

STUDIO TECNICO INGEGNERIA

Spec. Impianti per l'Edilizia Civile

Ing. Cesare Argentieri

via Giordano Bruno 6

72100 - Brindisi

Telefax 0831.524103

e-mail ing.argentieri@libero.it

Comune di Brindisi

Provincia di Brindisi

Oggetto:

Progetto per canna fumaria collettiva installata presso il fabbricato di proprietà dell'Istituto Autonomo Case Popolari sito in Piazza Raffaello

1

Canna Fumaria C1

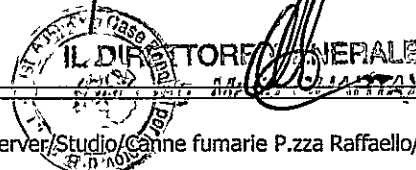
Il Progettista

Dott. Ing. Cesare ARGENTIERI



Committente STE.MAR. COSTRUZIONI srl

Via Europa, 130
78021 CALIMERA (LE)
C.F. e P.IVA: 04340470758



Data 07/11/2013

File: Server/Studio/Canne fumarie P.zza Raffaello/C1

**DIMENSIONAMENTO DI CANNA FUMARIA
COLLETTIVA PER APPARECCHI DI TIPO C
CON VENTILATORE NEL CIRCUITO DI COMBUSTIONE**

PROGETTAZIONE E VERIFICA
secondo UNI 10641
eseguito con programma EC 500 Win

PROGETTISTA : Ing. Cesare Argentieri
Via Giordano Bruno 6 - 72100 Brindisi

DATI GENERALI

Descrizione Camino	Canna Fumaria C1 - P.zza Raffaello, Brindisi			
Altitudine Località	0	m		
Temperatura min. invernale	0	°C		
Fattore di Sicurezza Se	1,20			
Numero di piani totale	6			
Gas	Metano			
Tipo di canna combinata Fumi/Aria	☒ Semplice	☐ Separata	☐ Adiacente	☐ Coassiale
Tipo di canale da Fumo/Aria	☒ Separati		☐ Coassiali	
Materiale di costruzione	Acciaio inox doppiaparete			
Modo di funzionamento	☐ a Secco	☒ a Umido		
CONDOTTO FUMI	Circolare 200 mm			
CONDOTTO ARIA	Circolare 0 mm			
POTENZA TERMICA DI OGNI PIANO (media)	25000 W			

Accidentalità comignolo	Zq	1,00
Accidentalità imbocco condotto aria	Zr	
Accidentalità apertura di compensazione	Zd	3,00
Area apertura di compensazione	Ad	0,0040 m ²
Lunghezza tratto al piede	Lp	1,50 m
Per canne separate		
Lunghezza condotto di compensazione	Lcc	m
Diametro condotto di compensazione	Dcc	mm
Accidentalità condotto di compensazione	Zcc	

Descrizione Camino	Canna Fumaria C1 - P.zza Raffaello, Brindisi		
Tipo Canna	Semplice	Tipo Canale da fumo/aria	Separati
Tipo Gas	Metano	Potenza Nominale media	25000 W
Condotto fumi	Circolare 200 mm	Condotto aria	Circolare 0 mm

Dati Generatori di calore

Piano		Potenza Focolare W	Rendim. Comb. %	Ecc. d'aria %	Port. Fumi kg/s	Temp. Fumi °C	CO ₂ %
6	Nominale	25000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	
5	Nominale	25000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	
4	Nominale	25000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	
3	Nominale	25000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	
2	Nominale	25000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	
1	Nominale	25000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	

Descrizione Camino Canna Fumaria C1 - P.zza Raffaello, Brindisi

Tipo Canna Semplice

Tipo Gas Metano

Condotto fumi Circolare 200 mm

Tipo Canale da fumo/aria Separati

Potenza Nominale media 25000 W

Condotto aria Circolare 0 mm

Dati Condotti Fumi/Aria e Canali Fumi/Aria

Piano	Tratto	Forma	Dimensione mm	% est.	Lungh. m	Altezza m	Spess. mm	Rugos. mm	Res.Term. m ² K/W	Z acc.
6	Condotto Fumi	Circolare	200	0	100	2,50	2,50	27	1,00	0,3800
	Condotto Aria	Circolare	0	0					0,00	
	Canale da Fumo	Circolare	80	0		2,50		1	1,00	0,0001
	Canale d'Aria	Circolare	80	0					1,00	
5	Condotto Fumi	Circolare	200	0	100	3,00	3,00	27	1,00	0,3800
	Condotto Aria	Circolare	0	0					0,00	
	Canale da Fumo	Circolare	80	0		2,50		1	1,00	0,0001
	Canale d'Aria	Circolare	80	0					1,00	
4	Condotto Fumi	Circolare	200	0	100	3,00	3,00	27	1,00	0,3800
	Condotto Aria	Circolare	0	0					0,00	
	Canale da Fumo	Circolare	80	0		2,50		1	1,00	0,0001
	Canale d'Aria	Circolare	80	0					1,00	
3	Condotto Fumi	Circolare	200	0	100	3,00	3,00	27	1,00	0,3800
	Condotto Aria	Circolare	0	0					0,00	
	Canale da Fumo	Circolare	80	0		2,50		1	1,00	0,0001
	Canale d'Aria	Circolare	80	0					1,00	
2	Condotto Fumi	Circolare	200	0	100	1,50	1,50	27	1,00	0,3800
	Condotto Aria	Circolare	0	0					0,00	
	Canale da Fumo	Circolare	80	0		5,00		1	1,00	0,0001
	Canale d'Aria	Circolare	80	0					1,00	
1	Condotto Fumi	Circolare	200	0	100	1,75	1,75	27	1,00	0,3800
	Condotto Aria	Circolare	0	0					0,00	
	Canale da Fumo	Circolare	80	0		2,50		1	1,00	0,0001
	Canale d'Aria	Circolare	80	0					1,00	

Descrizione Camino Canna Fumaria C1 - P.zza Raffaello, Brindisi
 Tipo Canna Semplice Tipo Canale da fumo/aria Separati
 Tipo Gas Metano Potenza Nominale media 25000 W
 Condotto fumi Circolare 200 mm Condotto aria Circolare 0 mm

Z Camino	1,00	Dati Schematici Canne Fumarie e Generatori di calore									
Z ingresso	0,00										
6	Tratto	Lungh. (m)	Altezza (m)	% est.	Forma	Misura (mm)	Spess.(mm)	Rug.(mm)	R.Term.(m²K/W)	Z acc.	
	Cond.Fumi	2,50	2,50	100	Circolare	200	0	27	1,00	0,3800	
	Cond.Aria				Circolare	0	0	0,00			
	Canale Fumo	2,50			Circolare	80	0	1	1,00	0,0001	
	Canale Aria				Circolare	80	0	1,00			
	Condizione funzionamento	Potenza Foc.(W)	Rendim. Comb. %	% Ecc. Aria	Portata Fumi (kg/s)	Temper. Fumi (°C)	CO² %				
5	Nominale	25000	92,0	70	0,0150	138	6,6				
	Minima	12000	91,0	130	0,0097	121					
	Tratto	Lungh. (m)	Altezza (m)	% est.	Forma	Misura (mm)	Spess.(mm)	Rug.(mm)	R.Term.(m²K/W)	Z acc.	
	Cond.Fumi	3,00	3,00	100	Circolare	200	0	27	1,00	0,3800	
	Cond.Aria				Circolare	0	0	0,00			
	Canale Fumo	2,50			Circolare	80	0	1	1,00	0,0001	
4	Canale Aria				Circolare	80	0	1,00			
	Condizione funzionamento	Potenza Foc.(W)	Rendim. Comb. %	% Ecc. Aria	Portata Fumi (kg/s)	Temper. Fumi (°C)	CO² %				
	Nominale	25000	92,0	70	0,0150	138	6,6				
	Minima	12000	91,0	130	0,0097	121					
	Tratto	Lungh. (m)	Altezza (m)	% est.	Forma	Misura (mm)	Spess.(mm)	Rug.(mm)	R.Term.(m²K/W)	Z acc.	
	Cond.Fumi	3,00	3,00	100	Circolare	200	0	27	1,00	0,3800	
3	Cond.Aria				Circolare	0	0	0,00			
	Canale Fumo	2,50			Circolare	80	0	1	1,00	0,0001	
	Canale Aria				Circolare	80	0	1,00			
	Condizione funzionamento	Potenza Foc.(W)	Rendim. Comb. %	% Ecc. Aria	Portata Fumi (kg/s)	Temper. Fumi (°C)	CO² %				
	Nominale	25000	92,0	70	0,0150	138	6,6				
	Minima	12000	91,0	130	0,0097	121					
2	Tratto	Lungh. (m)	Altezza (m)	% est.	Forma	Misura (mm)	Spess.(mm)	Rug.(mm)	R.Term.(m²K/W)	Z acc.	
	Cond.Fumi	1,50	1,50	100	Circolare	200	0	27	1,00	0,3800	
	Cond.Aria				Circolare	0	0	0,00			
	Canale Fumo	5,00			Circolare	80	0	1	1,00	0,0001	
	Canale Aria				Circolare	80	0	1,00			
	Condizione funzionamento	Potenza Foc.(W)	Rendim. Comb. %	% Ecc. Aria	Portata Fumi (kg/s)	Temper. Fumi (°C)	CO² %				
1	Nominale	25000	92,0	70	0,0150	138	6,6				
	Minima	12000	91,0	130	0,0097	121					
	Tratto	Lungh. (m)	Altezza (m)	% est.	Forma	Misura (mm)	Spess.(mm)	Rug.(mm)	R.Term.(m²K/W)	Z acc.	
	Cond.Fumi	1,75	1,75	100	Circolare	200	0	27	1,00	0,3800	
	Cond.Aria				Circolare	0	0	0,00			
	Canale Fumo	2,50			Circolare	80	0	1	1,00	0,0001	
	Canale Aria				Circolare	80	0	1,00			
	Condizione funzionamento	Potenza Foc.(W)	Rendim. Comb. %	% Ecc. Aria	Portata Fumi (kg/s)	Temper. Fumi (°C)	CO² %				
	Nominale	25000	92,0	70	0,0150	138	6,6				
	Minima	12000	91,0	130	0,0097	121					

Separati

Separati

25000 W
Circular, 0 mm

Circolare U mini

Verifica n.1. Tutti gli apparecchi accesi e funzionanti alle condizioni di massima potenza (T.est.=20°C)

Verifiche di funzionamento	UM	Simb	Piani	Base	1	2	3	4	5	6	7	8
Pressione Tiraggio	Pa	<i>Pd</i>			9,68	7,57	6,47	3,31	1,12	0,13		
Pressione Richiesta	Pa	<i>Pmin</i>			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Temperatura Sbocco	°C	<i>Tsb</i>								63,8		

Separati

25000 W

Circolare 0 mm

na potenza (T.est.=

Verifica n.2. Solo l'apparecchio al piano più basso, funzionante nelle condizioni di minima potenza (T.est.=20°C)

[illegible]

Separati
25000 W
Circolare 0 mm

1000

[illegible]

Separati

25000 W

Circolare 0 mm

ma potenza (T.est.

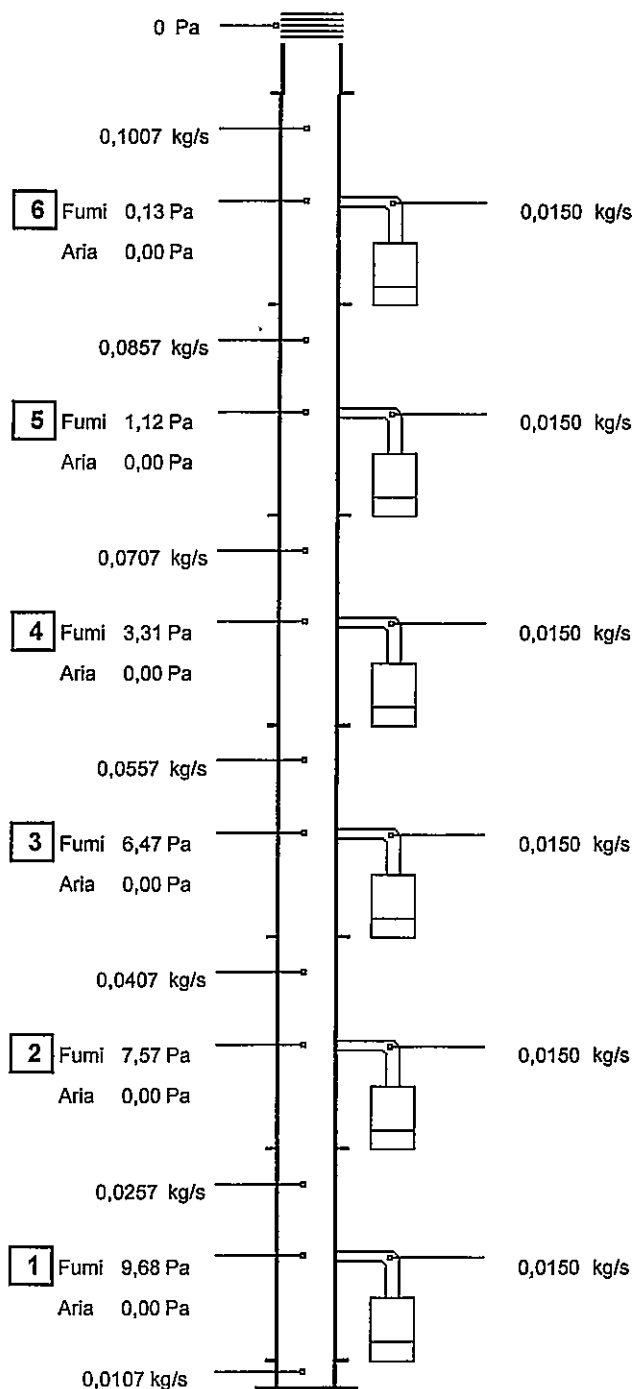
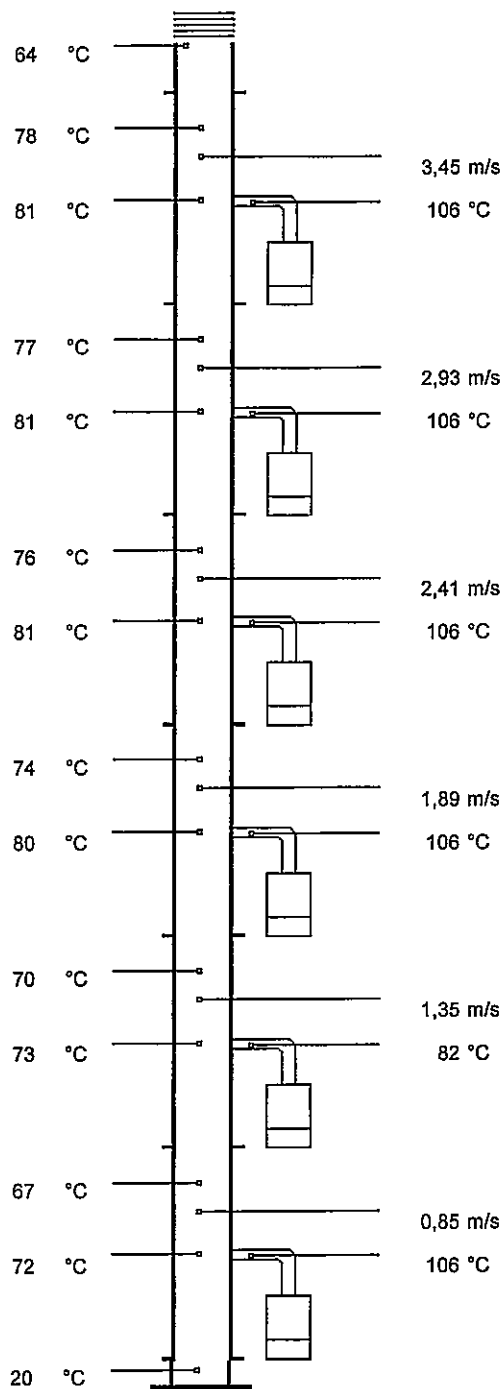
Verifica n.4. Solo l'apparecchio al piano più basso, funzionante nelle condizioni di massima potenza (T.est.=0°C)

Verifiche di funzionamento	UM	Simb	Piani	Base	1	2	3	4	5	6	7	8
Pressione Tiraggio	Pa	<i>Pd</i>			24,82	21,65	18,77	13,31	8,25	3,55		
Pressione Richiesta	Pa	<i>Pmin</i>			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Temperatura Sbocco	°C	<i>Tsb</i>								23,7		

Descrizione Camino	Canna Fumaria C1 - P.zza Raffaello, Brindisi		
Tipo Canna	Semplice	Tipo Canale da fumo/aria	
Tipo Gas	Metano	Potenza Nominale media	25000 W
Condotto fumi	Circolare 200 mm	Condotto aria	Circolare 0 mm

Dati Calcolo

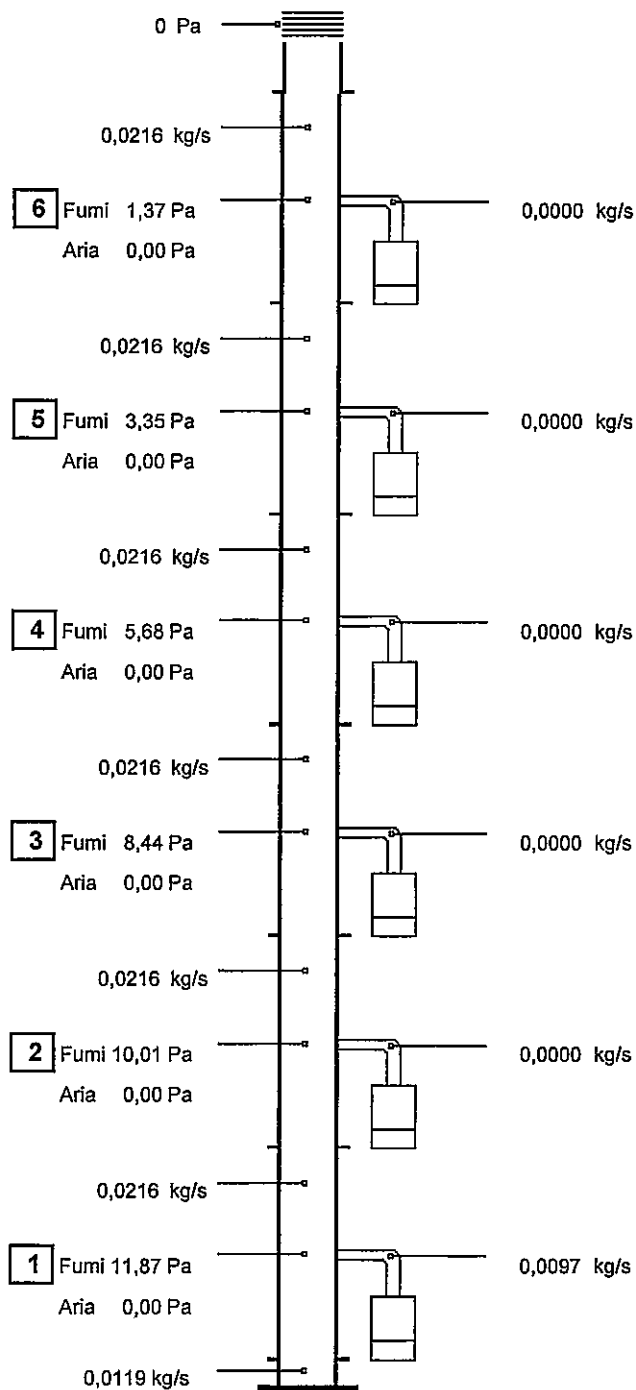
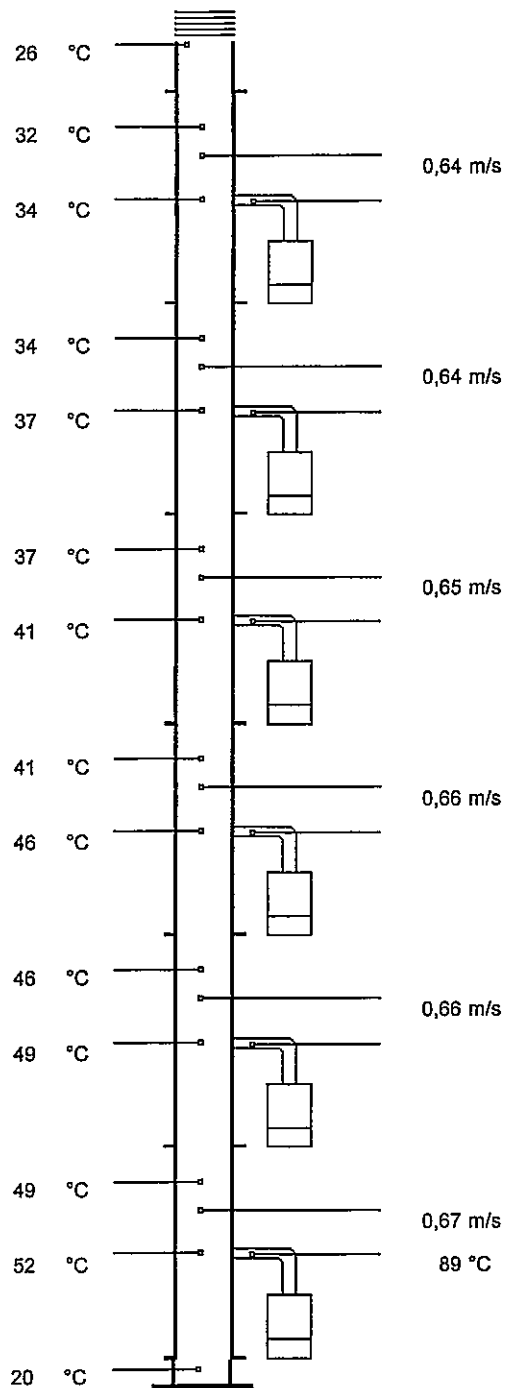
Ver. 1. Tutti gli apparecchi accesi e funzionanti alle condizioni di massima potenza (T.est.=20°C)

PRESSIONI - PORTATA**VELOCITA' - TEMPERATURE**

Descrizione Camino	Canna Fumaria C1 - P.zza Raffaello, Brindisi	
Tipo Canna	Semplice	Tipo Canale da fumo/aria
Tipo Gas	Metano	Potenza Nominale media
Condotto fumi	Circolare 200 mm	25000 W
		Condotto aria
		Circolare 0 mm

Dati Calcolo

Ver. 2.Solo l'apparecchio al piano più basso, funzionante nelle condizioni di minima potenza (T.est.=20°C)

PRESSIONI - PORTATA**VELOCITA' - TEMPERATURE**

Descrizione Camino Canna Fumaria C1 - P.zza Raffaello, Brindisi

Tipo Canna Semplice

Tipo Canale da fumo/aria

Tipo Gas Metano

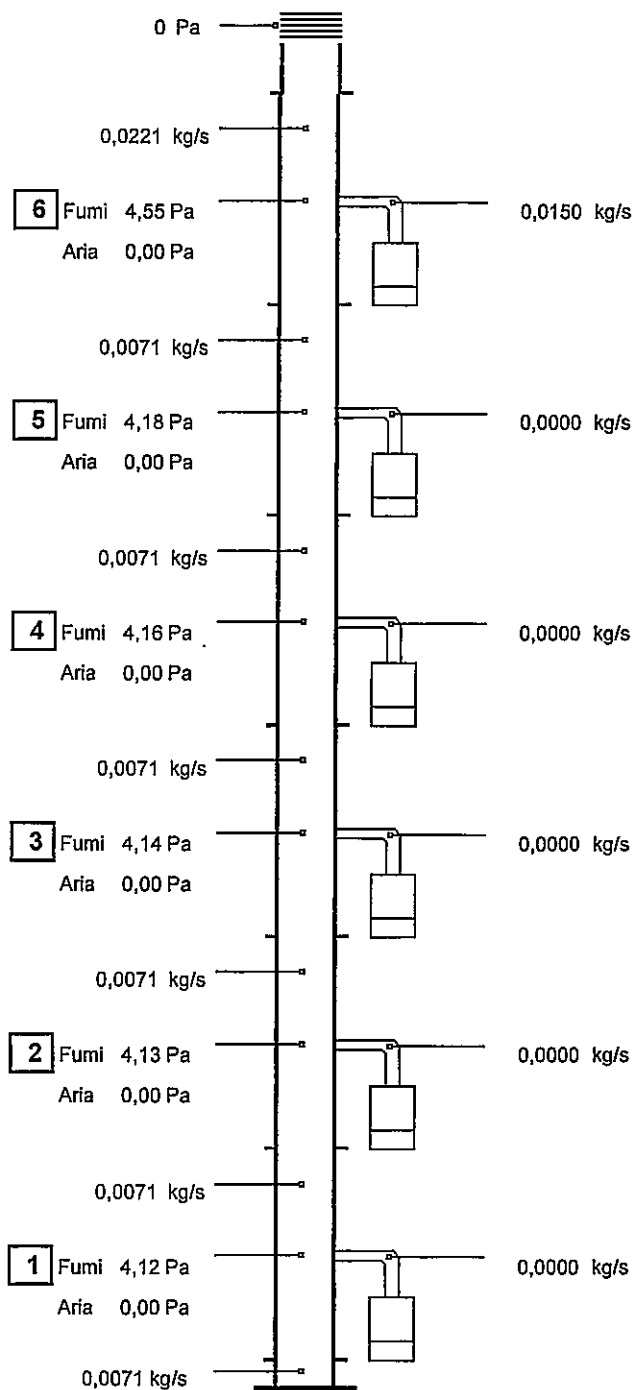
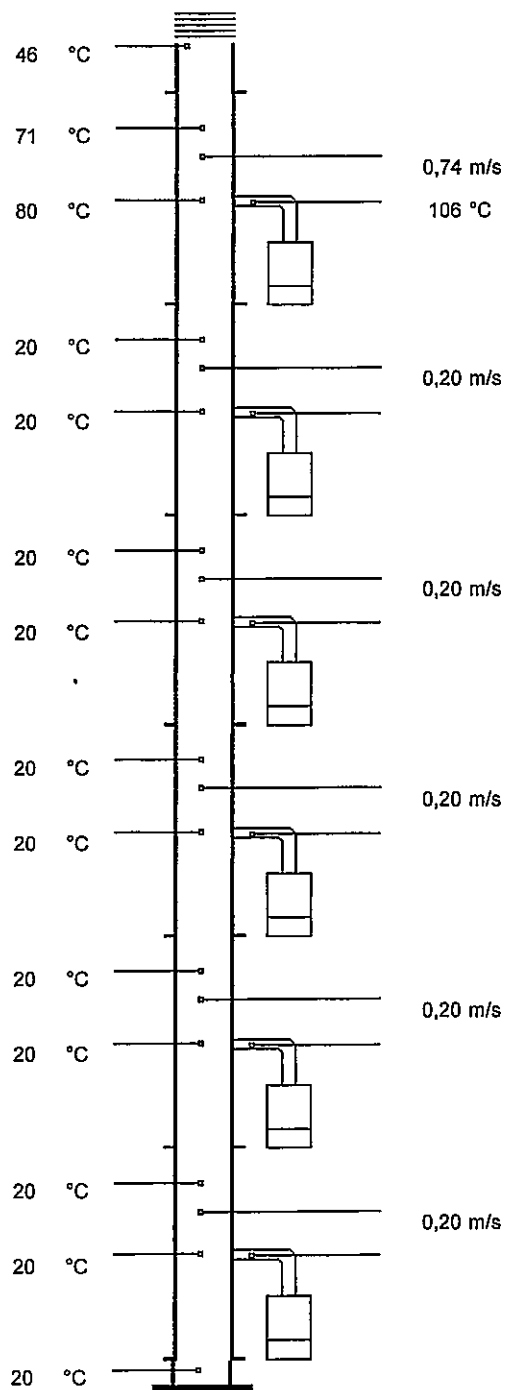
Potenza Nominale media 25000 W

Condotto fumi Circolare 200 mm

Condotto aria Circolare 0 mm

Dati Calcolo

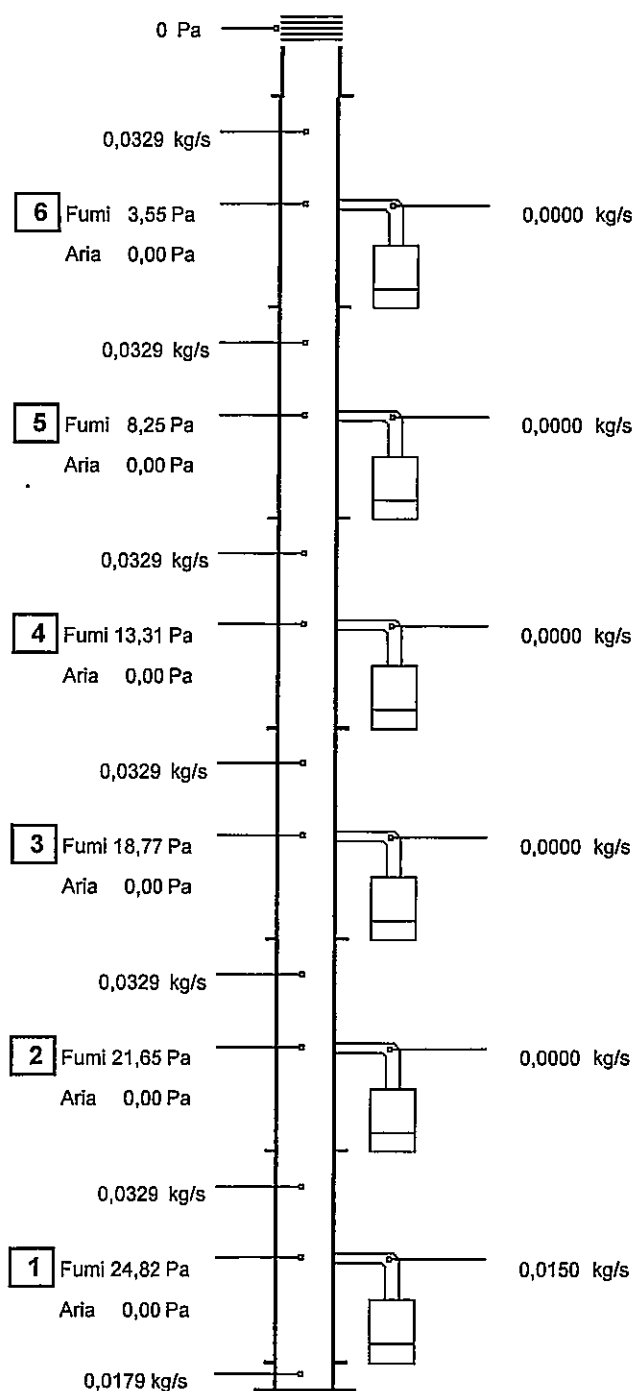
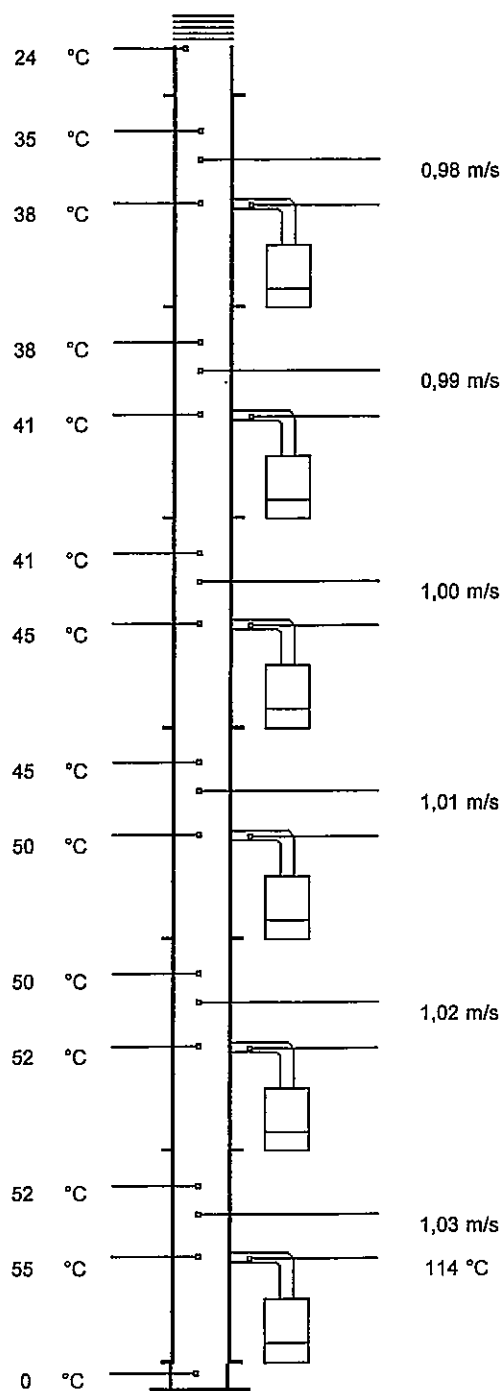
Ver. 3. Solo l'apparecchio al piano più alto, funzionante nelle condizioni di massima potenza (T.est.=20°C)

PRESSIONI - PORTATA**VELOCITA' - TEMPERATURE**

Descrizione Camino	Canna Fumaria C1 - P.zza Raffaello, Brindisi	
Tipo Canna	Semplice	Tipo Canale da fumo/aria
Tipo Gas	Metano	Potenza Nominale media 25000 W
Condotto fumi	Circolare 200 mm	Condotto aria Circolare 0 mm

Dati Calcolo

Ver. 4. Solo l'apparecchio al piano più basso, funzionante nelle condizioni di massima potenza (T.est.=0°C)

PRESSIONI - PORTATA**VELOCITA' - TEMPERATURE**

Descrizione Camino	Canna Fumaria C1 - P.zza Raffaello, Brindisi			Tipo Canale da fumo/aria	Separati
Tipo Canna	Semplice			Potenza Nominale media	25000 W
Tipo Gas	Metano			Condotto aria	Circolare 0 mm
Condotto fumi	Circolare 200 mm				

Verifiche di Funzionamento

- Ver 1. Tutti gli apparecchi accesi e funzionanti alle condizioni di massima potenza (T.est.=20°C)
 Ver 2. Solo l'apparecchio al piano più basso, funzionante nelle condizioni di minima potenza (T.est.=20°C)
 Ver 3. Solo l'apparecchio al piano più alto, funzionante nelle condizioni di massima potenza (T.est.=20°C)
 Ver 4. Solo l'apparecchio al piano più basso, funzionante nelle condizioni di massima potenza (T.est.= 0°C)

Piano	Verifica 1			Verifica 2			Verifica 3			Verifica 4 A			Verifica 4 B		
	Pr.Tir Pa	Pr.min Pa		Pr.Tir Pa	Pr.min Pa		Pr.Tir Pa	Pr.min Pa		Vel.F. m/s	Vel.min m/s		Condotto Fumi T sboc. T min °C °C		
6	0,13	0,00	+	1,37	0,00	+	4,55	0,00	+	0,98	0,67	+	23,7		+
5	1,12	0,00	+	3,35	0,00	+	4,18	0,00	+	0,99	0,67	+			
4	3,31	0,00	+	5,68	0,00	+	4,16	0,00	+	1,00	0,67	+			
3	6,47	0,00	+	8,44	0,00	+	4,14	0,00	+	1,01	0,67	+			
2	7,57	0,00	+	10,01	0,00	+	4,13	0,00	+	1,02	0,67	+			
1	9,68	0,00	+	11,87	0,00	+	4,12	0,00	+	1,03	0,67	+			
	POSITIVA			POSITIVA			POSITIVA			POSITIVA			POSITIVA		

Controlli di conformità alla Norma UNI 10641

CONTROLLO	U.M.	Valori	Riferimento	Verifica
Potenza Nominale Massima	W	25000		+
Scarto di Potenza Nominale	%	0	<= 30	+
Numero di Piani collegati		6	<= 8/6	+
Altezza Ultimo Tratto	m	2,5	>= 2,0	+
Velocità massima	m/s	3,5	<= 7,0	+
per canne rettangolari :				
Condotto Fumi Lato A / Lato B			<= 1,5	+
Condotto Aria Lato A / Lato B			<= 1,5	+