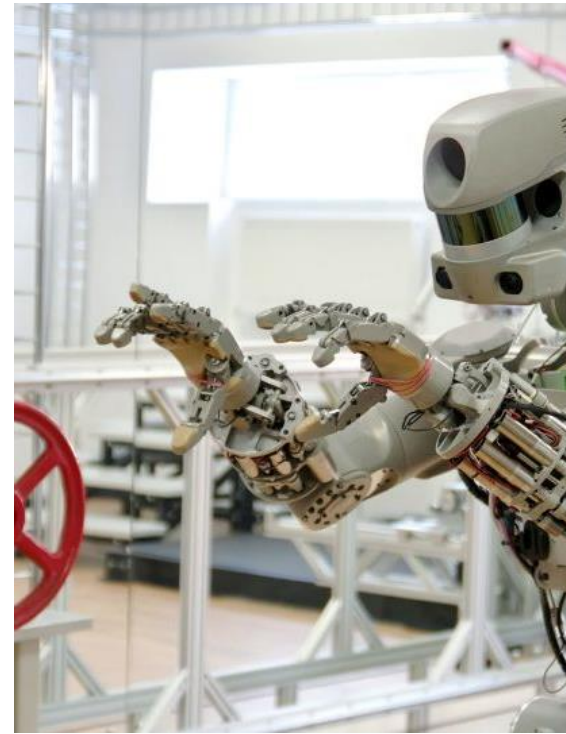




# LE BUONE PRATICHE



# IL FUTURO E LA PERCEZIONE DEL PERICOLO

Lo comprendiamo in funzione alla nostra sensibilità

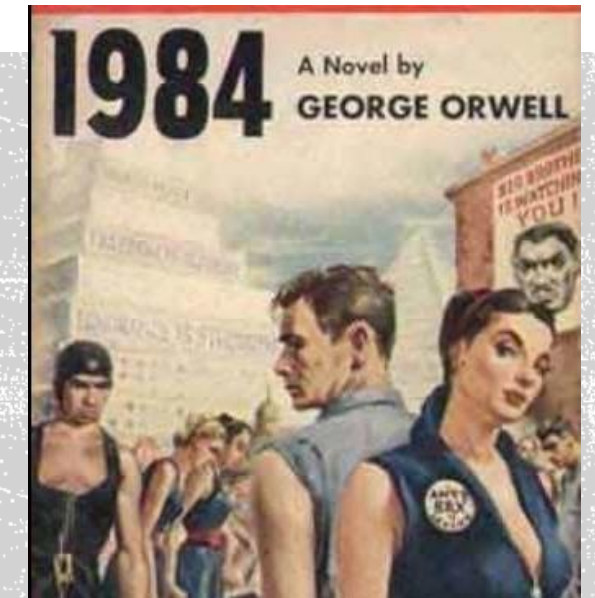
Alcuni sono ben definiti.

Altri sono soggetti alle più diverse interpretazioni.

Altri sono indotti .

Individualmente non abbiamo la possibilità di affrontarli

Perciò i nostri sforzi sarebbero inutili?





Il tema che dobbiamo trattare necessita di una breve introduzione sulla percezione del pericolo.

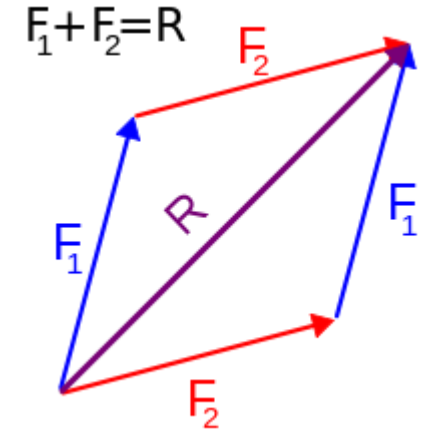
Il futuro a si presenta più o meno preoccupante in funzione delle nostre sensibilità.

Alcuni temi sono palesi, tutti sanno degli effetti di una guerra nucleare mentre altri effetti sono ipotetici come il controllo delle nostre vite da parte dell'intelligenza artificiale o i cambiamenti sociali prodotti dalla robotica o i cambiamenti climatici prodotti dalle emissioni antropiche.



# MA PROVIAMO A GUARDARE UN PO' DA FUORI

- Immaginiamoci come tante forze vettoriali, come se fossimo una piccola forza applicata assieme a tante altre ad un punto comune.
- L'insieme delle forze ci porta verso una direzione.
- Applicato ai nostri temi potremmo avere tre direzioni
  - 1) stiamo andando in tempi brevi verso il baratro senza scampo;
  - 2) il problema è più o meno grave ma possiamo affrontarlo;
  - 3) non esiste il problema.



**CHE POSIZIONE DOBBIAMO PRENDERE? IO CREDO CHE  
INDIPENDENTEMENTE DALLE TRE DIREZIONI SE OGNI UNO DI  
NOI FA COMUNQUE L'AZIONE CORRETTA NON SBAGLIA. IN  
QUESTO MODO CI DIAMO UNA POSSIBILITÀ, UNA SPERANZA DI  
RIUSCIRE AD AVERE UN'ECONOMIA SOSTENIBILE SIA DAL PUNTO  
DI VISTA AMBIENTALE CHE SOCIALE.**

**SAPPIAMO CHE LA CO2 PRODOTTA DALLA COMBUSTIONE È LA  
STESSA CHE LA PIANTA HA IMMAGAZZINATO NEL CORSO DELLA  
SUA VITA PER QUESTO MOTIVO LA LEGNA FA PARTE DELLE FER**

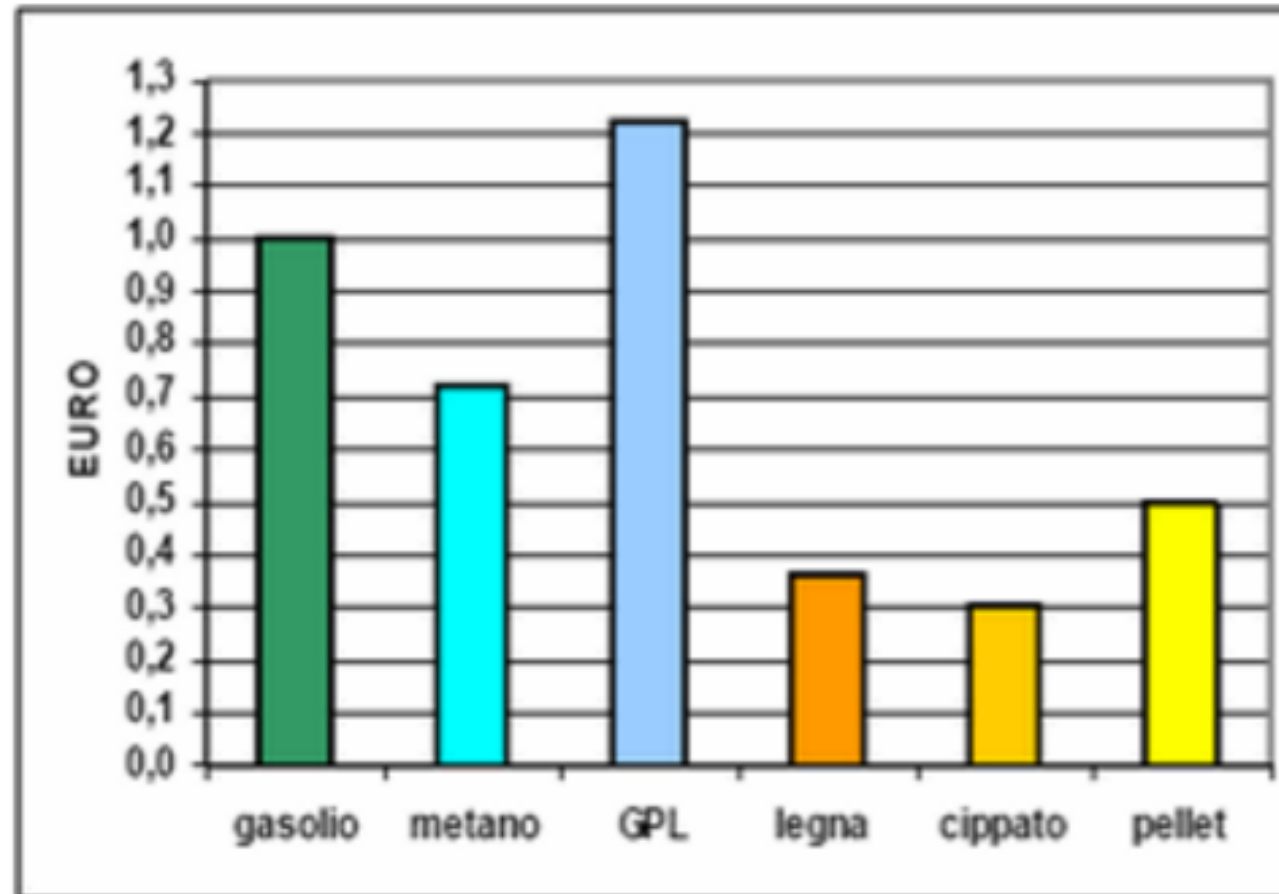


Usare la biomassa legnosa come combustibile è un'ottima opportunità.

I boschi sono una risorsa - energia in crescita, disponibile localmente.



# SAPPIAMO CHE LA LEGNA PERMETTE UN RISPARMIO ECONOMICO SIGNIFICATIVO



Confronto tra il costo dei combustibili fossili e le biomasse dal legno, per litro di gasolio equivalente (fonte: ENEA)





**MA IL PROBLEMA SONO LE POLVERI CLIMALTERANTI E  
NOCIVE ALLA SALUTE CHE OVVIAMENTE SONO DI  
INNUMEREVOLI PROVENIENZE**



**PERTANTO I TEMI DELLE  
EMISSIONI E DELLA  
QUALITÀ DELL'ARIA CHE  
RESPIRIAMO SONO AL  
CENTRO DI QUESTO  
DIBATTITO.**

- La ricerca e lo sviluppo tecnologico daranno sicuramente una risposta relativamente alla diminuzioni delle emissioni migliorando i rendimenti, abbattendo significativamente le polveri con apparecchi addirittura a condensazione e producendo abbattitori domestici.
- Università, Centri Studi e Aziende stanno investendo molto su questo tema.



**MA IL TEMA DEVE ESSERE  
AFFRONTATO NEL SUO  
COMPLESSO PER USARE  
CORRETTAMENTE QUESTA  
RISORSA**

- Perciò le emissioni climalteranti e nocive alla salute prodotte dalla combustione, nel caso specifico della biomassa legnosa
- L'uso corretto richiede che tutti i componenti della filiera facciano bene la loro parte.



Il bosco



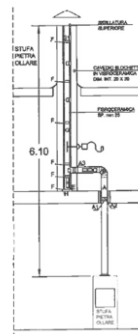
l'involucro



il progettista



l'impianto



il fumista



la gestione



la manutenzione

**MA VEDIAMO COME È COMPOSTA LA NOSTRA FILIERA**



# IL BOSCO

**IL COMBUSTIBILE BIOMASSA LEGNOSA E' UNA  
RISORSA LOCALE  
LA PRODUZIONE DI QUESTO COMBUSTIBILE  
LOCALMENTE PRODUCE OLTRE A RISVOLTI  
OCCUPAZIONALI, LA MANUTENZIONE DEL BOSCO, IL  
CONTROLLO IDROGEOLOGICO DEL TERRITORIO CON  
UN IMPORTANTE RITORNO IL TERMINI TURISTICI.**



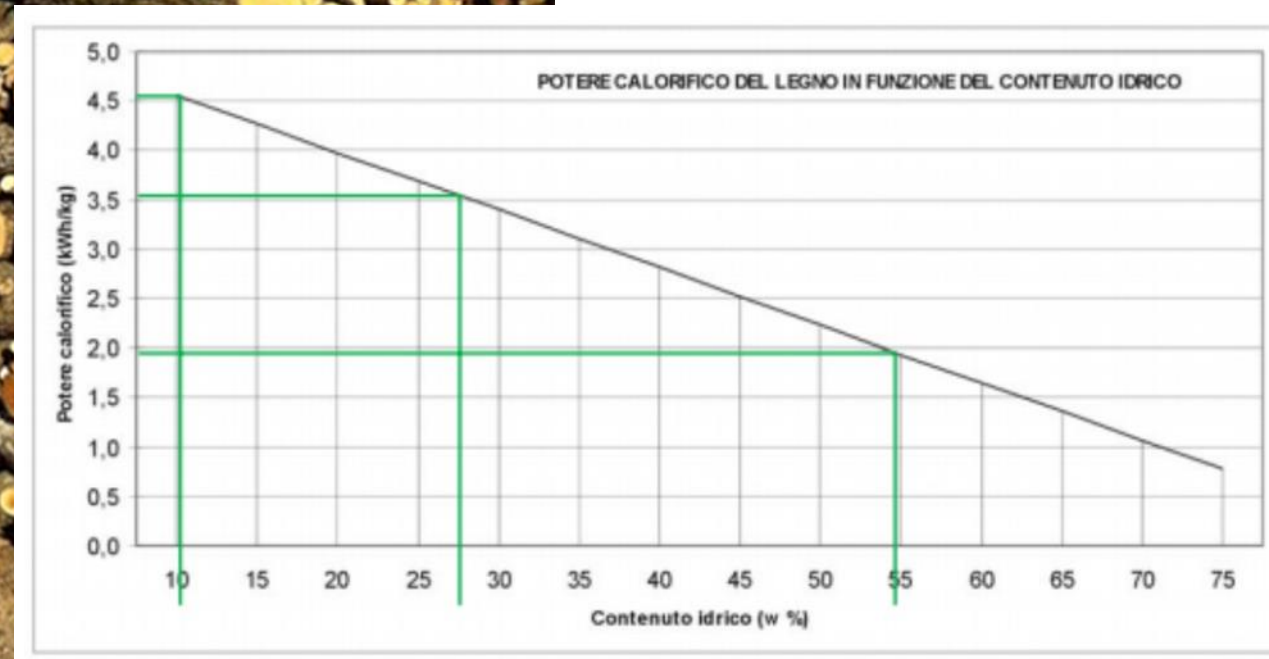


# IL COMBUSTIBILE

La percentuale di umidità deve essere inferiore al 20% perchè la legna abbia un potere calorifico adeguato risulta evidente dal grafico la grande differenza del potere calorifico della legna in relazione all'umidità



- Umidità
  - La legna deve essere bruciata quando ha raggiunto il giusto di umidità



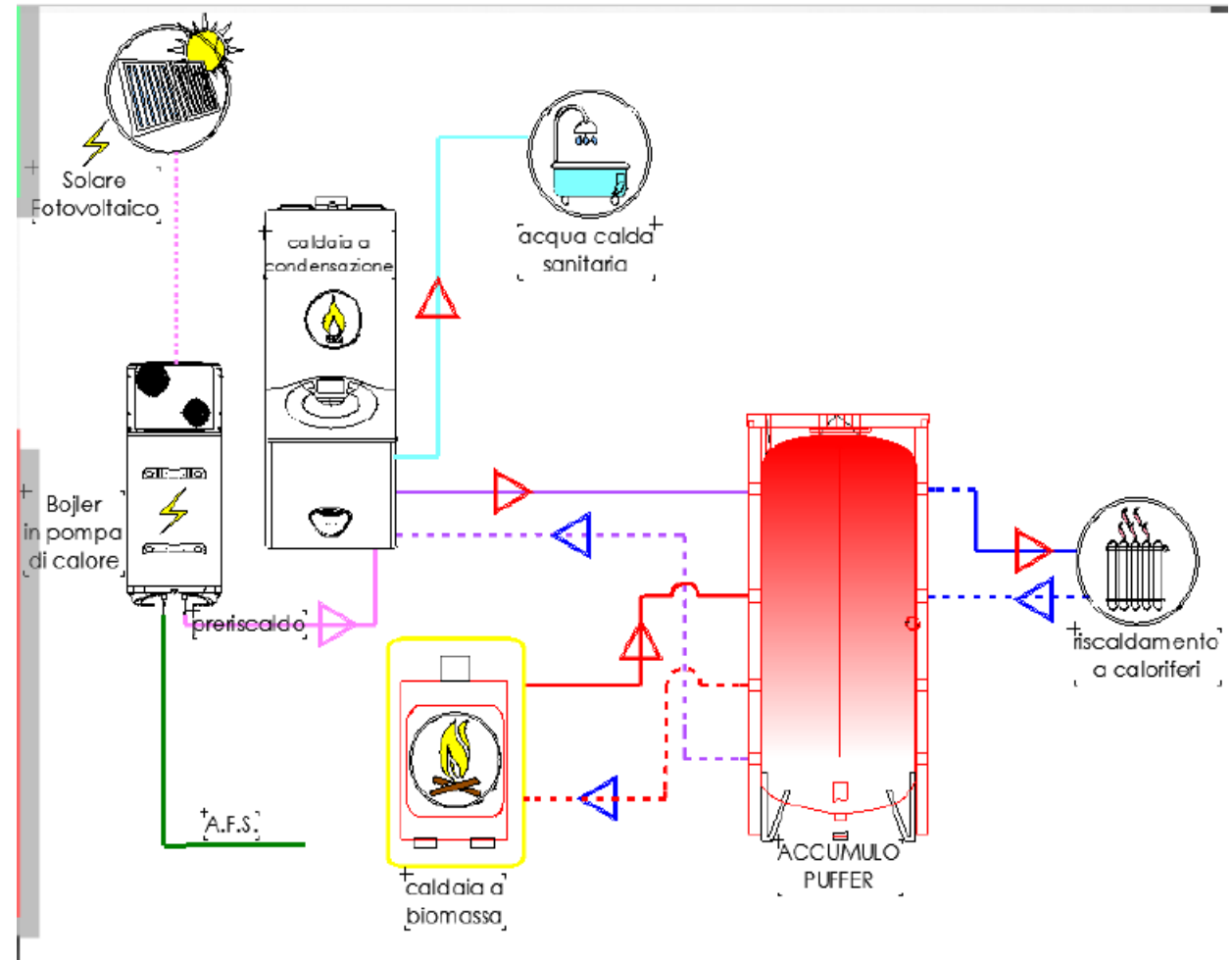


# L'INVOLUCRO

- Evidentemente il primo problema è l'involucro.
- Cioè ridurre la richiesta energetica.
  - Sia di riscaldamento che di raffrescamento.



# LA PROGETTAZIONE





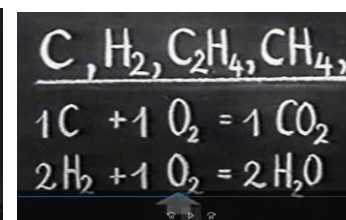
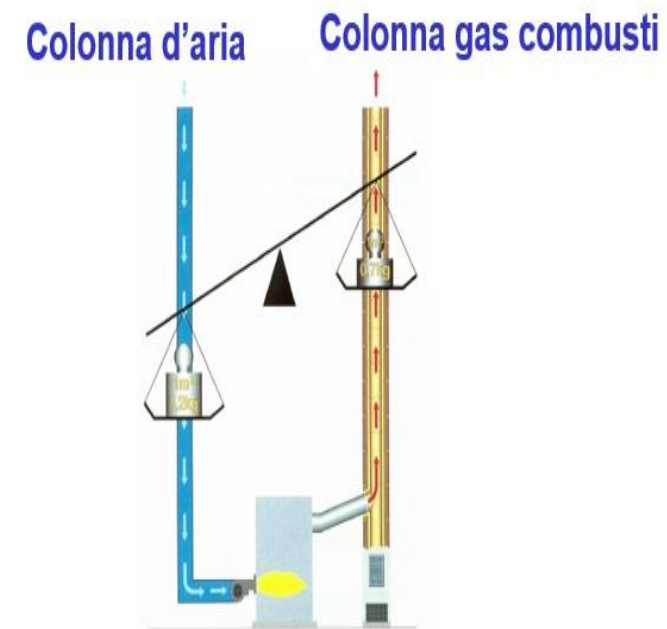
# L'APPARECCHIO

- Le nuove tecnologie hanno prodotto apparecchi molto più performanti con alti rendimenti e riduzioni significative delle polveri.
- Apparecchi a legna a condensazione sono in grado di avere rendimenti superiori al 100%
- Impianti fumari saranno adeguati a queste nuove esigenze.
- I domestici sempre meno potenti e i grandi impianti sempre più efficienti.



# L'IMPIANTO FUMARIO

- In un impianto fumario a biomassa il ruolo del camino e fondamentale non solo perché permette la evacuazione dei prodotti della combustione ma perché crea la depressione necessaria a portare in camera di combustione la quantità giusta di ossigeno.
- In eccesso d'aria abbiamo una temperatura più alta in canna fumaria con diminuzione del rendimento e in difetto una combustione incompleta con alta produzione di CO e di incombusti.





# LA CONDUZIONE DELL'IMPIANTO

- Le modalità di utilizzo hanno un ruolo importantissimo
  - La scelta dell'apparecchio è il primo tema da affrontare



L'accensione dell'apparecchio dall'alto migliora sensibilmente i risultati sia dal punto di vista del rendimento che dell'inquinamento.





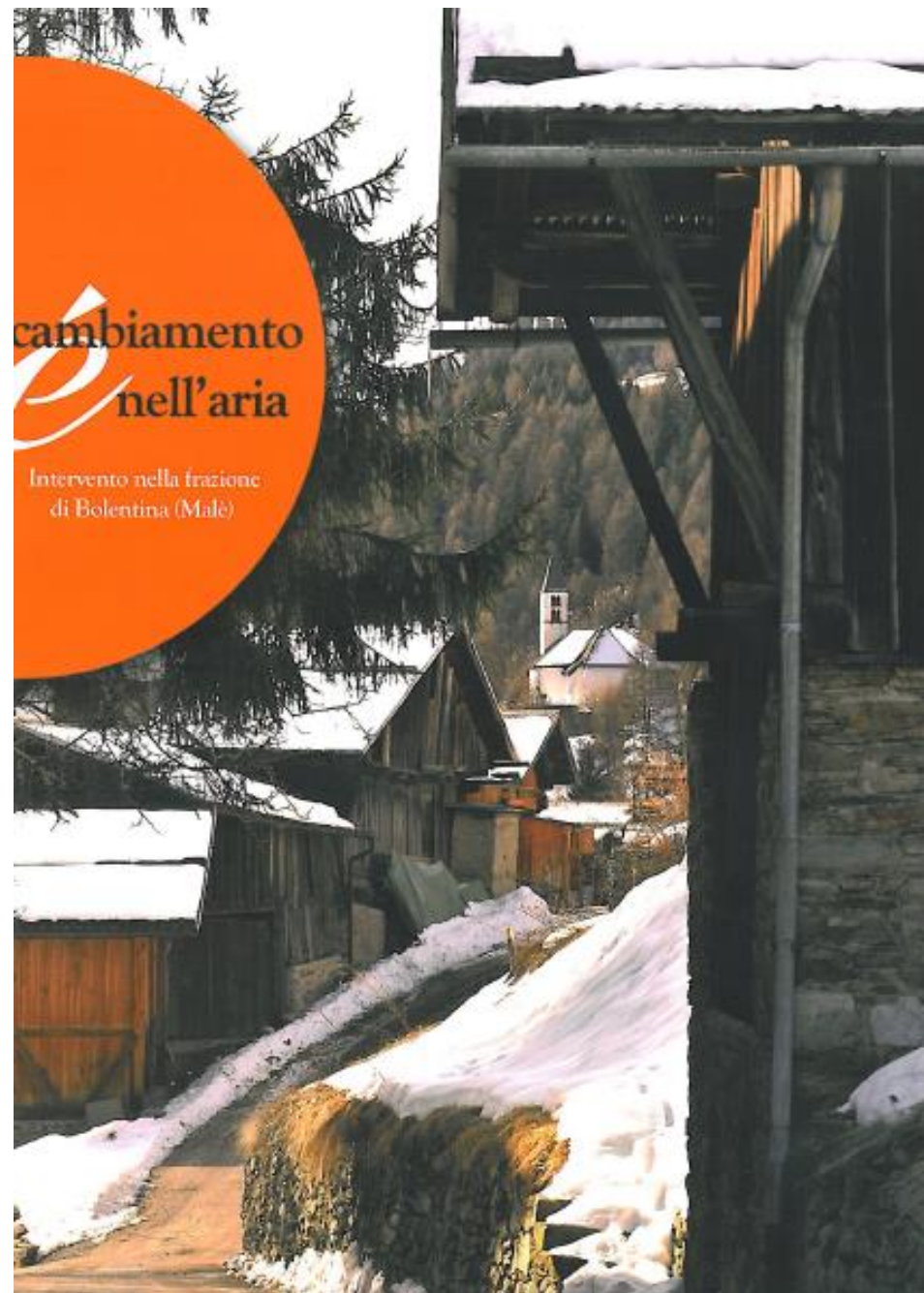
# LA MANUTENZIONE

La presenza di fuliggine oltre ai temi legati alla sicurezza produce una modifica sostanziale nella geometria del camino in termini di misure che di rugosità modificando il tiraggio e di conseguenza le condizioni stabilite dal progetto. Sono sufficienti 3 mm di fuliggine per avere una differenza di tiraggio del 10%.



**DICEVAMO CHE LA LEGNA È UN OTTIMO COMBUSTIBILE MA  
PER SFRUTTARE QUESTA OPPORTUNITÀ DOBBIAMO DIFFONDERE LE BUONE PRATICHE  
PERCHÉ L'USO SCORRETTO PRODUCE TUTTI QUEGLI EFFETTI DEVASTANTI CHE  
FAREBBERO PEGGIORARE LA QUALITÀ DELLA VITA.**





**DA KYOTO A PARIGI ARRIVANO DALL'ALTO  
LE INDICAZIONI PER AFFRONTARE I TEMI  
AMBIENTALI, FORSE NON SARANNO  
SUFFICIENTI TANTO CHE TUTTI PARLANO  
DI ADEGUAMENTO AI CAMBIAMENTI  
CLIMATICI.**

**NOI POSSIAMO E DOBBIAMO FARE LA  
NOSTRA PARTE PARTENDO DAL BASSO.  
DIVENTA NECESSARIO PORTARE LE BUONE  
PRATICHE ALLA BASE COSI' COME LA  
RACCOLTA DIFFERENZIATA O LE CICCHE DI  
SIGARETTE NON BUTTATE AL SUOLO SONO  
UN PROBLEMA DI CIVILTÀ PRIMA DI  
TUTTO.**

**ABBIAMO GIÀ FATTO ESPERIENZA SUL  
TERRITORIO**



Per quanto riguarda la diminuzione delle emissioni delle polveri, altro significativo obiettivo di questo progetto, abbiamo constatato che la tipologia dell'impianto incide decisamente, e diviene significativa quando è abbinata ad un miglioramento della combustione, arrivando fino ad un 60% di abbattimento.

L'incidenza dovuta all'utilizzo del filtro anti particolato si attesta tra il 3% e il 16%, una differenza significativa che deve essere monitorata negli anni a seguire, con particolare attenzione rispetto alla manutenzione del camino e del filtro stesso, per ottenere una omogenea e costante diminuzione delle emissioni delle polveri anche nel medio e lungo termine.

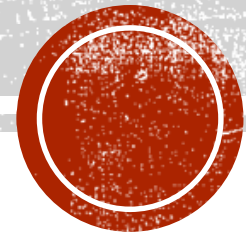
**IN QUELL'OCCASIONE SI SONO ANALIZZATI UNA TRENTINA DI IMPIANTI E SU UNA DECINA SI SONO FATTI GLI INTERVENTI DOPO AVER PROGETTATO L'IMPIANTO. SI SONO FATTE LE RILEVAZIONI PRIMA E DOPO L'INTERVENTO CON RISULTATI INTERESSANTI.**







**PROGETTO  
CAMMINO  
CAMINI MIGLIORI A  
NOVALEDO**





## ACCORDO DI PARTENARIATO

PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

*CA.MI.NO - Camini Migliori a Novaledo*

tra

**PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO**, con sede in Trento, piazza Dante 15, c.f. 00337460224, rappresentata dall'Assessore alle Infrastrutture e all'Ambiente, Mauro Gilmozzi,

**MENZ & GASSER S.p.A.**, con sede in Novaledo (TN), zona industriale, c.f. 00230870222, rappresentata dal Titolare, Matthias Gasser,

**ASSOCIAZIONE NAZIONALE FUMISTI SPAZZACAMINI – ANFUS**, con sede in Brescia, via della cascina Pontevecica 44, c.f. 04344061009, rappresentata dal Direttore tecnico, Sandro Bani,

**COMUNE DI NOVALEDO**, con sede in Novaledo (TN), piazza Municipio 7, c.f. 00289900227, rappresentato dal Vice Sindaco, Barbara Cestele,





## Progetto CA.MI.NO. - CAmini Migliori a NOvaledo

Provincia Autonoma di Trento - Assessorato alle Infrastrutture e all'Ambiente

APPA – Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente

APRIE – Agenzia provinciale per le risorse idriche e l'energia

ANFUS – Associazione nazionale fumisti e spazzacamini

Comune di Novaledo

Ditta Menz&Gasser S.p.A.



- **Obiettivi**
- **Controllo e risanamento delle canne fumarie a servizio di impianti domestici alimentati a biomassa legnosa nel Comune di Novaledo al fine di ridurre le emissioni in atmosfera dei prodotti della combustione, migliorando la corretta gestione dell'impianto e la sicurezza**



# LE ISTITUZIONI, GLI ENTI DI RICERCA E LE ASSOCIAZIONI TECNICHE INSIEME, PER LA DIFFUSIONE DELLE BUONE PRATICHE



Città  
metropolitana  
di Milano



Agenda nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Unione  
CONFCOMMERCIO  
IMPRESE PER L'ITALIA  
MILANO - LODI - MONZA E BRIANZA



COMUNE DI  
ARLUNO



COMUNE DI  
BOLLATE



COMUNE DI  
CASSANO D'ADDA



COMUNE DI  
NERVIANO



COMUNE DI  
PERO



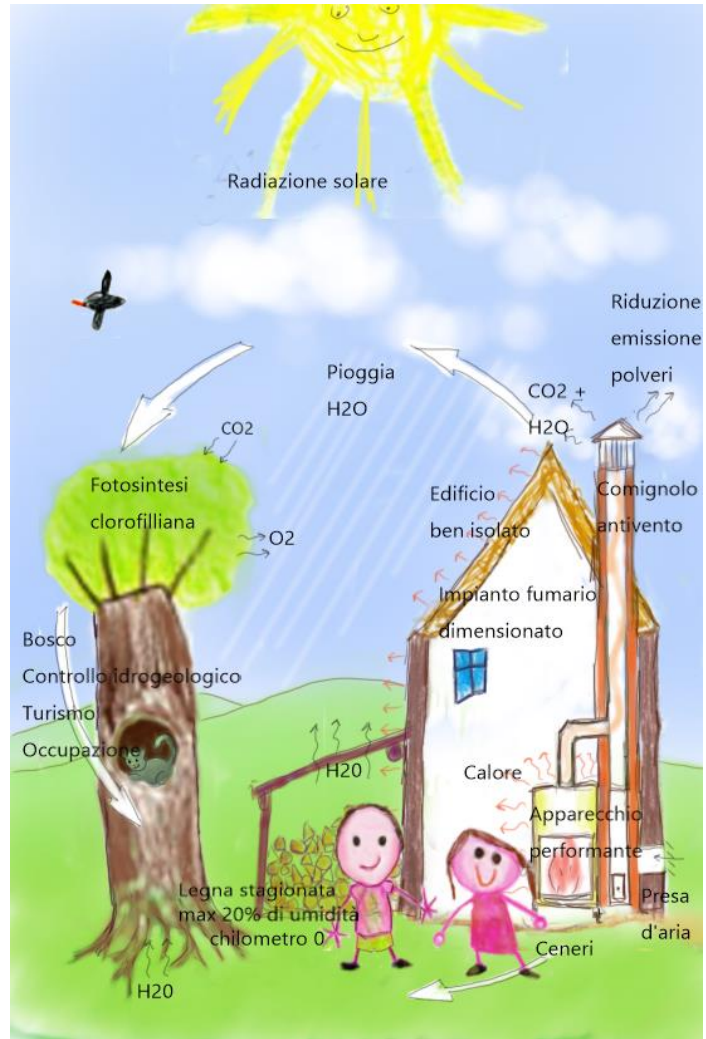
COMUNE DI  
ROZZANO



COMUNE DI  
SAN DONATO  
MILANESE

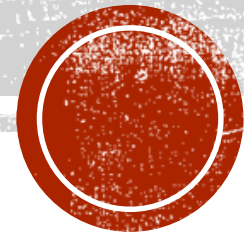






**PROPONIAMO PERCIÒ UN INTERVENTO MASSICCIO SUL TERRITORIO CHE PARTA DAL BASSO CHE PORTI AI CITTADINI I DATI CONCRETI DEGLI INTERVENTI.**

**IL TUTTE LE SITUAZIONI IN CUI È POSSIBILE RILEVARE I DATI DELLE EMISSIONI PRIMA E DOPO UN INTERVENTO DI RISANAMENTO RACCOGLIERE I DATI, ELABORARLI E COMUNICARLI AI CITTADINI.**



**FACCIAMO LA  
NOSTRA PARTE,  
INIZIAMO DA  
NOI!**

Prima di tutto dobbiamo fare informazione verso tutti

Secondo dobbiamo fare formazione verso coloro che sono a contatto con tutti i componenti della filiera

Terzo dobbiamo fare formazione verso gli operatori affinché sino in grado di progettare, installare e mantenere

- Attraverso un corso professionale per costruire questa figura partendo dalla norma UNI TS 11657 abbiamo messo in ordine tutte le competenze necessarie
- Per arrivare in tutta Italia abbiamo attivato corsi ON LINE in diretta serali che permetteranno per ogni corso di risparmiare 500kg di CO2 equivalente a quanto assorbono 25 alberi in un anno dall'atmosfera.







# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Sandro Bani  
Direttore scuola ANFUS

