

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

5

Canna Fumaria C6

Il Progettista

Dott. Ing. Cesare ARGENTIERI



Committente STE.MAR. COSTRUZIONI srl

Via Europa 130
73021 CALIMERA (LE)
C.F. e P.IVA 04240470758



Data 07/11/2013

File: Server/Studio/CannaFumarie P.zza Raffaello/C6

**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 C6 - P.zza Raffaello, Brindisi			
Altitudine Località	0	m		
Temperatura min. invernale	0	°C		
Fattore di Sicurezza Se	1,20			
Numero di piani totale	7			
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)	23000 W			

Accidentalità comignolo	Zq	1,00
Accidentalità imbocco condotto aria	Zr	
Accidentalità apertura di compensazione	Zd	3,00
Area apertura di compensazione	Ad	0,0020 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 C6 - P.zza Raffaello, Brindisi		
Tipo Canna	Semplice	Tipo Canale da fumo/aria	Separati
Tipo Gas	Metano	Potenza Nominale media	23000 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 %
7	Nominale	23000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	
6	Nominale	23000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	
5	Nominale	23000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	
4	Nominale	23000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	
3	Nominale	23000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	
2	Nominale	23000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	
1	Nominale	23000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	

Descrizione Camino	Canna Fumaria C6 - P.zza Raffaello, Brindisi		
Tipo Canna	Semplice	Tipo Canale da fumo/aria	Separati
Tipo Gas	Metano	Potenza Nominale media	23000 W
Condotto fumi	Circolare 200 mm	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.
7	Condotto Fumi	Circolare	200	0	100	3,50	3,50	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	
6	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	
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 C6 - P.zza Raffaello, Brindisi

Tipo Canna

Semplice

Tipo Canale da fumo/aria

Separati

Tipo Gas

Metano

Potenza Nominale media

23000 W

Condotto fumi

Circolare 200 mm

Condotto aria

Circolare 0 mm

Z Camino

1,00

Z ingresso

0,00

Dati Schematici Canne Fumarie e Generatori di calore

Tratto	Lungh. (m)	Altezza (m)	% est.	Forma	Misura (mm)	Spess.(mm)	Rug.(mm)	R.Term.(m²K/W)	Z acc.
Cond.Fumi	3,50	3,50	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 %
Nominale	23000	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
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	23000	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
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	23000	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
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	23000	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
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	23000	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	1,50	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 %
Nominale	23000	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.
--------	------------	-------------	--------	-------	-------------	------------	----------	----------------	--------

Descrizione Camino
Tipo Canna
Tipo Gas
Condotto fumi

Canna Fumaria C6 - P.zza Raffaello, Brindisi

Semplice

Metano

Circolare 200 mm

Tipo Canale da fumo/aria

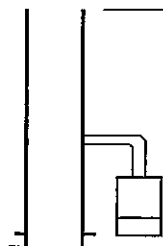
Potenza Nominale media

Condotto aria

Separati

23000 W

Circolare 0 mm



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	23000	92,0	70		0,0150	138	6,6		
Minima	12000	91,0	130		0,0097	121			

Separati
23000 W
Circolare 0 mm

[illegible]

Separati
23000 W
Circolare 0 mm

[illegible]

Separati

Separati

23000 W

Circolare 0 mm

Verifica n.3. Solo l'apparecchio al piano più alto, funzionante nelle condizioni di massima potenza ($T_{est.}=20^{\circ}C$)

[illegible]

Separati

23000 W

Circolare 0 mm

ma potenza (T-test

Verifica n.4. Solo l'apparecchio al piano più basso, funzionante nelle condizioni di massima potenza ($T_{est}=0^{\circ}C$)

[illegible]

Descrizione Camino Canna Fumaria C6 - P.zza Raffaello, Brindisi

Tipo Canna Semplice

Tipo Canale da fumo/aria

Tipo Gas

Metano

Potenza Nominale media. 23000 W

Condotto fumi

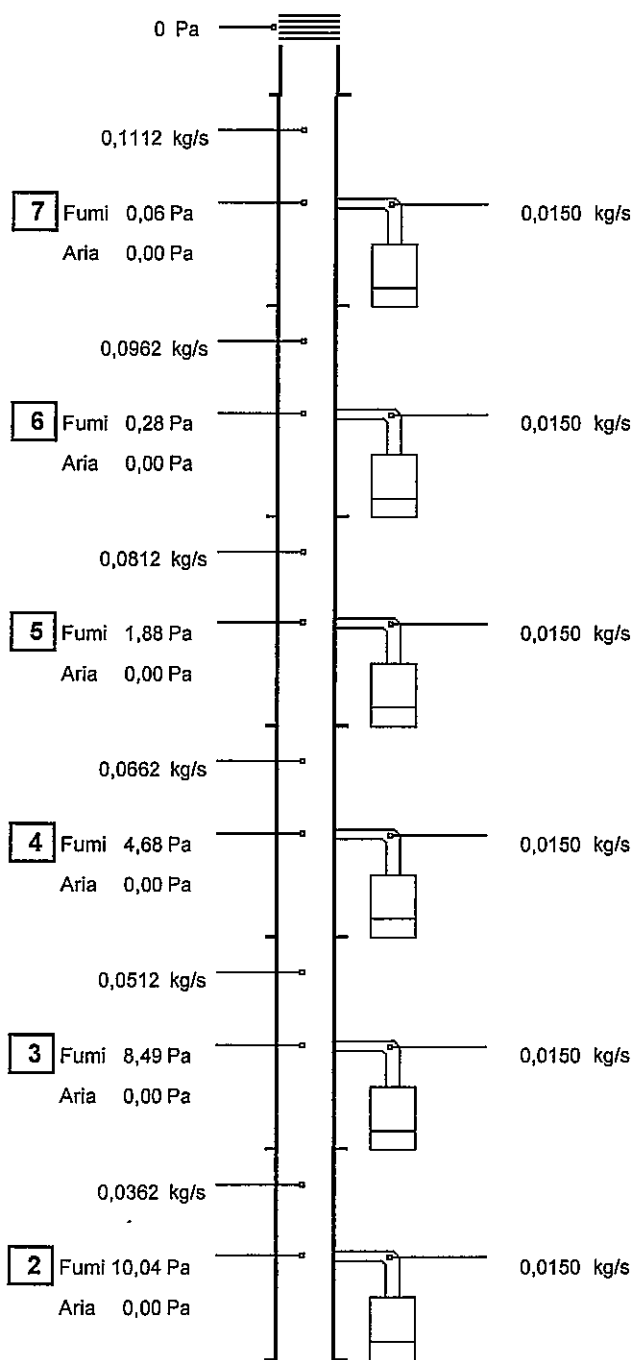
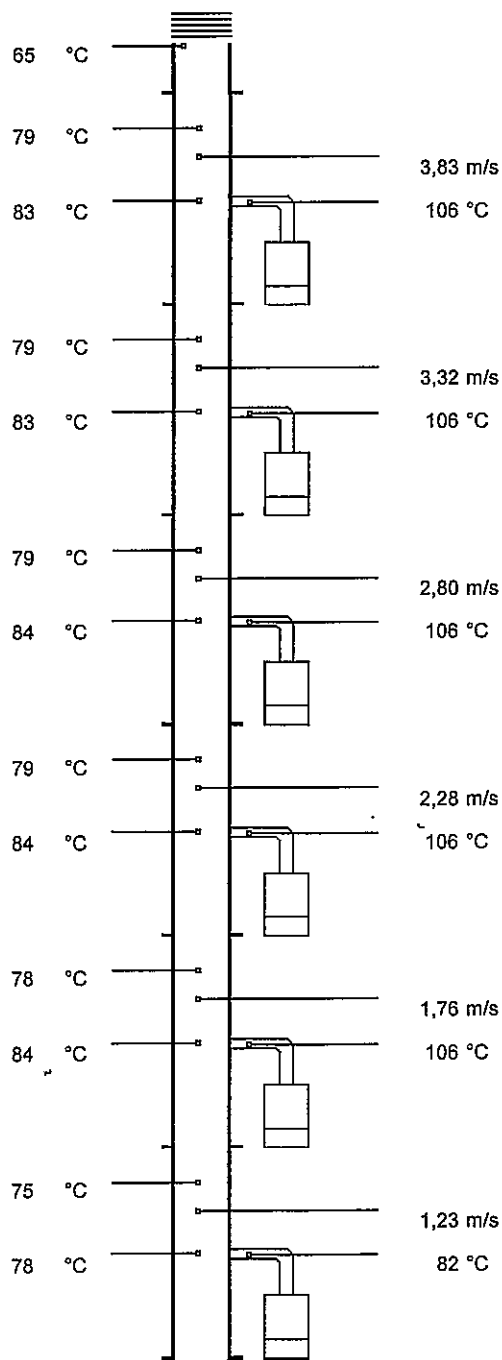
Circolare 200 mm

Condotto aria

Circolare 0 mm

Dati Calcolo

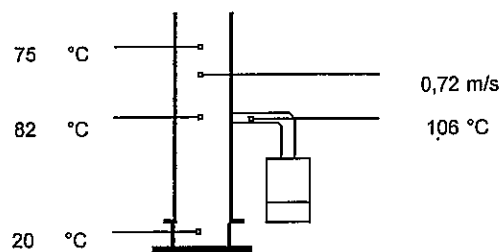
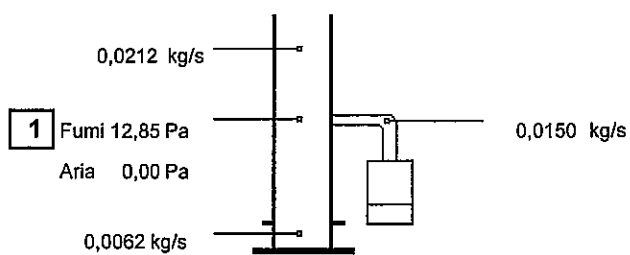
Ver. 1. Tutti gli apparecchi accesi e funzionanti alle condizioni di massima potenza (T.est.=20°C)

PRESSIONI - PORTATA**VELOCITA' - TEMPERATURE**

Descrizione Camino	Canna Fumaria C6 - P.zza Raffaello, Brindisi	
Tipo Canna	Semplice	Tipo Canale da fumo/aria
Tipo Gas	Metano	Potenza Nominale media 23000 W
Condotto fumi	Circolare 200 mm	Condotto aria Circolare 0 mm

Dati Calcolo

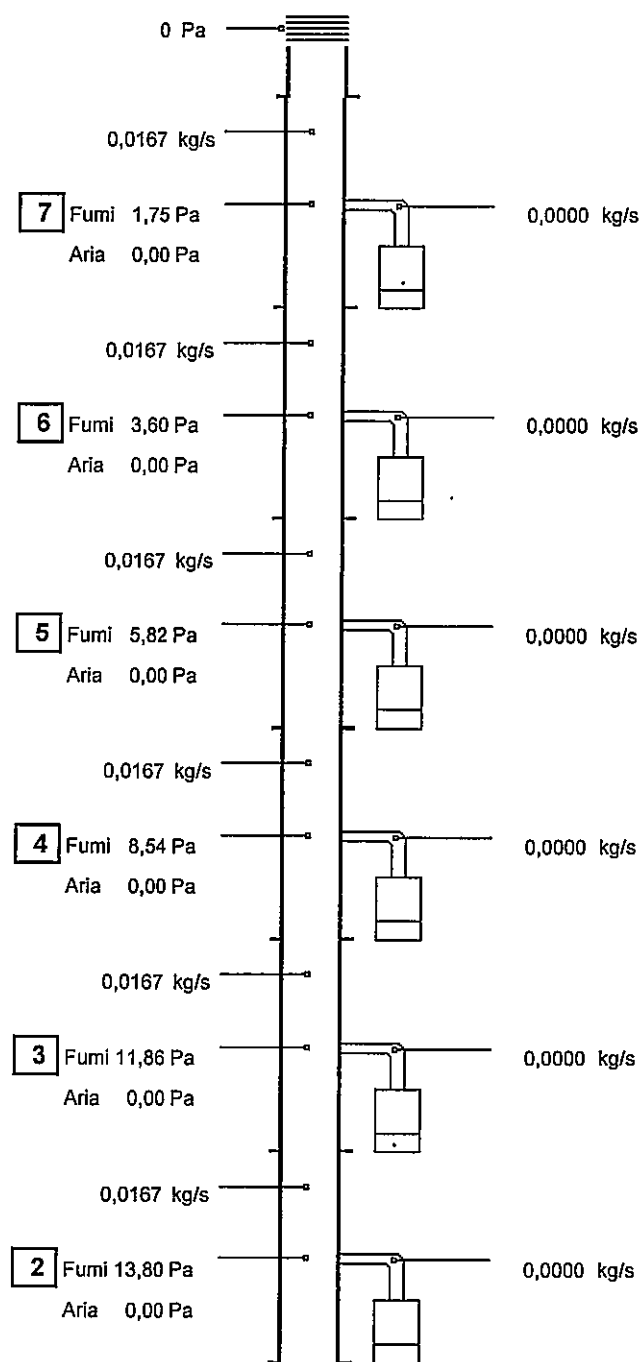
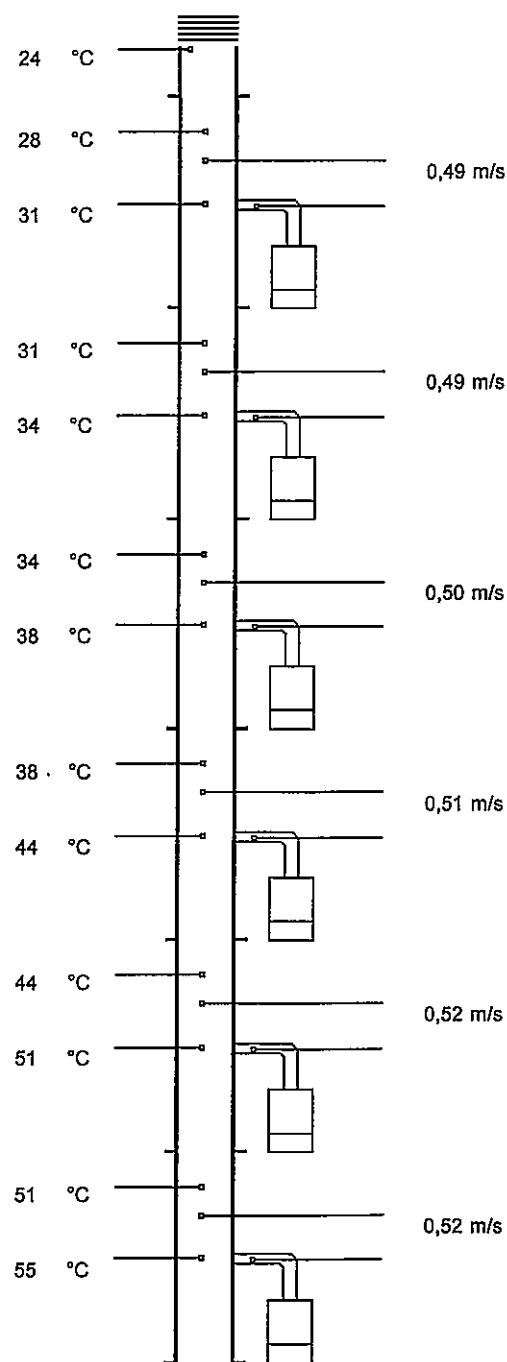
Ver. 1. Tutti gli apparecchi accesi e funzionanti alle condizioni di massima potenza (T.est.=20°C)



Descrizione Camino	Canna Fumaria C6 - P.zza Raffaello, Brindisi		
Tipo Canna	Semplice	Tipo Canale da fumo/aria	
Tipo Gas	Metano	Potenza Nominale media	23000 W
Condotto fumi	Circolare 200 mm	Condotto aria	Circolare 0 mm

Dati Calcolo

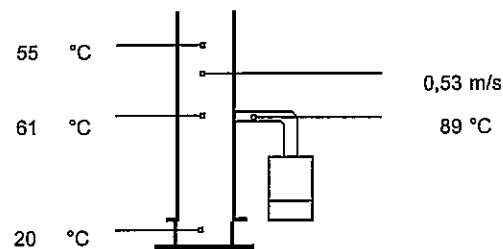
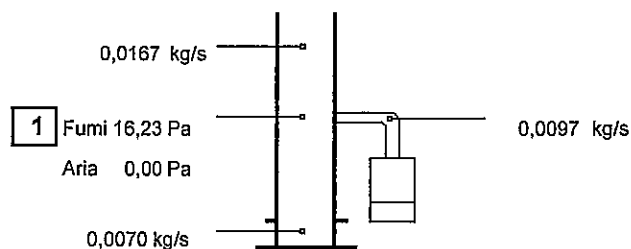
Ver. 2.Solo l'apparecchio al piano più basso, funzionante nelle condizioni di minima potenza (T.est.=20°C)

*** PRESSIONI - PORTATA****VELOCITA' - TEMPERATURE**

Descrizione Camino	Canna Fumaria C6 - P.zza Raffaello, Brindisi		
Tipo Canna	Semplice	Tipo Canale da fumo/aria	
Tipo Gas	Metano	Potenza Nominale media	23000 W
Condotto fumi	Circolare 200 mm	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)



Descrizione Camino Canna Fumaria C6 - P.zza Raffaello, Brindisi

Tipo Canna Semplice

Tipo Canale da fumo/aria

Tipo Gas Metano

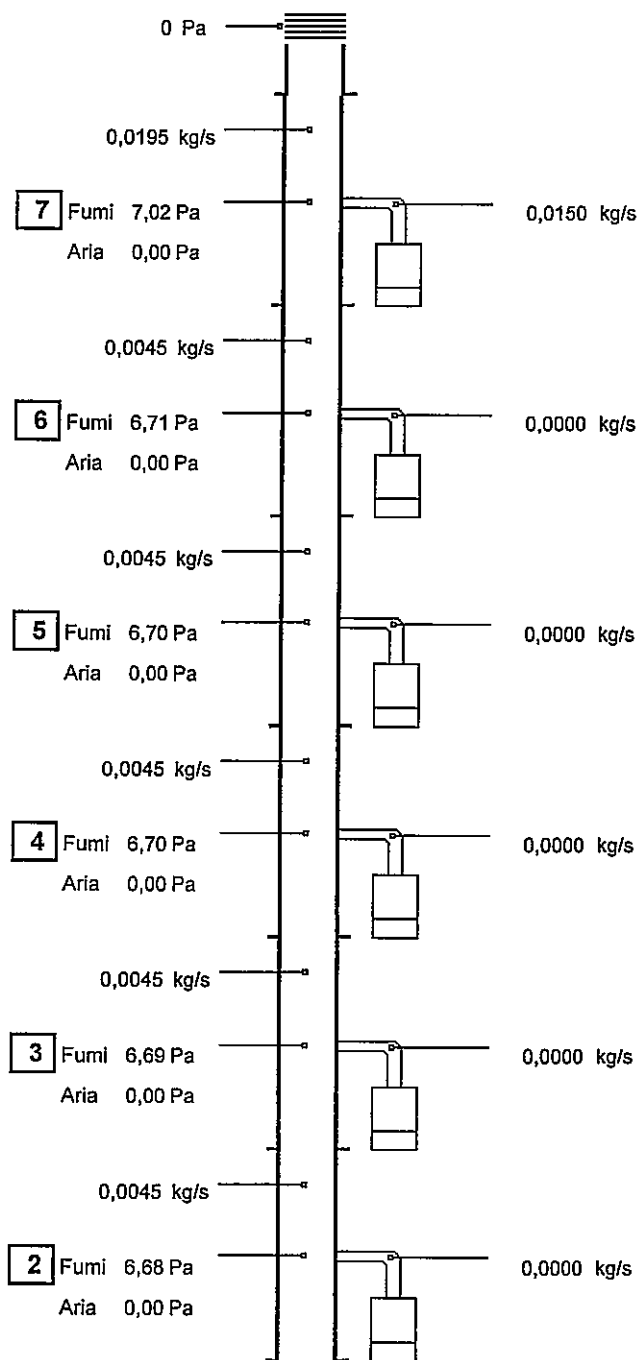
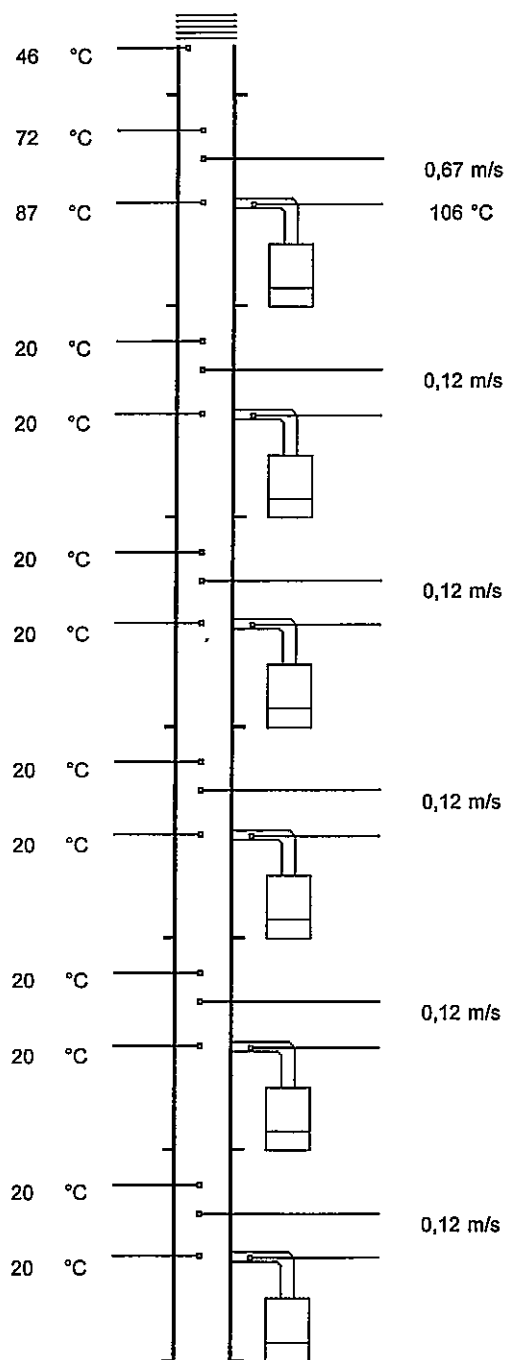
Potenza Nominale media 23000 W

Condotto fumi Circolare 200 mm

Condotto aria Circolare 0 mm

Dati Calcolo

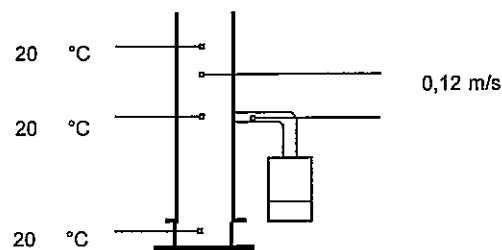
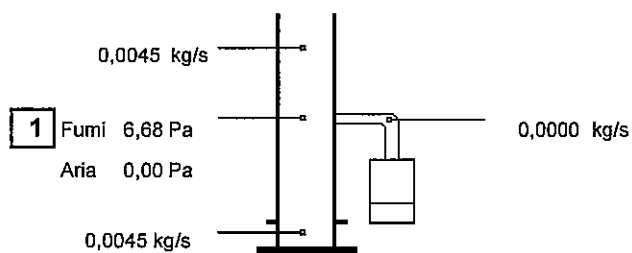
Ver. 3. Solo l'apparecchio al piano più alto, funzionante nelle condizioni di massima potenza (T.est.=20°C)

PRESSIONI - PORTATA**VELOCITA' - TEMPERATURE**

Descrizione Camino	Canna Fumaria C6 - P.zza Raffaello, Brindisi		
Tipo Canna	Semplice	Tipo Canale da fumo/aria	
Tipo Gas	Metano	Potenza Nominale media	23000 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)



Descrizione Camino Canna Fumaria C6 - P.zza Raffaello, Brindisi

Tipo Canna Semplice

Tipo Canale da fumo/aria

Tipo Gas

Metano

Potenza Nominale media 23000 W

Condotto fumi

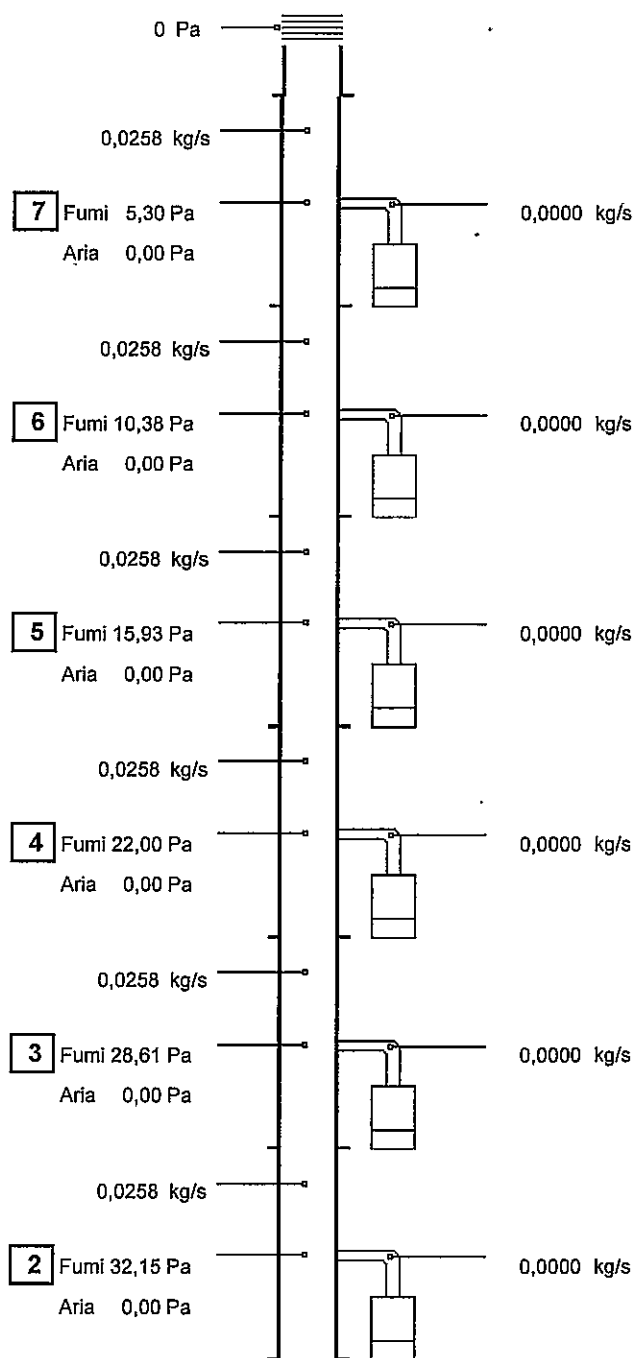
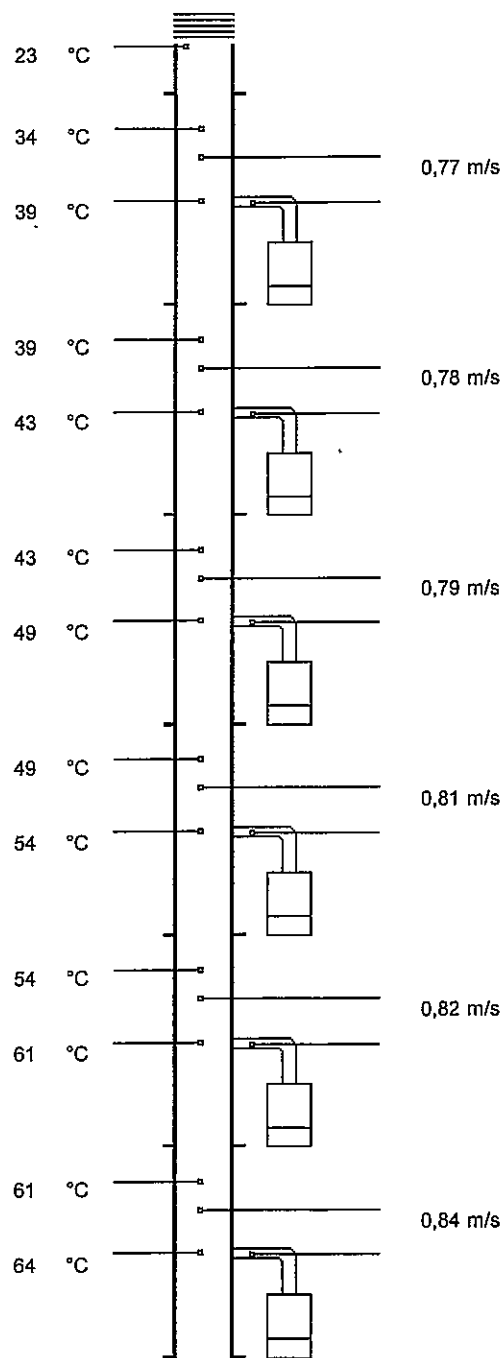
Circolare 200 mm

Condotto aria

Circolare 0 mm

Dati Calcolo

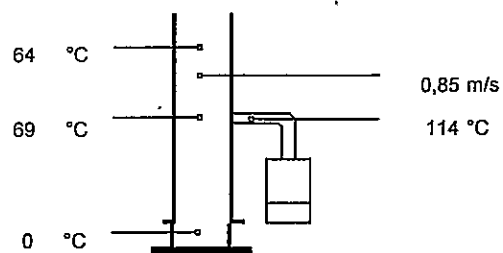
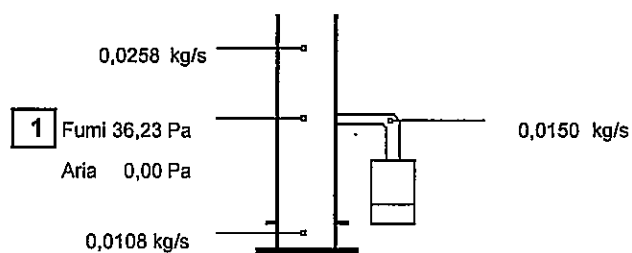
Ver. 4.Solo l'apparecchio al piano più basso, funzionante nelle condizioni di massima potenza (T.est.=0°C)

PRESSIONI - PORTATA**VELOCITA' - TEMPERATURE**

Descrizione Camino	Canna Fumaria C6 - P.zza Raffaello, Brindisi	
Tipo Canna	Semplice	Tipo Canale da fumo/aria
Tipo Gas	Metano	Potenza Nominale media 23000 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)



Descrizione Camino	Canna Fumaria C6 - P.zza Raffaello, Brindisi			Tipo Canale da fumo/aria	Separati
Tipo Canna	Semplice			Potenza Nominale media	23000 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	
7	0,06	0,00	+	1,75	0,00	+	7,02	0,00	+	0,77	0,67	+	22,9	+
6	0,28	0,00	+	3,60	0,00	+	6,71	0,00	+	0,78	0,67	+		
5	1,88	0,00	+	5,82	0,00	+	6,70	0,00	+	0,79	0,67	+		
4	4,68	0,00	+	8,54	0,00	+	6,70	0,00	+	0,81	0,67	+		
3	8,49	0,00	+	11,86	0,00	+	6,69	0,00	+	0,82	0,67	+		
2	10,04	0,00	+	13,80	0,00	+	6,68	0,00	+	0,84	0,67	+		
1	12,85	0,00	+	16,23	0,00	+	6,68	0,00	+	0,85	0,67	+		
	POSITIVA			POSITIVA			POSITIVA			POSITIVA			POSITIVA	

Controlli di conformità alla Norma UNI 10641

CONTROLLO	U.M.	Valori	Riferimento	Verifica
Potenza Nominale Massima	W	23000		+
Scarto di Potenza Nominale	%	0	<= 30	+
Numero di Piani collegati		7	<= 8/6	+
Altezza Ultimo Tratto	m	3,5	>= 2,0	+
Velocità massima	m/s	3,8	<= 7,0	+
per canne rettangolari :				
Condotto Fumi Lato A / Lato B			<= 1,5	+
Condotto Aria Lato A / Lato B			<= 1,5	+