



# CORPO VIGILI DEL FUOCO PINZOLO

Rubrica “ L’Emergenza ”

*Nozioni di Soccorso Pubblico e Difesa Civile*

## La corretta accensione e combustione dei prodotti fossili

Sebbene la legna sia una fonte di energia rinnovabile, i fuochi a legna (e relativi derivati quali pellet e cippato) possono danneggiare l'ambiente ed essere pericolo per l'essere umano se combusti in modo scorretto.

Quello che succede se l'accensione non viene effettuata a regola d'arte è ben visibile anche in molti luoghi di montagna durante le giornate invernali, quando si formano dei "laghi" stabili di aria fredda che trattengono i gas di scarico e le relative sostanze inquinanti: **il fumo che fuoriesce dai camini si deposita allora come un velo sui paesi e può avvolgere nella nebbia intere vallate.**

In caso di “scorretta e non completa combustione” si producono:

- Idrocarburi aromatici policiclici (IPA), polveri sottili e PM2,5
- Sostanze varie se oltre al legno si bruciano materiali vietati (per esempio carta-cartoni o plastiche):
  - Fosgene, diossina .....

*Tutti questi prodotti sono: cancerogeni, tossici e nocivi per l'uomo, gli animali, l'ambiente !!*

### *Altre pratiche di combustione “non ecologiche”*

La combustione dei residui della manutenzione del verde avviene quasi sempre in condizioni di umidità, ammassamento eccessivo e stagionatura non corretta quindi, come sopra esposto, i prodotti della combustione saranno molto cancerogeni, tossici e nocivi per l'uomo, gli animali e l'ambiente:

- Monossido di carbonio, ossidi di azoto, composti organici volatili (COV)

Anche se richiede tempi più lunghi e spazi appositi il far deperire in modo naturale tali materiali è l'unico sistema ecologico e legale praticabile.

Così come la combustione di carta (ivi comprese riviste e stampati più o meno ricchi di inchiostri e plastificazione), cartoni da imballaggio e confezioni varie (spesso con parti adesive e plastiche) produce sostanze che vanno ben oltre gli IPA ed i PM sopra menzionati: si parla addirittura di diossina e miscele di sostanze chimiche con effetti devastanti per l'uomo, gli animali e l'ambiente.

Per entrambe queste pratiche, **divenute purtroppo per qualcuno “quotidiane”**, la legge prevede sanzioni e responsabilità civili/penali pesanti.

### **Comportarsi da “Buon padre di famiglia”**

Le emissioni della parte nociva dei prodotti derivanti dalla loro combustione **possono essere notevolmente ridotte** con semplici accorgimenti.

La massa lignea disponibile per il riscaldamento ci è resa disponibile sotto varie forme ed essenze: legna da ardere in ciocchi, pellet, cippato.

Per ottimizzare il loro utilizzo quale fonte di calore preme porre l'attenzione su alcune caratteristiche specifiche:

- **Stagionatura**
  - La combustione con umidità superiore al 20% riduce notevolmente il potere calorifico e da prodotti della combustione con IPA e PM elevate ed incombuste
- **Pulizia**
  - La presenza di impurezze terrose e/o plastiche compromette la combustione e produce sostanze altamente cancerogene, tossiche e nocive per l'ambiente e l'uomo
- **Pezzatura**
  - Per partecipare in modo corretto alla combustione il legno necessita di raggiungere la corretta temperatura di combustione, ovvero passare da solido a gassoso (pirolisi)
  - Pezzature troppo grosse necessitano quindi di alte potenze nelle camera di combustione per poter raggiungere la fase di perfetta e completa combustione
  - Un giusto mix di pezzatura permette di avere e mantenere le “potenze” necessarie
- **L'Ossigeno**
  - Gli esperti ci dicono che per una corretta combustione del legno servono 8 metri cubi di aria per ogni kg di legna (teorica 5 m<sup>3</sup> aria/kg)
  - Teniamo ben presente che l'aria per la combustione viene presa dal locale dove c'è la stufa e dove solitamente si vive, **quindi serve ricambio/nuovo apporto d'aria !**

### **Combustione “inversa” o “senza fumo !**

Sin da piccoli ci hanno insegnato ad accendere il fuoco con pezzi piccoli alla base e salendo sempre più grossi: metodo errato !

Infatti così facendo i fumi e la fiamma, salendo dal basso, avvolgono l'intera massa lignea senza però averla portata prima alla giusta temperatura di accensione (pirolisi non completa).

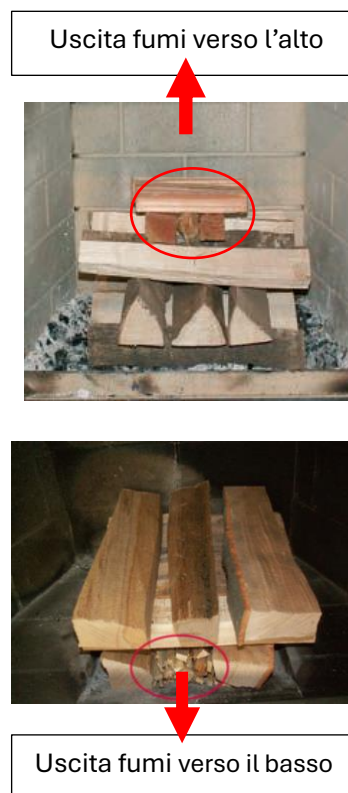
Questo provoca fumi densi, ricchi di sostanze non combuste e inquinanti.

Oltretutto perdiamo molto potere calorifico della massa lignea usata.

Il metodo di accensione corretto, detto “a combustione inversa”, è un'opportunità semplice ed efficace per ridurre in modo significativo le emissioni di sostanze nocive e sfruttare il potenziale potere calorifico.

La costruzione della piramide dei ciocchi di legna dipende da che impianto disponiamo:

- Se con uscita fumi dall'alto (per esempio la classica stufa economica o ad ole o caminetto)
  - o Punto di accensione e ciocchi piccoli in alto
- Se con uscita fumi dal basso (per esempio le caldaie a legna o le termocucine)
  - o Punto di accensione e ciocchi piccoli in basso



La legna brucia gradualmente nel primo caso dall'alto verso il basso o dal basso verso l'alto nel secondo caso.

Al contrario dell'accensione "di un volta", in questo caso la combustione procede più lentamente ed in modo più controllato.

I gas generati per pirolisi dei ciocchi più medi e grossi fluiscono attraverso il punto fuoco/fiamma e bruciano in modo pressoché completo.

Quindi con quasi zero emissioni di prodotti della combustione incombusti.

Da un comignolo soggetto a combustione inversa esce fumo bianco per pochi minuti e poi non si vede altro fumo; sarà un fumo leggerissimo, poverissimo di prodotti incombusti.

La famosa "nebbia" che sovrasta i nostri centri abitati sarà così quasi assente !

Il fuoco viene acceso in alto e brucia verso il basso,  
come in una candela !



*Ognuno di noi può, con piccoli gesti,  
mantenere un ambiente salubre e naturale.*