



COMUNE DI ROSETO  
DEGLI ABRUZZI (TE)



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO

## P.F.T.E.

### PER REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA POLIFUNZIONALE DA DESTINARE AD ATTIVITA' DI TIPO CULTURALE E CONVEGNI SULL'AREA DI VILLA CLEMENTE

PNNR - MISSIONE 5 - COESIONE E INCLUSIONE - COMPONENTE 2 -  
INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE -  
INVESTIMENTO 2.1: "INVESTIMENTI IN PROGETTI DI RIGENERAZIONE URBANA,  
VOLTI A RIDURRE SITUAZIONI DI EMARGINAZIONE E DEGRADO SOCIALE",  
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU



**LBS +**  
ARCHITETTURA

LBS+ srl - VIA STAZIONE 1 - 67040 COLLARMELE AQ  
lbsplus@pec.it PI 02161170663

IL DIRETTORE TECNICO

collaboratori:

ING. FABIO COLABIANCHI    ING. TOMASZ BUTTARI  
ING. LUCA FREZZINI  
ING. LUIGI CERASOLI



ARCH.VINCENZO LETTA  
VIA SABOTINO 36 - 67051 AVEZZANO (AQ)  
www.architettoletta.com

tav.

**IM.09**

elaborato:

**RELAZIONE DI CALCOLO  
IMPIANTO AERAUICO**

**28/06/2023**

scala

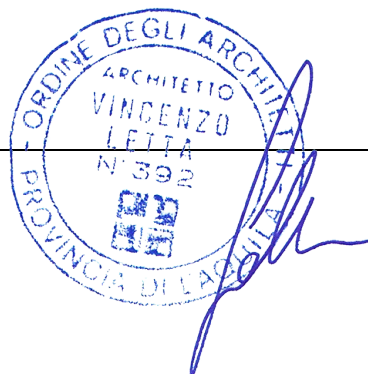
**Committente/Cliente:** Comune di Roseto (TE)

**Tecnico/Progettista:** Arch. Letta Vincenzo

# RELAZIONE TECNICA

## Elaborato di calcolo per il dimensionamento dei canali d'aria

Data:	FIRMA
Timbro e Firma Tecnico	



## 1. DATI GENERALI

### Committente/cliente

Cognome e nome:

Indirizzo:

CAP:

Comune:

Provincia:

Telefono:

E-mail:

C.F./P.IVA:

### Tecnico/Progettista

**Titolo:** Arch. **Cognome e Nome:** Letta Vincenzo

**Ordine professionale:** Architetti

**Iscritto nella provincia di:** L'Aquila **N.** 392

**N. elenco ministero:**

### Domicilio

Indirizzo:

Cap:

Comune:

Provincia:

### Ufficio

**Indirizzo:** Sabotino, 36

**Cap:** 67051

**Comune:** Avezzano

**Provincia:** AQ

**Telefono:**

**E-Mail:**

### Installatore

**Cognome e Nome:**

**C.F./P.Iva**

**Iscritto nel registro della Provincia  
di**

**N.**

**Qualifica**

**Società**

**Nome**

**Operante nel settore**

**Esecutrice di impianti**

**Indirizzo** ,

**Cap**

**Comune**

**Provincia**

**Telefono**

**E-Mail**

## 2. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

### 2.1. - Rete Mandata

Dati della rete			
Tipo di calcolo	Riscaldamento e raffrescamento		
Temperatura immissione invernale	26.00 [°C]	Temperatura immissione estiva	15.00 [°C]
Umidità immissione invernale	50.00 [%]	Umidità immissione estiva	50.00 [%]
Temperatura interna invernale	20.00 [°C]	Temperatura interna estiva	26.00 [°C]
Perdite di carico aggiuntive	0.00 [Pa]		
Classe di tenuta	Classe A		
Pressione	Bassa		
Perdite ammesse per metro	2.00 [Pa/m]		
Rendimento ventilatore	70 [%]		

Classificazione	
Tipo di rete	Mandata
Destinazione d'uso impianto	Commerciale o residenziale
Velocità minima/massima canali	5.00 [m/s] / 10.00 [m/s]

Opzioni di rete					
Tipo canali	Circolari				
Ingombro massimo canali	Base	- [mm]	Altezza	- [mm]	Dn 1000 [mm]
Rapporto massimo base/altezza	2.00				
Spessore isolamento	30 [mm]				

Bocchette

Fornitore	Sigla	Descrizione	Portata [m³/h]	Lunghezza [mm]	Altezza [mm]	Perdita di carico [Pa]	Velocità [m/s]
ECOCLIMA	ETA	ECOCLIMA [246 - ETA]	180	400	100	20	1.5
ECOCLIMA	EGS	ECOCLIMA [307 - EGS]	61	150	150	3	2

#### 2.1.1. Canali

Materiale	Classe di rugosità	Rugosità [mm]	Rettangolare	Circolare	Flessibile
Canale in acciaio inox	liscio	0.09		X	

## 2.1.2. Risultati di calcolo

### Dati canali

Codice	Materiale	Dimensioni [mm]	Velocità [m/s]	Portata [m³/h]	Lung. [m]	dP/m [Pa/m]	dP distrib. [Pa]	dP curve [Pa]	dP pezzo speciale [Pa]	dP totali [Pa]	Pezzi speciali	Curve	Sbilanci o [Pa]
11	Canale in acciaio inox	410	9.43	4484.00	3.01	2.139	6.439	0.000	36.765	43.204	Derivazione a Y, 45° - circolare		41.31
12	Canale in acciaio inox	200	5.93	671.00	18.49	2.179	40.301	20.771	0.000	61.072		2-Curva a gomito, 90°, r/D 0,75	23.44
13	Canale in acciaio inox	390	8.87	3813.00	5.36	2.021	10.834	0.000	41.750	52.584	Derivazione a croce a 45° - circolare		31.93
14	Canale in acciaio inox	200	5.93	671.00	9.73	2.179	21.216	10.386	31.157	62.759	Derivazione a 90° - circolare	1-Curva a gomito, 90°, r/D 0,75	21.76
15	Canale in acciaio inox	140	4.40	244.00	13.71	1.974	12.693	0.000	0.000	12.693			71.82
16	Canale in acciaio inox	310	7.97	2166.00	1.11	2.185	2.435	0.000	56.247	58.682	Derivazione a 90° - circolare		25.83
17	Canale in acciaio inox	310	7.97	2166.00	3.91	2.185	14.050	0.000	0.000	14.050			70.47
18	Canale in acciaio inox	220	5.79	793.00	9.58	1.853	17.755	0.000	13.871	31.625	Derivazione a Y, 45° - circolare		52.89
19	Canale in acciaio inox	140	4.40	244.00	6.75	1.974	13.316	0.000	0.000	13.316			71.20
20	Canale in acciaio inox	130	3.83	183.00	5.24	1.681	8.807	0.000	0.000	8.807			75.71
33	Canale in acciaio inox	410	9.43	4484.00	3.91	2.139	8.362	0.000	0.000	8.362			76.16
34	Canale in acciaio inox	310	7.97	2166.00	3.70	2.185	8.076	0.000	41.248	49.324	Derivazione a 60° - circolare		35.19
35	Canale in acciaio inox	150	4.79	305.00	15.14	2.115	30.367	6.782	0.000	37.149		1-Curva a gomito, 90°, r/D 0,75	47.37
36	Canale in acciaio inox	290	7.57	1800.00	15.40	2.146	32.600	0.000	0.000	32.600			51.92
45	Canale in acciaio inox	410	9.43	4484.00	2.68	2.139	5.735	0.000	78.782	84.517	Derivazione a 90° - circolare		0.00

Dati bocchette

Piano	Codice	Locale	Descrizione	Dimensioni attacco [mm]	Portata [m³/h]	Velocità [m/s]	Perdita [Pa]	Canale
2	28	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.79	3	18
2	29	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.40	3	15
2	30	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.79	3	18
2	31	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	8.87	3	13
2	32	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.79	3	18
2	33	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.79	3	18
2	34	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	12
2	35	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	12
2	36	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	8.87	3	13
2	37	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.40	3	19
2	38	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	12
2	39	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	14
2	40	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.40	3	19
2	41	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	14
2	42	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.40	3	15
2	43	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	14
2	44	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	3.83	3	20
2	45	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.79	3	18
2	46	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.79	3	18
2	47	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	12
2	48	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	12
2	49	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	12
2	50	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	12
2	51	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	12
2	52	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	12
2	53	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	12
2	54	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	3.83	3	20
2	55	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.40	3	19
2	56	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	14

2	57	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	12
2	58	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.40	3	15
2	59	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.40	3	15
2	60	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	14
2	61	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	14
2	62	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.93	3	14
2	63	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	3.83	3	20
2	64	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	8.87	3	13
2	65	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.40	3	19
3	121	Sala Conferenze	ECOCLIMA [246 - ETA]	400 x 100	180	7.57	20	36
3	122	Sala Conferenze	ECOCLIMA [246 - ETA]	400 x 100	180	7.57	20	36
3	123	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.79	3	35
3	124	Sala Conferenze	ECOCLIMA [246 - ETA]	400 x 100	180	7.57	20	36
3	125	Sala Conferenze	ECOCLIMA [246 - ETA]	400 x 100	180	7.57	20	36
3	126	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.79	3	35
3	127	Sala Conferenze	ECOCLIMA [246 - ETA]	400 x 100	180	7.57	20	36
3	128	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.79	3	35
3	129	Sala Conferenze	ECOCLIMA [246 - ETA]	400 x 100	180	7.57	20	36
3	130	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.79	3	35
3	131	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.79	3	35
3	132	Sala Conferenze	ECOCLIMA [246 - ETA]	400 x 100	180	7.57	20	36
3	133	Sala Conferenze	ECOCLIMA [246 - ETA]	400 x 100	180	7.57	20	36
3	134	Sala Conferenze	ECOCLIMA [246 - ETA]	400 x 100	180	7.57	20	36
3	135	Sala Conferenze	ECOCLIMA [246 - ETA]	400 x 100	180	7.57	20	36
3	136	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	7.97	3	34



## 2.2. - Rete Ripresa

Dati della rete			
Tipo di calcolo	Riscaldamento e raffrescamento		
Temperatura immissione invernale	26.00 [°C]	Temperatura immissione estiva	15.00 [°C]
Umidità immissione invernale	50.00 [%]	Umidità immissione estiva	50.00 [%]
Temperatura interna invernale	20.00 [°C]	Temperatura interna estiva	26.00 [°C]
Perdite di carico aggiuntive	0.00 [Pa]		
Classe di tenuta	Classe A		
Pressione	Bassa		
Perdite ammesse per metro	2.00 [Pa/m]		
Rendimento ventilatore	70 [%]		

Classificazione	
Tipo di rete	Ripresa
Destinazione d'uso impianto	Commerciale o residenziale
Velocità minima/massima canali	4.00 [m/s] / 9.00 [m/s]

Opzioni di rete					
Tipo canali	Circolari				
Ingombro massimo canali	Base	- [mm]	Altezza	- [mm]	Dn 1000 [mm]
Rapporto massimo base/altezza	2.00				
Spessore isolamento	30 [mm]				

### Bocchette

Fornitore	Sigla	Descrizione	Portata [m³/h]	Lunghezza [mm]	Altezza [mm]	Perdita di carico [Pa]	Velocità [m/s]
ECOCLIMA	ETA	ECOCLIMA [243 - ETA]	140	300	100	20	1.5
ECOCLIMA	EGS	ECOCLIMA [307 - EGS]	61	150	150	3	2
ECOCLIMA	EBL	ECOCLIMA [339 - EBL]	120	400	75	7	3

### 2.2.1. Canali

Materiale	Classe di rugosità	Rugosità [mm]	Rettangolare	Circolare	Flessibile
Canale in acciaio inox	liscio	0.09		X	

## 2.2.2. Risultati di calcolo

### Dati canali

Codice	Materiale	Dimensioni [mm]	Velocità [m/s]	Portata [m³/h]	Lung. [m]	dP/m [Pa/m]	dP distrib. [Pa]	dP curve [Pa]	dP pezzo speciale [Pa]	dP totali [Pa]	Pezzi speciali	Curve	Sbilanci o [Pa]
24	Canale in acciaio inox	190	5.38	549.00	12.44	1.942	24.156	0.000	0.000	24.156			115.29
25	Canale in acciaio inox	420	9.50	4738.00	4.43	2.105	9.318	0.000	74.553	83.870	Derivazione a T - circolare		55.58
26	Canale in acciaio inox	260	6.65	1271.00	4.04	1.936	7.830	13.047	39.141	60.018	Derivazione a 90° - circolare	1-Curva a gomito, 90°, r/D 0,75	79.43
27	Canale in acciaio inox	240	6.68	1088.00	13.71	2.158	29.591	0.000	0.000	29.591			109.85
28	Canale in acciaio inox	370	8.48	3284.00	1.26	1.983	2.497	0.000	0.000	2.497			136.95
29	Canale in acciaio inox	240	6.37	1037.00	26.82	1.976	52.995	23.925	0.000	76.920		2-Curva a gomito, 90°, r/D 0,75	62.53
30	Canale in acciaio inox	320	7.55	2186.00	3.91	1.899	7.426	0.000	0.000	7.426			132.02
39	Canale in acciaio inox	440	9.66	5287.00	2.12	2.053	4.353	0.000	82.573	86.927	Derivazione a 90° - circolare		52.52
40	Canale in acciaio inox	440	9.66	5287.00	3.91	2.053	8.027	0.000	0.000	8.027			131.42
41	Canale in acciaio inox	320	7.55	2186.00	5.43	1.899	10.319	16.819	37.003	64.142	Derivazione a 60° - circolare	1-Curva a gomito, 90°, r/D 0,75	75.30
42	Canale in acciaio inox	290	7.65	1820.00	20.49	2.190	44.876	34.569	0.000	79.446		2-Curva a gomito, 90°, r/D 0,75	60.00
43	Canale in acciaio inox	150	4.79	305.00	11.18	2.115	23.637	6.782	0.000	30.419		1-Curva a gomito, 90°, r/D 0,75	109.03
51	Canale in acciaio inox	440	9.66	5287.00	4.46	2.053	9.165	27.524	77.069	113.758	Derivazione a T - circolare	1-Curva a gomito, 90°, r/D 0,75	25.69
44	Canale in acciaio inox	200	5.31	600.00	4.22	1.776	7.491	0.000	0.000	7.491			131.95

Dati bocchette

Piano	Codice	Locale	Descrizione	Dimensioni attacco [mm]	Portata [m³/h]	Velocità [m/s]	Perdita [Pa]	Canale
2	69	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.38	3	24
2	73	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	74	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.68	3	27
2	75	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.68	3	27
2	76	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.68	3	27
2	77	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.68	3	27
2	78	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.68	3	27
2	79	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.68	3	27
2	80	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.68	3	27
2	81	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.68	3	27
2	82	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.38	3	24
2	83	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	84	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	85	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.38	3	24
2	86	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.38	3	24
2	87	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.65	3	26
2	88	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	89	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	90	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.38	3	24
2	91	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	9.50	3	25
2	92	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.38	3	24
2	93	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.38	3	24
2	94	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	9.50	3	25
2	95	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	8.48	3	28
2	96	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.65	3	26
2	97	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.65	3	26
2	98	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	99	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	100	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29

2	101	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	102	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	103	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	104	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.38	3	24
2	105	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	106	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	107	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	9.50	3	25
2	108	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	5.38	3	24
2	109	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	110	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	111	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
2	112	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	6.37	3	29
3	143	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
3	144	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
3	145	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
3	146	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
3	147	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
3	148	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
3	149	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
3	150	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.79	3	43
3	151	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.79	3	43
3	152	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	7.55	3	41
3	153	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.79	3	43
3	154	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.79	3	43
3	155	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
3	156	Foyer-Mezza nino-Scale	ECOCLIMA [307 - EGS]	150 x 150	61	4.79	3	43
3	157	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
3	158	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
3	159	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
3	160	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
3	161	Sala Conferenze	ECOCLIMA [243 - ETA]	300 x 100	140	7.65	20	42
5	164	Zona Scale	ECOCLIMA [339 - EBL]	400 x 75	120	5.31	7	44

5	165	Zona Scale	ECOCLIMA [339 - EBL]	400 x 75	120	5.31	7	44
5	166	Zona Scale	ECOCLIMA [339 - EBL]	400 x 75	120	5.31	7	44
5	167	Zona Scale	ECOCLIMA [339 - EBL]	400 x 75	120	5.31	7	44
5	168	Zona Scale	ECOCLIMA [339 - EBL]	400 x 75	120	5.31	7	44

### 2.3. - Rete Estrazione servizi

Dati della rete			
Tipo di calcolo	Riscaldamento e raffrescamento		
Temperatura immissione invernale	26.00 [°C]	Temperatura immissione estiva	15.00 [°C]
Umidità immissione invernale	50.00 [%]	Umidità immissione estiva	50.00 [%]
Temperatura interna invernale	20.00 [°C]	Temperatura interna estiva	26.00 [°C]
Perdite di carico aggiuntive	0.00 [Pa]		
Classe di tenuta	Classe A		
Pressione	Bassa		
Perdite ammesse per metro	2.00 [Pa/m]		
Rendimento ventilatore	70 [%]		

Classificazione	
Tipo di rete	Ripresa
Destinazione d'uso impianto	Commerciale o residenziale
Velocità minima/massima canali	4.00 [m/s] / 9.00 [m/s]

Opzioni di rete					
Tipo canali	Circolari				
Ingombro massimo canali	Base	- [mm]	Altezza	- [mm]	Dn 1000 [mm]
Rapporto massimo base/altezza	2.00				
Spessore isolamento	30 [mm]				

Bocchette

Fornitore	Sigla	Descrizione	Portata [m³/h]	Lunghezza [mm]	Altezza [mm]	Perdita di carico [Pa]	Velocità [m/s]
ECOCLIMA	EGS	ECOCLIMA [295 - EGS]	100	200	100	3	2

#### 2.3.1. Canali

Materiale	Classe di rugosità	Rugosità [mm]	Rettangolare	Circolare	Flessibile
Canale in acciaio inox	liscio	0.09		X	

## 2.3.2. Risultati di calcolo

Dati canali

Codice	Materiale	Dimensioni [mm]	Velocità [m/s]	Portata [m³/h]	Lung. [m]	dP/m [Pa/m]	dP distrib. [Pa]	dP curve [Pa]	dP pezzo speciale [Pa]	dP totali [Pa]	Pezzi speciali	Curve	Sbilanci o [Pa]
48	Canale in acciaio inox	200	5.31	600.00	4.07	1.776	7.233	0.000	23.252	30.484	Derivazione a T - circolare		0.00
49	Canale in acciaio inox	180	5.46	500.00	6.34	2.134	13.537	0.000	0.000	13.537			16.95
50	Canale in acciaio inox	110	2.92	100.00	2.50	1.272	3.185	2.521	0.000	5.706		1-Curva a gomito, 90°, r/D 0,75	24.78

Dati bocchette

Piano	Codice	Locale	Descrizione	Dimensioni attacco [mm]	Portata [m³/h]	Velocità [m/s]	Perdita [Pa]	Canale
1	174	Bagni	ECOCLIMA [295 - EGS]	200 x 100	100	5.46	3	49
1	175	Bagni	ECOCLIMA [295 - EGS]	200 x 100	100	5.46	3	49
1	176	Bagni	ECOCLIMA [295 - EGS]	200 x 100	100	5.46	3	49
1	177	Bagni	ECOCLIMA [295 - EGS]	200 x 100	100	5.46	3	49
1	178	Bagni	ECOCLIMA [295 - EGS]	200 x 100	100	5.46	3	49
1	181	Bagni	ECOCLIMA [295 - EGS]	200 x 100	100	2.92	3	50