

# **Canna fumaria**

## **l'importanza del corretto dimensionamento e della progettazione**

**Bergamo - 31 Maggio 2016**

**Marcati Paolo – Amministratore Unico**



**La canna fumaria è un**  
**«SISTEMA IN PERFETTO EQUILIBRIO»**

La **FORZA** che garantisce il funzionamento di un camino è il

**TIRAGGIO**

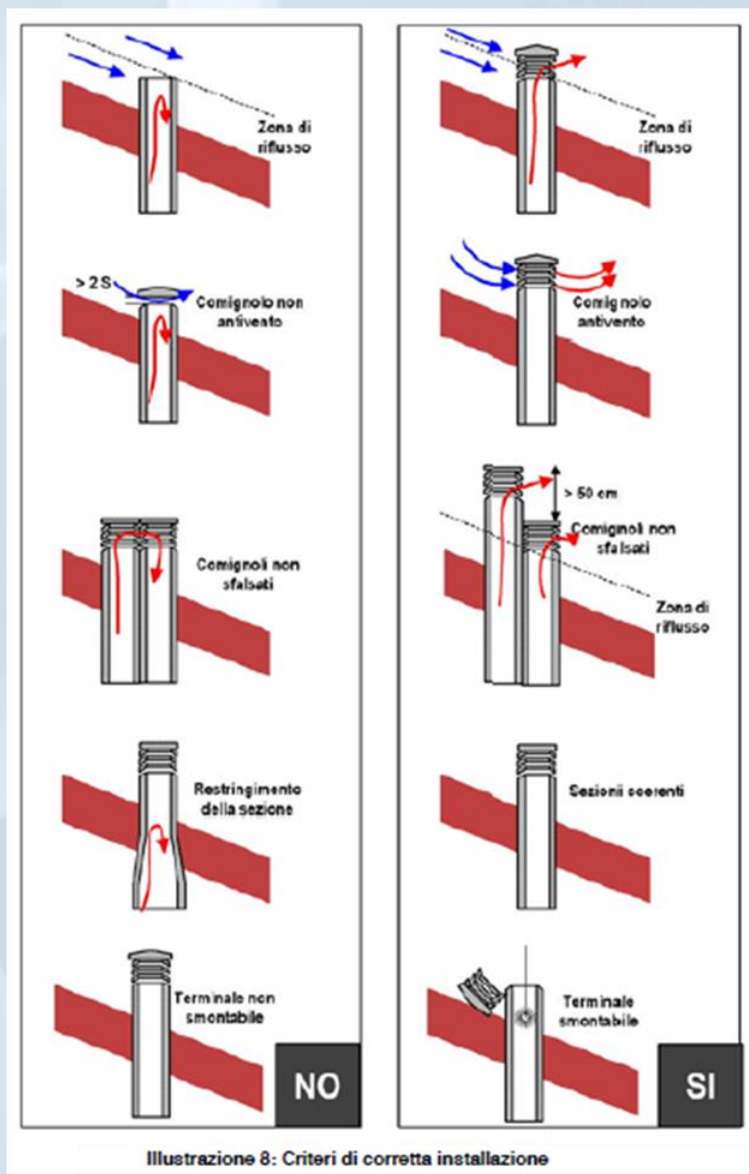
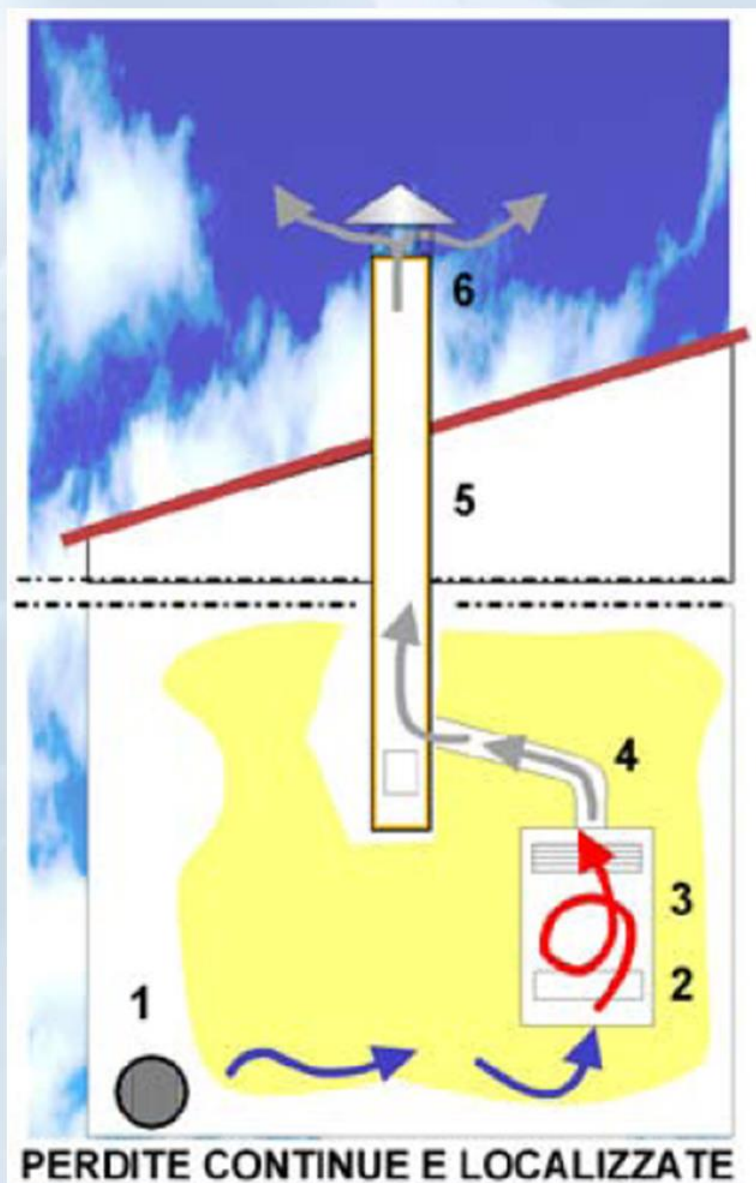
Esso viene a generarsi grazie alla differenza di densità tra l'aria in ambiente e i fumi di combustione.

L'isolamento della canna fumaria mantiene i fumi caldi sino allo sbocco al comignolo e garantisce la stabilità del funzionamento.

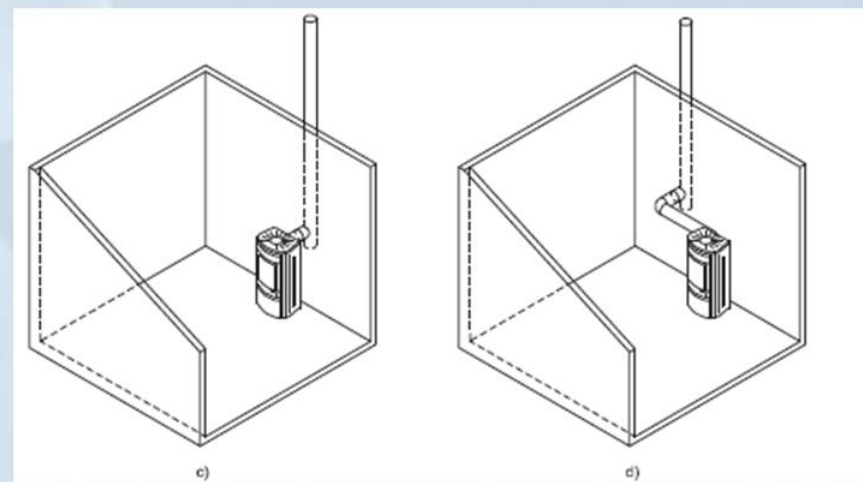
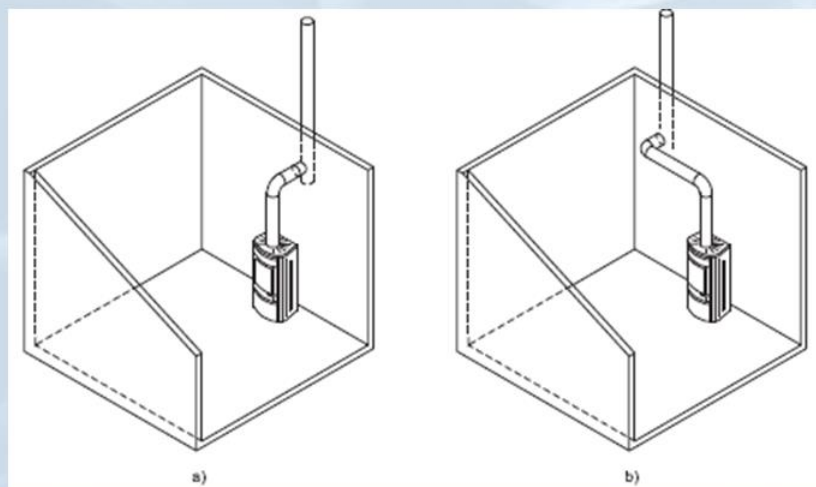
## Fattori che influiscono sul tiraggio

- L'altezza della canna fumaria
- Densità dell'aria (altitudine)
- Lunghezza canali da fumo
- Spostamenti ..Curve ..Tee e perdite localizzate
- Altezza e forma dei Comignoli
- Venti prevalenti e zone di reflusso al tetto

# Canna fumaria – L'importanza di una corretta progettazione



**NORME** «Morfologiche», consigliano le configurazioni più efficienti e più sicure (Ad Esempio: Lunghezze max canali da fumo .. UNI 10683/2012)



Il raggiungimento delle performance di rendimento di stufe e caminetti dichiarati dai costruttori, sono ottenibili

**SOLO se si riproducono, nei contesti abitativi, le condizioni di funzionamento più vicine possibili a quelle realizzate nei laboratori durante le prove di certificazione;**

è necessario pertanto garantire

il tiraggio del camino compreso tra un minimo e un massimo come richiesto dal costruttore dell'apparecchio.

## Canna fumaria – L'importanza di una corretta progettazione

Per le stufe e caminetti a legna, accessori come i regolatori di tiraggio stabilizzano il funzionamento a prescindere dalle variazioni di carico del combustibile.



La **COMBUSTIONE OTTIMALE**

garantisce basse emissioni, alti rendimenti e conseguenti bassi consumi, ed è ottenibile **SOLO** se

il "Sistema di Evacuazione Fumi" viene

**PROGETTATO CORRETTAMENTE.**

**Non può essere improvvisato all'ultimo momento!!!!**

Una canna fumaria ben progettata ha necessità di una minore manutenzione e pulizia.



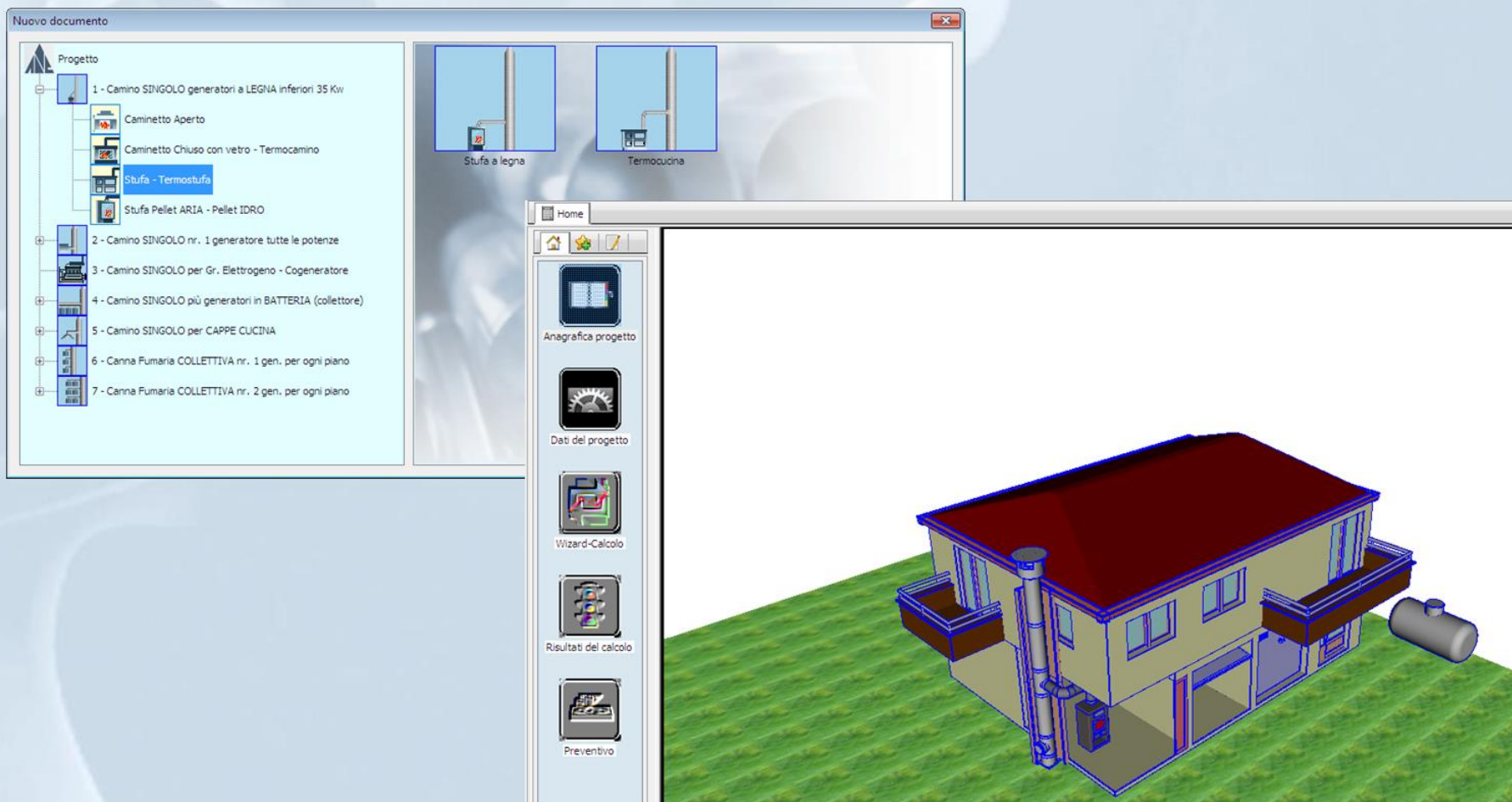
## La norma per il dimensionamento delle canne fumarie è la UNI EN 13384-1

E' una norma di calcolo collaudata, ormai in uso da oltre un decennio.

Sul mercato sono disponibili diversi software, alcuni dei quali distribuiti anche gratuitamente dalle aziende, per il facile calcolo della sezione più idonea alla stufa o al caminetto da installare.

## PROGETTARE LA CANNA FUMARIA

- Verifiche Dimensionali



# PROGETTARE LA CANNA FUMARIA

GENERATORE a Combustibile Solido

GENERATORE a Combustibile Solido		
Costruttore	Generico	
Famiglia	Pressurizzata	
Modello	Press. 50 kW [gasolio]	
DATI DEL GENERATORE, info di Catalogo		
Tipologia di modello	Gruppo Termico	
Installazione	Interna	
Tipologia di funzionamento	Standard	
Camera di combustione	Aperta	
Tiraggio	Forzato	
Attacco fumi	Separato	
Diametro Uscita Fumi	150.00 mm	
DATI DI COMBUSTIONE		
>> Copia carico >>		
	Carico nominale	Carico minimo
Potenza Termica Utile	50.00 kW	15.00 kW
Rendimento Utile	92.00 %	92.00 %
Potenza Termica Focolare	54.35 kW	16.30 kW
CO2 fumi anidri	13.00 %	13.00 %
O2	0.00 %	0.00 %
CO (O2 al 13%)	0.00 %	0.00 %
Pressione Tir. minimo	0.00 Pa	0.00 Pa
Temperatura Fumi	162.0 °C	162.0 °C
Portata Fumi	0.022720 kg/s	0.006810 kg/s

AN CAMINI

## PROGETTARE LA CANNA FUMARIA

<i>Impostazioni del Progetto</i>	
Selezione del sistema	
<b>Funzionamento del sistema in:</b>	DEPRESSIONE / PRESSIONE
<b>Tipologia del prodotto/sistema</b>	AN ISO 25 INOX - Singolo
<p>Sistema di evacuazione fumi prefabbricato, isolato 25 mm - 0,35 m<sup>2</sup>K /W , dalle elevate caratteristiche qualitative, certificato CE ; A tenuta delle condense e delle pressioni in classe P1 grazie all'ausilio di guarnizioni di tenuta. Parete interna in Acciaio Inox Aisi 316L classe di resistenza alla corrosione V2. Parete esterna in Acciaio Inox 304 o Rame .</p>	
<b>Metodo di Calcolo</b>	UNI 13384-1 depressione
EN 13384-1 Funz. del sistema a TIR. NATURALE Camini singoli in pressione negativa asserviti a un solo apparecchio	
<b>Verifica di temperatura</b>	Verifica a Umido
Secco (assenza di condensa nei fumi) Umido (presenza di condensa nei fumi)	
<b>Fattore di sicurezza SH</b>	0.5
<b>Fattore di sicurezza SE</b>	1.5
Fattori di sicurezza SH consigliato dalla norma : 0.5 Fattori di sicurezza SE consigliato dalla norma : 1.5	
<b>Conf. di Disegno</b>	Camino Singolo p. doppia

<i>Combustibile</i>		
Selezione del Combustibile	Legna [Wet 16%]	
DATI DEL COMBUSTIBILE		
Stato	SOLIDO	
Potere calorifico inferiore	[MJ/kg]	14
Potere calorifico superiore	[MJ/kg]	14
FRAZIONI		
Percentuale per ogni costituente	Costituenti	

## PROGETTARE LA CANNA FUMARIA

**Canale da fumo**

**CANALE DA FUMO**

Costruttore	AN Camini
Selezione della parete	AN ISO 25 INOX-INOX
Diametro da utilizzare	Cerca il diametro ottimale

**DATI DEL CONDOTTO**

Forma interna	CIRC
Diametro Interno	0.00 mm
Rugosità interna	0.00 mm
Forma esterna	CIRC
Diametro Esterno	0.00 mm
Rugosità esterna	0.00 mm
Resistenza termica	0.000 m <sup>2</sup> K/W

**DATI DELL'INSTALLAZIONE**

Altezza (H)	0.00 m
Sviluppo (L)	0.00 m
Esposizione all'esterno	0 %

Abilita generazione automatica disegno CdF

**PERDITE DI CARICO**

Descrizione	Coefficiente	Q ta'
Curva 15°	0.12	0
Curva 30°	0.20	0
Curva 45°	0.40	0
Curva 90°	0.60	0

**Tratto terminale**

**CAMINO / TRATTO TERMINALE**

Selezione della parete	AN ISO 25 INOX-INOX
Diametro da utilizzare	Prova tutti i diametri

**DATI DEL CONDOTTO VERTICALE**

Forma interna	CIRC
Diametro Interno	0.00 mm
Rugosità interna	0.00 mm
Forma esterna	CIRC
Diametro Esterno	0.00 mm
Rugosità esterna	0.00 mm
Resistenza termica	0.000 m <sup>2</sup> K/W

**DATI DELL'INSTALLAZIONE**

Altezza (H)	0.00 m
Sviluppo (L)	0.00 m
Esposizione all'esterno	0 %
Raccordo	Raccordo T 135°

Abilita singolo spostamento, Calcolo/Disegno

**PERDITE DI CARICO**

Descrizione	Coefficien	Q ta'
Curva 15°	0.12	0
Curva 30°	0.20	0
Curva 45°	0.40	0
Curva 90°	0.60	0

## PROGETTARE LA CANNA FUMARIA

- Scelta del diametro

Risultati del calcolo

Scelta	Verifica	Funzionamento	Camino	Canale Fumo	Pressione [Pa]	Velocità [m/s]	Temp.Par.Est. [°C]	Relazione	Relazione
<input type="checkbox"/>		Pressione	80 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	-0.6	3.23	61	Relazione Estesa	Relazione Ridotta
<input type="checkbox"/>		Pressione negativa	100 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	14.3	2.06	56	Relazione Estesa	Relazione Ridotta
<input checked="" type="checkbox"/>		Pressione negativa	130 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	20.0	1.22	51	Relazione Estesa	Relazione Ridotta
<input type="checkbox"/>		Pressione negativa	150 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	20.7	0.91	49	Relazione Estesa	Relazione Ridotta
<input type="checkbox"/>		Pressione negativa	180 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	20.7	0.62	50	Relazione Estesa	Relazione Ridotta

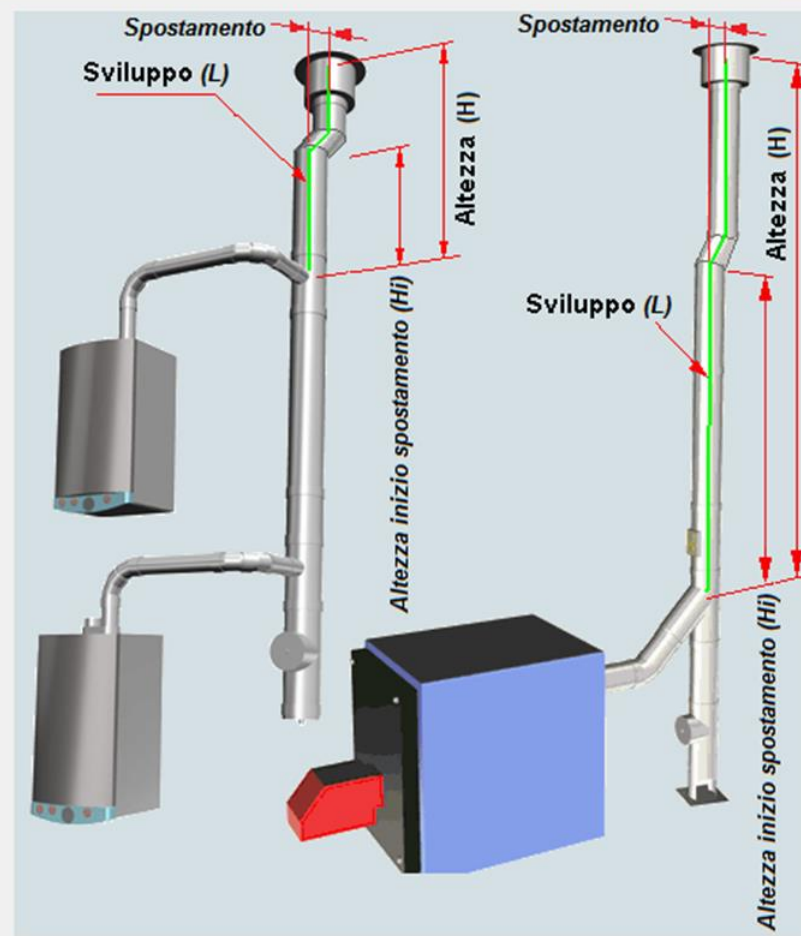
CASO-1  
  CASO-2  
  CASO-3  
  CASO-4  
 Note

Variable	Gen. 1
<input type="checkbox"/> Stato accensione	ON 100%
<input type="checkbox"/> Pressione [Pa]	20.0>(11.4)
<input type="checkbox"/> Pressione Pz>Pbc [Pa]	20.0>(4.0)

## PROGETTARE LA CANNA FUMARIA

Risultati del calcolo : 130 AN ISO 25 Inox-Inox

<b>Camino</b>				
Variabile	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Portata massica	38.5 kg/h	38.5 kg/h	38.5 kg/h	38.5 kg/h
Velocità media	1.2 m/s	1.2 m/s	1.2 m/s	1.3 m/s
Velocità sezione uscita	1.1 m/s	1.1 m/s	1.1 m/s	1.2 m/s
Pressione	20.0 Pa	20.0 Pa	20.0 Pa	24.7 Pa
Temperatura media	226.0 °C	226.0 °C	226.0 °C	250.6 °C
Temperatura ingresso	279.0 °C	279.0 °C	279.0 °C	287.5 °C
Temperatura uscita	180.9 °C	180.9 °C	180.9 °C	217.3 °C
Massa volumica	0.7 kg/m³	0.7 kg/m³	0.7 kg/m³	0.6 kg/m³
Calore specifico	1048.4 J/kg	1048.4 J/kg	1048.4 J/kg	1053.9 J/kg
Conducibilità termica	0.1 W/m·K	0.1 W/m·K	0.1 W/m·K	0.1 W/m·K
Viscosità dinamica	0.025 mPa	0.025 mPa	0.025 mPa	0.026 mPa
Numero di Reynolds	4254.5 []	4254.5 []	4254.5 []	4105.4 []
Numero di Nusselt	13.8 []	13.8 []	13.8 []	13.2 []
Fattore attrito tubo r	0.0 []	0.0 []	0.0 []	0.0 []
Fattore attrito tubo l	0.0 []	0.0 []	0.0 []	0.0 []
Coeff. liminare int.	5.8 W/m²·K	5.8 W/m²·K	5.8 W/m²·K	5.7 W/m²·K
Coeff. liminare est.	8.0 W/m²·K	8.0 W/m²·K	8.0 W/m²·K	8.0 W/m²·K
Coeff. scambio termico	2.6 W/m²·K	2.6 W/m²·K	2.6 W/m²·K	1.7 W/m²·K
Variatz. Pressione	2.2 Pa	2.2 Pa	2.2 Pa	2.3 Pa
Variatz. Pressione condotto	0.5 Pa	0.5 Pa	0.5 Pa	0.5 Pa
Variatz. Pressione raccordo	0.9 Pa	0.9 Pa	0.9 Pa	0.9 Pa
Pressione statica	22.4 Pa	22.4 Pa	22.4 Pa	27.3 Pa
CO2 fumi anidri	8.0 %	8.0 %	8.0 %	8.0 %
CO2	7.5 %	7.5 %	7.5 %	7.5 %
O2	12.2 %	12.2 %	12.2 %	12.2 %
H2O	5.7 %	5.7 %	5.7 %	5.7 %
N2	74.6 %	74.6 %	74.6 %	74.6 %
Temperatura parete est.	50.6 °C	50.6 °C	50.6 °C	60.6 °C
Temperatura parete int.	108.4 °C	108.4 °C	108.4 °C	159.4 °C
Coefficiente di perdita	0.0 []	0.0 []	0.0 []	0.0 []
Coefficiente di perdita cond	0.6 []	0.6 []	0.6 []	0.6 []



Dimensionare la canna fumaria secondo la **Norma UNI EN 13384-1**, necessita la piena conoscenza delle caratteristiche tecniche del generatore/stufa e del camino/canna fumaria che andremo poi ad abbinare.

La norma di riferimento per il corretto abbinamento Generatore/Canna Fumaria è la norma **UNI TS 11278**.



## I principali parametri da prendere in considerazione:

- Temperatura massima in uscita dei fumi
- Classe di resistenza alla corrosione
- Tenuta alle condense acide
- Livello di pressione
- Resistenza all'incendio di fuliggine a 1000°C

## **NORME** per il corretto abbinamento tra combustibile/apparecchi/materiale di costruzione (UNI TS 11278/2008)

prospetto 8 **Correlazione tra le classi o livello di resistenza alla corrosione secondo la UNI EN 1443 e la UNI EN 1856-1**

Tipo di apparecchio	Apparecchi Aspirati e pressurizzati			
	2		3	
Classe di resistenza alla corrosione (UNI EN 1443)				
Classe di resistenza alla condensa	D	W	D	W
Classe di resistenza alla corrosione a seguito della prova				
V1	non ammesso			
V2	•	•	•	
V3	•		•	

Pertanto:

- V2 risulta idoneo al funzionamento a secco e ad umido nel caso di combustibili solidi tipo legna per caminetti aperti;
- V2 e V3 risulta idoneo al funzionamento a secco per tutti i combustibili solidi.

**Alcuni esempi di designazione**  
**secondo norma CE di Camini e Canne fumarie**  
**Monoparete-Doppia Parete Isolato**  
**Flessibili..... Refrattari... etc**

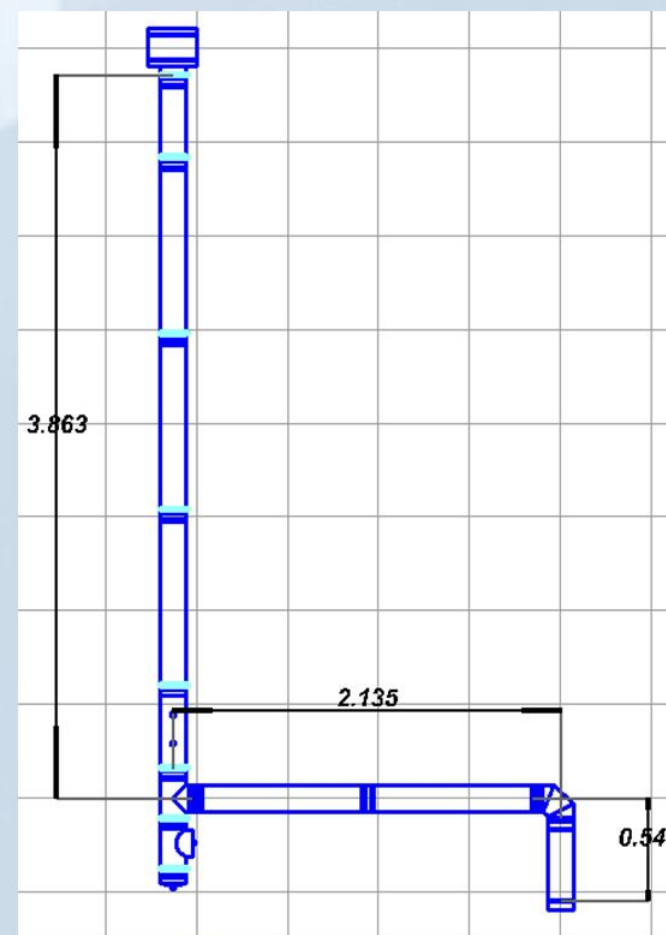
- T600 - H1 - W - V2 - L50060 - O50
- T600 - N1 - D - V3 - L50060 - G50
- T600 - N1 - W - V2 - L50050 - G70
- T600 - N1 - W - V2 - L50040 - G300M
- T450 - N1 - W - V2 - L50010 - G
- T120 - P1 - W - V2 - L50040 - O30



## PROGETTARE LA CANNA FUMARIA

La MORFOLOGIA della canna fumaria è fondamentale per il buon funzionamento.

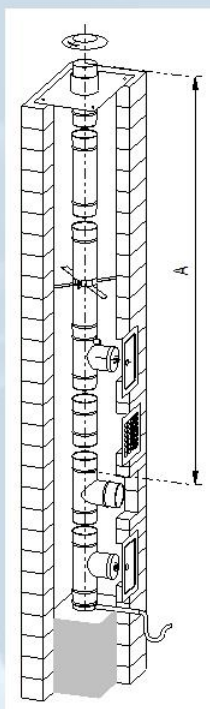
E' buona norma lasciare allegata alla dichiarazione di conformità uno schema grafico dell'impianto installato, a memoria del lavoro eseguito. Per evidenziare eventuali successive manomissioni o interventi effettuati da personale NON QUALIFICATO.



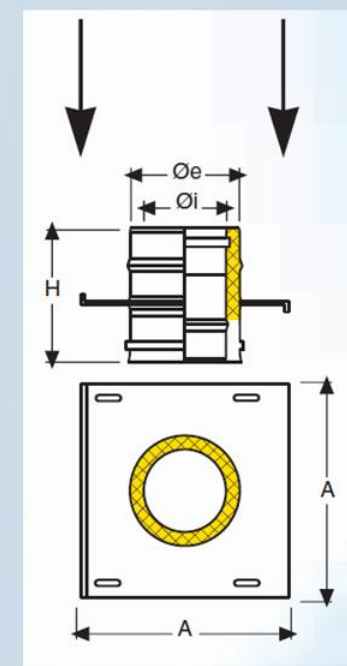
## PROGETTARE LA CANNA FUMARIA

### SISTEMI DI FISSAGGIO INSTALLAZIONE

La certificazione CE per i prodotti immessi sul mercato, include anche le verifiche statiche degli elementi.



Diametro nominale in mm:	Misura A, altezze montaggio mediante raccordi a T in m			
	Spessori pareti in mm			
	0,5	0,6	0,8	1
80	94,3	95,4	113,5	139,2
100	87,5	87,8	106,7	125,5
115	81,2	82,0	101,5	115,2
120	78,5	80,2	99,8	111,8
130	74,3	76,4	96,4	104,9
140	71,6	72,5	93,0	98,0
150	64,9	68,7	89,5	91,2
160	58,2	64,9	86,1	84,4
180	44,8	57,3	79,2	70,7
200	31,4	49,7	72,4	56,9
250	29,3	39,2	57,9	47,9
300		28,7	43,5	38,8
350		26,6	40,1	35,6
400		25,5	36,7	32,5
450		22,4	33,4	29,3
500		20,3	30,0	26,1
550		18,2	26,6	23,0
600		16,0	23,2	19,8



### SICUREZZA & IGIENE

La corretta verifica del diametro include anche il controllo delle velocità dei fumi in uscita dal comignolo.

La velocità dei fumi influisce sulla diluizione dei prodotti della combustione in atmosfera, fondamentale per la qualità dell'aria alle quote più basse.

Il quadro normativo dà precise indicazioni sulla morfologia dei comignoli vietando lo scarico a quote basse e in facciata.



## SICUREZZA & IGIENE

Il calcolo prevede la verifica della velocità dei fumi in uscita al Comignolo.

Risultati del calcolo

Scelta	Verifica	Funzionamento	Camino	Canale Fumo	Pressione [Pa]	Velocità [m/s]	Temp.Par.Est. [°C]	Relazione	Relazione
<input type="checkbox"/>		Pressione	80 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	-0.6	3.23	61	Relazione Estesa	Relazione Ridotta
<input type="checkbox"/>		Pressione negativa	100 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	14.3	2.06	56	Relazione Estesa	Relazione Ridotta
<input checked="" type="checkbox"/>		Pressione negativa	130 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	20.0	1.22	51	Relazione Estesa	Relazione Ridotta
<input type="checkbox"/>		Pressione negativa	150 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	20.7	0.91	49	Relazione Estesa	Relazione Ridotta
<input type="checkbox"/>		Pressione negativa	180 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	20.7	0.62	50	Relazione Estesa	Relazione Ridotta

CASO-1 |  CASO-2 |  CASO-3 |  CASO-4 | Note

Variable	Gen. 1
<input type="checkbox"/> Stato accensione	ON 100%
<input type="checkbox"/> Pressione [Pa]	20.0>(11.4)
<input type="checkbox"/> Pressione Pz>Pbc [Pa]	20.0>(4.0)

## SICUREZZA & IGIENE

La progettazione e il dimensionamento danno inoltre delle precise indicazioni circa la temperatura dei fumi attesa sulla parete esterna del camino.

Risultati del calcolo

Scelta	Verifica	Funzionamento	Camino	Canale Fumo	Pressione [Pa]	Velocità [m/s]	Temp.Par.Est. [°C]	Relazione	Relazione
<input type="checkbox"/>		Pressione	80 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	-0.6	3.23	61	Relazione Estesa	Relazione Ridotta
<input type="checkbox"/>		Pressione negativa	100 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	14.3	2.06	56	Relazione Estesa	Relazione Ridotta
<input checked="" type="checkbox"/>		Pressione negativa	130 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	20.0	1.22	51	Relazione Estesa	Relazione Ridotta
<input type="checkbox"/>		Pressione negativa	150 AN ISO 25 Inox-Inox	130 AN ISO 25 Inox-Inox	20.7	0.91	49	Relazione Estesa	Relazione Ridotta
<input type="checkbox"/>		Pressione	180 AN ISO 25	130 AN ISO 25	20.7	0.62	50	Relazione Estesa	Relazione Ridotta

**Temperatura massima della parete esterna**

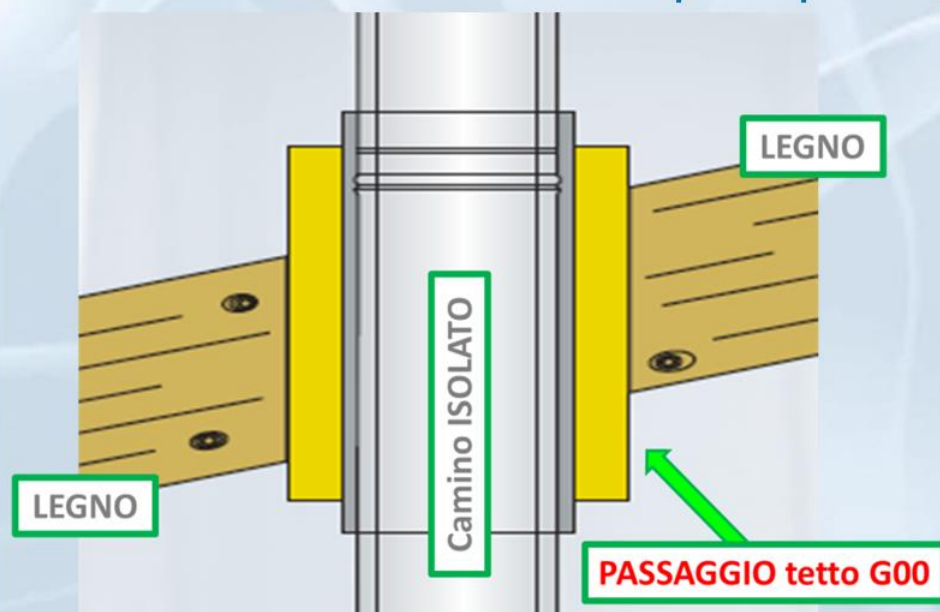
Materiale della parete esterna	Massimi valori di temperatura (riferiti alla temperatura ambiente di 20 °C) °C
Metallo nudo	70
Metallo verniciato	80
Metallo smaltato	86
Metallo ricoperto da materiale plastico	90

Applica soluzione al Progetto    Chiudi



## SICUREZZA & IGIENE

Particolare cura deve essere posta nelle vicinanze di parti combustibili  
come ad esempio il passaggio di tetti e solai in legno



Più di 50 Norme e Leggi ( alcune di recentissima emissione )

regolamentano il settore delle stufe e caminetti.

Progressivamente il settore sta vincendo una

**“TRADIZIONALE INERZIA ”**

Adeguandosi alle nuove normative che

regolamentano il

**“Sistema di Evacuazione Fumi”**

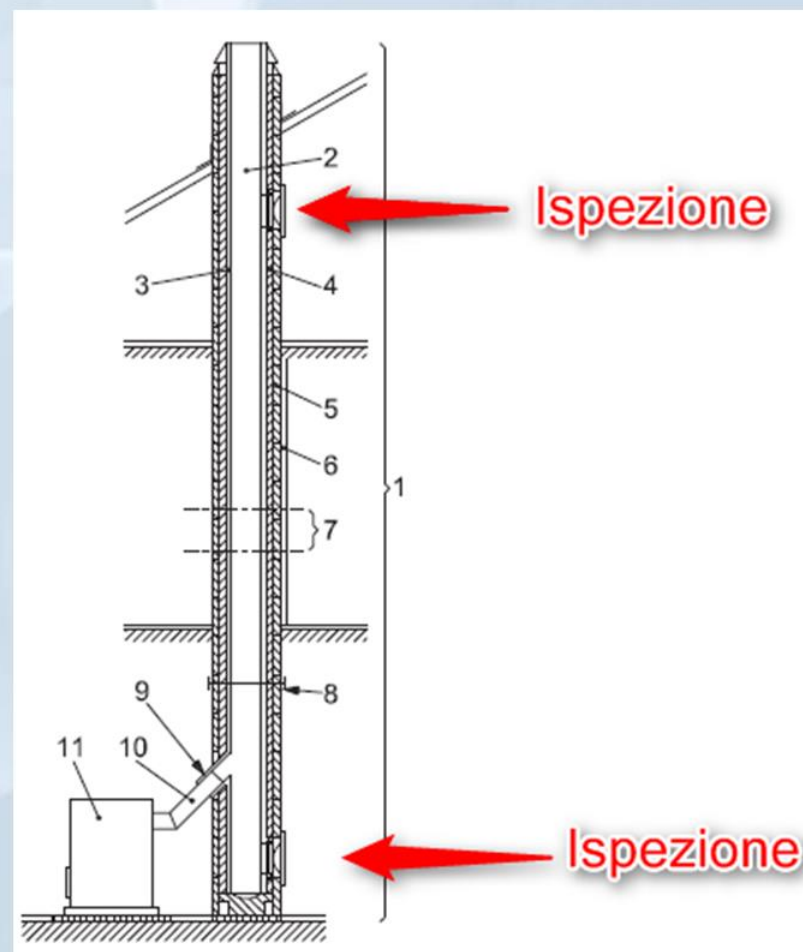
I Produttori di canne fumarie hanno rinnovato completamente le metodologie costruttive dei sistemi di evacuazione fumi, rispondendo positivamente ad una sempre maggiore richiesta di sicurezza degli impianti...

- Prove all'incendio di fuliggine
- Prove di tenuta anche a pressioni positive
- Prove di resistenza alla corrosione dei fumi e delle condense acide
- Etc.....

È necessaria la collaborazione di tutti i professionisti che a più livelli interagiscono con il settore delle Stufe e Caminetti/Canne fumarie affinché si acceleri il processo di recepimento dei nuovi standard tecnico/normativi e di sicurezza a vantaggio dell'utenza privata.

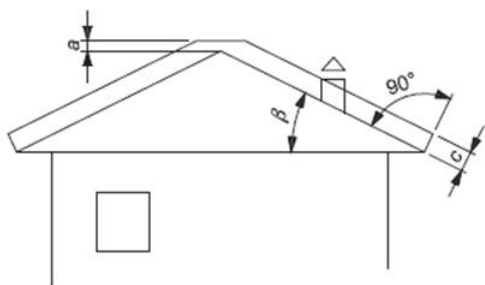
**Rispettare le Norme** che impongono alla predisposizione di tutti gli accessori necessari per una manutenzione **FACILE, SICURA, ed ECONOMICA.**

- Moduli per prelievo fumi...
- Moduli per l'ispezione
- Moduli per la pulizia.



**Rispettare le Norme** che regolamentano l'evacuazione e la diluizione dei fumi in atmosfera

(Ad esempio: altezza dei comignoli rispetto al colmo del tetto ).



prospetto 4 Zona di rispetto per la quota di sbocco sopra il tetto in pendenza ( $\beta > 10^\circ$ )

Simbolo	Descrizione	Zona di rispetto [mm]
<i>c</i>	Distanza misurata a 90° dalla superficie del tetto	1 300
<i>a</i>	Altezza sopra il colmo del tetto	500



**Rispettare la Norma** che prevede l'obbligo di apporre una targhetta indelebile in prossimità della canna fumaria, ove siano indicate le informazioni basilari dell'impianto fumario.

- Ragione sociale dell'installatore
- Caratteristiche tecniche del camino posato

		AN CAMINI S.r.l. Via Vienna nr. 16 24049 Zingonia di Verdellino (BG) Tel. 035 872144 – Fax. 035 872177 www.ancamini.it – anc@ancamini.it			
Soluzioni tecnologiche per l'evacuazione dei fumi					
Certificati:					
0063-CPD-53167/2 - EN 1856-1 (Sistema camino metallico)					
0063-CPD-53168/2 - EN 1856-2 (Condotto e Canale da fumo metallico)					
0063-CPD-8609 - EN 14471 (Sistema fumario in materiale plastico)					
Prodotti inclusi nella EN 1856-1(Sistema camino):					
AN PLUS <input checked="" type="checkbox"/> AN FIRE INOX <input type="checkbox"/> AN ISO25 Inox <input type="checkbox"/> AN ISO50 Inox <input type="checkbox"/>					
AN ISO25 Rame <input type="checkbox"/> AN ISO50 Rame <input type="checkbox"/> AN ISO ARIA <input type="checkbox"/>					
AN TWIN Inox-Inox <input type="checkbox"/> AN TWIN Inox-Rame <input type="checkbox"/> AN TWIN <input type="checkbox"/>					
Prodotti inclusi nella EN 1856-2(Condotto e Canale da fumo):					
AN PLUS <input checked="" type="checkbox"/> AN FIRE INOX <input type="checkbox"/> AN FIRE FE <input type="checkbox"/>					
Prodotti inclusi nella EN 1856-2(Condotto per intubamento):					
AN FLEX 316L <input type="checkbox"/> AN FLEX 904L <input type="checkbox"/> AN NIFLEX <input type="checkbox"/>					
Prodotti inclusi nella EN 14471(Sistema fumario plastico):					
AN CONDENSING Rigido <input type="checkbox"/> AN CONDENSING Flessibile <input type="checkbox"/>					
AN ISO CONDENSING <input type="checkbox"/> AN TWIN PPs-Inox <input type="checkbox"/> AN TWIN PPs-Rame <input type="checkbox"/>					
Designazione del prodotto:					
EN 1856-1(Con elastomero)		T200 P1 W V2 L50040 O30		1 - 2 - 3	
EN 1856-2 (Canale da fumo senza elastomero)		T600 N1 W V2 L50040 G500M		1 - 2 - 3	
EN 1856-2 (Condotto senza elastomero)		T600 N1 W V2 L50040 G		1 - 2 - 3	
Combustibili secondo EN 1443 : 1 (gas) - 2 (gas, gasolio, olio) - 3 (solido)					
SEZIONE RISERVATA ALL'INSTALLATORE:					
1) Designazione secondo EN 1443 .....		T200 P1 W 2 O 30			
2) Diametro installato .....		150 mm.			
3) Distanza da materiale combustibile .....		30 mm.			
4) Dati installatore (nome / indirizzo):		Data : 25 Dic. 2011			
		TERMOIDRAULICA MARIO ROSSI S.n.c.			
		Via del Giambellino nr. 666 cap. 21345 - MILANO			
		Tel. 02/555666 - Fax. 02/555666 info@alice.eu - www.rossi.eu			
		Rif. Impianto: Appartamento 5 scala B Via della Spiga 543 Milano			
ATTENZIONE : La presente targhetta non deve essere rimossa o modificata					

Evidenziamo che il **DM 37/2008** (ex Legge 46/90) è uno strumento potente.

Ha introdotto l'assunzione di responsabilità civile e penale per gli installatori, obbligando di conseguenza anche il settore canne fumarie al servizio di stufe e caminetti, ad adeguarsi e a specializzarsi.



## CONCLUSIONI

Il settore dei sistemi di evacuazione fumi in Italia è decisamente evoluto, ha capacità e competenze.

Le nostre aziende produttrici esportano in Europa e nel Mondo impianti di evacuazione fumi di altissima qualità.

Eccellenze “MADE IN ITALY”.

Alle Autorità e ai Professionisti intervenuti chiediamo, di contribuire a valorizzare la dichiarazione di conformità (DM 37/08) anche per i piccoli impianti domestici, di consigliare gli utenti a rivolgersi a professionisti con certificate capacità ,ad esigere i certificati CE dei prodotti e di «progettare la canna fumaria»,

## Il cerchio così si può chiudere ...

Apparecchi di nuova tecnologia a basse emissioni

+

Canne fumarie Progettate, Certificate e Sicure

+

Efficace diluizione dei fumi in atmosfera

+

Regolari ed economiche manutenzioni

=

**RIDUZIONE DEI CONSUMI,**  
**DEGLI INQUINANTI E DELLE POLVERI**

**E MAGGIORE SICUREZZA PER GLI UTENTI .**

# Grazie per l'attenzione

