16	0	16
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	REGISTRO GEN. 2P	13	4	300x100	350,00	270,00	26	15	0	15
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	SPESE GIUSTIZIA 1P	15	4	300x100	350,00	270,00	26	15	0	15

<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>SPESE GIUSTIZIA 2P</i>	<i>17</i>	<i>4</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>240,00</i>	<i>26</i>	<i>12</i>	<i>0</i>	<i>12</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>FUNZIONAR IO DELEGATO 2P</i>	<i>19</i>	<i>4</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>180,00</i>	<i>26</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>7</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>DIR. UFFICIO ESEC. PENALE</i>	<i>20</i>	<i>4</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>150,00</i>	<i>26</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>5</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	0,00	4,23	500x200	0,00	7,9	0,09	2,43	10	0	0	0	0	10	0	NO
2-3	420,00	1,77	200x150	0,00	3,9	0,09	1,22	2	-14	19	2	0	9	19	SI
2-4	0,00	5,84	400x250	0,00	6,8	0,09	1,65	10	2	0	0	0	12	0	NO
4-5	450,00	1,75	150x200	0,00	4,2	0,09	1,39	2	2	22	2	0	27	22	SI
4-6	0,00	2,30	300x250	0,00	7,3	0,09	2,23	5	8	0	0	0	14	0	NO
6-7	270,00	0,51	150x100	0,00	5,0	0,09	3,02	2	-23	15	2	0	-4	15	SI
6-8	0,00	0,97	300x250	0,00	6,3	0,09	1,70	2	2	0	0	0	3	0	NO
8-9	220,00	1,72	150x100	0,00	4,1	0,09	2,08	4	-29	25	2	0	1	25	SI
8-10	0,00	3,31	300x200	0,00	6,9	0,09	2,32	8	2	0	0	0	10	0	NO
10-11	380,00	0,50	200x100	0,00	5,3	0,09	2,93	1	10	16	2	0	29	16	SI
10-12	0,00	1,30	300x200	0,00	5,1	0,09	1,35	2	14	0	0	0	16	0	NO
12-13	270,00	1,72	150x100	0,00	5,0	0,09	3,02	5	-4	15	2	0	18	15	SI
12-14	0,00	3,37	250x150	0,00	6,2	0,09	2,60	9	7	0	0	0	15	0	NO
14-15	270,00	1,74	150x100	0,00	5,0	0,09	3,02	5	5	15	2	0	27	15	SI
14-16	0,00	3,41	200x150	0,00	5,3	0,09	2,14	7	9	0	0	0	16	0	NO
16-17	240,00	1,78	150x100	0,00	4,4	0,09	2,43	4	7	12	2	0	25	12	SI
16-18	0,00	2,52	200x100	0,00	4,6	0,09	2,26	6	8	0	0	0	14	0	NO
18-19	180,00	1,46	150x100	0,00	3,3	0,09	1,44	2	10	7	2	0	20	7	SI
18-20	150,00	3,52	150x100	0,00	2,8	0,09	1,04	4	9	5	2	0	19	5	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	500x200	4,23	150190	0,0184	16,0	16,1	1,20	-71	119	38	87	3
2	3	200x150	1,77	44267	0,0231	16,1	16,2	1,17	-14	130	9	115	1
2	4	400x250	5,84	137908	0,0185	16,1	16,2	1,19	-89	108	27	86	4
4	5	150x200	1,75	47429	0,0228	16,2	16,3	1,17	-14	102	10	95	1
4	6	300x250	2,30	132800	0,0188	16,2	16,2	1,20	-30	94	32	69	1
6	7	150x100	0,51	39840	0,0242	16,2	16,3	1,19	-3	114	15	89	0
6	8	300x250	0,97	114691	0,0192	16,2	16,2	1,19	-12	91	24	69	1
8	9	150x100	1,72	32462	0,0250	16,2	16,4	1,18	-10	115	10	93	1
8	10	300x200	3,31	109929	0,0195	16,2	16,3	1,19	-38	81	29	58	1
10	11	200x100	0,50	46726	0,0233	16,3	16,4	1,19	-3	68	17	58	0
10	12	300x200	1,30	81893	0,0204	16,3	16,4	1,18	-15	65	16	57	1
12	13	150x100	1,72	39840	0,0242	16,4	16,5	1,19	-10	63	15	49	0
12	14	250x150	3,37	77467	0,0210	16,4	16,5	1,19	-31	50	23	35	1
14	15	150x100	1,74	39840	0,0242	16,5	16,6	1,19	-10	39	15	30	0
14	16	200x150	3,41	60076	0,0220	16,5	16,6	1,19	-27	34	17	25	1
16	17	150x100	1,78	35413	0,0247	16,6	16,7	1,18	-10	22	12	16	0
16	18	200x100	2,52	40578	0,0239	16,6	16,8	1,18	-17	20	13	15	0
18	19	150x100	1,46	26560	0,0260	16,8	16,9	1,16	-8	7	7	7	0
18	20	150x100	3,52	22133	0,0269	16,8	17,1	1,15	-18	6	5	9	0

**DATI VENTILATORE**

## Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>2850</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>195</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>195</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,26</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,3</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,3</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>130</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>195</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>-429</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>17,20</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>0,00</b>	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



**P1\_Zona 6**  
**aria primaria estiva**

**DATI LOCALI**

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
PROCURA 1P	-	210
PROCURA 2P	-	600
WC1_1	-	60
CORRIDOIO 1_1	-	810
WC2_1	-	90
PROCURA 2P	-	270
PROCURA 1P	-	240
PROCURA 2P	-	240
PROCURA 2P	-	210
PROCURA 1P	-	210
PROCURA 2P	-	360
Scala	-	390

**PERCORSI E TRATTI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
1	2	0,00	2,74	-	400	250			0,00
2	3	240,00	1,76	-	150	100			0,00
2	4	0,00	2,99	-	400	200			0,00
4	5	240,00	1,74	-	150	100			0,00
4	6	0,00	3,29	-	300	250			0,00
6	7	0,00	0,17	-	250	150			0,00
7	8	210,00	1,72	-	200	100			0,00
7	9	0,00	3,12	-	200	150			0,00
9	10	360,00	1,71	-	200	100			0,00
9	11	210,00	4,69	-	200	100			0,00
6	12	0,00	5,08	-	300	150			0,00
12	13	270,00	1,50	-	150	100			0,00
12	14	0,00	0,39	-	250	150			0,00
14	15	210,00	3,67	-	200	100			0,00
14	16	600,00	1,54	-	200	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	8,5	2,74	-	400	250	0	0,00	6,5	4	0	no
2	3	8,5	1,76	-	150	100	0	240,00	4,44	-14	12	si
2	4	8,5	2,99	-	400	200	0	0,00	7,29	9	0	no
4	5	8,5	1,74	-	150	100	0	240,00	4,44	2	12	si
4	6	8,5	3,29	-	300	250	0	0,00	6,89	9	0	no
6	7	8,5	0,17	-	250	150	0	0,00	5,78	34	0	no
7	8	8,5	1,72	-	200	100	0	210,00	2,92	16	9	si
7	9	8,5	3,12	-	200	150	0	0,00	5,28	16	0	no
9	10	8,5	1,71	-	200	100	0	360,00	5	51	28	si
9	11	8,5	4,69	-	200	100	0	210,00	2,92	27	9	si
6	12	8,5	5,08	-	300	150	0	0,00	6,67	32	0	no
12	13	8,5	1,5	-	150	100	0	270,00	5	3	15	si
12	14	8,5	0,39	-	250	150	0	0,00	6	12	0	no
14	15	8,5	3,67	-	200	100	0	210,00	2,92	39	23	si
14	16	8,5	1,54	-	200	150	0	600,00	5,56	49	23	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>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PROCURA 2P</i>	<i>3</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>240,00</i>	<i>26</i>	<i>12</i>	<i>0</i>	<i>12</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PROCURA 1P</i>	<i>5</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>240,00</i>	<i>26</i>	<i>12</i>	<i>0</i>	<i>12</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PROCURA 2P</i>	<i>8</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>210,00</i>	<i>26</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>9</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PROCURA 2P</i>	<i>10</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>360,00</i>	<i>26</i>	<i>28</i>	<i>0</i>	<i>28</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PROCURA 1P</i>	<i>11</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>210,00</i>	<i>26</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>9</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PROCURA 2P</i>	<i>13</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>270,00</i>	<i>26</i>	<i>15</i>	<i>0</i>	<i>15</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PROCURA 1P</i>	<i>15</i>	<i>8,5</i>	<i>200x100</i>	<i>250,00</i>	<i>210,00</i>	<i>32</i>	<i>23</i>	<i>0</i>	<i>23</i>

F.C.R. - BPA 20	500 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	PROCURA 2P	16	8,5	500x100	600,00	600,00	23	23	0	23
-----------------	---	---------------	----	-----	---------	--------	--------	----	----	---	----

**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	0,00	2,74	400x250	0,00	6,5	0,09	1,54	4	0	0	0	0	4	0	NO
2-3	240,00	1,76	150x100	0,00	4,4	0,09	2,43	4	-34	12	3	0	-14	12	SI
2-4	0,00	2,99	400x200	0,00	7,3	0,09	2,27	7	3	0	0	0	9	0	NO
4-5	240,00	1,74	150x100	0,00	4,4	0,09	2,43	4	-18	12	3	0	2	12	SI
4-6	0,00	3,29	300x250	0,00	6,9	0,09	1,98	7	2	0	0	0	9	0	NO
6-7	0,00	0,17	250x150	0,00	5,8	0,09	2,27	0	33	0	0	0	34	0	NO
7-8	210,00	1,72	200x100	0,00	2,9	0,09	0,99	2	2	9	3	0	16	9	SI
7-9	0,00	3,12	200x150	0,00	5,3	0,09	2,14	7	9	0	0	0	16	0	NO
9-10	360,00	1,71	200x100	0,00	5,0	0,09	2,65	5	16	28	3	0	51	28	SI
9-11	210,00	4,69	200x100	0,00	2,9	0,09	0,99	5	10	9	3	0	27	9	SI
6-12	0,00	5,08	300x150	0,00	6,7	0,09	2,73	14	18	0	0	0	32	0	NO
12-13	270,00	1,50	150x100	0,00	5,0	0,09	3,02	5	-20	15	3	0	3	15	SI
12-14	0,00	0,39	250x150	0,00	6,0	0,09	2,43	1	11	0	0	0	12	0	NO
14-15	210,00	3,67	200x100	0,00	2,9	0,09	0,99	4	10	23	3	0	39	23	SI
14-16	600,00	1,54	200x150	0,00	5,6	0,09	2,35	4	19	23	3	0	49	23	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	400x250	2,74	132800	0,0186	16,0	16,1	1,19	-42	118	25	95	2
2	3	150x100	1,76	35413	0,0247	16,1	16,2	1,18	-10	145	12	120	1
2	4	400x200	2,99	129111	0,0189	16,1	16,1	1,20	-43	109	32	82	2
4	5	150x100	1,74	35413	0,0247	16,1	16,2	1,18	-10	119	12	102	1
4	6	300x250	3,29	124752	0,0190	16,1	16,2	1,19	-42	100	28	76	2
6	7	250x150	0,17	71933	0,0212	16,2	16,2	1,19	-2	67	20	63	0
7	8	200x100	1,72	25822	0,0259	16,2	16,4	1,15	-12	60	5	58	0
7	9	200x150	3,12	60076	0,0220	16,2	16,3	1,19	-25	51	17	42	1
9	10	200x100	1,71	44267	0,0235	16,3	16,4	1,19	-12	28	15	24	0
9	11	200x100	4,69	25822	0,0259	16,3	16,8	1,15	-31	33	5	37	1
6	12	300x150	5,08	88533	0,0205	16,2	16,3	1,20	-53	69	27	58	2
12	13	150x100	1,50	39840	0,0242	16,3	16,4	1,19	-9	81	15	60	0
12	14	250x150	0,39	74700	0,0211	16,3	16,3	1,19	-4	56	22	41	0
14	15	200x100	3,67	25822	0,0259	16,3	16,7	1,15	-24	40	5	43	1
14	16	200x150	1,54	63238	0,0218	16,3	16,4	1,19	-12	30	19	24	0

**DATI VENTILATORE**

## Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>2340</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>184</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>184</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,2</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,23</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,23</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>122</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>184</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>-330</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>13,61</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>0,00</b>	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

**P1\_Zona 7**  
**aria primaria estiva**

**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>
PROCURA 2P	-	300
PROCURA 2P	-	300
PROCURA 2P	-	250
PROCURA 3P	-	300
PROCURATORE GENERALE	-	450
SALA ATTESA1_1	-	200
PROCURA 1P	-	300
PROCURA 1P CC	-	250
PROCURA 1P	-	300
PROCURA 1P	-	300
PROCURA 1P	-	350
PROCURA 3P	-	300
Corridoio2	-	800

**PERCORSI E TRATTI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata</b> [m <sup>3</sup> /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	3750,00	0,85	-	400	300			0,00
2	3	3400,00	1,61	-	400	300	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 1$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,9$ ( $Dc > 250$ mm)	0,07	0,00
3	4	300,00	1,61	-	150	150	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 1$ - $Ab/Ac = 0,2$ - $Qb/Qc = 0,1$	-1,54	0,00
3	5	3100,00	2,96	-	400	300	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 1$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,9$ ( $Dc > 250$ mm)	0,07	0,00
5	6	300,00	1,66	-	150	150	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 0,2$ - $Qb/Qc = 0,1$	-2,90	0,00
5	7	2800,00	1,59	-	400	250	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,9$ ( $Dc > 250$ mm)	0,08	0,00
7	8	300,00	1,61	-	150	150	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 1$ - $Ab/Ac = 0,2$ - $Qb/Qc = 0,1$	-1,54	0,00
7	9	2500,00	2,74	-	400	250	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 1$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,9$ ( $Dc > 250$ mm)	0,07	0,00
9	10	200,00	1,32	-	150	100	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 1$ - $Ab/Ac = 0,2$ - $Qb/Qc = 0,1$	-1,54	0,00
9	11	2300,00	2,74	-	400	250	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 1$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,9$ ( $Dc > 250$ mm)	0,07	0,00
11	12	450,00	1,66	-	150	200	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 0,2$ - $Qb/Qc = 0,2$	0,15	0,00
11	13	1850,00	2,40	-	300	250	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 1$ -	0,26	0,00

							$Qs/Qc = 0,8$ ( $Dc > 250$ mm)		
13	14	250,00	1,68	-	150	100	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 1$ - $Ab/Ac = 0,2$ - $Qb/Qc = 0,1$	-1,54	0,00
13	15	1600,00	0,26	-	300	250	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 1$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc$ $= 0,9$ ( $Dc > 250$ mm)	0,07	0,00
15	16	450,00	1,36	-	150	200	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 0,4$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,30	0,00
15	17	1150,00	2,72	-	300	200	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,7$ ( $Dc > 250$ mm)	0,53	0,00
17	18	250,00	1,68	-	150	100	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 0,2$ - $Qb/Qc = 0,2$	0,15	0,00
17	19	900,00	1,88	-	250	200	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,8$ ( $Dc > 250$ mm)	0,26	0,00
19	20	300,00	1,38	-	150	150	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,6$ - $Ab/Ac = 0,4$ - $Qb/Qc = 0,3$	-0,25	0,00
19	21	600,00	0,95	-	200	150	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,6$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,7$ ( $Dc > 250$ mm)	0,42	0,00
21	22	300,00	1,62	-	150	150	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 0,8$ - $Qb/Qc \geq 0,5$	1,46	0,00
21	23	300,00	6,42	-	150	150	CD3-02 Curva circolare - $\phi = 90^\circ$ - $r/D = 1$ - $D =$ 150 CD3-02 Curva circolare - $\phi = 90^\circ$ - $r/D = 1$ - $D =$ 150 ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,5$ ( $Dc > 250$ mm)	0,25 0,25 1,68	0,00
2	24	350,00	1,64	-	200	100	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 1$ - $Ab/Ac = 0,2$ - $Qb/Qc = 0,1$	-1,54	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	8,5	0,85	-	400	300	0,8	3750,00	8,68	2	2	no
2	3	8,5	1,61	-	400	300	0,8	3400,00	7,87	6	8	no
3	4	8,5	1,61	-	150	150	0,6	300,00	3,7	12	20	si
3	5	8,5	2,96	-	400	300	0,8	3100,00	7,18	7	15	no
5	6	8,5	1,66	-	150	150	0,6	300,00	3,7	1	15	si
5	7	8,5	1,59	-	400	250	0,8	2800,00	7,78	6	21	no
7	8	8,5	1,61	-	150	150	0,6	300,00	3,7	12	33	si
7	9	8,5	2,74	-	400	250	0,8	2500,00	6,94	7	28	no
9	10	8,5	1,32	-	150	100	0,6	200,00	3,7	1	29	si
9	11	8,5	2,74	-	400	250	0,8	2300,00	6,39	6	33	no
11	12	8,5	1,66	-	150	200	0,6	450,00	4,17	50	84	si
11	13	8,5	2,4	-	300	250	0,6	1850,00	6,85	12	46	no
13	14	8,5	1,68	-	150	100	0,6	250,00	4,63	1	47	si
13	15	8,5	0,26	-	300	250	0,6	1600,00	5,93	2	47	no
15	16	8,5	1,36	-	150	200	0,6	450,00	4,17	30	78	si
15	17	8,5	2,72	-	300	200	0,6	1150,00	5,32	13	60	no
17	18	8,5	1,68	-	150	100	0,6	250,00	4,63	23	83	si
17	19	8,5	1,88	-	250	200	0,6	900,00	5	7	67	no
19	20	8,5	1,38	-	150	150	0,6	300,00	3,7	22	89	si
19	21	8,5	0,95	-	200	150	0,6	600,00	5,56	10	77	no
21	22	8,5	1,62	-	150	150	0,6	300,00	3,7	37	113	si
21	23	8,5	6,42	-	150	150	0,6	300,00	3,7	49	126	si
2	24	8,5	1,64	-	200	100	0,6	350,00	4,86	12	14	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>
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	PROCURA 1P	4	8,5	300x100	350,00	300,00	26	19	0	20
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	PROCURA 1P	6	8,5	300x100	350,00	300,00	26	19	0	15
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	PROCURA 1P	8	8,5	300x100	350,00	300,00	26	19	0	33
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	SALA ATTESA1_1	10	8,5	300x100	350,00	200,00	26	8	0	29
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	PROCURAT ORE GENERALE	12	8,5	300x100	350,00	450,00	26	43	0	84
F.C.R. - BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	PROCURA 1P CC	14	8,5	300x100	350,00	250,00	26	13	0	47
F.C.R. - BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	PROCURAT ORE GENERALE	16	8,5	400x100	500,00	450,00	27	22	0	78

<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PROCURA 2P</i>	<i>18</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>250,00</i>	<i>26</i>	<i>13</i>	<i>0</i>	<i>83</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PROCURA 3P</i>	<i>20</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>300,00</i>	<i>26</i>	<i>19</i>	<i>0</i>	<i>89</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PROCURA 2P</i>	<i>22</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>300,00</i>	<i>26</i>	<i>19</i>	<i>0</i>	<i>113</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PROCURA 2P</i>	<i>23</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>300,00</i>	<i>26</i>	<i>19</i>	<i>0</i>	<i>126</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PROCURA 1P</i>	<i>24</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>350,00</i>	<i>26</i>	<i>26</i>	<i>0</i>	<i>14</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	3750,00	0,85	400x300	0,00	8,7	0,09	2,31	2	0	0	0	0	2	2	NO
2-3	3400,00	1,61	400x300	0,07	7,9	0,09	1,92	3	3	0	0	0	6	8	NO
3-4	300,00	1,61	150x150	-1,54	3,7	0,09	1,32	2	-13	19	3	0	12	20	SI
3-5	3100,00	2,96	400x300	0,07	7,2	0,09	1,62	5	2	0	0	0	7	15	NO
5-6	300,00	1,66	150x150	-2,90	3,7	0,09	1,32	2	-24	19	3	0	1	15	SI
5-7	2800,00	1,59	400x250	0,08	7,8	0,09	2,15	3	3	0	0	0	6	21	NO
7-8	300,00	1,61	150x150	-1,54	3,7	0,09	1,32	2	-13	19	3	0	12	33	SI
7-9	2500,00	2,74	400x250	0,07	6,9	0,09	1,74	5	2	0	0	0	7	28	NO
9-10	200,00	1,32	150x100	-1,54	3,7	0,09	1,75	2	-13	8	3	0	1	29	SI
9-11	2300,00	2,74	400x250	0,07	6,4	0,09	1,49	4	2	0	0	0	6	33	NO
11-12	450,00	1,66	150x200	0,15	4,2	0,09	1,39	2	2	43	3	0	50	84	SI
11-13	1850,00	2,40	300x250	0,26	6,9	0,09	1,96	5	7	0	0	0	12	46	NO
13-14	250,00	1,68	150x100	-1,54	4,6	0,09	2,62	4	-20	13	3	0	1	47	SI
13-15	1600,00	0,26	300x250	0,07	5,9	0,09	1,50	0	1	0	0	0	2	47	NO
15-16	450,00	1,36	150x200	0,30	4,2	0,09	1,39	2	3	22	3	0	30	78	SI
15-17	1150,00	2,72	300x200	0,53	5,3	0,09	1,44	4	9	0	0	0	13	60	NO
17-18	250,00	1,68	150x100	0,15	4,6	0,09	2,62	4	2	13	3	0	23	83	SI
17-19	900,00	1,88	250x200	0,26	5,0	0,09	1,41	3	4	0	0	0	7	67	NO
19-20	300,00	1,38	150x150	-0,25	3,7	0,09	1,32	2	-2	19	3	0	22	89	SI
19-	600,00	0,95	200x150	0,42	5,6	0,09	2,35	2	8	0	0	0	10	77	NO



21															
21-22	300,00	1,62	150x150	1,46	3,7	0,09	1,32	2	12	19	3	0	37	113	SI
21-23	300,00	6,42	150x150	2,18	3,7	0,09	1,32	8	18	19	3	0	49	126	SI
2-24	350,00	1,64	200x100	-1,54	4,9	0,09	2,52	4	-22	26	3	0	12	14	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	400x300	0,85	197619	0,0175	16,0	16,0	1,20	-14	124	45	79	1
2	3	400x300	1,61	179175	0,0177	16,0	16,0	1,20	-27	118	37	84	1
3	4	150x150	1,61	36889	0,0241	16,0	16,1	1,17	-11	125	8	113	1
3	5	400x300	2,96	163365	0,0180	16,0	16,1	1,19	-49	111	31	84	2
5	6	150x150	1,66	36889	0,0241	16,1	16,2	1,17	-11	129	8	112	1
5	7	400x250	1,59	158906	0,0182	16,1	16,1	1,20	-24	105	36	72	1
7	8	150x150	1,61	36889	0,0241	16,1	16,2	1,17	-11	112	8	100	1
7	9	400x250	2,74	141880	0,0185	16,1	16,2	1,19	-42	98	29	72	2
9	10	150x100	1,32	29511	0,0255	16,2	16,3	1,17	-8	105	8	93	0
9	11	400x250	2,74	130530	0,0187	16,2	16,2	1,19	-41	92	24	71	2
11	12	150x200	1,66	47429	0,0228	16,2	16,3	1,17	-13	85	10	78	1
11	13	300x250	2,40	124081	0,0190	16,2	16,3	1,19	-31	80	28	58	1
13	14	150x100	1,68	36889	0,0245	16,3	16,4	1,18	-10	92	13	73	0
13	15	300x250	0,26	107313	0,0194	16,3	16,3	1,18	-3	78	21	58	0
15	16	150x200	1,36	47429	0,0228	16,3	16,3	1,17	-11	70	10	64	0
15	17	300x200	2,72	84844	0,0203	16,3	16,3	1,18	-31	65	17	55	1
17	18	150x100	1,68	36889	0,0245	16,3	16,5	1,18	-10	56	13	48	0
17	19	250x200	1,88	73778	0,0209	16,3	16,4	1,18	-19	59	15	47	1
19	20	150x150	1,38	36889	0,0241	16,4	16,5	1,17	-9	56	8	49	0
19	21	200x150	0,95	63238	0,0218	16,4	16,4	1,19	-8	49	19	35	0
21	22	150x150	1,62	36889	0,0241	16,4	16,6	1,17	-11	31	8	32	0
21	23	150x150	6,42	36889	0,0241	16,4	16,9	1,17	-42	19	8	26	1
2	24	200x100	1,64	43037	0,0237	16,0	16,1	1,18	-12	138	14	117	1

**DATI VENTILATORE**

## Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>3750</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>314</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>314</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,55</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,64</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,64</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>126</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>188</b>	Pa
Portata totale rete	<b>3750</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>-448</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>19,17</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>0,00</b>	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

**P1\_Zona 8**  
**aria primaria estiva**

**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>
TRIBUNALE 2P	-	280
TRIBUNALE 2P	-	360
TRIBUNALE 2P	-	330
UFFICIALE GIUDIZIARIO	-	270
TRIBUNALE 1P	-	270
TRIBUNALE 2P	-	310
TRIBUNALE 1P	-	270
TRIBUNALE 1P	-	310
TRIBUNALE 1P	-	190
TRIBUNALE 1P	-	180
TRIBUNALE 3P	-	300
Coridoio 3	-	500
Scala	-	300

**PERCORSI E TRATTI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
1	2	0,00	2,70	-	400	300			0,00
2	3	300,00	1,39	-	150	150			0,00
2	4	0,00	1,24	-	400	250			0,00
4	5	180,00	1,41	-	150	100			0,00
4	6	0,00	1,70	-	400	300			0,00
6	7	310,00	1,39	-	150	150			0,00
6	8	0,00	1,18	-	400	250			0,00
8	9	190,00	1,29	-	150	100			0,00
8	10	0,00	2,64	-	400	200			0,00
10	11	310,00	1,30	-	150	150			0,00
10	12	0,00	1,55	-	300	250			0,00
12	13	270,00	1,34	-	150	100			0,00
12	14	0,00	2,09	-	300	200			0,00
14	15	270,00	1,40	-	150	100			0,00
14	16	0,00	4,15	-	300	200			0,00
16	17	330,00	1,38	-	200	100			0,00
16	18	0,00	1,46	-	250	200			0,00
18	19	270,00	1,48	-	150	100			0,00
18	20	0,00	3,95	-	250	150			0,00
20	21	360,00	1,40	-	200	100			0,00
20	22	280,00	2,06	-	150	100			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	8,5	2,7	-	400	300	0	0,00	7,11	4	0	no
2	3	8,5	1,39	-	150	150	0	300,00	3,7	0	19	si
2	4	8,5	1,24	-	400	250	0	0,00	7,69	5	0	no
4	5	8,5	1,41	-	150	100	0	180,00	3,33	2	7	si
4	6	8,5	1,7	-	400	300	0	0,00	6	3	0	no
6	7	8,5	1,39	-	150	150	0	310,00	3,83	0	20	si
6	8	8,5	1,18	-	400	250	0	0,00	6,33	4	0	no
8	9	8,5	1,29	-	150	100	0	190,00	3,52	-8	8	si
8	10	8,5	2,64	-	400	200	0	0,00	7,26	8	0	no
10	11	8,5	1,3	-	150	150	0	310,00	3,83	12	20	si
10	12	8,5	1,55	-	300	250	0	0,00	6,59	5	0	no
12	13	8,5	1,34	-	150	100	0	270,00	5	25	15	si
12	14	8,5	2,09	-	300	200	0	0,00	6,99	13	0	no
14	15	8,5	1,4	-	150	100	0	270,00	5	29	15	si
14	16	8,5	4,15	-	300	200	0	0,00	5,74	15	0	no
16	17	8,5	1,38	-	200	100	0	330,00	4,58	33	23	si
16	18	8,5	1,46	-	250	200	0	0,00	5,06	10	0	no
18	19	8,5	1,48	-	150	100	0	270,00	5	26	15	si
18	20	8,5	3,95	-	250	150	0	0,00	4,74	13	0	no
20	21	8,5	1,4	-	200	100	0	360,00	5	58	28	si
20	22	8,5	2,06	-	150	100	0	280,00	5,19	52	17	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>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 3P</i>	<i>3</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>300,00</i>	<i>26</i>	<i>19</i>	<i>0</i>	<i>19</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 1P</i>	<i>5</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>180,00</i>	<i>26</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>7</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 1P</i>	<i>7</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>310,00</i>	<i>26</i>	<i>20</i>	<i>0</i>	<i>20</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 1P</i>	<i>9</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>190,00</i>	<i>26</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>8</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 2P</i>	<i>11</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>310,00</i>	<i>26</i>	<i>20</i>	<i>0</i>	<i>20</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 1P</i>	<i>13</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>270,00</i>	<i>26</i>	<i>15</i>	<i>0</i>	<i>15</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 1P</i>	<i>15</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>270,00</i>	<i>26</i>	<i>15</i>	<i>0</i>	<i>15</i>



<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 2P</i>	<i>17</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>330,00</i>	<i>26</i>	<i>23</i>	<i>0</i>	<i>23</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>UFFICIALE GIUDIZIARI O</i>	<i>19</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>270,00</i>	<i>26</i>	<i>15</i>	<i>0</i>	<i>15</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 2P</i>	<i>21</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>360,00</i>	<i>26</i>	<i>28</i>	<i>0</i>	<i>28</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 2P</i>	<i>22</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>280,00</i>	<i>26</i>	<i>17</i>	<i>0</i>	<i>17</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	0,00	2,70	400x300	0,00	7,1	0,09	1,59	4	0	0	0	0	4	0	NO
2-3	300,00	1,39	150x150	0,00	3,7	0,09	1,32	2	-24	19	3	0	0	19	SI
2-4	0,00	1,24	400x250	0,00	7,7	0,09	2,10	3	3	0	0	0	5	0	NO
4-5	180,00	1,41	150x100	0,00	3,3	0,09	1,44	2	-10	7	3	0	2	7	SI
4-6	0,00	1,70	400x300	0,00	6,0	0,09	1,16	2	2	0	0	0	3	0	NO
6-7	310,00	1,39	150x150	0,00	3,8	0,09	1,40	2	-25	20	3	0	0	20	SI
6-8	0,00	1,18	400x250	0,00	6,3	0,09	1,46	2	2	0	0	0	4	0	NO
8-9	190,00	1,29	150x100	0,00	3,5	0,09	1,59	2	-22	8	3	0	-8	8	SI
8-10	0,00	2,64	400x200	0,00	7,3	0,09	2,25	6	3	0	0	0	8	0	NO
10-11	310,00	1,30	150x150	0,00	3,8	0,09	1,40	2	-14	20	3	0	12	20	SI
10-12	0,00	1,55	300x250	0,00	6,6	0,09	1,83	3	2	0	0	0	5	0	NO
12-13	270,00	1,34	150x100	0,00	5,0	0,09	3,02	4	2	15	3	0	25	15	SI
12-14	0,00	2,09	300x200	0,00	7,0	0,09	2,38	5	8	0	0	0	13	0	NO
14-15	270,00	1,40	150x100	0,00	5,0	0,09	3,02	4	6	15	3	0	29	15	SI
14-16	0,00	4,15	300x200	0,00	5,7	0,09	1,65	7	8	0	0	0	15	0	NO
16-17	330,00	1,38	200x100	0,00	4,6	0,09	2,26	3	4	23	3	0	33	23	SI
16-18	0,00	1,46	250x200	0,00	5,1	0,09	1,44	2	8	0	0	0	10	0	NO
18-19	270,00	1,48	150x100	0,00	5,0	0,09	3,02	4	2	15	3	0	26	15	SI
18-20	0,00	3,95	250x150	0,00	4,7	0,09	1,57	6	7	0	0	0	13	0	NO

20-21	360,00	1,40	200x100	0,00	5,0	0,09	2,65	4	23	28	3	0	58	28	SI
20-22	280,00	2,06	150x100	0,00	5,2	0,09	3,23	7	25	17	3	0	52	17	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	400x300	2,70	161784	0,0180	16,0	16,0	1,19	-45	134	30	106	3
2	3	150x150	1,39	36889	0,0241	16,0	16,1	1,17	-10	153	8	135	1
2	4	400x250	1,24	157203	0,0182	16,0	16,1	1,20	-19	129	36	96	1
4	5	150x100	1,41	26560	0,0260	16,1	16,2	1,16	-8	134	7	125	1
4	6	400x300	1,70	136489	0,0184	16,1	16,1	1,18	-28	125	22	106	2
6	7	150x150	1,39	38119	0,0239	16,1	16,2	1,17	-10	146	9	127	1
6	8	400x250	1,18	129395	0,0187	16,1	16,1	1,19	-18	122	24	100	1
8	9	150x100	1,29	28036	0,0257	16,1	16,2	1,17	-7	138	7	122	0
8	10	400x200	2,64	128496	0,0189	16,1	16,2	1,20	-37	113	32	86	2
10	11	150x150	1,30	38119	0,0239	16,2	16,3	1,17	-9	122	9	109	1
10	12	300x250	1,55	119386	0,0191	16,2	16,2	1,19	-20	109	26	85	1
12	13	150x100	1,34	39840	0,0242	16,2	16,3	1,19	-8	99	15	89	0
12	14	300x200	2,09	111404	0,0195	16,2	16,3	1,19	-24	96	29	73	1
14	15	150x100	1,40	39840	0,0242	16,3	16,3	1,19	-8	83	15	74	0
14	16	300x200	4,15	91484	0,0201	16,3	16,4	1,19	-48	81	20	69	2
16	17	200x100	1,38	40578	0,0239	16,4	16,5	1,18	-9	71	13	64	0
16	18	250x200	1,46	74598	0,0208	16,4	16,4	1,18	-15	71	15	61	1
18	19	150x100	1,48	39840	0,0242	16,4	16,5	1,19	-8	61	15	51	0
18	20	250x150	3,95	59022	0,0219	16,4	16,6	1,18	-35	58	13	51	1
20	21	200x100	1,40	44267	0,0235	16,6	16,7	1,19	-9	28	15	28	0
20	22	150x100	2,06	41316	0,0240	16,6	16,7	1,19	-11	23	16	24	0

**DATI VENTILATORE**

## Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>3070</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>208</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>208</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,3</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,35</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,35</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>139</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>208</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>-387</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>18,92</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>0,00</b>	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

**P1\_Zona 9**  
**aria primaria estiva**

**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>
TRIBUNALE 1P	-	300
TRIBUNALE 1P	-	240
TRIBUNALE 1P	-	240
PRESIDENTE SEZIONE	-	300
PRESIDENTE TRIBUNALE	-	450
GIUDICE TRIBUNALE	-	330
GIUDICE TRIBUNALE	-	180
Locale COPIE	-	120
WC4_1	-	180
TRIBUNALE 2P	-	380
WC5_1	-	45
Corridoio4	-	640

**PERCORSI E TRATTI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
1	2	0,00	1,23	-	400	250			0,00
2	3	380,00	1,73	-	200	100			0,00
2	4	0,00	2,79	-	400	200			0,00
4	5	300,00	1,66	-	150	150			0,00
4	6	0,00	4,48	-	300	250			0,00
6	7	240,00	1,64	-	150	100			0,00
6	8	0,00	2,98	-	300	250			0,00
8	9	240,00	1,65	-	150	100			0,00
8	10	0,00	1,16	-	300	200			0,00
10	11	120,00	0,65	-	100	100			0,00
10	12	0,00	3,02	-	300	200			0,00
12	13	300,00	1,68	-	150	150			0,00
12	14	0,00	0,74	-	250	200			0,00
14	15	180,00	0,66	-	150	100			0,00
14	16	0,00	2,67	-	250	150			0,00
16	17	330,00	0,66	-	200	100			0,00
16	18	450,00	2,09	-	150	200			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	8,5	1,23	-	400	250	0	0,00	7,06	2	0	no
2	3	8,5	1,73	-	200	100	0	380,00	5,28	-9	31	si
2	4	8,5	2,79	-	400	200	0	0,00	7,5	9	0	no
4	5	8,5	1,66	-	150	150	0	300,00	3,7	12	19	si
4	6	8,5	4,48	-	300	250	0	0,00	6,89	11	0	no
6	7	8,5	1,64	-	150	100	0	240,00	4,44	1	12	si
6	8	8,5	2,98	-	300	250	0	0,00	6	6	0	no
8	9	8,5	1,65	-	150	100	0	240,00	4,44	-15	12	si
8	10	8,5	1,16	-	300	200	0	0,00	6,39	4	0	no
10	11	8,5	0,65	-	100	100	0	120,00	3,33	-3	3	si
10	12	8,5	3,02	-	300	200	0	0,00	5,83	7	0	no
12	13	8,5	1,68	-	150	150	0	300,00	3,7	14	19	si
12	14	8,5	0,74	-	250	200	0	0,00	5,33	6	0	no
14	15	8,5	0,66	-	150	100	0	180,00	3,33	12	7	si
14	16	8,5	2,67	-	250	150	0	0,00	5,78	11	0	no
16	17	8,5	0,66	-	200	100	0	330,00	4,58	40	23	si
16	18	8,5	2,09	-	150	200	0	450,00	4,17	41	22	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>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 2P</i>	<i>3</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>380,00</i>	<i>26</i>	<i>31</i>	<i>0</i>	<i>31</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 1P</i>	<i>5</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>300,00</i>	<i>26</i>	<i>19</i>	<i>0</i>	<i>19</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 1P</i>	<i>7</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>240,00</i>	<i>26</i>	<i>12</i>	<i>0</i>	<i>12</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>TRIBUNALE 1P</i>	<i>9</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>240,00</i>	<i>26</i>	<i>12</i>	<i>0</i>	<i>12</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>Locale COPIE</i>	<i>11</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>120,00</i>	<i>26</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>3</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PRESIDENT E SEZIONE</i>	<i>13</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>300,00</i>	<i>26</i>	<i>19</i>	<i>0</i>	<i>19</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>GIUDICE TRIBUNALE</i>	<i>15</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>180,00</i>	<i>26</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>7</i>

<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>GIUDICE TRIBUNALE</i>	<i>17</i>	<i>8,5</i>	<i>300x100</i>	<i>350,00</i>	<i>330,00</i>	<i>26</i>	<i>23</i>	<i>0</i>	<i>23</i>
<i>F.C.R. - BPA 20</i>	<i>400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>PRESIDENT E TRIBUNALE</i>	<i>18</i>	<i>8,5</i>	<i>400x100</i>	<i>500,00</i>	<i>450,00</i>	<i>27</i>	<i>22</i>	<i>0</i>	<i>22</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	0,00	1,23	400x250	0,00	7,1	0,09	1,79	2	0	0	0	0	2	0	NO
2-3	380,00	1,73	200x100	0,00	5,3	0,09	2,93	5	-48	31	3	0	-9	31	SI
2-4	0,00	2,79	400x200	0,00	7,5	0,09	2,39	7	3	0	0	0	9	0	NO
4-5	300,00	1,66	150x150	0,00	3,7	0,09	1,32	2	-13	19	3	0	12	19	SI
4-6	0,00	4,48	300x250	0,00	6,9	0,09	1,98	9	2	0	0	0	11	0	NO
6-7	240,00	1,64	150x100	0,00	4,4	0,09	2,43	4	-18	12	3	0	1	12	SI
6-8	0,00	2,98	300x250	0,00	6,0	0,09	1,53	5	2	0	0	0	6	0	NO
8-9	240,00	1,65	150x100	0,00	4,4	0,09	2,43	4	-34	12	3	0	-15	12	SI
8-10	0,00	1,16	300x200	0,00	6,4	0,09	2,02	2	2	0	0	0	4	0	NO
10-11	120,00	0,65	100x100	0,00	3,3	0,09	1,81	1	-10	3	3	0	-3	3	SI
10-12	0,00	3,02	300x200	0,00	5,8	0,09	1,70	5	1	0	0	0	7	0	NO
12-13	300,00	1,68	150x150	0,00	3,7	0,09	1,32	2	-11	19	3	0	14	19	SI
12-14	0,00	0,74	250x200	0,00	5,3	0,09	1,59	1	4	0	0	0	6	0	NO
14-15	180,00	0,66	150x100	0,00	3,3	0,09	1,44	1	1	7	3	0	12	7	SI
14-16	0,00	2,67	250x150	0,00	5,8	0,09	2,27	6	5	0	0	0	11	0	NO
16-17	330,00	0,66	200x100	0,00	4,6	0,09	2,26	1	12	23	3	0	40	23	SI
16-18	450,00	2,09	150x200	0,00	4,2	0,09	1,39	3	13	22	3	0	41	22	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	400x250	1,23	144150	0,0184	16,0	16,0	1,19	-19	95	30	66	1
2	3	200x100	1,73	46726	0,0233	16,0	16,1	1,19	-12	135	17	98	1
2	4	400x200	2,79	132800	0,0189	16,0	16,1	1,20	-40	85	34	56	1
4	5	150x150	1,66	36889	0,0241	16,1	16,2	1,17	-11	92	8	81	1
4	6	300x250	4,48	124752	0,0190	16,1	16,2	1,19	-58	75	28	51	2
6	7	150x100	1,64	35413	0,0247	16,2	16,3	1,18	-9	85	12	68	0
6	8	300x250	2,98	108655	0,0194	16,2	16,2	1,19	-38	68	22	50	1
8	9	150x100	1,65	35413	0,0247	16,2	16,4	1,18	-9	95	12	70	0
8	10	300x200	1,16	101813	0,0197	16,2	16,3	1,19	-14	64	24	42	0
10	11	100x100	0,65	22133	0,0272	16,3	16,3	1,17	-3	70	7	60	0
10	12	300x200	3,02	92960	0,0200	16,3	16,4	1,19	-35	58	20	40	1
12	13	150x150	1,68	36889	0,0241	16,4	16,5	1,17	-11	63	8	52	0
12	14	250x200	0,74	78696	0,0206	16,4	16,4	1,18	-8	52	17	38	0
14	15	150x100	0,66	26560	0,0260	16,4	16,4	1,16	-4	47	7	43	0
14	16	250x150	2,67	71933	0,0212	16,4	16,5	1,19	-24	41	20	26	1
16	17	200x100	0,66	40578	0,0239	16,5	16,5	1,18	-4	24	13	19	0
16	18	150x200	2,09	47429	0,0228	16,5	16,6	1,17	-16	22	10	21	0

**DATI VENTILATORE**

## Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>2540</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>145</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>145</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,17</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,2</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,2</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>97</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>145</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>-316</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>11,18</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>0,00</b>	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

## COMPUTI

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	100	100	0,3	0,6	0,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	100	18,7	37,3	24,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	150	100	2,3	4,7	3,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	150	8,3	13,8	11
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	150	150	8,6	14,3	11,5
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	200	3,7	5,3	4,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	150	200	2,1	3	2,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	100	31,5	52,6	42,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	200	100	1	1,6	1,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	150	11,1	15,9	14,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	200	150	0,7	1	0,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	100	0,6	0,9	0,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	17,4	21,7	23,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	200	9,6	10,7	12,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	250	200	1,7	1,9	2,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	150	7,4	8,3	9,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	26,1	26,1	34,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	300	200	2,7	2,7	3,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	28,5	26	38,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	300	250	2,9	2,7	3,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	200	13	10,8	23,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	25,1	19,3	44,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,8	400	250	9,2	7,1	16,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	300	20,2	14,4	35,9



e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,8	400	300	7,6	5,4	13,5
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	500	200	5,9	4,2	10,5
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	500	300	2,3	1,4	4,1
<b>TOTALE</b>						<b>268,5</b>	<b>313,6</b>	<b>395,3</b>

**COMPUTO ISOLANTI**

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup. tot.</u> [m²]	<u>Volume</u> [m³]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	25	268,5	6,71

**COMPUTO BOCCHETTE**

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1401	F.C.R.	BPA 20	200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	8
e1402	F.C.R.	BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	48
e1403	F.C.R.	BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	15
e1404	F.C.R.	BPA 20	500 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	2
e1405	F.C.R.	BPA 20	300 x 120 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1

e1406	F.C.R.	BPA 20	400 x 120 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1
e1408	F.C.R.	BPA 20	600 x 120 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	3
e1412	F.C.R.	BPA 20	600 x 160 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Caratteristiche</b>	<b>Quantità</b>
			0
CD3-02	CD3-02 Curva circolare	$\phi = 90^\circ - r/D = 1 - D = 150$	2
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,6 - Ab/Ac = 0,4 - Qb/Qc = 0,3$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 0,2 - Qb/Qc = 0,1$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 0,2 - Qb/Qc = 0,2$	2
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 0,4 - Qb/Qc = 0,3$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 0,8 - Qb/Qc \geq 0,5$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 1 - Ab/Ac = 0,2 - Qb/Qc = 0,1$	5
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,6 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,7 (Dc > 250 \text{ mm})$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,5 (Dc > 250 \text{ mm})$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,7 (Dc > 250 \text{ mm})$	1

ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\varnothing = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,8$ ( $Dc > 250$ mm)	2
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\varnothing = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,9$ ( $Dc > 250$ mm)	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\varnothing = 90^\circ$ - $As/Ac = 1$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,9$ ( $Dc > 250$ mm)	5

## COMPUTI IMPIANTO PT\_Zona 1

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	100	1,1	2,3	1,5
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	100	2,4	3,9	3,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	150	1,6	2,3	2,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	100	0,6	0,9	0,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	150	2,9	3,2	3,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	3,9	3,5	5,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	4,9	3,7	8,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	300	14	10	24,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	500	300	2,3	1,4	4,1
<b>TOTALE</b>						<b>33,7</b>	<b>31,4</b>	<b>54,4</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	25	33,7	0,84

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
-------------	--------------	----------------	--------------------	-----------------	-----------------

e1401	F.C.R.	BPA 20	200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	3
e1403	F.C.R.	BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1
e1405	F.C.R.	BPA 20	300 x 120 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1
e1408	F.C.R.	BPA 20	600 x 120 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	3
e1412	F.C.R.	BPA 20	600 x 160 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<u>Cod.</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Caratteristiche</u>	<u>Quantità</u>
			0

## COMPUTI IMPIANTO PT\_Zona 2

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	100	1,7	3,4	2,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	100	6	10	8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	150	0,5	0,8	0,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	5	6,3	6,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	200	2,4	2,7	3,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	5,6	5,6	7,5
<b>TOTALE</b>						<b>21,3</b>	<b>28,7</b>	<b>28,4</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	25	21,3	0,53

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1401	F.C.R.	BPA 20	200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1

e1402	F.C.R.	BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1
e1403	F.C.R.	BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	3

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<u>Cod.</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Caratteristiche</u>	<u>Quantità</u>
			0

## COMPUTI IMPIANTO PT\_Zona 3

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh. tot.</u> [m]	<u>Massa tot.</u> [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	150	0,5	0,9	0,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	100	8,7	14,4	11,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	150	1,1	1,6	1,5
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	3,9	4,9	5,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	200	3,4	3,8	4,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	0,2	0,2	0,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	3,2	2,9	4,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	3,7	2,8	6,6
<b>TOTALE</b>						<b>24,8</b>	<b>31,6</b>	<b>34,7</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup. tot.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	25	24,8	0,62

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1401	F.C.R.	BPA 20	200 x 100 - Bocchetta di	rett.	1



			<i>mandata a doppio filare, verticale a vista</i>		
<i>e1402</i>	<i>F.C.R.</i>	<i>BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>rett.</i>	<i>1</i>
<i>e1403</i>	<i>F.C.R.</i>	<i>BPA 20</i>	<i>400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>rett.</i>	<i>5</i>
<i>e1406</i>	<i>F.C.R.</i>	<i>BPA 20</i>	<i>400 x 120 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>rett.</i>	<i>1</i>

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<b><u>Cod.</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Caratteristiche</u></b>	<b><u>Quantità</u></b>
			<i>0</i>

## COMPUTI IMPIANTO PT\_Zona 4

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	100	0,6	1,3	0,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	150	3,3	5,5	4,4
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	200	1	1,4	1,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	100	2,5	4,2	3,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	150	0,9	1,3	1,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	200	1,8	2	2,4
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	5,3	5,3	7,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	4,3	3,9	5,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	200	2,9	2,4	5,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	0,6	0,5	1,1
<b>TOTALE</b>						<b>23,2</b>	<b>27,7</b>	<b>32,5</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	25	23,2	0,58

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
-------------	--------------	----------------	--------------------	-----------------	-----------------

e1401	F.C.R.	BPA 20	200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1
e1402	F.C.R.	BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	4
e1403	F.C.R.	BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1
e1404	F.C.R.	BPA 20	500 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<u>Cod.</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Caratteristiche</u>	<u>Quantità</u>
			0

## COMPUTI IMPIANTO PT\_Zona 5

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	100	6,2	12,5	8,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	200	1,2	1,8	1,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	100	1,8	3	2,4
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	150	3,6	5,2	4,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	2,7	3,4	3,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	4,6	4,6	6,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	3,6	3,3	4,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	7,6	5,8	13,5
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	500	200	5,9	4,2	10,5
<b>TOTALE</b>						<b>37,3</b>	<b>43,7</b>	<b>55,8</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Conduitt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	25	37,3	0,93

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
-------------	--------------	----------------	--------------------	-----------------	-----------------

e1401	F.C.R.	BPA 20	200 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1
e1402	F.C.R.	BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	6
e1403	F.C.R.	BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	3

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<u>Cod.</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Caratteristiche</u>	<u>Quantità</u>
			0

## COMPUTI IMPIANTO P1\_Zona 6

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh. tot.</u> [m]	<u>Massa tot.</u> [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	100	2,5	5	3,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	100	7,1	11,8	9,4
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	150	3,3	4,7	4,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	0,4	0,6	0,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	150	4,6	5,1	6,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	3,6	3,3	4,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	200	3,6	3	6,4
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	3,6	2,7	6,3
<b>TOTALE</b>						<b>28,6</b>	<b>36,1</b>	<b>41,4</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup. tot.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	25	28,6	0,72

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1401	F.C.R.	BPA 20	200 x 100 - Bocchetta di	rett.	1

			<i>mandata a doppio filare, verticale a vista</i>		
<i>e1402</i>	<i>F.C.R.</i>	<i>BPA 20</i>	<i>300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>rett.</i>	<i>6</i>
<i>e1404</i>	<i>F.C.R.</i>	<i>BPA 20</i>	<i>500 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista</i>	<i>rett.</i>	<i>1</i>

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<b><u>Cod.</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Caratteristiche</u></b>	<b><u>Quantità</u></b>
			<i>0</i>

## COMPUTI IMPIANTO P1\_Zona 7

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	150	100	2,3	4,7	3,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	150	150	8,6	14,3	11,5
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	150	200	2,1	3	2,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	200	100	1	1,6	1,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	200	150	0,7	1	0,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	250	200	1,7	1,9	2,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	300	200	2,7	2,7	3,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	300	250	2,9	2,7	3,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,8	400	250	9,2	7,1	16,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,8	400	300	7,6	5,4	13,5
<b>TOTALE</b>						<b>38,8</b>	<b>44,3</b>	<b>59,2</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	25	38,8	0,97

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
-------------	--------------	----------------	--------------------	-----------------	-----------------



e1402	F.C.R.	BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	11
e1403	F.C.R.	BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<u>Cod.</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Caratteristiche</u>	<u>Quantità</u>
CD3-02	CD3-02 Curva circolare	$\phi = 90^\circ - r/D = 1 - D = 150$	2
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,6 - Ab/Ac = 0,4 - Qb/Qc = 0,3$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 0,2 - Qb/Qc = 0,1$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 0,2 - Qb/Qc = 0,2$	2
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 0,4 - Qb/Qc = 0,3$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 0,8 - Qb/Qc \geq 0,5$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 1 - Ab/Ac = 0,2 - Qb/Qc = 0,1$	5
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,6 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,7 (Dc > 250 \text{ mm})$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,5 (Dc > 250 \text{ mm})$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,7 (Dc > 250 \text{ mm})$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,8 (Dc > 250 \text{ mm})$	2
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac =$	1

	<i>angolata - Diritto - Ripresa</i>	<i>1 - Qs/Qc = 0,9 (Dc &gt; 250 mm)</i>	
<i>ED5-03</i>	<i>ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa</i>	<i><math>\phi = 90^\circ</math> - As/Ac = 1 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,9 (Dc &gt; 250 mm)</i>	<i>5</i>

## COMPUTI IMPIANTO P1\_Zona 8

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	100	4,5	9	6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	150	2,4	4,1	3,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	100	1,7	2,8	2,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	3,2	3,9	4,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	200	1,3	1,5	1,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	6,2	6,2	8,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	1,7	1,5	2,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	200	3,2	2,6	5,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	3,1	2,4	5,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	300	6,2	4,4	11
<b>TOTALE</b>						<b>33,5</b>	<b>38,5</b>	<b>50,2</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	25	33,5	0,84

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
-------------	--------------	----------------	--------------------	-----------------	-----------------

e1402	F.C.R.	BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	11

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<u>Cod.</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Caratteristiche</u>	<u>Quantità</u>
			0

## COMPUTI IMPIANTO P1\_Zona 9

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh. tot.</u> [m]	<u>Massa tot.</u> [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	100	100	0,3	0,6	0,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	100	2	4	2,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	150	2	3,3	2,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	150	200	1,5	2,1	1,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	100	1,4	2,4	1,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	2,1	2,7	2,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	200	0,7	0,7	0,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	4,2	4,2	5,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	8,2	7,5	11
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	200	3,3	2,8	5,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	1,6	1,2	2,8
<b>TOTALE</b>						<b>27,3</b>	<b>31,5</b>	<b>38,6</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup. tot.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	25	27,3	0,68

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1402	F.C.R.	BPA 20	300 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	8
e1403	F.C.R.	BPA 20	400 x 100 - Bocchetta di mandata a doppio filare, verticale a vista	rett.	1

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<u>Cod.</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Caratteristiche</u>	<u>Quantità</u>
			0

# ***DIMENSIONAMENTO CANALI ARIA RIPRESA Relazione di calcolo***

EDIFICIO ***POLMANTEO1***  
INDIRIZZO ***VIALE ANGELICO 19***  
DESCRIZIONE ***CANALI RIPRESA***  
COMMITTENTE ***8° REPARTO INFRASTRUTTURE***  
INDIRIZZO ***VIA TODI 6 ROMA***

Rif. ***POLMANTEO RIPRESA\_2\_OK.E21***  
Software di calcolo EDILCLIMA – EC721 versione 3.20.37

***AUREA INGEGNERIA S.R.L.***  
***VIA EMPEDOCLE RESTIVO 102 - 90144 PALERMO (PA)***

**DATI GENERALI**Determinazione portate *manuale*

Nome file calcolo portate

-

Tipologia rete

*rete di ripresa*

Numero impianti

**9****DATI DI CALCOLO**Temperatura aria mandata ( $T_m$ ) - °CTemperatura aria ambiente ( $T_a$ ) - °CCoefficiente sicurezza ( $C_s$ ) **1,5**Classe perdita aria **B**Perdita di carico aggiuntiva ( $\Delta p$ ) **0** Pa

dovuta a:

-

**TIPO DI CALCOLO RETE DI MANDATA**Tipologia di calcolo *a perdita di carico costante*Perdita di carico lineare di progetto ( $\Delta p_{lin}$ ) **2** Pa/mVelocità primo tratto **10,0** m/s



**ELENCO IMPIANTI**

<b><u>Descrizione impianto</u></b>	<b><u>Tipologia impianto</u></b>
<i>PT_Zona 1</i>	
<i>PT_Zona 2</i>	
<i>PT_Zona 3</i>	
<i>PT_Zona 4</i>	
<i>PT_Zona 5</i>	
<i>P1_Zona 6</i>	
<i>P1_Zona 7</i>	
<i>P1_Zona 8</i>	
<i>P1_Zona 9</i>	

## PT\_Zona 1

### DATI LOCALI

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
SALA CONSIGLIO GIP	-	150
UDIENZA GIP	-	350
WC	-	250
Disimpegno	-	500
Ingresso	-	200
SALA UDIENZE 1	-	1500
CAMERA CONSIGLIO	-	350
WC2	-	150
SALA ATTESA TESTIMONI	-	150
SALA UDIENZE - 2	-	1500

**PERCORSI E TRATTI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Portata</u> [m³/h]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Diam.</u> [mm]</b>	<b><u>Base</u> [mm]</b>	<b><u>Altezza</u> [mm]</b>	<b><u>Accidentalità - descrizione</u></b>	<b><u>Coeff c</u></b>	<b><u>Coeff C agg.</u></b>
1	2	0,00	0,74	-	400	300			0,00
2	3	0,00	1,83	-	400	200			0,00
3	4	0,00	1,76	-	200	150			0,00
4	5	500,00	3,50	-	200	150			0,00
3	6	0,00	0,13	-	300	200			0,00
6	7	0,00	8,35	-	300	200			0,00
7	8	1500,00	3,50	-	300	200			0,00
2	9	0,00	3,77	-	300	200			0,00
9	10	1500,00	3,50	-	300	200			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	4	0,74	-	400	300	0	0,00	8,1	1	0	no
2	3	4	1,83	-	400	200	0	0,00	6,94	64	0	no
3	4	4	1,76	-	200	150	0	0,00	4,63	-14	0	no
4	5	4 / 0,5	3,5	-	200	150	0	500,00	4,63	14	5	si
3	6	4	0,13	-	300	200	0	0,00	6,94	16	0	no
6	7	4	8,35	-	300	200	0	0,00	6,94	25	0	no
7	8	4 / 0,5	3,5	-	300	200	0	1500,00	6,94	63	48	si
2	9	4	3,77	-	300	200	0	0,00	6,94	53	0	no
9	10	4 / 0,5	3,5	-	300	200	0	1500,00	6,94	63	48	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>
<i>F.C.R. - GVA50</i>	<i>400 x 400 - Griglia di aspirazione passo 50 mm</i>	<i>Disimpegno</i>	<i>5</i>	<i>0,5</i>	<i>400x400</i>	<i>2790,00</i>	<i>500,00</i>	<i>166</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>5</i>
<i>F.C.R. - GVA50</i>	<i>400 x 400 - Griglia di aspirazione passo 50 mm</i>	<i>SALA UDIENZE - 2</i>	<i>8</i>	<i>0,5</i>	<i>400x400</i>	<i>2790,00</i>	<i>1500,00</i>	<i>166</i>	<i>48</i>	<i>0</i>	<i>48</i>
<i>F.C.R. - GVA50</i>	<i>400 x 400 - Griglia di aspirazione passo 50 mm</i>	<i>SALA UDIENZE 1</i>	<i>10</i>	<i>0,5</i>	<i>400x400</i>	<i>2790,00</i>	<i>1500,00</i>	<i>166</i>	<i>48</i>	<i>0</i>	<i>48</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	0,00	0,74	400x300	0,00	8,1	0,03	1,90	1	0	0	0	0	1	0	NO
2-3	0,00	1,83	400x200	0,00	6,9	0,03	1,94	4	60	0	0	0	64	0	NO
3-4	0,00	1,76	200x150	0,00	4,6	0,03	1,60	3	-17	0	0	0	-14	0	NO
4-5	500,00	3,50	200x150	0,00	4,6	0,03	1,60	6	3	5	0	0	14	5	SI
3-6	0,00	0,13	300x200	0,00	6,9	0,03	2,21	0	15	0	0	0	16	0	NO
6-7	0,00	8,35	300x200	0,00	6,9	0,03	2,21	18	7	0	0	0	25	0	NO
7-8	1500,00	3,50	300x200	0,00	6,9	0,03	2,21	8	7	48	0	0	63	48	SI
2-9	0,00	3,77	300x200	0,00	6,9	0,03	2,21	8	45	0	0	0	53	0	NO
9-10	1500,00	3,50	300x200	0,00	6,9	0,03	2,21	8	7	48	0	0	63	48	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	400x300	0,74	184444	0,0165	-	-	0,00	0	-168	39	-208	-1
2	3	400x200	1,83	122963	0,0179	-	-	0,00	0	-104	29	-165	-2
3	4	200x150	1,76	52698	0,0213	-	-	0,00	0	-118	13	-124	-1
4	5	200x150	3,50	52698	0,0213	-	-	0,00	0	-109	13	-127	-2
3	6	300x200	0,13	110667	0,0183	-	-	0,00	0	-88	29	-125	0
6	7	300x200	8,35	110667	0,0183	-	-	0,00	0	-63	29	-104	-6
7	8	300x200	3,50	110667	0,0183	-	-	0,00	0	-48	29	-84	-2
2	9	300x200	3,77	110667	0,0183	-	-	0,00	0	-114	29	-170	-3
9	10	300x200	3,50	110667	0,0183	-	-	0,00	0	-100	29	-136	-3

**DATI VENTILATORE**

Descrizione		<b>AERMEC</b>	
Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>3400</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>37</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>301</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>338</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,53</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,63</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,9</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>7,9</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>400</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>300</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>169</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>254</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>0</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>19,67</b>	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

**PT\_Zona 2****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>CORPI DI REATO</i>	-	210
<i>TRIBUNALE 3P</i>	-	370
<i>Corridoio</i>	-	750
<i>WC3</i>	-	70
<i>TRIBUNALE 2P</i>	-	240
<i>TRIBUNALE 2P</i>	-	240
<i>WC4</i>	-	180
<i>TRIBUNALE 3P</i>	-	440
<i>Scala</i>	-	400
<i>Corridoio 2</i>	-	750

**PERCORSI E TRATTI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Portata</u> [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Diam.</u> [mm]</b>	<b><u>Base</u> [mm]</b>	<b><u>Altezza</u> [mm]</b>	<b><u>Accidentalità - descrizione</u></b>	<b><u>Coeff c</u></b>	<b><u>Coeff C agg.</u></b>
1	2	0,00	5,84	-	300	200			0,00
2	3	750,00	0,21	-	250	150			0,00
2	4	750,00	7,91	-	250	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	4	5,84	-	300	200	0	0,00	6,94	13	0	no
2	3	4	0,21	-	250	150	0	750,00	5,56	51	31	sì
2	4	4	7,91	-	250	150	0	750,00	5,56	69	31	sì

**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>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>750,00</i>	<i>35</i>	<i>31</i>	<i>0</i>	<i>31</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>750,00</i>	<i>35</i>	<i>31</i>	<i>0</i>	<i>31</i>

**CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m <sup>3</sup> /h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp<sub>1</sub></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	0,00	5,84	300x200	0,00	6,9	0,03	2,21	13	0	0	0	0	13	0	NO
2-3	750,00	0,21	250x150	0,00	5,6	0,03	1,99	0	19	31	0	0	51	31	SI
2-4	750,00	7,91	250x150	0,00	5,6	0,03	1,99	16	23	31	0	0	69	31	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	300x200	5,84	110667	0,0183	-	-	0,00	0	-69	29	-105	-4
2	3	250x150	0,21	69167	0,0201	-	-	0,00	0	-50	19	-78	0
2	4	250x150	7,91	69167	0,0201	-	-	0,00	0	-31	19	-69	-3



**DATI VENTILATORE**

Descrizione		<b>AERMEC</b>	
Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>1500</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>133</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>133</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,09</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,11</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,11</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>82</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>123</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>0</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>7,18</b>	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

**PT\_Zona 3****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>Disimpegno</i>	-	70
<i>Corridoio 1</i>	-	675
<i>Biblioteca</i>	-	600
<i>POLIZIA GIUDIZIARIA 3P</i>	-	360
<i>POLIZIA GIUDIZIARIA 3P</i>	-	360
<i>LOGISTICA 3P</i>	-	360
<i>SALA D'ASPETTO</i>	-	360
<i>WC5</i>	-	360
<i>CONTROLLO ACCESSI</i>	-	210
<i>Ingresso</i>	-	70
<i>POLIZIA GIUDIZIARIA 3P</i>	-	360
<i>POLIZIA GIUDIZIARIA 1P</i>	-	300
<i>Corridoio 2</i>	-	675
<i>Corridoio 3</i>	-	675
<i>Corridoio 4</i>	-	675

**PERCORSI E TRATTI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Portata</u> [m³/h]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Diam.</u> [mm]</b>	<b><u>Base</u> [mm]</b>	<b><u>Altezza</u> [mm]</b>	<b><u>Accidentalità - descrizione</u></b>	<b><u>Coeff c</u></b>	<b><u>Coeff C agg.</u></b>
1	2	0,00	0,96	-	400	250			0,00
2	3	675,00	0,20	-	250	150			0,00
2	4	0,00	4,17	-	400	200			0,00
4	5	675,00	0,17	-	250	150			0,00
4	6	0,00	4,78	-	300	200			0,00
6	7	675,00	0,14	-	250	150			0,00
6	8	675,00	2,54	-	250	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	4	0,96	-	400	250	0	0,00	7,5	2	0	no
2	3	4	0,2	-	250	150	0	675,00	5	5	25	si
2	4	4	4,17	-	400	200	0	0,00	7,03	24	0	no
4	5	4	0,17	-	250	150	0	675,00	5	30	25	si
4	6	4	4,78	-	300	200	0	0,00	6,25	21	0	no
6	7	4	0,14	-	250	150	0	675,00	5	56	25	si
6	8	4	2,54	-	250	150	0	675,00	5	64	25	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>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 4</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>675,00</i>	<i>35</i>	<i>25</i>	<i>0</i>	<i>25</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 3</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>675,00</i>	<i>35</i>	<i>25</i>	<i>0</i>	<i>25</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 2</i>	<i>7</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>675,00</i>	<i>35</i>	<i>25</i>	<i>0</i>	<i>25</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 1</i>	<i>8</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>675,00</i>	<i>35</i>	<i>25</i>	<i>0</i>	<i>25</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	0,00	0,96	400x250	0,00	7,5	0,03	1,88	2	0	0	0	0	2	0	NO
2-3	675,00	0,20	250x150	0,00	5,0	0,03	1,64	0	-20	25	0	0	5	25	SI
2-4	0,00	4,17	400x200	0,00	7,0	0,03	1,99	8	16	0	0	0	24	0	NO
4-5	675,00	0,17	250x150	0,00	5,0	0,03	1,64	0	5	25	0	0	30	25	SI
4-6	0,00	4,78	300x200	0,00	6,3	0,03	1,82	9	12	0	0	0	21	0	NO
6-7	675,00	0,14	250x150	0,00	5,0	0,03	1,64	0	31	25	0	0	56	25	SI
6-8	675,00	2,54	250x150	0,00	5,0	0,03	1,64	4	35	25	0	0	64	25	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	400x250	0,96	153231	0,0171	-	-	0,00	0	-109	34	-144	-1
2	3	250x150	0,20	62250	0,0205	-	-	0,00	0	-129	15	-134	0
2	4	400x200	4,17	124500	0,0179	-	-	0,00	0	-85	30	-127	-4
4	5	250x150	0,17	62250	0,0205	-	-	0,00	0	-80	15	-98	0
4	6	300x200	4,78	99600	0,0187	-	-	0,00	0	-64	23	-98	-3
6	7	250x150	0,14	62250	0,0205	-	-	0,00	0	-32	15	-63	0
6	8	250x150	2,54	62250	0,0205	-	-	0,00	0	-25	15	-59	-1

**DATI VENTILATORE**

## Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>2910</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>180</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>180</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,24</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,29</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,29</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>111</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>166</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>0</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>9,05</b>	m <sup>3</sup> /h



## DATI ECONOMICI

Costo energia	<b>0,25</b>	€/kWh
Costo potenza installata	<b>0,12</b>	€/kWh anno
Costo canali	<b>85</b>	€/m <sup>2</sup>
Altri costi iniziali	<b>1</b>	€/kWh
Coefficiente di aumento di massa	<b>1,6</b>	
Tempo di funzionamento	<b>1460</b>	h/anno
Durata impianto	<b>20</b>	anni
Costo annuo di ammortamento	<b>57,25</b>	€/anno
Costo annuo di esercizio	<b>89,39</b>	€/anno
Costo annuo totale	<b>146,64</b>	€/anno

**PT\_Zona 4****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>
CC	-	330
UFFICIO SCANSIONI	-	300
DIRETTORE SEGRETERIA AMM.VA	-	300
SEGR.AMM.VA 3P	-	450
CED	-	180
ARCHIVIO1	-	600
DIR. AMM.VA	-	300
Corridoio 1	-	800
Scala	-	300
Corridoio 2	-	800
Corridoio 3	-	800

**PERCORSI E TRATTI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Portata</u> [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Diam.</u> [mm]</b>	<b><u>Base</u> [mm]</b>	<b><u>Altezza</u> [mm]</b>	<b><u>Accidentalità - descrizione</u></b>	<b><u>Coeff c</u></b>	<b><u>Coeff C agg.</u></b>
1	2	0,00	3,31	-	400	250			0,00
2	3	800,00	0,25	-	250	150			0,00
2	4	0,00	5,66	-	300	250			0,00
4	5	800,00	0,28	-	250	150			0,00
4	6	800,00	6,53	-	250	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	4	3,31	-	400	250	0	0,00	6,67	5	0	no
2	3	4	0,25	-	250	150	0	800,00	5,93	42	35	si
2	4	4	5,66	-	300	250	0	0,00	5,93	19	0	no
4	5	4	0,28	-	250	150	0	800,00	5,93	50	35	si
4	6	4	6,53	-	250	150	0	800,00	5,93	76	35	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>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 1</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>800,00</i>	<i>35</i>	<i>35</i>	<i>0</i>	<i>35</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 2</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>800,00</i>	<i>35</i>	<i>35</i>	<i>0</i>	<i>35</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 3</i>	<i>6</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>800,00</i>	<i>35</i>	<i>35</i>	<i>0</i>	<i>35</i>



**CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m <sup>3</sup> /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	0,00	3,31	400x250	0,00	6,7	0,03	1,52	5	0	0	0	0	5	0	NO
2-3	800,00	0,25	250x150	0,00	5,9	0,03	2,23	1	6	35	0	0	42	35	SI
2-4	0,00	5,66	300x250	0,00	5,9	0,03	1,42	8	11	0	0	0	19	0	NO
4-5	800,00	0,28	250x150	0,00	5,9	0,03	2,23	1	14	35	0	0	50	35	SI
4-6	800,00	6,53	250x150	0,00	5,9	0,03	2,23	15	26	35	0	0	76	35	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	400x250	3,31	136205	0,0175	-	-	0,00	0	-95	27	-124	-3
2	3	250x150	0,25	73778	0,0199	-	-	0,00	0	-88	21	-113	0
2	4	300x250	5,66	107313	0,0183	-	-	0,00	0	-76	21	-106	-4
4	5	250x150	0,28	73778	0,0199	-	-	0,00	0	-61	21	-89	0
4	6	250x150	6,53	73778	0,0199	-	-	0,00	0	-35	21	-76	-3

**DATI VENTILATORE**

Descrizione		<b>AERMEC</b>	
Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>2460</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>142</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>142</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,16</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,19</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,19</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>100</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>150</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>0</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>10,50</b>	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

**PT\_Zona 5****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>
WC6	-	240
ARCHIVIO2	-	270
ARCHIVIO3	-	380
SEGR. UDIENZE 3P	-	420
REGISTRO GEN. 4P	-	450
DIR. REGISTRO GENERALE	-	220
REGISTRO GEN. 2P	-	270
SPESE GIUSTIZIA 1P	-	270
SPESE GIUSTIZIA 2P	-	240
FUNZIONARIO DELEGATO 2P	-	180
DIR. UFFICIO ESEC. PENALE	-	150
WC7	-	30
Corridoio 1	-	715
Corridoio 2	-	715
Corridoio 3	-	715
Corridoio 4	-	715

**PERCORSI E TRATTI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Portata</u> [m³/h]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Diam.</u> [mm]</b>	<b><u>Base</u> [mm]</b>	<b><u>Altezza</u> [mm]</b>	<b><u>Accidentalità - descrizione</u></b>	<b><u>Coeff c</u></b>	<b><u>Coeff C agg.</u></b>
1	2	0,00	4,59	-	400	250			0,00
2	3	715,00	0,76	-	250	150			0,00
2	4	0,00	6,55	-	400	200			0,00
4	5	715,00	0,92	-	250	150			0,00
4	6	0,00	5,96	-	300	200			0,00
6	7	715,00	0,81	-	250	150			0,00
6	8	715,00	7,07	-	250	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	4	4,59	-	400	250	0	0,00	7,94	10	0	no
2	3	4	0,76	-	250	150	0	715,00	5,3	7	28	si
2	4	4	6,55	-	400	200	0	0,00	7,45	32	0	no
4	5	4	0,92	-	250	150	0	715,00	5,3	35	28	si
4	6	4	5,96	-	300	200	0	0,00	6,62	26	0	no
6	7	4	0,81	-	250	150	0	715,00	5,3	47	28	si
6	8	4	7,07	-	250	150	0	715,00	5,3	62	28	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>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 4</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>715,00</i>	<i>35</i>	<i>28</i>	<i>0</i>	<i>28</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 4</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>715,00</i>	<i>35</i>	<i>28</i>	<i>0</i>	<i>28</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 4</i>	<i>7</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>715,00</i>	<i>35</i>	<i>28</i>	<i>0</i>	<i>28</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 4</i>	<i>8</i>	<i>4</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>715,00</i>	<i>35</i>	<i>28</i>	<i>0</i>	<i>28</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	0,00	4,59	400x250	0,00	7,9	0,03	2,09	10	0	0	0	0	10	0	NO
2-3	715,00	0,76	250x150	0,00	5,3	0,03	1,82	1	-23	28	0	0	7	28	SI
2-4	0,00	6,55	400x200	0,00	7,4	0,03	2,21	14	18	0	0	0	32	0	NO
4-5	715,00	0,92	250x150	0,00	5,3	0,03	1,82	2	5	28	0	0	35	28	SI
4-6	0,00	5,96	300x200	0,00	6,6	0,03	2,02	12	14	0	0	0	26	0	NO
6-7	715,00	0,81	250x150	0,00	5,3	0,03	1,82	1	18	28	0	0	47	28	SI
6-8	715,00	7,07	250x150	0,00	5,3	0,03	1,82	13	21	28	0	0	62	28	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	400x250	4,59	162311	0,0170	-	-	0,00	0	-120	38	-162	-5
2	3	250x150	0,76	65939	0,0203	-	-	0,00	0	-141	17	-147	-1
2	4	400x200	6,55	131878	0,0177	-	-	0,00	0	-88	33	-137	-6
4	5	250x150	0,92	65939	0,0203	-	-	0,00	0	-81	17	-101	0
4	6	300x200	5,96	105502	0,0185	-	-	0,00	0	-62	26	-101	-4
6	7	250x150	0,81	65939	0,0203	-	-	0,00	0	-43	17	-69	0
6	8	250x150	7,07	65939	0,0203	-	-	0,00	0	-28	17	-62	-3

**DATI VENTILATORE**

## Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>2860</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>194</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>194</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,26</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,3</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,3</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>129</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>194</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>0</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>19,38</b>	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

## P1\_Zona 6

### DATI LOCALI

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
PROCURA 1P	-	210
PROCURA 2P	-	600
WC1_1	-	60
CORRIDOIO 1_6	-	660
WC2_1	-	90
PROCURA 2P	-	270
PROCURA 1P	-	240
PROCURA 2P	-	240
PROCURA 2P	-	210
PROCURA 1P	-	210
PROCURA 2P	-	360
Scala	-	390
CORRIDOIO 2_6	-	660
CORRIDOIO 3_6	-	660
CORRIDOIO 4_6	-	660

**PERCORSI E TRATTI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Portata</u> [m³/h]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Diam.</u> [mm]</b>	<b><u>Base</u> [mm]</b>	<b><u>Altezza</u> [mm]</b>	<b><u>Accidentalità - descrizione</u></b>	<b><u>Coeff c</u></b>	<b><u>Coeff C agg.</u></b>
1	2	0,00	4,37	-	400	250			0,00
2	3	660,00	0,30	-	250	150			0,00
2	4	0,00	4,37	-	300	250			0,00
4	5	0,00	0,49	-	250	250			0,00
5	6	660,00	0,24	-	250	150			0,00
5	7	660,00	4,98	-	250	150			0,00
4	8	660,00	4,91	-	250	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	8,5	4,37	-	400	250	0	0,00	7,33	8	0	no
2	3	8,5	0,3	-	250	150	0	660,00	4,89	5	24	si
2	4	8,5	4,37	-	300	250	0	0,00	7,33	26	0	no
4	5	8,5	0,49	-	250	250	0	0,00	5,87	12	0	no
5	6	8,5	0,24	-	250	150	0	660,00	4,89	39	24	si
5	7	8,5	4,98	-	250	150	0	660,00	4,89	49	24	si
4	8	8,5	4,91	-	250	150	0	660,00	4,89	36	24	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>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>CORRIDOIO 1_6</i>	<i>3</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>660,00</i>	<i>35</i>	<i>24</i>	<i>0</i>	<i>24</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>CORRIDOIO 3_6</i>	<i>6</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>660,00</i>	<i>35</i>	<i>24</i>	<i>0</i>	<i>24</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>CORRIDOIO 4_6</i>	<i>7</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>660,00</i>	<i>35</i>	<i>24</i>	<i>0</i>	<i>24</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>CORRIDOIO 2_6</i>	<i>8</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>660,00</i>	<i>35</i>	<i>24</i>	<i>0</i>	<i>24</i>

**CALCOLO PRESSIONI**

<b>Nodi</b>	<b>Port.</b> [m <sup>3</sup> /h]	<b>Lung.</b> [m]	<b>Dim.</b> [mm]	<b>Somma coeff.</b> Σ	<b>Vel.</b> [m/s]	<b>Rug.</b> [mm]	<b>Δp<sub>1</sub></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	0,00	4,37	400x250	0,00	7,3	0,03	1,80	8	0	0	0	0	8	0	NO
2-3	660,00	0,30	250x150	0,00	4,9	0,03	1,58	0	-19	24	0	0	5	24	SI
2-4	0,00	4,37	300x250	0,00	7,3	0,03	2,09	9	17	0	0	0	26	0	NO
4-5	0,00	0,49	250x250	0,00	5,9	0,03	1,55	1	11	0	0	0	12	0	NO
5-6	660,00	0,24	250x150	0,00	4,9	0,03	1,58	0	15	24	0	0	39	24	SI
5-7	660,00	4,98	250x150	0,00	4,9	0,03	1,58	8	18	24	0	0	49	24	SI
4-8	660,00	4,91	250x150	0,00	4,9	0,03	1,58	8	4	24	0	0	36	24	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	400x250	4,37	149826	0,0172	-	-	0,00	0	-87	32	-124	-4
2	3	250x150	0,30	60867	0,0206	-	-	0,00	0	-106	14	-111	0
2	4	300x250	4,37	132800	0,0176	-	-	0,00	0	-61	32	-107	-3
4	5	250x250	0,49	97387	0,0187	-	-	0,00	0	-49	21	-76	0
5	6	250x150	0,24	60867	0,0206	-	-	0,00	0	-34	14	-56	0
5	7	250x150	4,98	60867	0,0206	-	-	0,00	0	-24	14	-51	-2
4	8	250x150	4,91	60867	0,0206	-	-	0,00	0	-49	14	-69	-2

**DATI VENTILATORE**

## Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>2340</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>184</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>184</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,2</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,23</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,23</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>95</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>143</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>0</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>11,64</b>	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

## P1\_Zona 7

### DATI LOCALI

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
PROCURA 2P	-	300
PROCURA 2P	-	300
PROCURA 2P	-	250
PROCURA 3P	-	300
PROCURATORE GENERALE	-	450
SALA ATTESA1_1	-	200
PROCURA 1P	-	300
PROCURA 1P CC	-	250
PROCURA 1P	-	300
PROCURA 1P	-	300
PROCURA 1P	-	350
PROCURA 3P	-	300
Corridoio1_7	-	720
Corridoio2_7	-	720
Corridoio3_7	-	720
Corridoio4_7	-	720
Corridoio5_7	-	720



**PERCORSI E TRATTI**

<b>Nodo iniziale</b>	<b>Nodo finale</b>	<b>Portata [m³/h]</b>	<b>Lungh. [m]</b>	<b>Diam. [mm]</b>	<b>Base [mm]</b>	<b>Altezza [mm]</b>	<b>Accidentalità - descrizione</b>	<b>Coeff c</b>	<b>Coeff C agg.</b>
1	2	3600,00	0,78	-	400	300			0,00
2	3	2880,00	6,96	-	400	250	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,8$ ( $Dc > 250$ mm)	0,26	0,00
3	4	2160,00	5,69	-	400	200	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,7$ ( $Dc > 250$ mm)	0,53	0,00
4	5	1440,00	6,70	-	300	200	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,7$ ( $Dc > 250$ mm)	0,53	0,00
5	6	720,00	0,24	-	250	150	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,6$ - $Ab/Ac = 0,6$ - $Qb/Qc \geq 0,5$	1,05	0,00
5	7	720,00	5,82	-	250	150	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,6$ - $Ab/Ac = 1$ - $Qs/Qc = 0,5$ ( $Dc > 250$ mm)	1,00	0,00
7	8	720,00	0,42	-	250	150	CD3-04 Curva circolare - $\phi = 45^\circ$ - $r/D = 1$ - $D =$ 230	0,11	0,00
4	9	720,00	0,29	-	250	150	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 0,4$ - $Qb/Qc = 0,3$	0,30	0,00
3	10	720,00	0,33	-	250	150	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 0,4$ - $Qb/Qc = 0,2$	-1,34	0,00
2	11	720,00	0,13	-	250	150	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa - $\phi = 90^\circ$ - $As/Ac = 0,8$ - $Ab/Ac = 0,4$ - $Qb/Qc = 0,2$	-1,34	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	8,5	0,78	-	400	300	0,8	3600,00	8,33	2	2	no
2	3	8,5	6,96	-	400	250	0,8	2880,00	8	25	26	no
3	4	8,5	5,69	-	400	200	0,8	2160,00	7,5	31	57	no
4	5	8,5	6,7	-	300	200	0,6	1440,00	6,67	28	85	no
5	6	8,5	0,24	-	250	150	0,6	720,00	5,33	47	131	si
5	7	8,5	5,82	-	250	150	0,6	720,00	5,33	28	113	no
7	8	8,5	0,42	-	250	150	0,6	720,00	5,33	31	144	si
4	9	8,5	0,29	-	250	150	0,6	720,00	5,33	34	91	si
3	10	8,5	0,33	-	250	150	0,6	720,00	5,33	6	32	si
2	11	8,5	0,13	-	250	150	0,6	720,00	5,33	6	7	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>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio2_ 7</i>	6	8,5	307	800,00	720,00	35	28	0	131
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio1_ 7</i>	8	8,5	307	800,00	720,00	35	28	0	144
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio3_ 7</i>	9	8,5	307	800,00	720,00	35	28	0	91
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio4_ 7</i>	10	8,5	307	800,00	720,00	35	28	0	32
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio5_ 7</i>	11	8,5	307	800,00	720,00	35	28	0	7

**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	3600,00	0,78	400x300	0,00	8,3	0,03	2,00	2	0	0	0	0	2	2	NO
2-3	2880,00	6,96	400x250	0,26	8,0	0,03	2,12	15	10	0	0	0	25	26	NO
3-4	2160,00	5,69	400x200	0,53	7,5	0,03	2,23	13	18	0	0	0	31	57	NO
4-5	1440,00	6,70	300x200	0,53	6,7	0,03	2,05	14	14	0	0	0	28	85	NO
5-6	720,00	0,24	250x150	1,05	5,3	0,03	1,85	0	18	28	0	0	47	131	SI
5-7	720,00	5,82	250x150	1,00	5,3	0,03	1,85	11	17	0	0	0	28	113	NO
7-8	720,00	0,42	250x150	0,11	5,3	0,03	1,85	1	2	28	0	0	31	144	SI
4-9	720,00	0,29	250x150	0,30	5,3	0,03	1,85	1	5	28	0	0	34	91	SI
3-10	720,00	0,33	250x150	-1,34	5,3	0,03	1,85	1	-23	28	0	0	6	32	SI
2-11	720,00	0,13	250x150	-1,34	5,3	0,03	1,85	0	-23	28	0	0	6	7	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. resp. atm. [Pa]</b>	<b>Press. dinamica [Pa]</b>	<b>Press. stat. med. resp. atm. [Pa]</b>	<b>Perdite aria [m³/h]</b>
1	2	400x300	0,78	189714	0,0165	-	-	0,00	0	-142	42	-184	-1
2	3	400x250	6,96	163446	0,0169	-	-	0,00	0	-117	38	-168	-8
3	4	400x200	5,69	132800	0,0177	-	-	0,00	0	-87	34	-136	-5
4	5	300x200	6,70	106240	0,0184	-	-	0,00	0	-59	27	-99	-4
5	6	250x150	0,24	66400	0,0203	-	-	0,00	0	-40	17	-67	0
5	7	250x150	5,82	66400	0,0203	-	-	0,00	0	-31	17	-62	-2
7	8	250x150	0,42	66400	0,0203	-	-	0,00	0	-28	17	-47	0
4	9	250x150	0,29	66400	0,0203	-	-	0,00	0	-81	17	-101	0
3	10	250x150	0,33	66400	0,0203	-	-	0,00	0	-140	17	-145	0
2	11	250x150	0,13	66400	0,0203	-	-	0,00	0	-165	17	-170	0

**DATI VENTILATORE**

## Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>3750</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>314</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>314</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,55</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,64</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,64</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>144</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>215</b>	Pa
Portata totale rete	<b>3600</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>0</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>21,84</b>	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



## P1\_Zona 8

### DATI LOCALI

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
TRIBUNALE 2P	-	280
TRIBUNALE 2P	-	360
TRIBUNALE 2P	-	330
UFFICIALE GIUDIZIARIO	-	270
TRIBUNALE 1P	-	270
TRIBUNALE 2P	-	310
TRIBUNALE 1P	-	270
TRIBUNALE 1P	-	310
TRIBUNALE 1P	-	190
TRIBUNALE 1P	-	180
TRIBUNALE 3P	-	300
Coridoio 1_8	-	620
Scala	-	300
Coridoio 3_8	-	620
Coridoio 2_8	-	620
Coridoio 5_8	-	620
Coridoio 4_8	-	620

**PERCORSI E TRATTI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Portata</u> [m³/h]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Diam.</u> [mm]</b>	<b><u>Base</u> [mm]</b>	<b><u>Altezza</u> [mm]</b>	<b><u>Accidentalità - descrizione</u></b>	<b><u>Coeff c</u></b>	<b><u>Coeff C agg.</u></b>
1	2	0,00	3,29	-	400	300			0,00
2	3	620,00	0,51	-	250	150			0,00
2	4	0,00	3,16	-	400	250			0,00
4	5	620,00	0,48	-	250	150			0,00
4	6	0,00	3,48	-	300	250			0,00
6	7	620,00	0,38	-	250	150			0,00
6	8	0,00	4,76	-	300	200			0,00
8	9	620,00	0,42	-	250	150			0,00
8	10	620,00	4,06	-	250	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	8,5	3,29	-	400	300	0	0,00	7,18	5	0	no
2	3	8,5	0,51	-	250	150	0	620,00	4,59	5	21	si
2	4	8,5	3,16	-	400	250	0	0,00	6,89	12	0	no
4	5	8,5	0,48	-	250	150	0	620,00	4,59	5	21	si
4	6	8,5	3,48	-	300	250	0	0,00	6,89	22	0	no
6	7	8,5	0,38	-	250	150	0	620,00	4,59	25	21	si
6	8	8,5	4,76	-	300	200	0	0,00	5,74	18	0	no
8	9	8,5	0,42	-	250	150	0	620,00	4,59	35	21	si
8	10	8,5	4,06	-	250	150	0	620,00	4,59	42	21	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>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Coridoio 1_8</i>	<i>3</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>620,00</i>	<i>35</i>	<i>21</i>	<i>0</i>	<i>21</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Coridoio 2_8</i>	<i>5</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>620,00</i>	<i>35</i>	<i>21</i>	<i>0</i>	<i>21</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Coridoio 3_8</i>	<i>7</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>620,00</i>	<i>35</i>	<i>21</i>	<i>0</i>	<i>21</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Coridoio 4_8</i>	<i>9</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>620,00</i>	<i>35</i>	<i>21</i>	<i>0</i>	<i>21</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Coridoio 5_8</i>	<i>10</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>620,00</i>	<i>35</i>	<i>21</i>	<i>0</i>	<i>21</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	0,00	3,29	400x300	0,00	7,2	0,03	1,52	5	0	0	0	0	5	0	NO
2-3	620,00	0,51	250x150	0,00	4,6	0,03	1,41	1	-17	21	0	0	5	21	SI
2-4	0,00	3,16	400x250	0,00	6,9	0,03	1,61	5	7	0	0	0	12	0	NO
4-5	620,00	0,48	250x150	0,00	4,6	0,03	1,41	1	-17	21	0	0	5	21	SI
4-6	0,00	3,48	300x250	0,00	6,9	0,03	1,86	6	15	0	0	0	22	0	NO
6-7	620,00	0,38	250x150	0,00	4,6	0,03	1,41	1	4	21	0	0	25	21	SI
6-8	0,00	4,76	300x200	0,00	5,7	0,03	1,56	7	10	0	0	0	18	0	NO
8-9	620,00	0,42	250x150	0,00	4,6	0,03	1,41	1	13	21	0	0	35	21	SI
8-10	620,00	4,06	250x150	0,00	4,6	0,03	1,41	6	16	21	0	0	42	21	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	400x300	3,29	163365	0,0169	-	-	0,00	0	-94	31	-128	-3
2	3	250x150	0,51	57178	0,0209	-	-	0,00	0	-111	13	-115	0
2	4	400x250	3,16	140745	0,0174	-	-	0,00	0	-82	28	-117	-3
4	5	250x150	0,48	57178	0,0209	-	-	0,00	0	-98	13	-103	0
4	6	300x250	3,48	124752	0,0178	-	-	0,00	0	-60	28	-100	-2
6	7	250x150	0,38	57178	0,0209	-	-	0,00	0	-56	13	-71	0
6	8	300x200	4,76	91484	0,0189	-	-	0,00	0	-42	20	-71	-2
8	9	250x150	0,42	57178	0,0209	-	-	0,00	0	-29	13	-48	0
8	10	250x150	4,06	57178	0,0209	-	-	0,00	0	-21	13	-44	-1

**DATI VENTILATORE**

## Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>3100</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>149</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>149</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,21</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,25</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,25</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>99</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>149</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>0</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>13,44</b>	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

## P1\_Zona 9

### DATI LOCALI

<u>Descrizione locale</u>	<u>Volume locale</u> [m <sup>3</sup> ]	<u>Portata locale</u> [m <sup>3</sup> /h]
TRIBUNALE 1P	-	300
TRIBUNALE 1P	-	240
TRIBUNALE 1P	-	240
PRESIDENTE SEZIONE	-	300
PRESIDENTE TRIBUNALE	-	450
GIUDICE TRIBUNALE	-	330
GIUDICE TRIBUNALE	-	180
Locale COPIE	-	120
WC4_1	-	180
TRIBUNALE 2P	-	380
WC5_1	-	45
Corridoio 1_9	-	640
Corridoio 2_9	-	640
Corridoio 3_9	-	640
Corridoio 4_9	-	640

**PERCORSI E TRATTI**

<b><u>Nodo iniziale</u></b>	<b><u>Nodo finale</u></b>	<b><u>Portata</u> [m³/h]</b>	<b><u>Lungh.</u> [m]</b>	<b><u>Diam.</u> [mm]</b>	<b><u>Base</u> [mm]</b>	<b><u>Altezza</u> [mm]</b>	<b><u>Accidentalità - descrizione</u></b>	<b><u>Coeff c</u></b>	<b><u>Coeff C agg.</u></b>
1	2	0,00	4,66	-	400	250			0,00
2	3	640,00	0,79	-	250	150			0,00
2	4	0,00	5,86	-	300	250			0,00
4	5	640,00	0,82	-	250	150			0,00
4	6	0,00	4,92	-	300	200			0,00
6	7	640,00	0,86	-	250	150			0,00
6	8	640,00	5,71	-	250	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	8,5	4,66	-	400	250	0	0,00	7,11	8	0	no
2	3	8,5	0,79	-	250	150	0	640,00	4,74	6	22	si
2	4	8,5	5,86	-	300	250	0	0,00	7,11	28	0	no
4	5	8,5	0,82	-	250	150	0	640,00	4,74	28	22	si
4	6	8,5	4,92	-	300	200	0	0,00	5,93	19	0	no
6	7	8,5	0,86	-	250	150	0	640,00	4,74	38	22	si
6	8	8,5	5,71	-	250	150	0	640,00	4,74	48	22	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>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 4_9</i>	<i>3</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>640,00</i>	<i>35</i>	<i>22</i>	<i>0</i>	<i>22</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 3_9</i>	<i>5</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>640,00</i>	<i>35</i>	<i>22</i>	<i>0</i>	<i>22</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 2_9</i>	<i>7</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>640,00</i>	<i>35</i>	<i>22</i>	<i>0</i>	<i>22</i>
<i>F.C.R. - DKE</i>	<i>Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi</i>	<i>Corridoio 1_9</i>	<i>8</i>	<i>8,5</i>	<i>307</i>	<i>800,00</i>	<i>640,00</i>	<i>35</i>	<i>22</i>	<i>0</i>	<i>22</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	0,00	4,66	400x250	0,00	7,1	0,03	1,71	8	0	0	0	0	8	0	NO
2-3	640,00	0,79	250x150	0,00	4,7	0,03	1,49	1	-18	22	0	0	6	22	SI
2-4	0,00	5,86	300x250	0,00	7,1	0,03	1,97	12	16	0	0	0	28	0	NO
4-5	640,00	0,82	250x150	0,00	4,7	0,03	1,49	1	4	22	0	0	28	22	SI
4-6	0,00	4,92	300x200	0,00	5,9	0,03	1,65	8	11	0	0	0	19	0	NO
6-7	640,00	0,86	250x150	0,00	4,7	0,03	1,49	1	14	22	0	0	38	22	SI
6-8	640,00	5,71	250x150	0,00	4,7	0,03	1,49	9	17	22	0	0	48	22	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	400x250	4,66	145285	0,0173	-	-	0,00	0	-95	30	-129	-5
2	3	250x150	0,79	59022	0,0208	-	-	0,00	0	-111	13	-117	0
2	4	300x250	5,86	128776	0,0177	-	-	0,00	0	-67	30	-111	-4
4	5	250x150	0,82	59022	0,0208	-	-	0,00	0	-62	13	-78	0
4	6	300x200	4,92	94436	0,0188	-	-	0,00	0	-48	21	-78	-3
6	7	250x150	0,86	59022	0,0208	-	-	0,00	0	-32	13	-53	0
6	8	250x150	5,71	59022	0,0208	-	-	0,00	0	-22	13	-49	-2

**DATI VENTILATORE**

## Descrizione

Portata	(G <sub>v</sub> )	<b>2560</b>	m <sup>3</sup> /h
Pressione dinamica	(P <sub>d</sub> )	<b>0</b>	Pa
Pressione statica	(P <sub>s</sub> )	<b>154</b>	Pa
Pressione totale	(P <sub>tot</sub> )	<b>154</b>	Pa
Potenza assorbita dall'asse	(Q <sub>a</sub> )	<b>0,18</b>	kW
Potenza assorbita dal motore	(Q <sub>m</sub> )	<b>0,21</b>	kW
Potenza elettrica totale	(Q <sub>tot</sub> )	<b>0,21</b>	kW
Velocità aria all'uscita	(V <sub>a</sub> )	<b>0</b>	m/s
Base attacco	(L1)	<b>0</b>	mm
Altezza attacco	(L2)	<b>0</b>	mm
Rendimento ventilatore	(η <sub>v</sub> )	<b>0,6</b>	
Rendimento motore elettrico	(η <sub>m</sub> )	<b>0,85</b>	

**DATI RETE**

Pressione totale netta	<b>103</b>	Pa
Coeff. di sicurezza	<b>1,5</b>	
Perdita di carico aggiuntiva	<b>0</b>	Pa
Pressione totale di calcolo	<b>154</b>	Pa
Portata totale rete	<b>0</b>	m <sup>3</sup> /h
Perdita di calore totale	<b>0</b>	W
Somma perdite d'aria	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> /h
Somma entrate d'aria	<b>14,75</b>	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

## COMPUTI

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	150	3,7	5,3	4,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	41,8	52,2	55,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	250	150	5,8	7,2	7,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	250	0,5	0,5	0,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	45,5	45,5	60,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	300	200	6,7	6,7	8,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	21,3	19,4	28,4
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	200	15,1	12,5	26,8
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,8	400	200	6,8	5,7	12,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	27,4	21,1	48,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,8	400	250	9	7	16,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	300	5,6	4	10
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,8	400	300	1,1	0,8	2
<b>TOTALE</b>						<b>190,3</b>	<b>187,9</b>	<b>282,9</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	20	190,3	3,81

**COMPUTO BOCCHETTE**

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1304	F.C.R.	DKE	Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi	circ.	31
e1901	F.C.R.	GVA50	400 x 400 - Griglia di aspirazione passo 50 mm	rett.	3

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<u>Cod.</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Caratteristiche</u>	<u>Quantità</u>
			0
CD3-04	CD3-04 Curva circolare	$\phi = 45^\circ - r/D = 1 - D = 230$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,6 - Ab/Ac = 0,6 - Qb/Qc \geq 0,5$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 0,4 - Qb/Qc = 0,2$	2
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 0,4 - Qb/Qc = 0,3$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,6 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,5 (Dc > 250 \text{ mm})$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,7 (Dc > 250 \text{ mm})$	2
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,8 (Dc > 250 \text{ mm})$	1



## COMPUTI IMPIANTO PT\_Zona 1

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	200	150	3,7	5,3	4,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	19,2	19,2	25,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	200	2,2	1,8	3,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	300	1	0,7	1,9
<b>TOTALE</b>						<b>26,2</b>	<b>27,1</b>	<b>36,4</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	20	26,2	0,52

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1901	F.C.R.	GVA50	400 x 400 - Griglia di aspirazione passo 50 mm	rett.	3

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<b><u>Cod.</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Caratteristiche</u></b>	<b><u>Quantità</u></b>
			0

## COMPUTI IMPIANTO PT\_Zona 2

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	6,5	8,1	8,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	5,8	5,8	7,8
<b>TOTALE</b>						<b>12,3</b>	<b>13,9</b>	<b>16,4</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	20	12,3	0,25

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1304	F.C.R.	DKE	Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi	circ.	2

### COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)

<u>Cod.</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Caratteristiche</u>	<u>Quantità</u>
-------------	--------------------	------------------------	-----------------



			0

## COMPUTI IMPIANTO PT\_Zona 3

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	2,4	3	3,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	4,8	4,8	6,4
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	200	5	4,2	8,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	1,3	1	2,2
<b>TOTALE</b>						<b>13,5</b>	<b>13</b>	<b>20,8</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	20	13,5	0,27

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1304	F.C.R.	DKE	Dn 300 - Diffusore circolare a conifissi	circ.	4

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<b><u>Cod.</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Caratteristiche</u></b>	<b><u>Quantità</u></b>
			0

## COMPUTI IMPIANTO PT\_Zona 4

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	5,6	7,1	7,5
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	6,2	5,7	8,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	4,3	3,3	7,7
<b>TOTALE</b>						<b>16,2</b>	<b>16</b>	<b>23,5</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	20	16,2	0,32

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1304	F.C.R.	DKE	Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi	circ.	3

### COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)

<u>Cod.</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Caratteristiche</u>	<u>Quantità</u>
			0

## COMPUTI IMPIANTO PT\_Zona 5

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	7,7	9,6	10,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	6	6	7,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	200	7,9	6,5	14
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	6	4,6	10,6
<b>TOTALE</b>						<b>27,4</b>	<b>26,7</b>	<b>42,7</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	20	27,4	0,55

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1304	F.C.R.	DKE	Dn 300 - Diffusore circolare a conifissi	circ.	4

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<b><u>Cod.</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Caratteristiche</u></b>	<b><u>Quantità</u></b>
			0

## COMPUTI IMPIANTO P1\_Zona 6

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	8,3	10,4	11,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	250	0,5	0,5	0,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	4,8	4,4	6,4
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	5,7	4,4	10,1
<b>TOTALE</b>						<b>19,3</b>	<b>19,7</b>	<b>28,3</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	20	19,3	0,39

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1304	F.C.R.	DKE	Dn 300 - Diffusore circolare a coni fissi	circ.	4



**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<b><u>Cod.</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Caratteristiche</u></b>	<b><u>Quantità</u></b>
			0

## COMPUTI IMPIANTO P1\_Zona 7

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	250	150	5,8	7,2	7,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,6	300	200	6,7	6,7	8,9
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,8	400	200	6,8	5,7	12,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,8	400	250	9	7	16,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0,8	400	300	1,1	0,8	2
<b>TOTALE</b>						<b>29,4</b>	<b>27,4</b>	<b>46,8</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	20	29,4	0,59

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1304	F.C.R.	DKE	Dn 300 - Diffusore circolare a conifissi	circ.	5

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<b><u>Cod.</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Caratteristiche</u></b>	<b><u>Quantità</u></b>
CD3-04	CD3-04 Curva circolare	$\phi = 45^\circ - r/D = 1 - D = 230$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,6 - Ab/Ac = 0,6 - Qb/Qc \geq 0,5$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 0,4 - Qb/Qc = 0,2$	2
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diramazione - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 0,4 - Qb/Qc = 0,3$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,6 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,5 (Dc > 250 \text{ mm})$	1
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,7 (Dc > 250 \text{ mm})$	2
ED5-03	ED5-03 Giunzione Circolare angolata - Diritto - Ripresa	$\phi = 90^\circ - As/Ac = 0,8 - Ab/Ac = 1 - Qs/Qc = 0,8 (Dc > 250 \text{ mm})$	1

## COMPUTI IMPIANTO P1\_Zona 8

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	4,7	5,8	6,2
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	4,8	4,8	6,4
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	3,8	3,5	5,1
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	4,1	3,2	7,3
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	300	4,6	3,3	8,2
<b>TOTALE</b>						<b>22,0</b>	<b>20,5</b>	<b>33,2</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	20	22	0,44

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1304	F.C.R.	DKE	Dn 300 - Diffusore circolare a conifissi	circ.	5

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<b><u>Cod.</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Caratteristiche</u></b>	<b><u>Quantità</u></b>
			0

## COMPUTI IMPIANTO P1\_Zona 9

### COMPUTO CANALI

<u>Cod.</u>	<u>Materiale</u>	<u>Diam.</u> [mm]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Base</u> [mm]	<u>Altezza</u> [mm]	<u>Superf.</u> [m <sup>2</sup> ]	<u>Lungh.</u> tot. [m]	<u>Massa</u> tot. [kg]
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	250	150	6,5	8,2	8,7
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	200	4,9	4,9	6,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	300	250	6,4	5,9	8,6
e1408	- - Policloruro di vinile (PVC)	-	0	400	250	6,1	4,7	10,8
<b>TOTALE</b>						<b>24,0</b>	<b>23,6</b>	<b>34,7</b>

### COMPUTO ISOLANTI

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Condutt.</u> [W/mK]	<u>Spess.</u> [mm]	<u>Sup.</u> tot. [m <sup>2</sup> ]	<u>Volume</u> [m <sup>3</sup> ]
e15501	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	ISOVER - Feltro in lana di vetro CLIMAVER 614S - sp. 25	0,042	20	24	0,48

### COMPUTO BOCCHETTE

<u>Cod.</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Attacco.</u>	<u>Quantità</u>
e1304	F.C.R.	DKE	Dn 300 - Diffusore circolare a conifissi	circ.	4

**COMPUTO PEZZI SPECIALI (ACCIDENTALITÀ)**

<b><u>Cod.</u></b>	<b><u>Descrizione</u></b>	<b><u>Caratteristiche</u></b>	<b><u>Quantità</u></b>
			0