

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

4

Canna Fumaria C5

Il Progettista

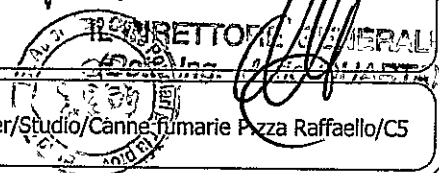
Dott. Ing. Cesare ARGENTIERI



Committente

STELMAR. COSTRUZIONI srl

Via Europa, 130
73021 CALIMERA (LE)
C.F. e R.I.A. 04340420758



Data 07/11/2013

File: Server/Studio/Canna Fumarie Piazza Raffaello/C5

**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 C5 - 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)	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 C5 - 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 %
7	Nominale	25000	92,0	70	0,0150	138	6,6
	minima	12000	91,0	130	0,0097	121	
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 C5 - P.zza Raffaello, Brindisi	
Tipo Canna	Semplice	Tipo Canale da fumo/aria
Tipo Gas	Metano	Potenza Nominale media
Condotta fumi	Circolare 200 mm	Condotta aria
		Separati 25000 W 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. m²K/W	Z acc.
7	Condotta Fumi	Circolare	200	0	100	6,00	6,00	27	1,00	0,3800
	Condotta 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	Condotta Fumi	Circolare	200	0	100	3,00	3,00	27	1,00	0,3800
	Condotta 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	Condotta Fumi	Circolare	200	0	100	3,00	3,00	27	1,00	0,3800
	Condotta 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	Condotta Fumi	Circolare	200	0	100	3,00	3,00	27	1,00	0,3800
	Condotta 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	Condotta Fumi	Circolare	200	0	100	3,00	3,00	27	1,00	0,3800
	Condotta 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	Condotta Fumi	Circolare	200	0	100	3,00	3,00	27	1,00	0,3800
	Condotta 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		
1	Condotta Fumi	Circolare	200	0	100	3,00	3,00	27	1,00	0,3800
	Condotta 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 C5 - 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	Tratto	Lungh. (m)	Altezza (m)	% est.	Forma	Misura (mm)		Spess.(mm)	Rug.(mm)	R.Term.(m²K/W) Z acc.
		Cond.Fumi	6,00	6,00	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	Potenza	Rendim.	% Ecc.		Portata	Temper.	CO²		
		funzionamento	Foc.(W)	Comb. %	Aria		Fumi (kg/s)	Fumi (°C)	%		
		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
		Canale Aria				Circolare	80	0		1,00	
		Condizione	Potenza	Rendim.	% Ecc.		Portata	Temper.	CO²		
		funzionamento	Foc.(W)	Comb. %	Aria		Fumi (kg/s)	Fumi (°C)	%		
		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
		Canale Aria				Circolare	80	0		1,00	
		Condizione	Potenza	Rendim.	% Ecc.		Portata	Temper.	CO²		
		funzionamento	Foc.(W)	Comb. %	Aria		Fumi (kg/s)	Fumi (°C)	%		
		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
		Canale Aria				Circolare	80	0		1,00	
		Condizione	Potenza	Rendim.	% Ecc.		Portata	Temper.	CO²		
		funzionamento	Foc.(W)	Comb. %	Aria		Fumi (kg/s)	Fumi (°C)	%		
		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
		Canale Aria				Circolare	80	0		1,00	
		Condizione	Potenza	Rendim.	% Ecc.		Portata	Temper.	CO²		
		funzionamento	Foc.(W)	Comb. %	Aria		Fumi (kg/s)	Fumi (°C)	%		
		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
		Canale Aria				Circolare	80	0		1,00	
		Condizione	Potenza	Rendim.	% Ecc.		Portata	Temper.	CO²		
		funzionamento	Foc.(W)	Comb. %	Aria		Fumi (kg/s)	Fumi (°C)	%		
		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
		Canale Aria				Circolare	80	0		1,00	
		Condizione	Potenza	Rendim.	% Ecc.		Portata	Temper.	CO²		
		funzionamento	Foc.(W)	Comb. %	Aria		Fumi (kg/s)	Fumi (°C)	%		
		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
		Canale Aria				Circolare	80	0		1,00	
		Condizione	Potenza	Rendim.	% Ecc.		Portata	Temper.	CO²		
		funzionamento	Foc.(W)	Comb. %	Aria		Fumi (kg/s)	Fumi (°C)	%		
		Nominale	25000	92,0	70		0,0150	138	6,6		
		Minima	12000	91,0	130		0,0097	121			

Descrizione Camino Canna Fumaria C5 - P.zza Raffaello, Brindisi

Tipo Canna

Semplice

Tipo Canale da fumo/aria

Separati

Tipo Gas

Metano

Potenza Nominale media

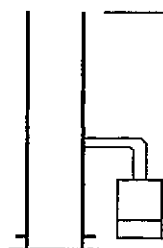
25000 W

Condotto fumi

Circolare 200 mm

Condotto aria

Circolare 0 mm



1

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	Potenza	Rendim.	% Ecc.		Portata	Temper.	CO ²		
funzionamento	Foc.(W)	Comb. %	Aria		Fumi (kg/s)	Fumi (°C)	%		
Nominale	25000	92,0	70		0,0150	138	6,6		
Minima	12000	91,0	130		0,0097	121			

Separati

25000 W

Circolare 0 mm

(T_{est} = 20°C)

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

[illegible]

Separati

25000 W

Circolare 0 mm

la potenza (T.est.=

Verifica n.2. Solo l'apparecchio al piano più basso, funzionante nelle condizioni di minima potenza ($T_{est}=20^{\circ}C$)

[illegible]

Senarati

25000 W

Circolare 0 mm

la potenza (T.est.=

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

[illegible]

Separati

25000 W

Circolare

ma potenza

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

[illegible]

Descrizione Camino Canna Fumaria C5 - P.zza Raffaello, Brindisi

Tipo Canna

Semplice

Tipo Canale da fumo/aria

Tipo Gas

Metano

Potenza Nominale media 25000 W

Condotto fumi

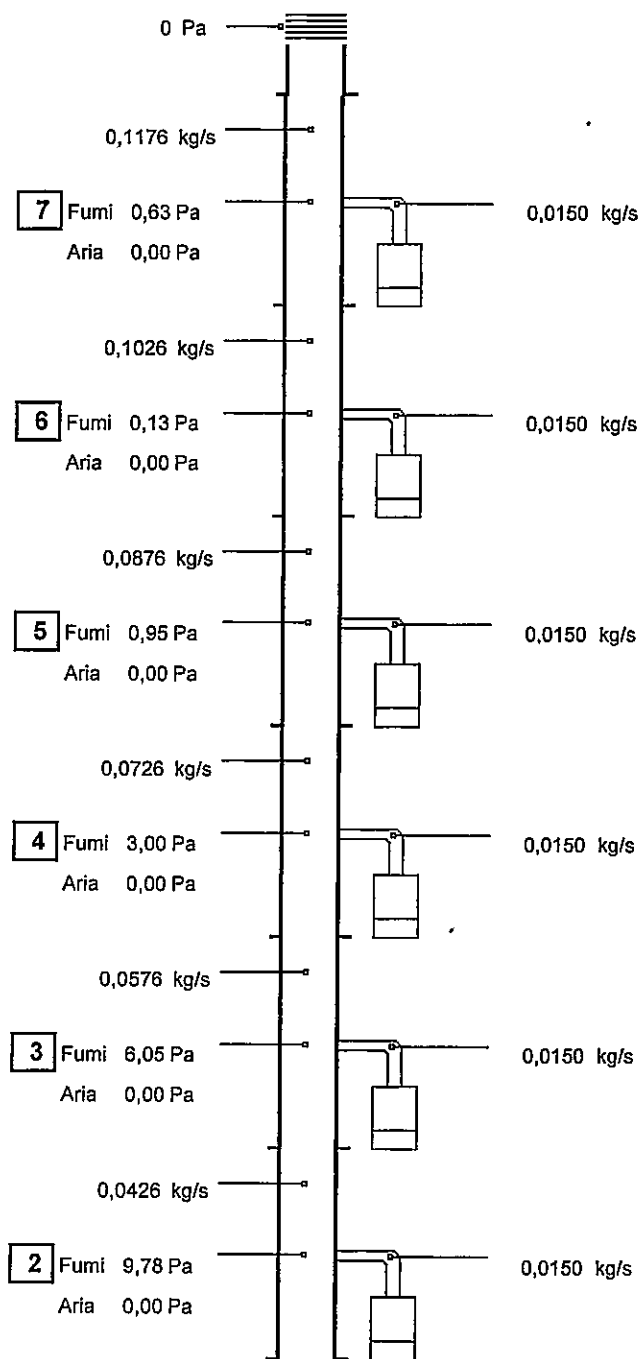
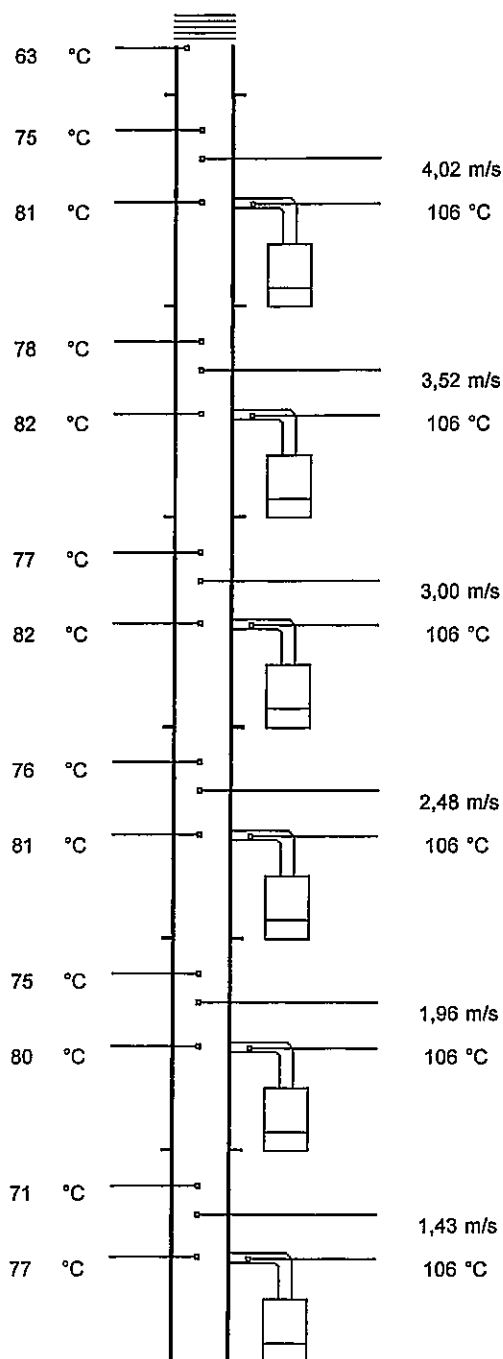
Circolare 200 mm

Condotto aria

Circolare 0 mm

Dati Calcolo

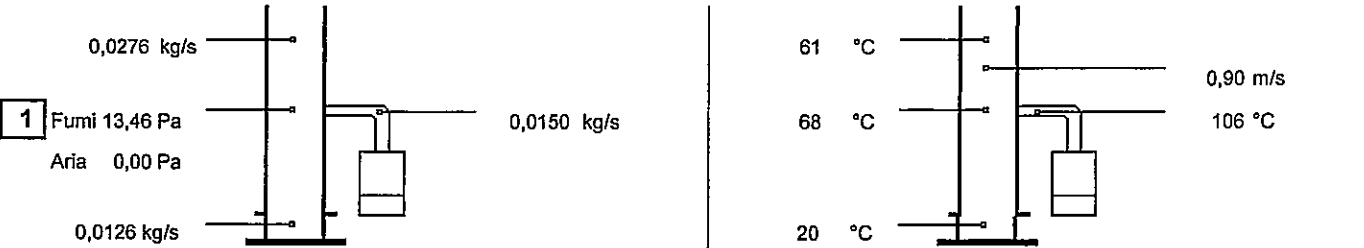
Ver. 1. Tutti gli apparecchi accesi e funzionanti alle condizioni di massima potenza (T.est.=20°C)

PRESSIONI - PORTATA**VELOCITA' - TEMPERATURE**

Descrizione Camino	Canna Fumaria C5 - 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)



Descrizione Camino Canna Fumaria C5 - P.zza Raffaello, Brindisi

Tipo Canna

Semplice

Tipo Canale da fumo/aria

Tipo Gas

Metano

Potenza Nominale media 25000 W

Condotto fumi

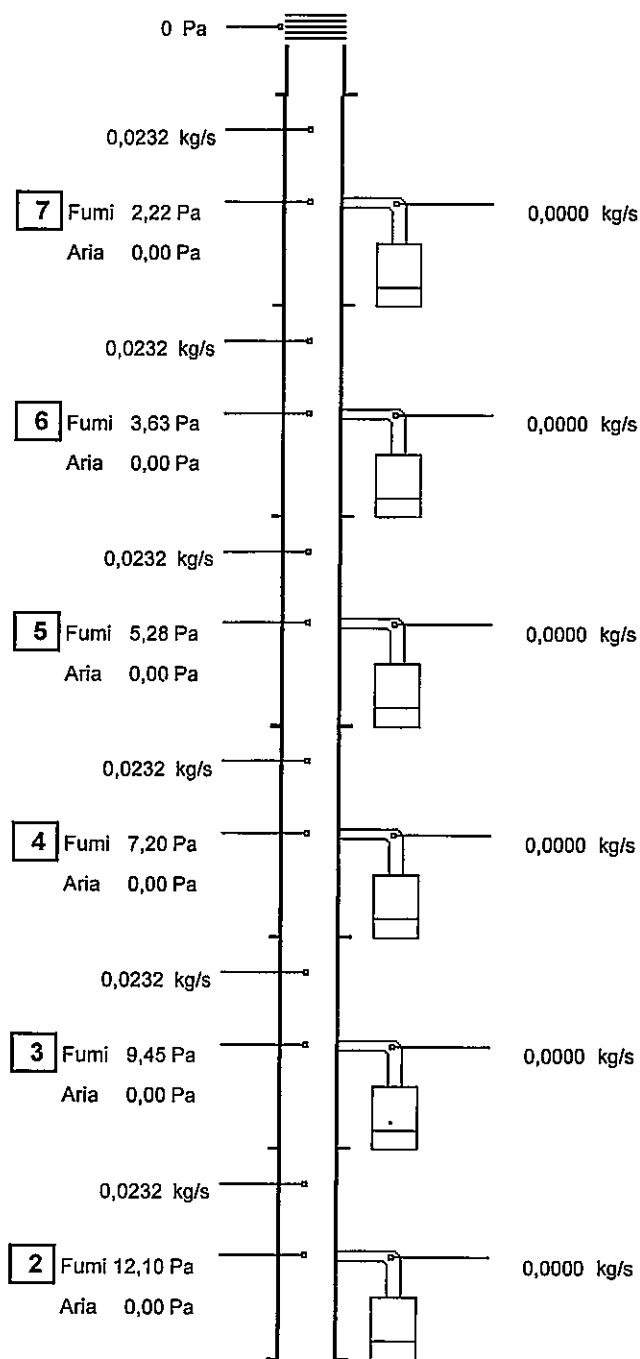
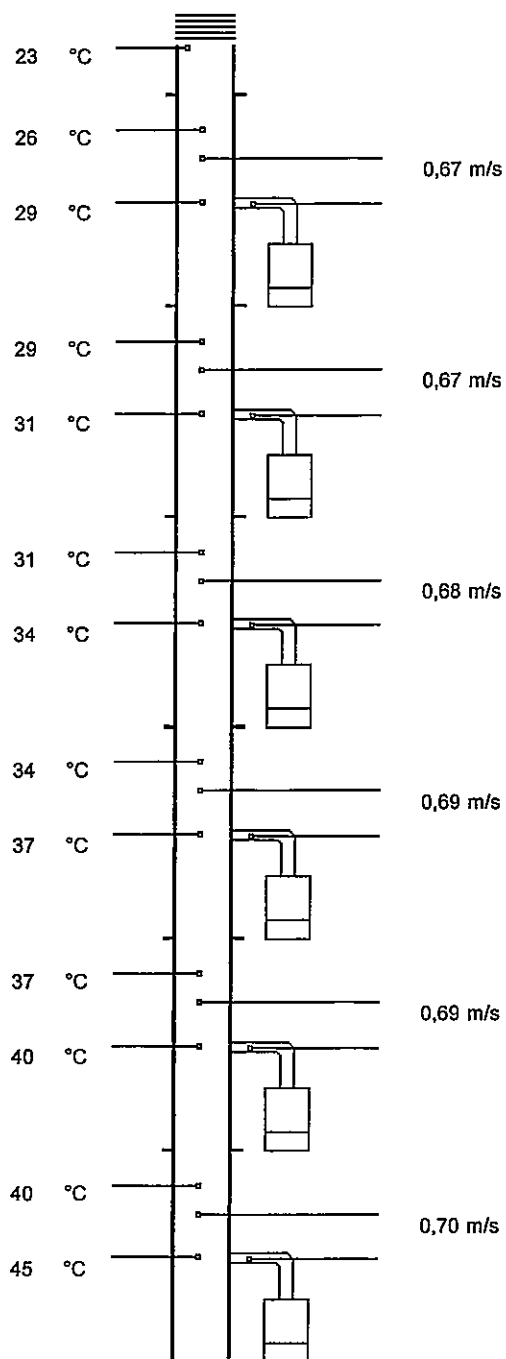
Circolare 200 mm

Condotto aria

Circolare 0 mm

Dati Calcolo

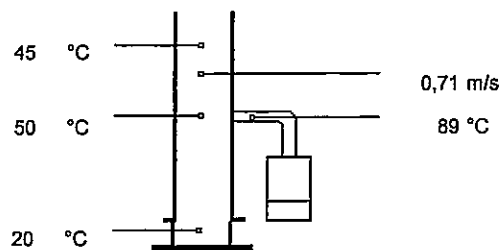
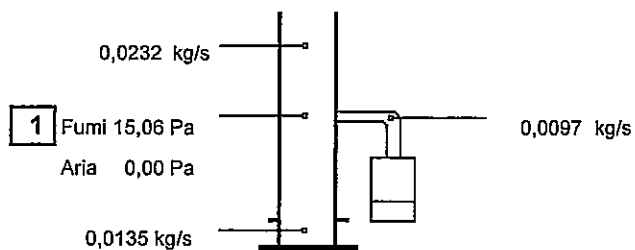
Ver. 2.Solo l'apparecchio al piano più basso, funzionante nelle condizioni di minima potenza (T.est.=20°C)

PRESSIONI - PORTATA**VELOCITA' - TEMPERATURE**

Descrizione Camino	Canna Fumaria C5 - 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

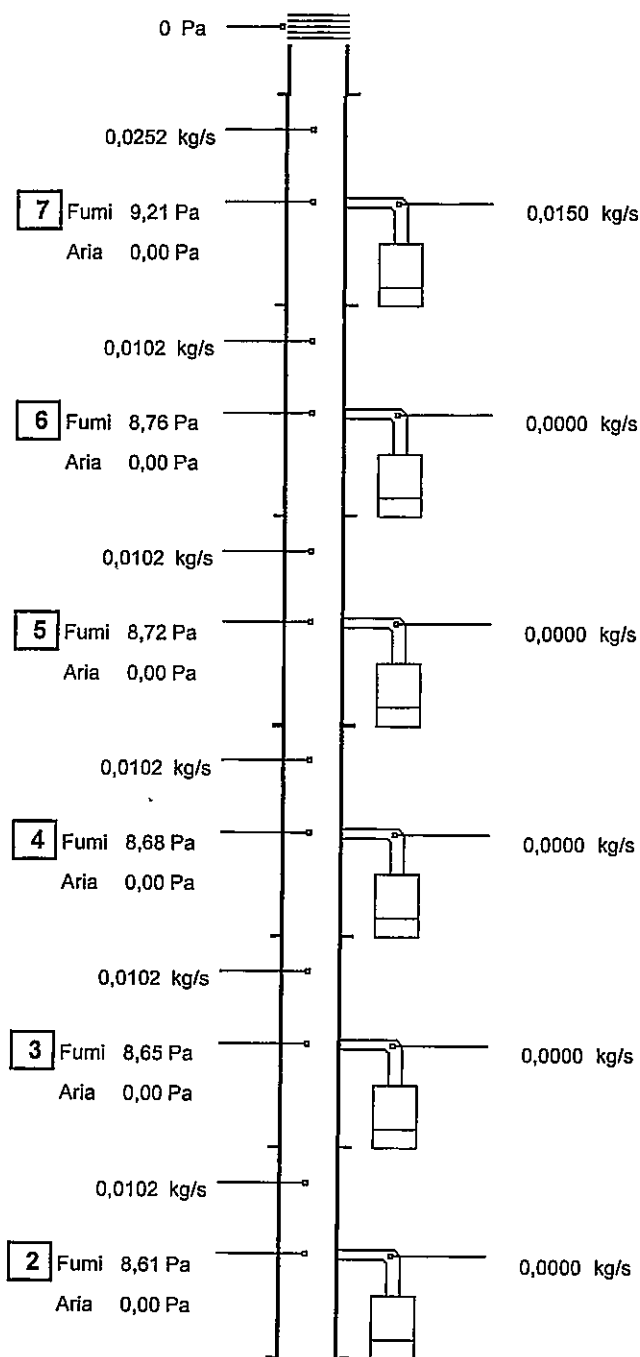
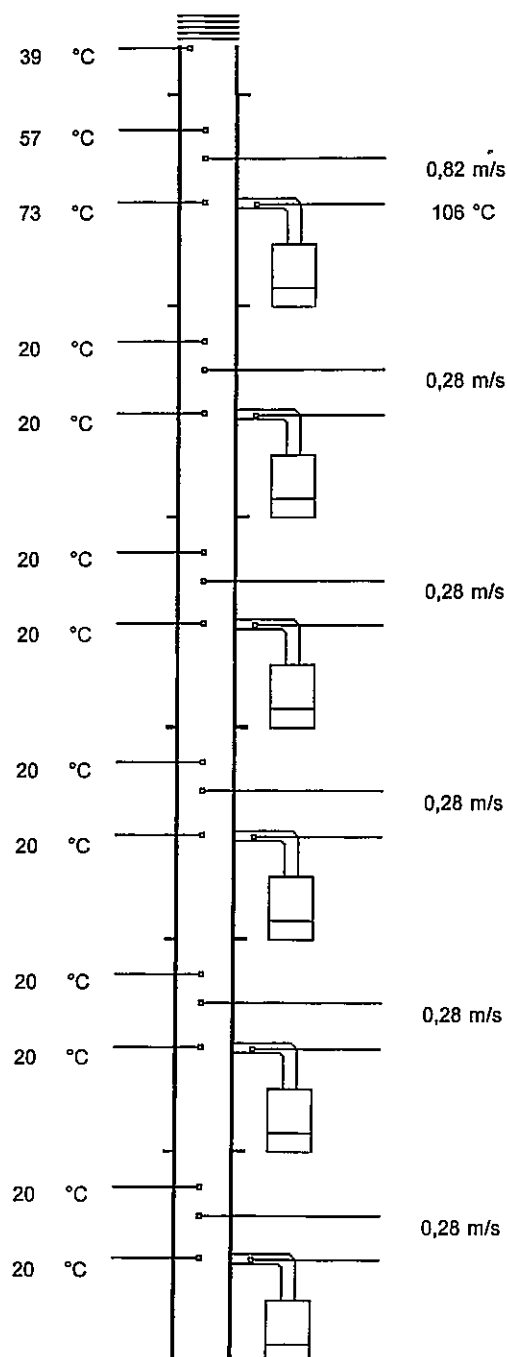
Ver. 2.Solo l'apparecchio al piano più basso, funzionante nelle condizioni di minima potenza (T.est.=20°C)



Descrizione Camino	Canna Fumaria C5 - 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

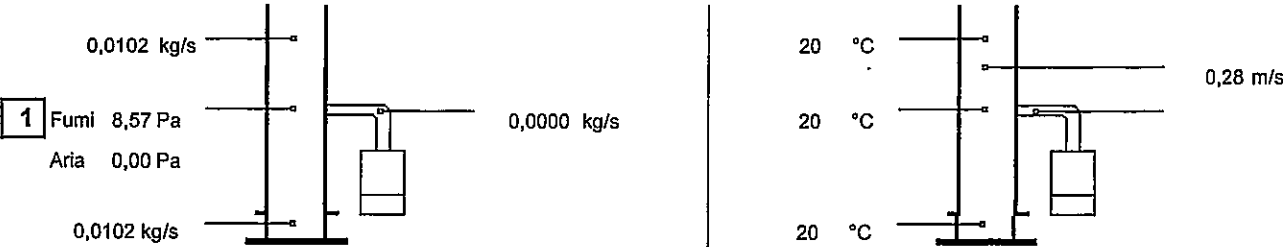
Ver. 3.Solo l'apparecchio al piano più alto, funzionante nelle condizioni di massima potenza (T.est.=20°C)

PRESSIONI - PORTATA**VELOCITA' - TEMPERATURE**

Descrizione Camino	Canna Fumaria C5 - 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

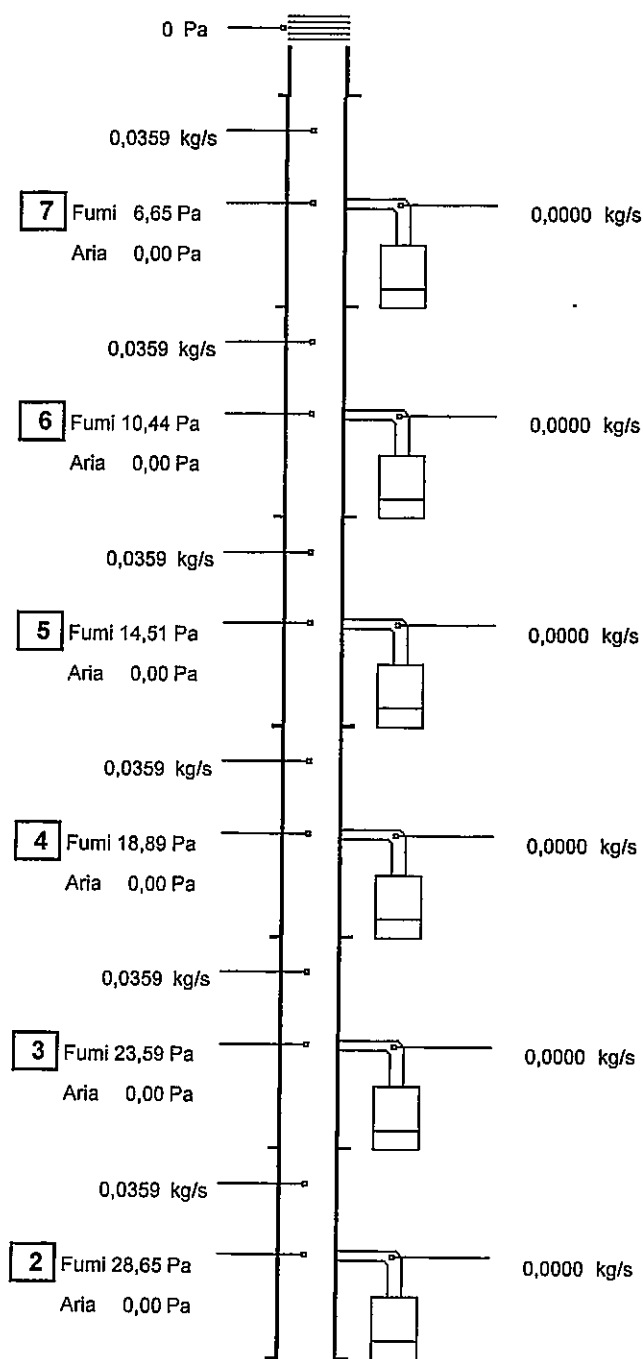
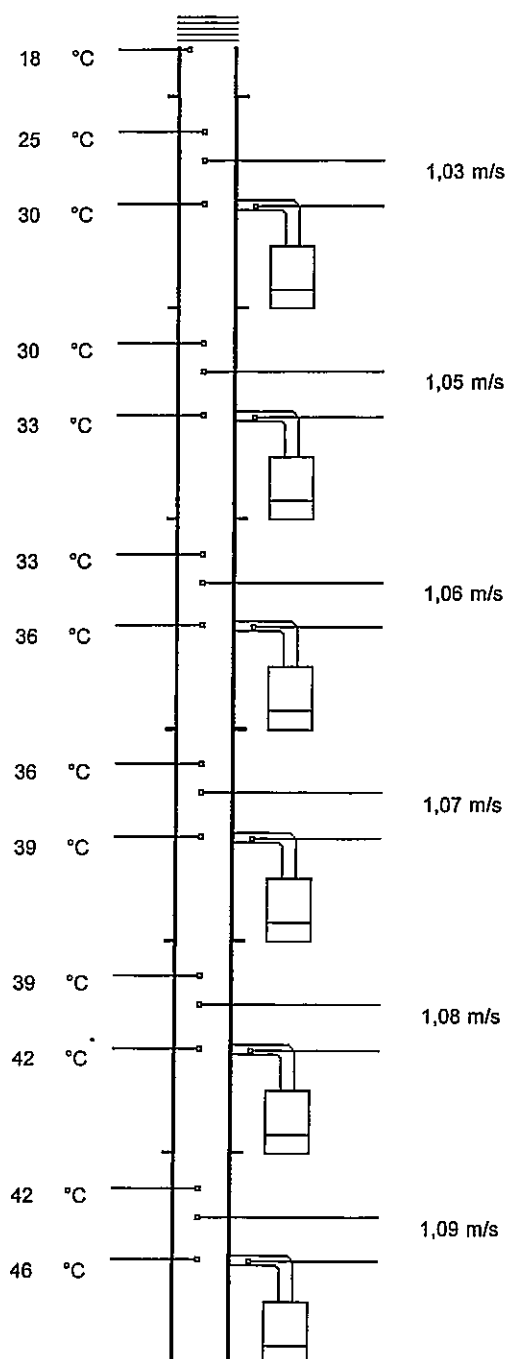
Ver. 3.Solo l'apparecchio al piano più alto, funzionante nelle condizioni di massima potenza (T.est.=20°C)



Descrizione Camino	Canna Fumaria C5 - 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

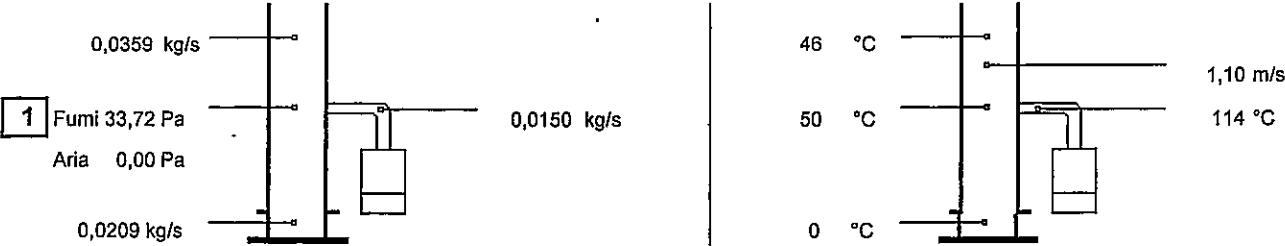
Dati Calcolo

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 C5 - 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)



Descrizione Camino	Canna Fumaria C5 - 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

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. °C	T min °C
7	0,63	0,00	+	2,22	0,00	+	9,21	0,00	+	1,03	0,67	17,6	+
6	0,13	0,00	+	3,63	0,00	+	8,76	0,00	+	1,05	0,67		
5	0,95	0,00	+	5,28	0,00	+	8,72	0,00	+	1,06	0,67		
4	3,00	0,00	+	7,20	0,00	+	8,68	0,00	+	1,07	0,67		
3	6,05	0,00	+	9,45	0,00	+	8,65	0,00	+	1,08	0,67		
2	9,78	0,00	+	12,10	0,00	+	8,61	0,00	+	1,09	0,67		
1	13,46	0,00	+	15,06	0,00	+	8,57	0,00	+	1,10	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		7	<= 8/6	+
Altezza Ultimo Tratto	m	6,0	>= 2,0	+
Velocità massima	m/s	4,0	<= 7,0	+
per canne rettangolari :				
Condotto Fumi Lato A / Lato B			<= 1,5	+
Condotto Aria Lato A / Lato B			<= 1,5	+