

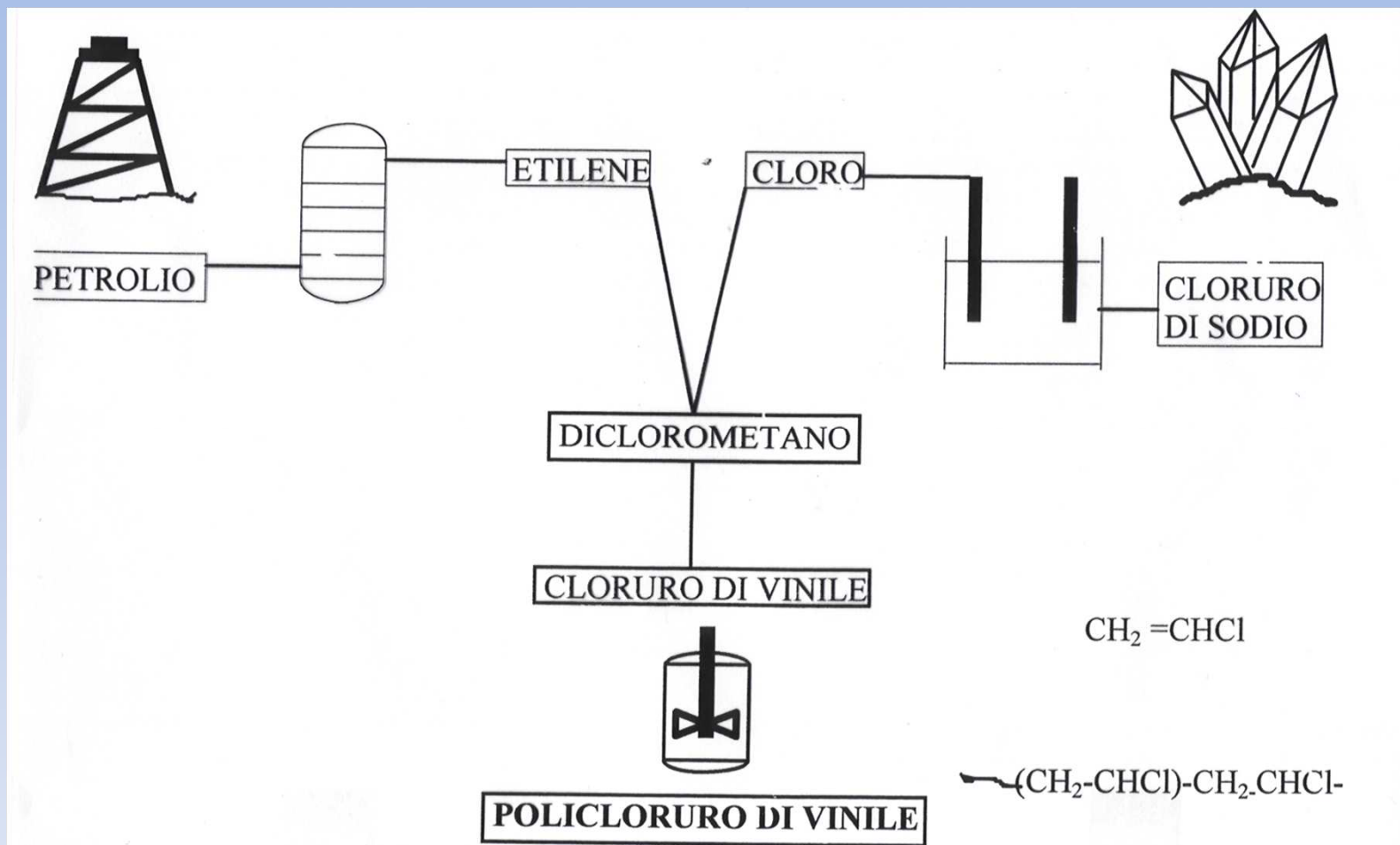
**Gentile Serramentista, è il momento di prendere in considerazione il PVC.  
Seguici e ti spieghiamo perché!**



# Un po' di storia per capire il presente

- Come è fatto?
- Le proprietà del PVC
- La tecnologia di produzione del profilo in PVC
- Le proprietà dei profili in PVC
- Le parti funzionali del serramento in PVC
- PVC perché?

# COME E' FATTO?



# CONDUCIBILITA' TERMICA ( $\lambda$ )

- La conducibilità termica rappresenta l'attitudine di un corpo alla trasmissione del calore.
- Viene definita come la quantità di calore che attraversa, nell'unità di tempo, una parete di area unitaria e spessore unitario, per effetto di una differenza di temperatura pari a 1 K.

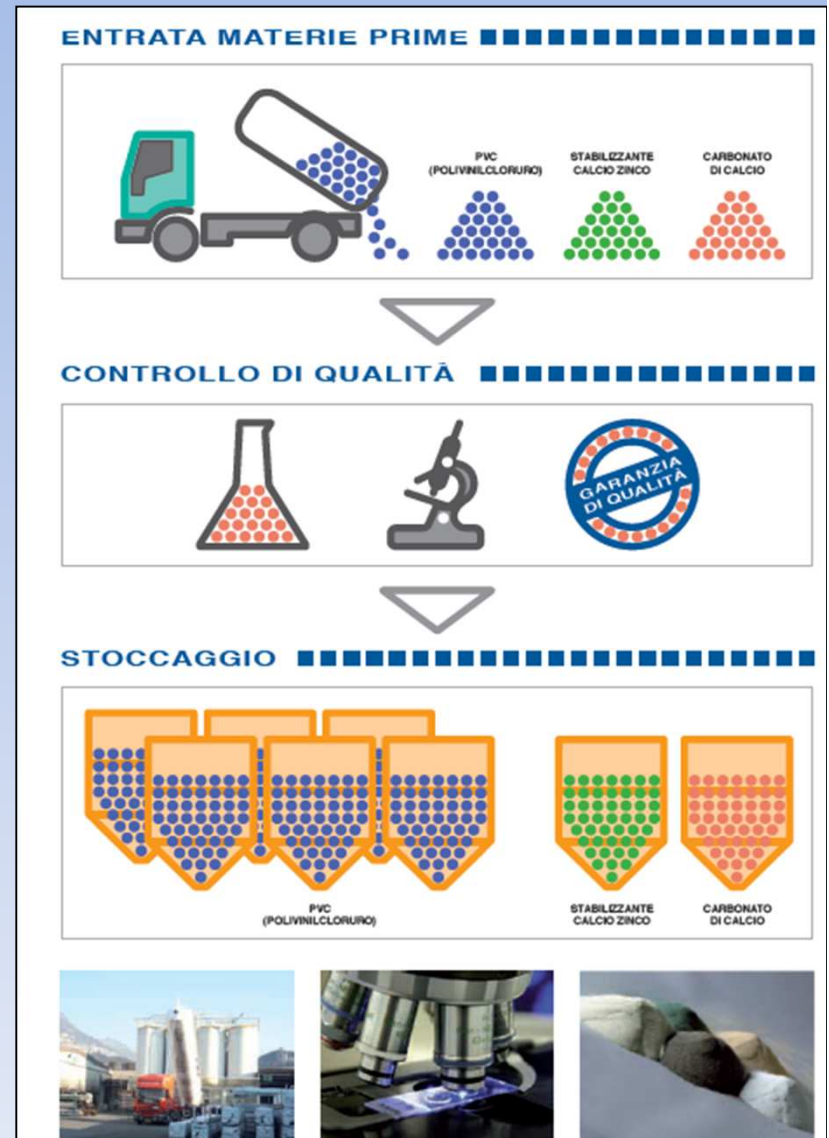
VALORI DI CONDUCIBILITA' TERMICA DEI MATERIALI (W/mK)	
PVC	0,12-0,17
acciaio	80
alluminio	239

# **BIOCOMPATIBILITA' ED AMBIENTE**

- **AD OGGI IL PVC RAPPRESENTA L'UNICO MATERIALE PLASTICO IN GRADO DI INALTERARE IL SANGUE DURANTE IL PRELIEVO DAI VOLONTARI E LA CONSERVAZIONE.**
- **TUBICINI E SACCHE SONO REALIZZATE IN PVC**

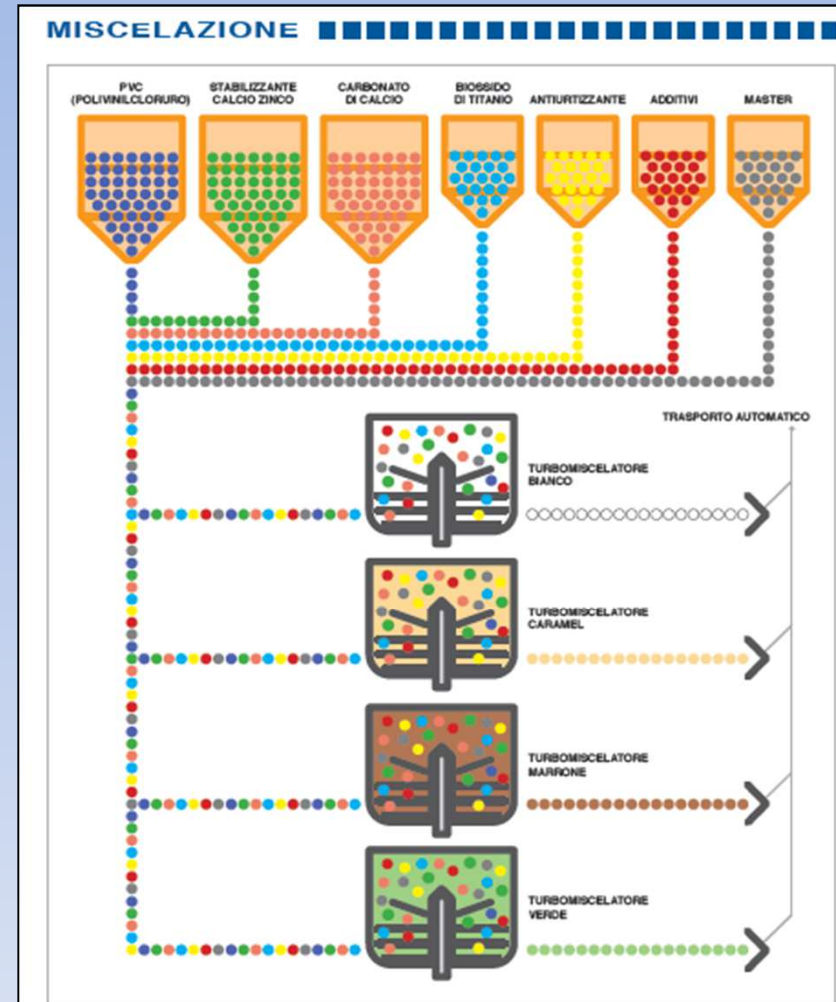
# La tecnologia di produzione del profilo in PVC

- Le Materie prime



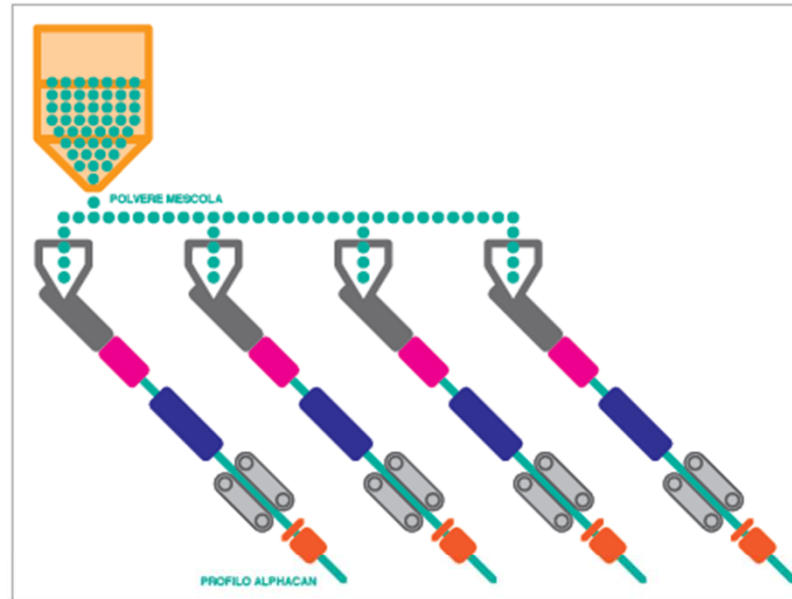
# La miscelazione delle materie prime

- Miscela di composizione dei profili PVC
- Calcio Zinco (Stabilizzante)
- Carbonato di Calcio (Resistente alle sollecitazioni termo meccaniche)
- Biossido di Titanio (opacizza il profilo in massa e lo protegge dai raggi UV)
- Master (Colorante)
- Additivi (Permettono il passaggio da stato polvere a stato liquido ed infine a stato solido).
- Antishock (Aumenta le prestazioni meccaniche a basse temperature.)

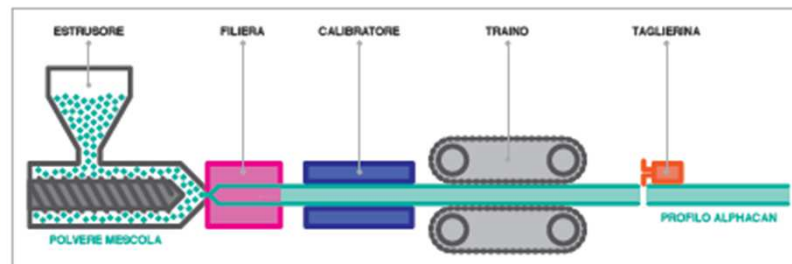


# IL PROCESSO DI ESTRUSIONE

## LINEE DI ESTRUSIONE



## SCHEMA LINEA DI ESTRUSIONE







# IMPORTANTE

- L'applicazione dell'ultima tecnologia impiegata nella produzione di profili per serramenti, permette di avere prestazioni di tutto rispetto, che variano da un range da  $-20$  a  $+50$  ° gradi.



# UNI EN 12608: clima «S» ed «M»

## 1. Secondo le zone climatiche

### CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE CLIMATICHE IN EUROPA

	Clima moderato <b>M</b>	Clima rigido <b>S</b>
Energia solare totale annua su superficie orizzontale	< 5 GJ/m <sup>2</sup> e	≥ 5 GJ/m <sup>2</sup> o
Media della temperatura massima Giornaliera del mese più caldo dell'anno	< 22 °C	≥ 22 °C

**Zona M** = Clima moderato quando energia solare è < 5 GJ/m<sup>2</sup> e la media temperatura del mese più caldo è ≥ 22 °C

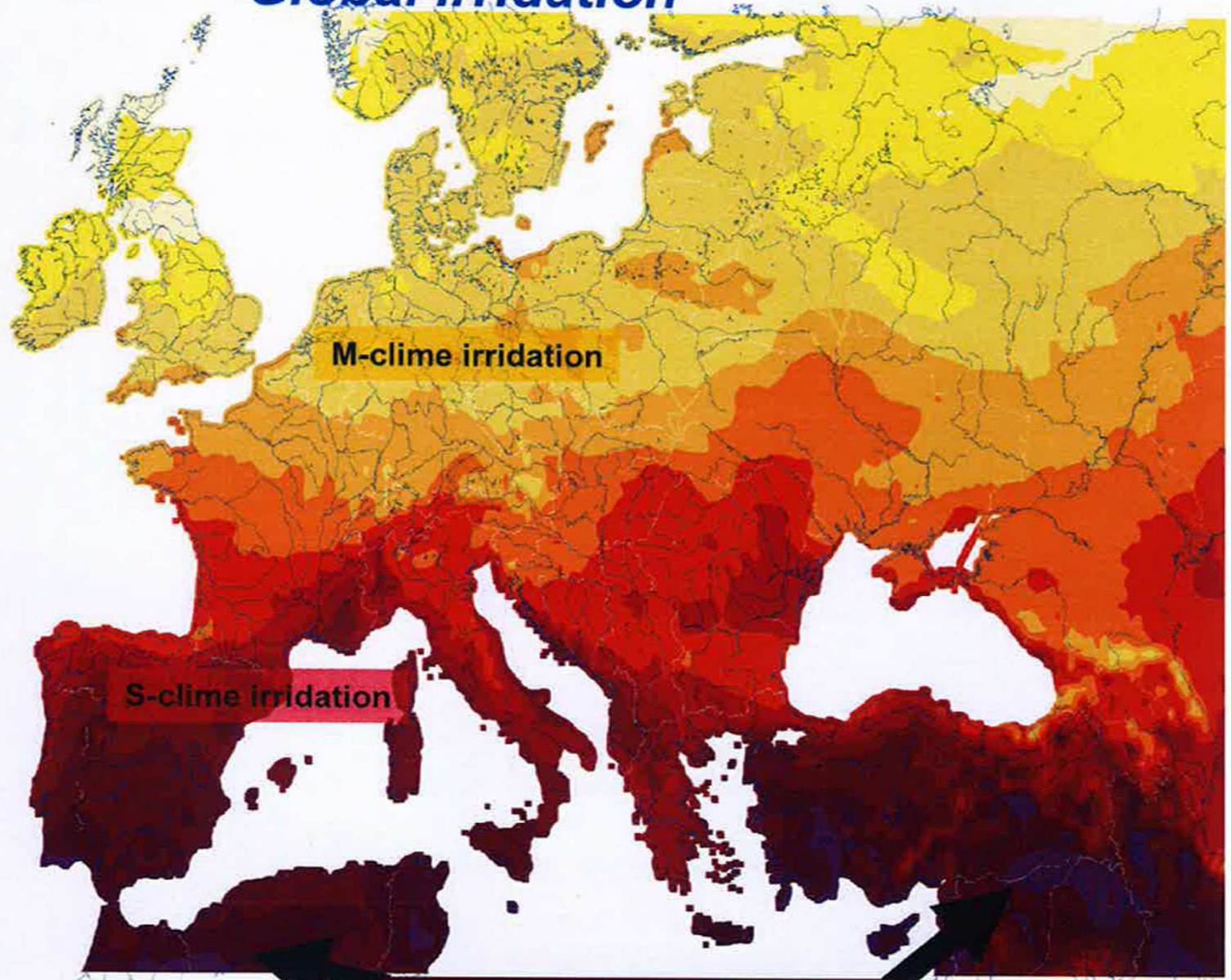
**Zona S** = Clima severo per condizioni maggiori delle precedenti.  
Un profilo classificato "S" può essere utilizzato in zone "M"

kWh/m<sup>2</sup>

Global radiation, annual mean 1981–2000

# Global irradiation

- >1850
- 1750–1850
- 1650–1750
- 1550–1650
- 1450–1550
- 1350–1450
- 1250–1350
- 1150–1250
- 1050–1150
- 950–1050
- 850–950
- <650



M-clime irradiation

S-clime irradiation

more than European S-clime

www.meteoalarm.com

EST - Bern, Switzerland

# UNI EN 12608: resistenza all'impatto

- DROP BALL TEST

## 2. Secondo resistenza all'impatto

CLASSIFICAZIONE DEI PRINCIPALI PROFILI SECONDO LA MASSA CADENTE A - 10 ° C

	<b>CLASSE 1</b>	<b>CLASSE 2</b>
MASSA CADENTE GR.	1000	1000
LUNGHEZZA DELLA MASSA mm.	1000	1500

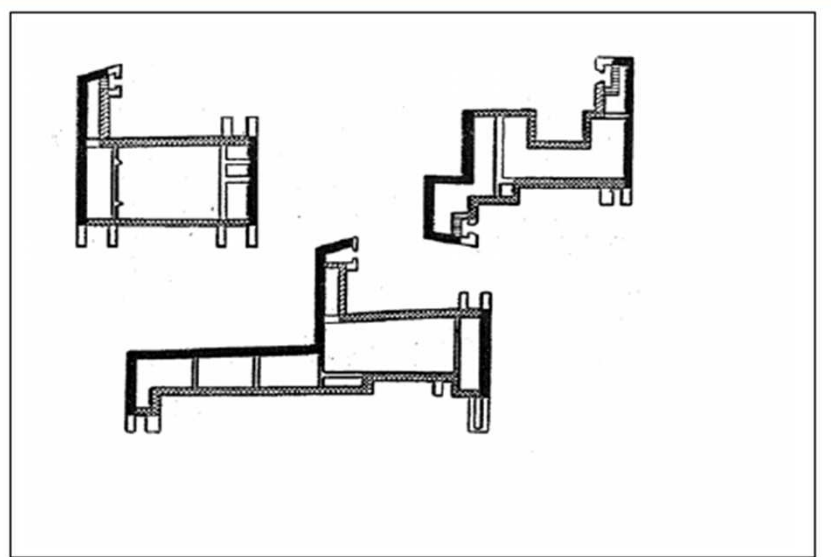
PER PROFILI PRINCIPALI A TEMPERATURA DI - 10 ° C

# UNI EN 12608: spessore delle pareti

3. Secondo lo spessore della parete del profilo principale

## CLASSIFICAZIONE DELLO SPESSORE DELLA PARETE

	<b>Classe A</b>	<b>Classe B</b>	<b>Classe C</b>
Superficie visibile	$\geq 2,8$	$\geq 2,5$	Nessun requisito
Superficie non visibile	$\geq 2,5$	$\geq 2,0$	Nessun requisito



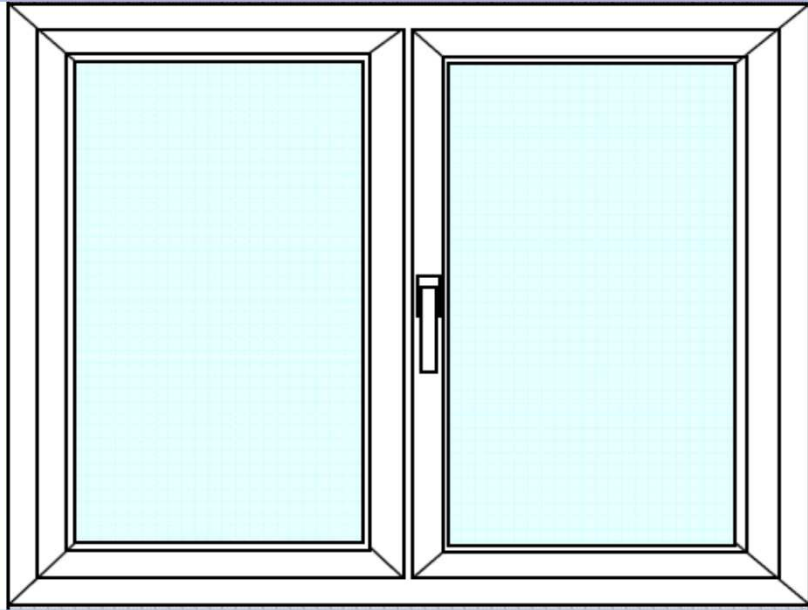
# LE PRESTAZIONI DEI SISTEMI ALPHACAN

Profili in PVC per serramenti: classificazione, requisiti (UNI EN 12608)

- Permeabilità all'aria (UNI EN 12207)
- Tenuta all'acqua (UNI EN 12208)
- Resistenza al carico del vento (UNI EN 12210)
- Capacità portante dei dispositivi di sicurezza (UNI EN 14351)
- Resistenza all'urto (UNI EN 13049)
- Trasmittanza termica  $U_f$ ,  $U_w$  (UNI EN 12412-2)
- Isolamento acustico del serramento  $R_w$  (UNI EN 20140-3)
- Resistenza all'effrazione (UNI EN 1627)



# ISOLAMENTO TERMICO



$$U_W = \frac{A_g U_g + A_f U_f + l_g \Psi_g}{A_g + A_f}$$

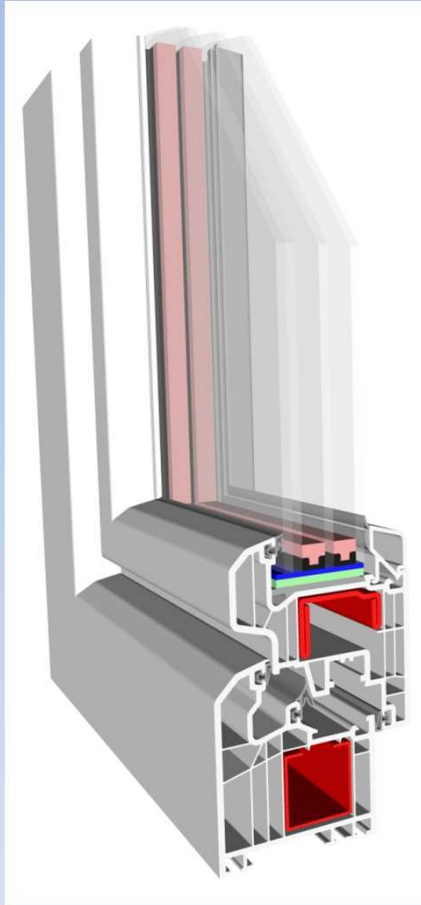
$U_g$  [W/m<sup>2</sup>K]: trasmittanza termica della vetratura

$U_f$  [W/m<sup>2</sup>K]: trasmittanza termica del nodo

$\Psi_g$  [W/mK]: coefficiente di trasmittanza termica lineare del vetro



# CALCOLO ISOLAMENTO TERMICO DEL SERRAMENTO



Dimensione serramento: 0,9 m x 1,5 m

$$U_g = 0,5 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Vetrocamera 4/12/4/12/4 LowE Krypton

$$\psi = 0,043 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Distanziale Swisspacer (mat. Plastico)

$$U_f = 1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

$$U_w = 0,9 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

# Nuovi Limiti di Trasmittanza Termica

## 17 Luglio 2015

**Tabella 1 – Valori limite della trasmittanza  $U_w$  dei serramenti (trasparenti, opachi) e dei cassonetti posti a delimitazione di ambienti climatizzati verso l'esterno oppure verso ambienti non climatizzati.**

Zona climatica	$U$ ( $W/m^2K$ )	
	2015 <sup>(1)</sup>	2021 <sup>(2)</sup>
A e B	3,20	3,00
C	2,40	2,00
D	2,10	1,80
E	1,90	1,40
F	1,70	1,00

(1) dal 1 ottobre 2015 per tutti gli edifici

(2) dal 1 gennaio 2019 per gli edifici pubblici e a uso pubblico e dal 1 gennaio 2021 per tutti gli altri edifici

# APPLICAZIONE CASA KYOTO

- Il **protocollo di Kyoto** è un trattato internazionale in materia ambientale riguardante il riscaldamento globale. Redatto da più di 180 paesi ha obiettivi precisi di riduzione dei gas serra entro il 2020.



DL 311/06  
ZONA CLIMATICA E

$$U_w = 2,2 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

$$U_g = 1,7 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$



$$U_w = 0,9 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

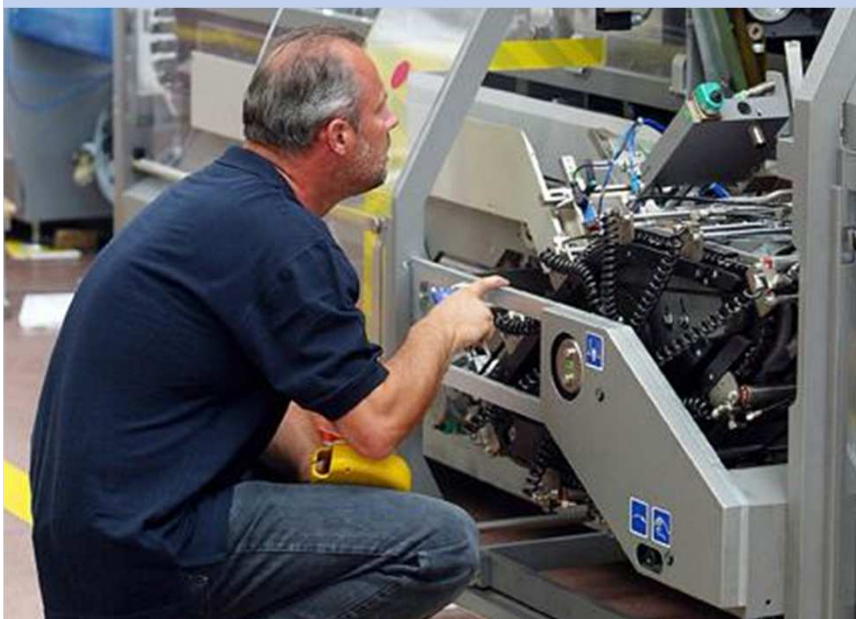
# Bene, adesso parliamo un po' di Voi!

- Un serramentista è un lavoratore esperto che utilizza attrezzi, macchinari e materie prime per la produzione di serramenti.



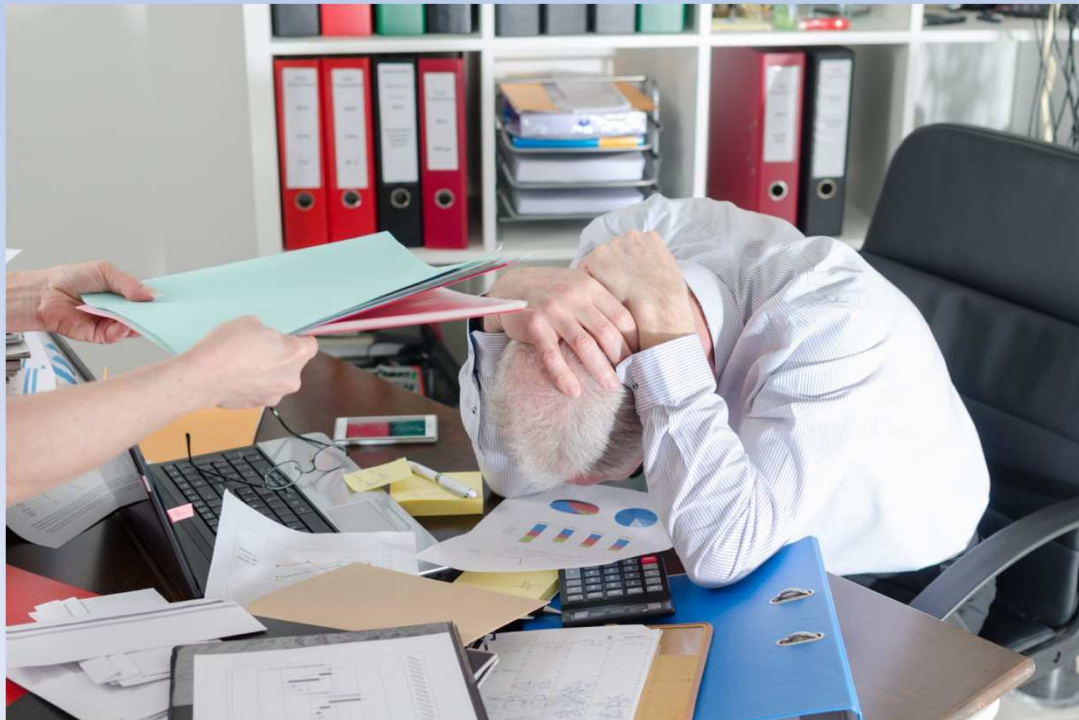
# DIMENSIONI

- La dimensione delle varie aziende varia da 1 a 10 dipendenti per il 95 % dei casi.



# ATTIVITA' QUOTIDIANA

- Le strutture così piccole tendono quindi ad accentrare sul titolare dell'impresa, tutta l'attività quotidiana.



## IN OFFICINA

- Hanno una modesta propensione alla vendita del serramento, dando forte priorità alla produzione in officina.





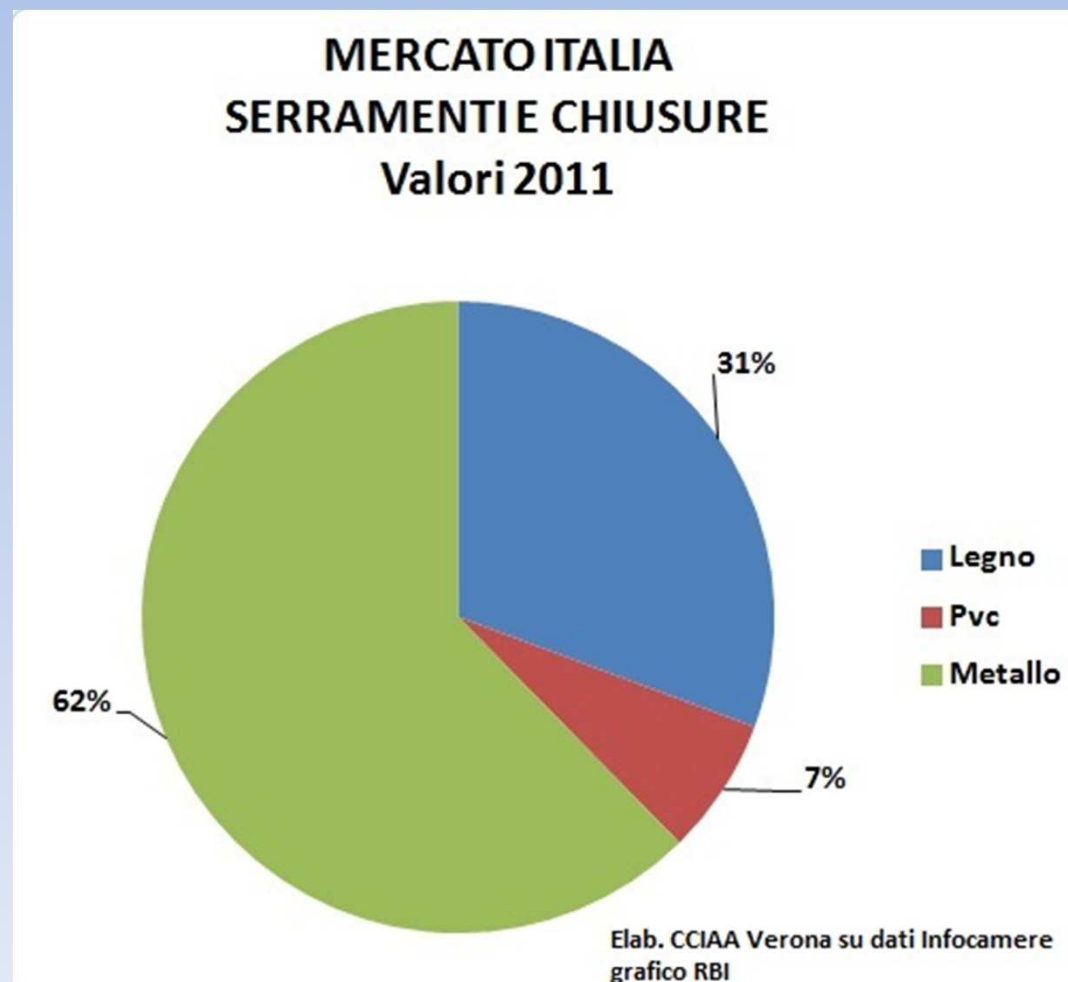
## IN OFFICINA

- Di contro garantiscono personalmente il prodotto da loro realizzato, sinonimo di alta qualità del serramento offerto.



# ALLA LUCE DI CIO' PERCHE INVESTIRE SUL PVC?

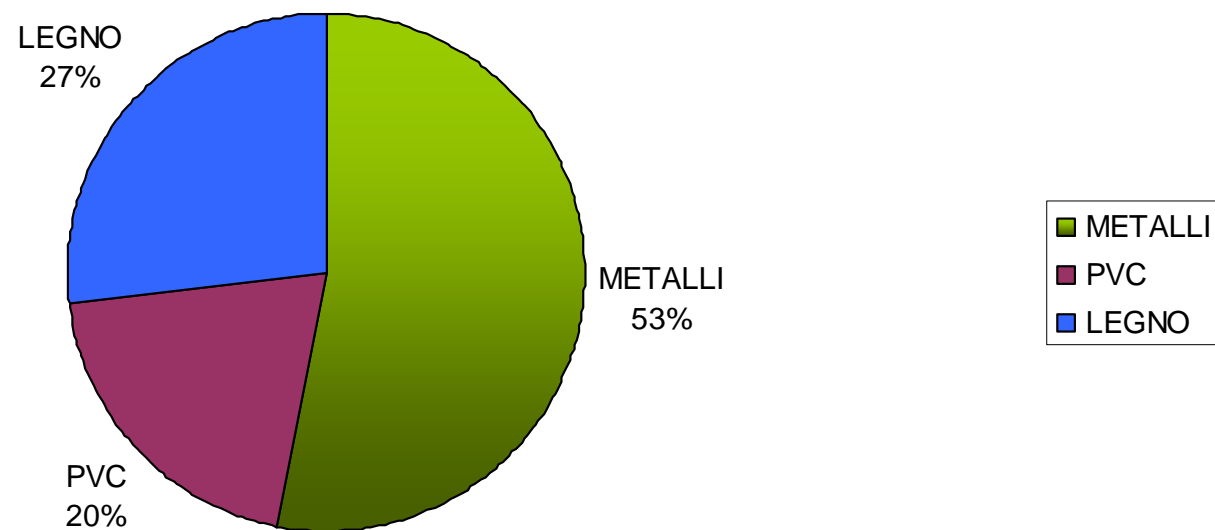
Era solo l'anno **2011** ed il mercato dei serramenti in Italia è stato fotografato così:



# MERCATO SERRAMENTI ITALIA 2013

- E' nel 2013 il mercato ITALIA si è trasformato così!

MERCATO ITALIA SERRAMENTI E CHIUSURE Valori 2013



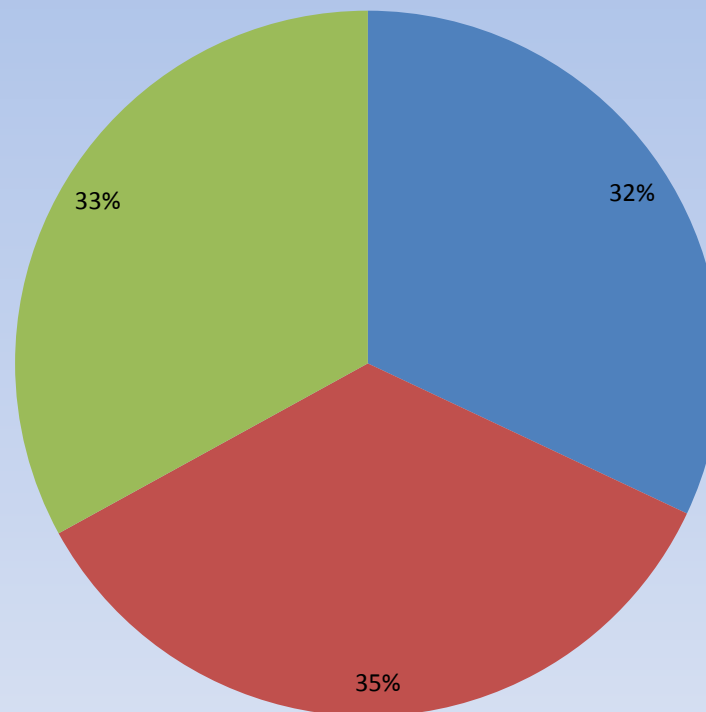
# Articolo della rivista guida finestra del 29/06/2015

- Mercato delle finestre: **Pvc al 32% nel 2014**
- *I risultati della ricerca PVC Forum Italia sul mercato italiano del serramento in pvc nel 2014.*

# MERCATO ITALIA 2014

## Mercato dei serramenti in ITALIA 2014

■ PVC ■ METALLI ■ LEGNO



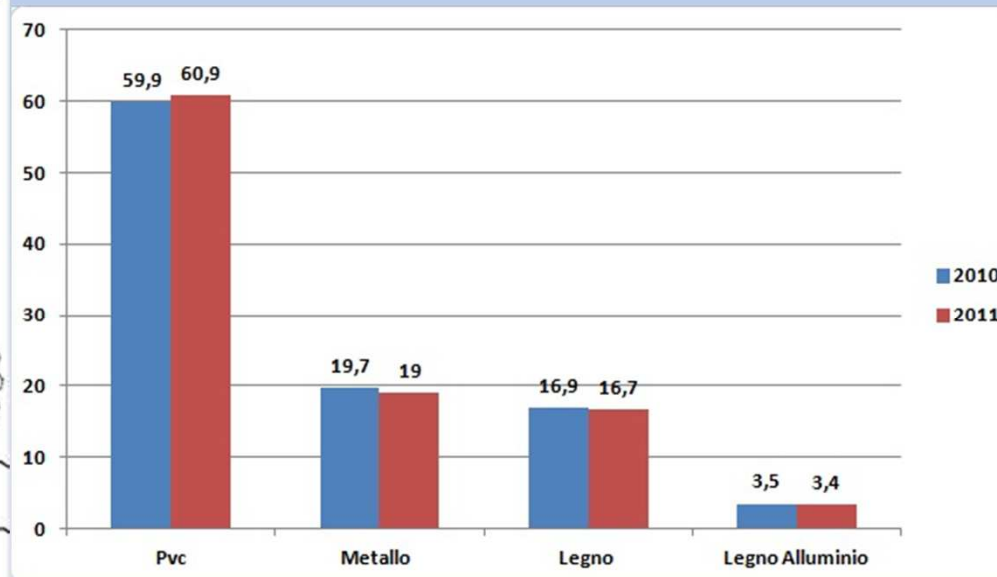
## FRASE DEL GIORNO

- **INIZIARE UN NUOVO CAMMINO CI SPAVENTA, MA DOPO OGNI PASSO CI RENDIAMO CONTO DI QUANTO FOSSE PERICOLOSO RIMANERE FERMI.**

- *Roberto Benigni*

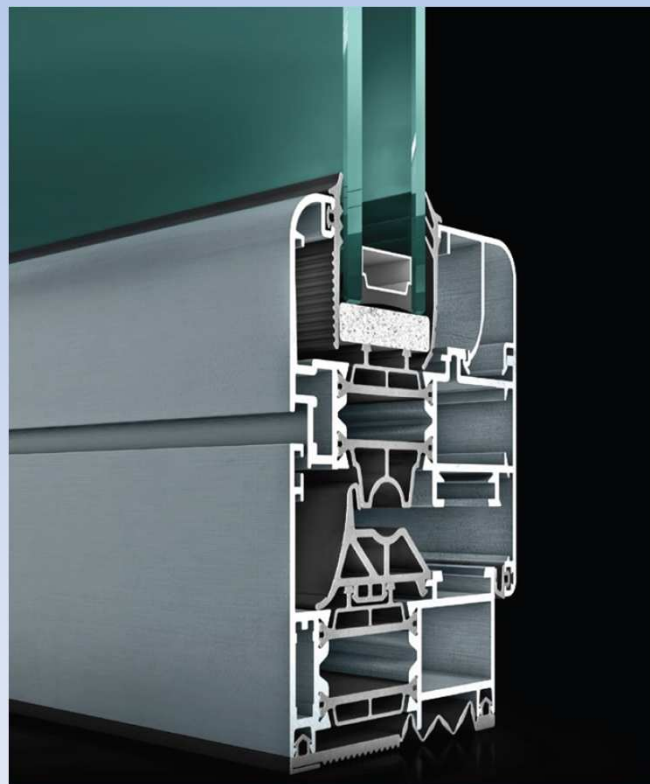
# MERCATO EUROPEO

- COSA SUCCEDE IN EUROPA DEI 27 STATI?
- L'Europa delle finestre. Prevale il pvc



# Come sarà il serramentista del futuro?

- E' nostra convinzione che sempre più serramentisti sono e saranno, produttori di serramenti MULTI materiali





# QUALE OPPORTUNITA' ?

- I serramentisti d'alluminio hanno l'opportunità d'entrare nel mondo del PVC, integrando alle attrezzature già presenti in officina, le attrezzature occorrenti per la produzione del PVC;



# SALDATRICE



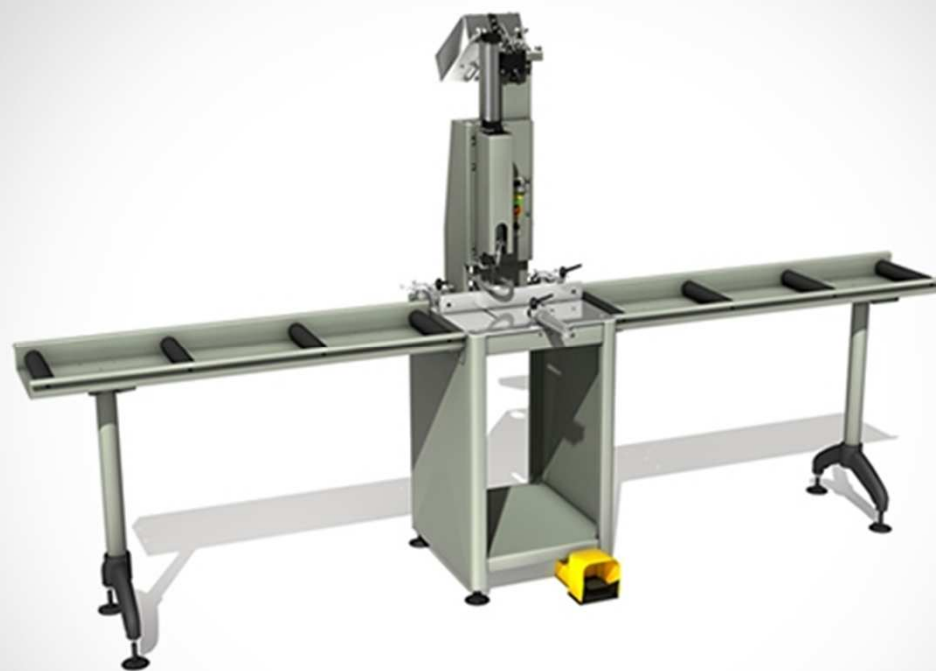
# PULITRICE



# TRONCATRICE TAGLIO FERMAVETRI



# AVVITA RINFORZI



# FRESATRICE SCARICO ACQUA



# OBIETTIVO FINALE

- Produrre serramenti performanti, facili da costruire, e con buoni margini di profitto a favore del produttore.



# QUALE OPPORTUNITA' ?

- L'introduzione di un nuovo materiale, con l'aggiunta di qualche nuova macchina sulla stessa linea di produzione e con lo stesso personale, Vi consentirà di aumentare il fatturato e diminuire di conseguenza i costi fissi.
- L'innovazione ed il cambiamento sono la chiave di successo per le aziende del futuro.

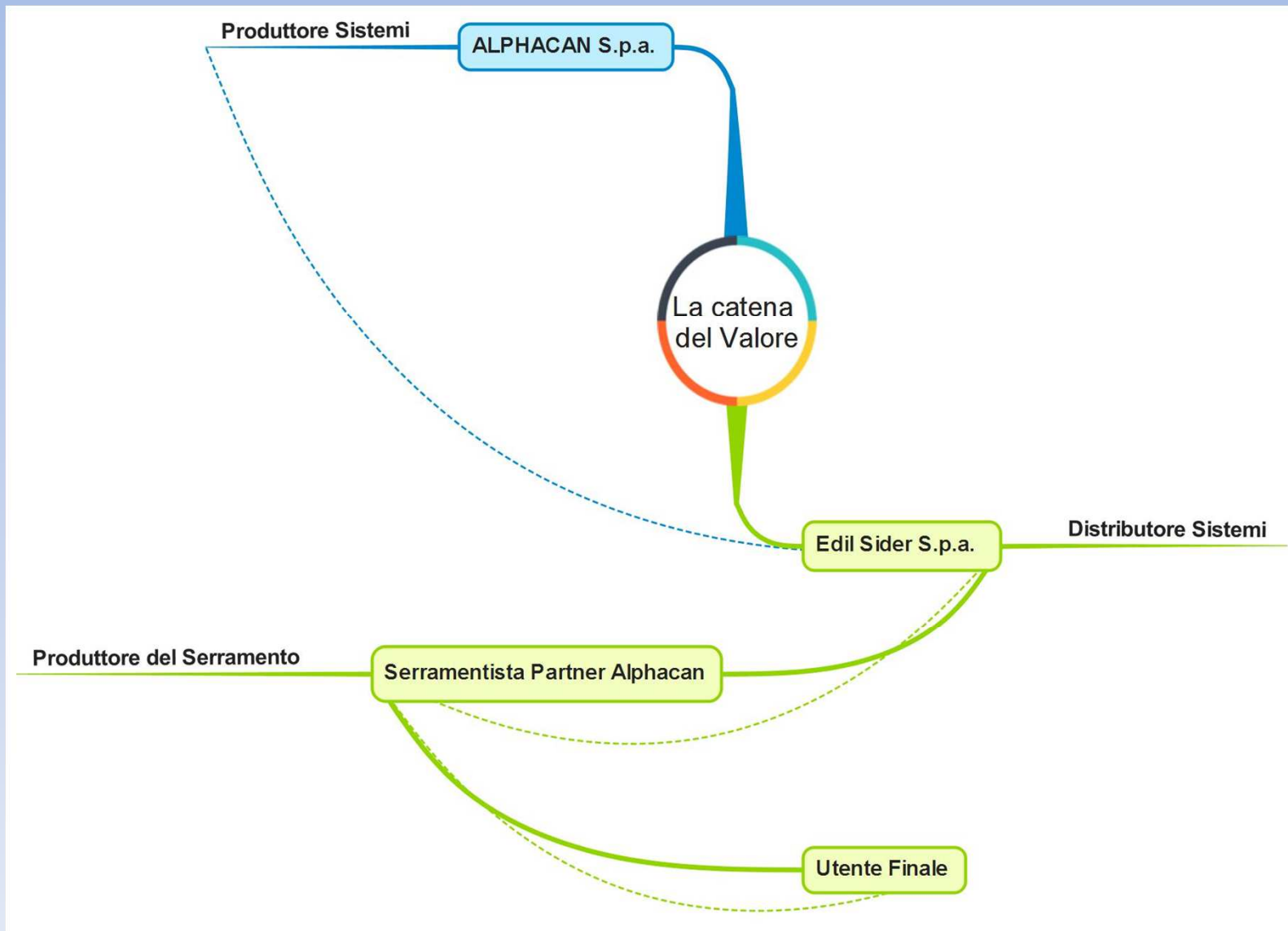




# BUSINESS

- **DIETRO OGNI IMPRESA DI SUCCESSO C'E' QUALCUNO CHE HA PRESO UNA DECISIONE CORAGGIOSA!**
- -Peter Druker-

# Tutto il TEAM dietro la tua finestra ALPHACAN



# Conclusione

Grazie per l'attenzione dedicata, siamo a disposizione per tutte le Vostre richieste.



Nel **BUSINESS** è l'**AZIONE** ciò che **DISTINGUE** i vincitori dai perdenti.

*Dr. Roberto Ceri*