



***PELLET DAY***  
***Pellet: opportunità e sfide***  
***per i prossimi anni***

**Emissioni fumi in moderne stufe a pellets**

**Piero Bonello**

**Coordinatore e Project Leader CTI**

**Standard Manager scuola FUSPA**



# stato dell'arte settore installazione e manutenzione

- . 2008, nuova versione Legge 46/90,  
**stufe e caminetti sono impianti termici**
- . l'installazione può essere effettuata solo da  
**operatori e ditte abilitate lettera C DM37**
- . 2012, nuova versione norma UNI 10683  
**installazione e manutenzione caminetti e  
stufe, con specifiche tecniche per gli  
impianti a pellet**



# problema emissioni, siamo partiti da questa domanda:

se l'Europa detta limiti per le emissioni che noi rispettiamo avvantaggiati dal fatto che l'Italia è leader mondiale nella produzione di stufe e caminetti con il proprio comparto industriale,  
**cosa può influire negativamente sul processo di emissione in atmosfera di un impianto a biomassa a stufa a pellets e cosa si può fare per evitarlo ?**



# siamo partiti da questa articolata domanda per due motivi:

1 le biomasse per uso domestico vengono criticate da comparti che esulano dal nostro mercato e crediamo sia un atteggiamento ingiusto

2 in una buona e adeguata progettazione di un impianto termico a pellets, domestico o condominiale, non compaiono dubbi sulle ottime performance relative alle emissioni dei prodotti della combustione



**per andare a fondo nella questione  
abbiamo attivato 2 ricerche parallele:**

**ricerca di laboratorio**

la costruzione e il monitoraggio di un impianto a biomassa volutamente fuori norma presso il nostro laboratorio centro studi FUSPA

**ricerca in campo scuola**

la realizzazione di 25 interventi di ristrutturazione su impianti termici a biomassa presso un paese della provincia di Trento, dove abbiamo allestito per 5 mesi un campo scuola

con la **ricerca di laboratorio** abbiamo dato risposte alla domanda:  
cosa può influire negativamente sul processo di emissione in atmosfera di una stufa a pellets ?

con la **ricerca in campo scuola** abbiamo dato risposte alla domanda:  
cosa si può fare per evitarlo ?



il risultato di queste ricerche  
ha definito 2 aspetti:

1. la problematica investe tutti gli operatori che intervengono, definiamo **"dal boscaiolo allo spazzacamino"**

2. **i dati** del laboratorio con simulazioni di impianti non a norma e gli impianti in funzione nelle case di chi tutti i giorni usa biomassa per riscaldarsi **coincidono, quindi sono validi**



5 elementi principali  
per un totale di 69 fattori

Combustibile

Impianto

Installazione

Utilizzo

Manutenzione

Controllo



**ad esempio nello specifico del  
combustibile**

tipologia

qualità

umidità

pezzatura

temperatura



# ad esempio nello specifico dell' impianto

luogo di posa

presa aria

apparecchio

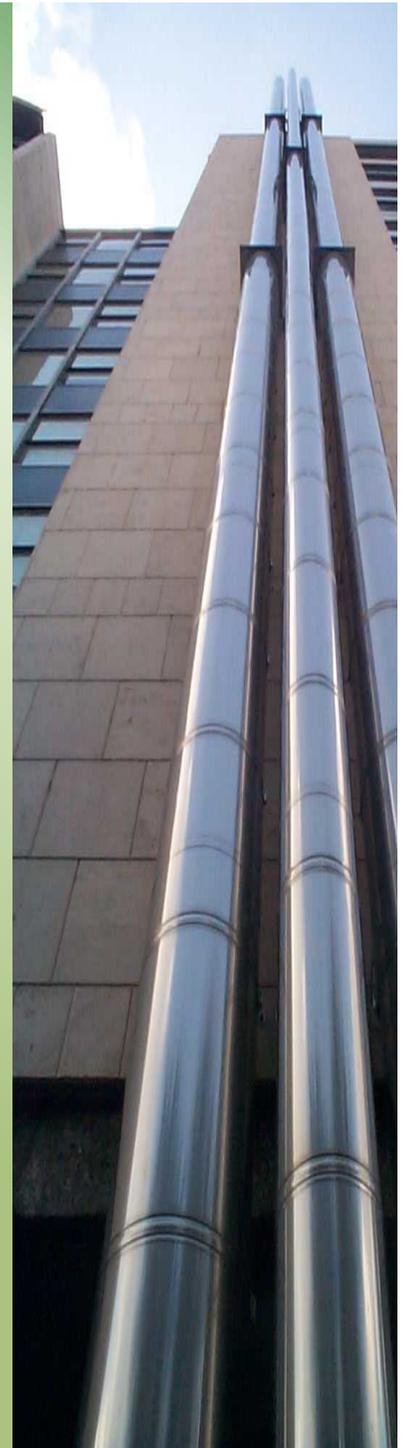
ambiente di posa

il raccordo

il camino

il torrino

il comignolo



**ad esempio nello specifico dell'uso  
dell' impianto**

Manutenzione ordinaria  
Posizione legna nel focolare  
Frequenza di caricamento  
Regolazioni  
dell' apparecchio



# sintesi delle ricerche

Messa a norma basilare per ottenere le prestazioni dichiarate dai produttori di apparecchi

Dato significativo: la funzionalità dell'impianto migliora dopo la realizzazione di un camino adeguato - a regola d'arte.

Notevole incremento del rendimento per apparecchi non particolarmente performanti

Diminuzione delle emissioni fino a 60% quando vengono abbinate due azioni: camino funzionante e miglioramento combustione

Filtro anti particolato mostra una differenza significativa che va dal 3% al 16% di diminuzione di emissioni delle polveri.

# nello specifico delle stufe a pellet

1

maggiore è la tecnica utilizzata dall'apparecchio,  
minore è l'influenza del camino

2

la corretta realizzazione della presa d'aria rimane  
essenziale

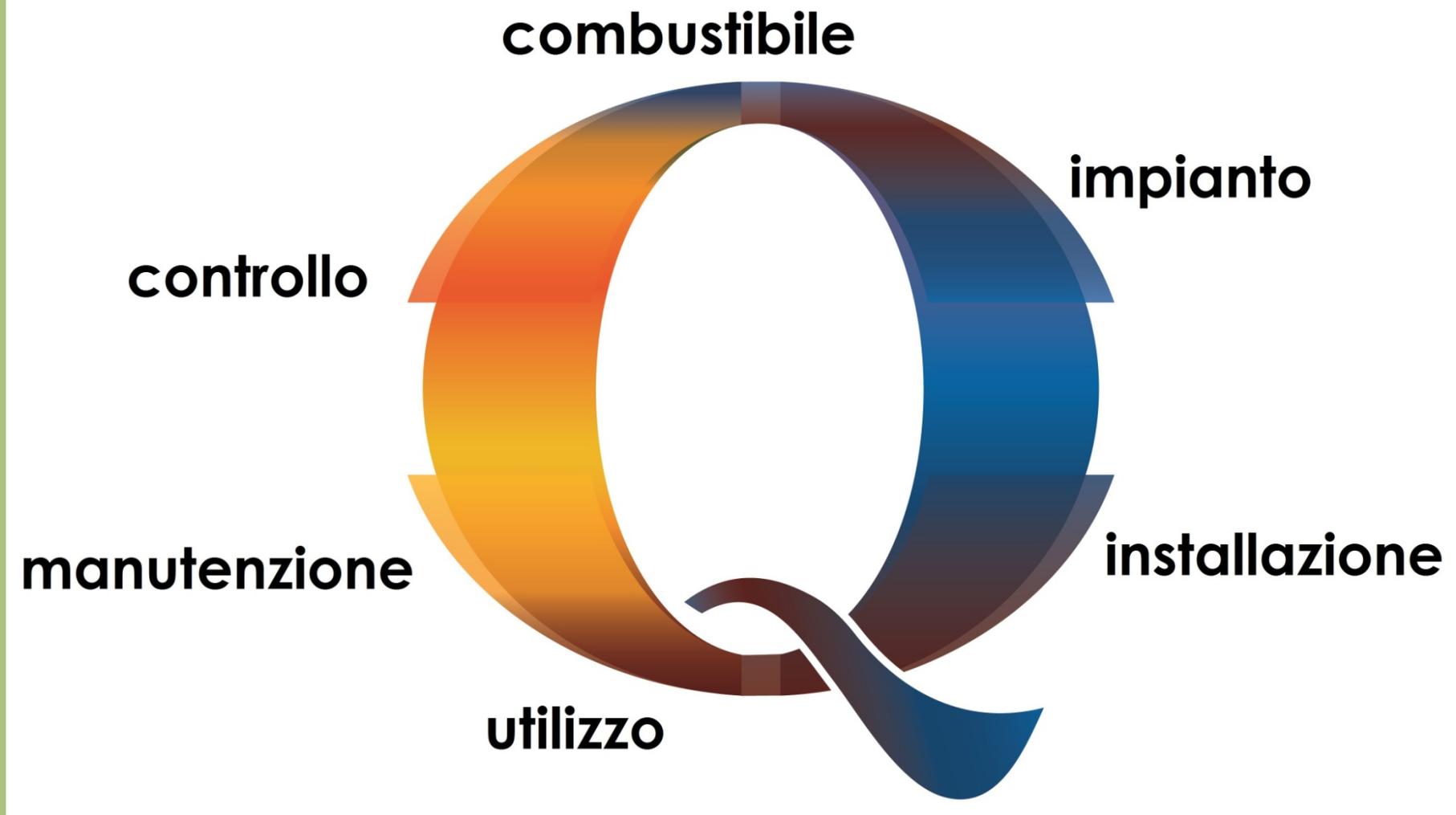
3

la qualità del combustibile incide notevolmente, è  
necessario un ulteriore approfondimento per  
individuare la percentuale

# Ostacoli da rimuovere

- . “demonizzazione biomassa” indicata causa inquinamento atmosferico
- . carenza “progettuale” nelle nuove costruzione residenziali e poca sensibilità comparto edile
- . impianti fumari non a norma e non idonei
- . apparecchi della grande distribuzione non vengono installati a norma
- . mancanza controllo utilizzo prodotti marcati CE e scarsa formazione tecnica della rete vendita apparecchi
- . assenza di clausole interruzione garanzia nei casi di impianto non installato da personale abilitato e non mantenuto da qualificato
- . le famiglie meno abbienti non sono incentivate a sostituire gli impianti

# L' impegno comune determina il risultato



# Operatori, aziende, consumatori, enti locali

## 15 diverse competenze





***PELLET DAY***  
***Pellet: opportunità e sfide***  
***per i prossimi anni***

**Grazie dell' attenzione**

**Piero Bonello**

**Coordinatore e Project Leader CTI**

**Standard Manager scuola FUSPA**

