



Scambio di esperienze tecniche

## IL PINO: *il legno questo sconosciuto*

Esistono svariate specie di pino; Pino Montano, Pino Silano, Pino Nero, ... e altre ancora ed infine Pino Silvestre (*Pinus Silvestris*. L.) che è la denominazione esatta che identifica la specie legnosa correntemente impiegata in falegnameria per la costruzione di finestre e mobili rustici. In condizioni ottimali l'albero raggiunge anche i 40mt con un diametro di 70-80cm, e fusto generalmente diritto. L'areale di crescita è tutta l'Europa settentrionale; dalla estremità più a nord degli Appennini e fino al Circolo Polare Artico.

Per la costruzione di finestre Danese utilizza esclusivamente legname proveniente dalla Svezia, dalla Finlandia e dal nord della Russia perché il legname cresciuto a quelle latitudini contiene degli estrattivi non riscontrabili nel materiale che vegeta a latitudini più basse, e quindi presenta una resistenza maggiore ai funghi e alterazioni cromatiche, si presenta inoltre con anelli sottili e regolari e quindi molto più omogeneo



L'aspetto del legno è mediamente rosa-rossastro il peso specifico dopo stagionatura si attesta sui 550 kg/m<sup>3</sup>. Tutte le lavorazioni di falegnameria risultano agevoli e danno buoni risultati di finitura. Caratteristiche peculiari, sempre tutte presenti in questo legno sono l'azzurramento, le sacche di resina, la presenza dei nodi, e le essudazioni di resina anche dopo la finitura e la verniciatura, dico caratteristiche e non difetti, perché pochi legni come il pino interpretano il concetto di "materia prima naturale". Il legno infatti benché ben selezionato e lavorato con tecniche evolute non sarà mai un prodotto industriale in senso stretto, ma presenterà sempre una variabilità di caratteristiche estetiche e strutturali proprie della sua specie, tali caratteristiche (chiamate difetti) se non compromettono l'uso, la funzionalità, e la sicurezza della finestra devono essere accettate e soprattutto capite.

### sommario

**SISTEMA SERRAMENTO DI NUOVA GENERAZIONE**  
*Il percorso tecnico di lavoro*

**PIANIFICARE...**  
*La necessità è un vantaggio*

**NATALE È ARRIVATO:**  
*500 auguri da imparare*

**APPUNTAMENTO AL SAIE DI BOLOGNA**

Per quanto riguarda la resina serve ricordare che anche dopo mesi o anni dalla posa in opera, a causa delle sollecitazioni ambientali, attorno al nodo o in una piega della fibra, questa farà inevitabilmente capolino, e ciò significa che verniciature molto coprenti o laccature sono da evitare.

Per concludere possiamo dire che il pino è uno dei materiali più adatti per la costruzione di finestre, perché coniuga caratteristiche fisiche e meccaniche di tutto rispetto e facilità di lavorazione, con altrettanto soddisfacenti risultati estetici, e questo senza essere troppo costoso.

Per ultimo ma non meno importante, possiamo dire anche che l'utilizzo del Pino (almeno per Danese) risponde alla domanda di rispetto ambientale e di comportamenti eco-sostenibili.

Nei paesi nordici di provenienza l'utilizzo e la gestione della foresta come risorsa rinnovabile è infatti una tradizione, e un modo di operare consolidato da decenni. I fornitori inoltre su richiesta di Danese, si stanno muovendo per fornire anche evidenze oggettive (certificazione ambientale) di questo rispetto per l'ambiente

Tornando al nostro pino; l'azzurramento (se non è marcio) può essere tollerato, e con una accorta lavorazione messo in posizione nascosta, così pure le tasche di resina che se non sono enormi vengono riparate, i nodi invece se sani e ben aderenti purché non raggruppati o troppo grandi (>30mm) sono presenti anche in vista, pretendere quindi il pino "senza nodi" è un vero controsenso. E una richiesta del tutto innaturale, significa non "capire" il legno.

Per quanto riguarda la resina serve ricordare che anche dopo mesi o anni dalla posa in opera, a causa delle sollecitazioni ambientali, attorno al nodo o in una piega della fibra, questa farà inevitabilmente capolino, e ciò significa che verniciature molto coprenti o laccature sono da evitare.

Per concludere possiamo dire che il pino è uno dei materiali più adatti per la costruzione di finestre, perché coniuga caratteristiche fisiche e meccaniche di tutto rispetto e facilità di lavorazione, con altrettanto soddisfacenti risultati estetici, e questo senza essere troppo costoso.

Per ultimo ma non meno importante, possiamo dire anche che l'utilizzo del Pino (almeno per Danese) risponde alla domanda di rispetto ambientale e di comportamenti eco-sostenibili.

Nei paesi nordici di provenienza l'utilizzo e la gestione della foresta come risorsa rinnovabile è infatti una tradizione, e un modo di operare consolidato da decenni. I fornitori inoltre su richiesta di Danese, si stanno muovendo per fornire anche evidenze oggettive (certificazione ambientale) di questo rispetto per l'ambiente

### Bibliografia consultata:

*Antologia del legno di G. Giordano Vol II Ediz. Legno-Legno 1997*

*Manuale tecnico del legno Ediz. FNALA-CNA 1989*

*Manuale dell'install. di porte e finestre di S e R De Ciecchi ediz ANDIS 1995*

*Finestre di Legno di Bruno Zarnetti ediz. Tecniche nuove 1994*

### La Pagella del Pino

<b>Famiglia:</b>	CONIFERE
<b>Colore:</b>	dal giallognolo al rosa - rossastro del durame
<b>Tessitura:</b>	Medio-fine
<b>Massa:</b>	+ Semipesante
<b>Durabilità:</b>	- Modesta
<b>Stabilità:</b>	+ Discreta
<b>Lavorabilità:</b>	++ Buona
<b>Resistenza all'urto:</b>	- Modesta
<b>Incollaggio:</b>	++ Buono
<b>Verniciatura:</b>	+ Discreta

Legenda: -- Scarso - Modesto + discreto  
++ buono +++ ottimo

## L'INNOVAZIONE DI PRODOTTO? *Una soddisfazione per tutti.*

Innovazione, Ricerca, Sviluppo. Tre parole che ormai fanno parte del gergo quotidiano e che facilmente si sentono pronunciare da tutti, a conferma delle aspettative riservate da ogni individuo al 'miglioramento'. Il consumatore acquista un bene dal quale si attende una perfetta funzionalità, una durata nel tempo, una sicurezza operativa: cioè un insieme di 'soddisfazioni' che confermino la validità del suo acquisto. Dall'altro verso, prima del consumatore finale, altre funzioni e ruoli hanno valutato in anticipo il 'gradimento' finale di quel medesimo bene: coloro che lo vendono e coloro ai quali spetta il compito di renderlo funzionale. In estrema sintesi abbiamo così espresso la complessità di quello che gli esperti chiamano 'processo di mer-

cato'. La semplicità delle parole, però, non sempre aiuta a raccontare un percorso impegnativo quale è quello che un'azienda riserva alla ricerca di miglioramento di un prodotto. Alla base del percorso di ricerca tre importanti elementi: l'analisi dei possibili cambiamenti = la ricerca dei punti di miglioramento, l'individuazione delle aree di modifica = l'innovazione e, infine, la valutazione operativa applicata alle tecnologie produttive = lo sviluppo del progetto operativo. L'evoluzione delle tre fasi di lavoro vede coinvolte tutte le aree aziendali. Da quella commerciale che sollecita la capacità di competere con successo sul mercato, a quella tecnica produttiva che deve non solo 'cambiare' il prodotto ma anche valutarne il suo impatto produttivo, sino a giungere all'area

amministrativa chiamata a confermare la validità economica di rapporto 'qualità-prezzo'. In realtà l'impegno all'innovazione, per una azienda come la Danese, trascende il puro valore economico dei costi e dei ricavi. L'obiettivo, infatti, non è semplicemente quello di proporre al mercato un prodotto diverso, ma di segnare un vantaggio per tutta la filiera di settore: qualità d'offerta per chi vende porte e finestre, facilità operativa e risparmio tempo lavoro per chi installa serramenti e massima garanzia per il consumatore finale. Solo così le parole innovazione, ricerca e sviluppo assumono il significato di reale soddisfazione per tutti. Anche nella fierezza di chi produce.

### Le motivazioni del cambiamento

Nata da un'esigenza di mercato di forme più "morbide", la nostra ricerca di evoluzione dei sistemi infissi in vigore si è ampliata verso un'evoluzione della finestra non solo estetica ma strutturale e tecnica, volta a migliorarne le prestazioni di tenuta e ad agevolare le operazioni di finitura e posa in opera da parte del nostro cliente.

Dopo una prima fase di studio orientata perlopiù alla revisione estetica dei nostri sistemi in legno PIAVE ed ADIGE, abbiamo tentato di coniugare questa nuova estetica con una revisione generale di tutto il sistema finestra.

Già da qualche anno all'interno della nostra struttura avevamo dedicato risorse ed energie allo studio e all'analisi dei problemi di tenuta delle finestre e delle portefinestre, a partire dai problemi dei nostri clienti, con uscite e sopralluoghi laddove si creava l'infiltrazione d'acqua, d'aria e quanto altro.

I nostri tecnici analizzavano a fondo il problema alla ricerca di soluzioni che potessero non solo risolvere il problema immediato del cliente ma che andassero a prevenire il futuro ripetersi di situazioni analoghe.

Dalla certissima raccolta di questi dati, dalla loro analisi e dalla continua ricerca nell'ottica del miglioramento del prodotto si era giunti ad una conclusione: i sistemi PIAVE56 ed ADIGE68 erano due buoni progetti di serramento, ma necessitavano di cure ed attenzione nella posa in opera e nella sigillatura delle componenti che molto spesso non venivano prestate dagli stessi posatori.

Si è rivelata pertanto sempre più forte la necessità di studiare e progettare un serramento che garantisse buoni risultati di tenuta pur senza necessitare di grossi accorgimenti in fase di posa in opera.

Esigenza forte per un produttore di semilavorato che non cura personalmente la finitura dei propri prodotti e la relativa installazione in una casa.

### Le tappe

Dopo una prima fase sperimentale, in cui la ricerca è stata caratterizzata da prove e prototipi, si è avvertita la necessità di organizzare la ricerca e la progettazione in modo strutturato, definendo specifiche ed obiettivi finali. Si è quindi sviluppato un piano di progetto, con delle scadenze precise e delle revisioni periodiche. Questo lavoro ha in effetti dato i risultati sperati perché dopo un anno si è giunti all'approvazione del progetto e alla predisposizione degli utensili di base per la preparazione di prototipi che consentissero di verificarne le prestazioni, le caratteristiche e eventuali problemi. Una volta definito ogni particolare si è potuto iniziare l'approntamento degli impianti di lavorazione. Il cambio degli utensili e l'adattamento operativo degli impianti produttivi con le relative modifiche strutturali, sono avvenuti nella pausa delle festività natalizie per permetterci di ripartire a gennaio con i nuovi prodotti.

### SISTEMI A CONFRONTO

I nuovi sistemi **ISOLA68** e **CLIMA57** presentano sostanziali differenze progettuali e strutturali rispetto ai precedenti sistemi, e nello stesso tempo molte caratteristiche comuni tra loro. Un obiettivo infatti del gruppo di progettazione era tentare di ridurre le differenze tra i due sistemi di infissi il più possibile. Di seguito riportiamo le principali innovazioni:

- L'estetica (il profilo interno ed esterno)
- il nodo centrale
- la camera di decompressione
- la camera di raccolta dell'acqua
- Il traverso inferiore
- Il rompigoccia
- Le guarnizioni
- Il nuovo gocciolatoio in alluminio
- La luce chiuso/aperto



### L'estetica

I profili esterno ed interno delle finestre sono stati arrotondati dando all'infisso un'estetica più morbida in linea con le attuali tendenze dell'arredamento e dei complementi d'arredo.

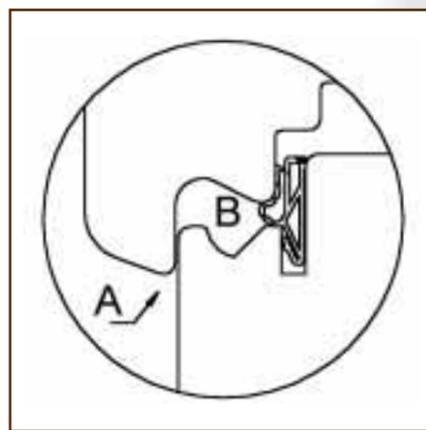
# Sistema serramenti di nuova genera IL PERCORSO TECNICO

## dall'idea alla proposta, da alla produzione

### Il Nodo centrale

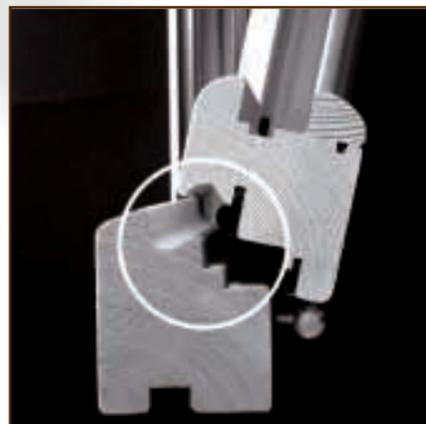
Nel nodo centrale delle finestre a più ante è stata inserita un'ulteriore guarnizione per rendere più ermetico questo punto delicato e sensibile per le infiltrazioni d'acqua. È stata inoltre modificata la dimensione e la forma della fascetta esterna, ora più avvolgente nel punto critico. La forma trapezoidale arrotondata inoltre consente alla vernice di aderire in modo migliore alla superficie negli spigoli.

### La camera di decompressione



La camera di decompressione è quello spazio creato nel punto di incontro tra anta e telaio maestro. Si trova su tre dei quattro lati della finestra; rispettivamente nel traverso superiore e nei due montanti laterali. Nel traverso inferiore la camera di decompressione si espande e con la presenza del gocciolatoio svolge un'altra funzione divenendo camera di raccolta acqua.

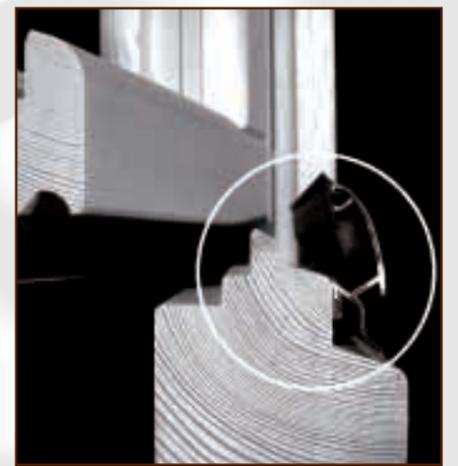
La camera di decompressione come indica il nome serve a decomprimere la pressione dell'aria (e dell'acqua) che necessariamente deve passare dal punto A per permettere lo scarico del gocciolatoio ma che contemporaneamente potrebbe sollecitare oltremodo la guarnizione e filtrare all'interno in accordo con le leggi della fisica l'espansione di un fluido (aria e acqua nel nostro caso) provoca una diminuzione della sua energia (temperatura e pressione).



L'aver aumentato il volume riservato a questa camera (+36% e +100% rispettivamente per CLIMA57 e ISOLA68) e

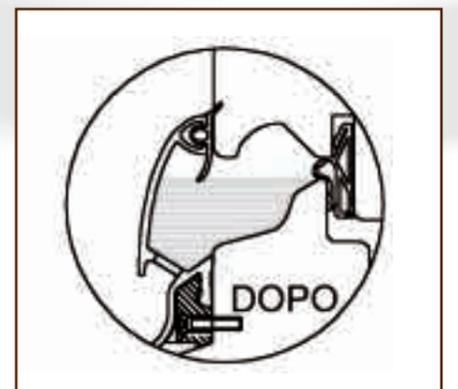
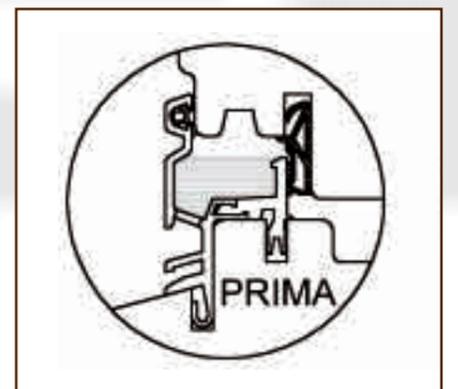
contemporaneamente raddoppiato la larghezza massima da 4 a 8 mm si traduce in un miglioramento delle prestazioni di tenuta: minore pressione contro la guarnizione minore bagnamento della guarnizione in caso di vento o perturbazioni, vuol dire diminuzione della possibilità di dannose infiltrazioni attraverso la finestra.

### La camera di raccolta acqua



La finestra non può e non deve essere un tipo di chiusura di tipo ermetico; ciò causerebbe solo una accentuazione dei fenomeni di condensa all'interno della casa. È necessario pertanto che la finestra, svolga la funzione di chiusura, di protezione, di illuminazione degli spazi abitativi, ma anche la funzione di traspirazione ovvero di modesto interscambio tra esterno ed interno tale da garantire un ricambio d'aria.

D'altro canto tuttavia lo scambio non deve essere eccessivo e tale da permettere l'infiltrazione di vento ed acqua dall'esterno.



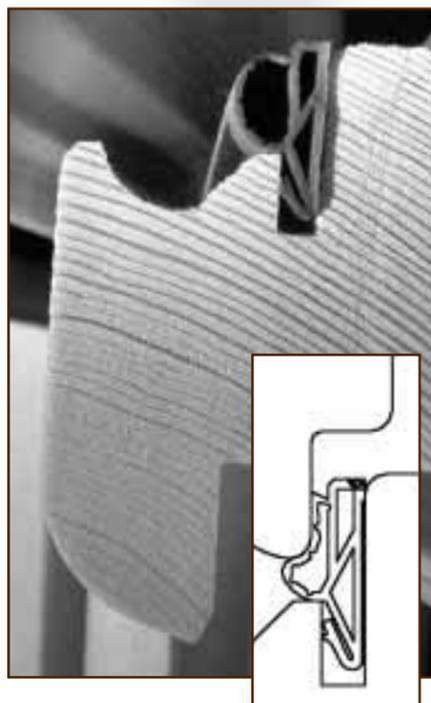
# zione CO DI LAVORO:

## lle prove di laboratorio

La camera di raccolta dell'acqua svolge proprio questa funzione: raccogliere l'acqua che riesce a superare la "linea dell'acqua" facendola defluire verso l'esterno. Nei nuovi sistemi CLIMA57 e ISOLA68 questa camera è stata notevolmente aumentata nel volume (+ 70% e +110% rispettivamente per CLIMA57 e ISOLA68) e nell'altezza della colonna d'acqua (+ 45%) il che si traduce direttamente in maggiore tenuta della finestra in caso di intemperie.

La forma particolare ad "imbuto" della nuova camera favorisce inoltre il deflusso dell'acqua.

di cadere più facilmente verso una via d'uscita. È evidente quindi che questo rompigoocia più è largo, meglio è. Nei nuovi sistemi il rompigoocia è aumentato rispettivamente del 42% e del 90% rispetto i precedenti sistemi.



### Il traverso inferiore passante

Entrambi i sistemi sono ora costruiti con il traverso inferiore del telaio maestro passante. Questa soluzione riduce il fenomeno di risalita per capillarità dell'acqua dal momento che le fibre del legno non appoggiano di testa sul davanzale ma in senso longitudinale.

### Il rompigoocia



Il rompigoocia come già il nome lascia intuire è una cavità presente lungo tutto il perimetro dell'anta che per la forma particolare impedisce che l'acqua per effetto anche della turbolenza dell'aria formi una pellicola continua (il cosiddetto "ponte") fino alla guarnizione che in questo contesto non ha funzione di tenuta all'acqua ma permette alle gocce di acqua che superano la barriera

### Guarnizioni di tenuta

I nuovi progetti prevedono l'utilizzo di un nuovo tipo di guarnizione dalla forma più arrotondata che consente un campo di lavoro aumentato del 70% rispetto a quella utilizzata in precedenza. La particolare forma "a palloncino" e la densità differenziata dei materiali inoltre consente in fase di schiacciamento un'aderenza più avvolgente permettendo una maggior tenuta.

### Il cuore del sistema: il gocciolatoio.



Realizzabile nelle due versioni standard o ricoperto legno, il nuovo gocciolatoio è sicuramente una delle caratteristiche che balzano subito all'occhio. Una innovazione dal punto di vista estetico sicuramente; realizzato in esclusiva per DANESE, ma una innovazione soprattutto tecnica per le seguenti caratteristiche:

- linea dell'acqua tutta esterna,
- non occorre sigillare e non servono i tappi terminali (hanno solo una funzione estetica);
- una conformazione tale da realizzare una superficie di scolo per l'acqua molto inclinata per facilitarne il deflusso;
- Fissaggio a scatto con clips e quindi assenza di cave nel legno e relativi dannosi ristagni d'acqua.

### La luce chiuso/aperto

È stata aumentata rispetto ai sistemi precedenti la luce della finestra chiusa ed aperta, aumentando così i valori della superficie trasparente. Questi risultati si sono ottenuti abbassando leggermente l'anta e si tramuta

in maggior luce che filtra attraverso le nostre finestre.

Tutte queste piccole innovazioni migliorano nell'insieme la tenuta delle finestre realizzate nei nuovi sistemi.

Ci siamo dotati di una macchina per realizzare prove di laboratorio installandola in un apposito spazio che abbiamo riservato allo studio, alla ricerca e alla sperimentazione.

Proprio dalle innumerevoli prove eseguite abbiamo riscontrato che le soluzioni adottate danno i risultati sperati nell'ottica delle prestazioni.

I nuovi sistemi si collocano in una fascia di risultati, per quanto concerne le prove di tenuta all'acqua e all'aria, nettamente superiore (vedi tabella allegata) rispetto ai quelli degli ex Piave ed Adige. Inoltre i risultati ottenuti per CLIMA57 ed ISOLA68 sono frutto di prove effettuate senza particolari accorgimenti nella regolazione della ferramenta della finestra o nella messa a punto della stessa. Questo significa che siamo di fronte ad una situazione più simile alla realtà, alla finestra che viene posata in una comune abitazione da un comune posatore.

Comparazione delle prove di tenuta all'acqua			
pressione di tenuta (Pa)	Velocità equivalente Km/h	UNI EN 86 - UNI7979	EN1027 - UNI EN12208
0		Non classificato	1A (*)
50	32		2A
100	45	E1	3A
150	56		4A
200	64		5A
250	70	E2	γ 6A
300	79		⊕ 7A
450	91	E3	⊕ 8A
600	101	E4	9A
800	129		<b>E 800</b>
1000	144		<b>E1000</b>
1200	153		<b>E1200</b>
1400	168		<b>E1400</b>
1600 <sup>(n)</sup>	183		<b>E1600</b>
1800	197		<b>E1800</b>
2000	203		<b>E2000</b>

Campo prestazionale Sistemi Adige e Piave (circled area covering E1 to E4 and 3A to 9A)  
 Campo prestazionale Sistemi CLIMA57\* ISOLA68\* (circled area covering E 800 to E2000)

\* A = Metodo per prodotti pienamente esposti  
 B = metodo per prodotti parzialmente protetti

# Pianificare...

## la necessità è un vantaggio

La pianificazione è un'attività indispensabile per un'azienda con una produzione strutturata su commessa e con diverse tipologie costruttive che vedono l'impiego di vari materiali. La nostra gamma prodotti prevede la scelta tra tre sistemi di infissi, realizzabili in nove diverse essenze legnose. La pianificazione pertanto comporta enormi vantaggi al nostro interno a livello di:

- approvvigionamento delle materie prime
- ottimizzazione del magazzino
- gestione dei lotti produttivi con legni e misure dei profili omogenee
- riduzione dei tempi di ripristino dei macchinari
- riduzione dei tempi uomo-macchina

Questi vantaggi per l'azienda si traducono in economie di scala, ovvero riduzione dell'incidenza dei costi fissi sul singolo prodotto e di conseguenza sul prezzo di vendita del prodotto.

A volte la pianificazione comporta qualche incomprensione con il cliente che non comprende per quali ragioni non possiamo produrre un determinato legno nel sistema di cui necessita per un certo periodo.

È importante per il cliente, rivenditore o falegname che sia, conoscere le esigenze della pianificazione produttiva, per organizzare meglio il proprio lavoro, le proprie vendite, utilizzando quindi la nostra produzione come un vantaggio, un plus di informazioni che qualificano la vendita.

Danese in un esemplificativo periodo di quattro settimane lavorative ripartisce in tal modo la propria produzione:

- 3 settimane: consegna del sistema CLIMA
- 1 settimana: consegna del sistema ISOLA
- 2 giorni: consegna del sistema DUAL

All'interno poi di ciascun ciclo produttivo (CLIMA; ISOLA; DUAL), vengono distribuiti i diversi legni assegnando a ciascuno uno o più giorni produttivi.

I giorni vengono ripartiti tra i vari legni in proporzione alla necessità ricavata dai dati storici. È pertanto più semplice avere una consegna più veloce del Pino 56, che dello YellowPine56, anche se non sempre questo enunciato è valido. Premesso che 30 giorni sono necessari al ciclo produttivo inteso in senso stretto (preparazione dei lotti lavorativi, produzione, consegna), è fondamentale ricordare che la data di consegna viene assegnata ad un ordine nel momento in cui diventa effettivo, ovvero nel momento in cui la richiesta arriva in forma scritta e completa.

Eventuali date comunicate al telefono da parte del nostro Ufficio Commerciale sono da ritenersi valide per ordini effettuati in quel momento, può non essere più valida se l'ordine viene inviato una settimana dopo.

Mettiamo a disposizione dei Clienti, su specifica richiesta al nostro Ufficio Commerciale il programma di produzione. Con la raccolta degli ordini il nostro ufficio tecnico aggiorna ogni giorno la situazione delle consegne. Molti clienti conoscendo e programmando per tempo i lavori, riescono a garantire al proprio cliente tempi di consegna rapidi. È necessaria però la disponibilità da parte del falegname di uno spirito di collaborazione, di programmazione del lavoro e non solo di richiesta di gestione dell'emergenza o dell'urgenza. Consapevoli che anche queste occasioni possono presentarsi e devono essere risolte per garantire un buon servizio, riteniamo che in molti casi le corse alla produzione "urgente" possano essere evitate da una buona organizzazione e gestione dell'ordine in sede di trattativa con il privato stesso.

Fig.1: Esempio di programma di produzione mensile.

# NATALE È ARRIVATO...

## con 500 Auguri da imparare!

DANESE in questo Natale ha scelto di devolvere le somme tradizionalmente destinate agli auguri di Natale alla Comunità Regina Pacis che opera a Quixadá, nel nord del Brasile accogliendo ed ospitando all'interno della propria scuola più di 500 bambini provenienti dalle vicine favellas.

Il Cearà è una delle regioni più povere della Confederazione Brasiliana, situata nella fascia tropicale. Il problema più rilevante è sicuramente la mancanza d'acqua. Le conseguenze sono facili da immaginare: difficoltà a sviluppare ogni tipo di coltura agricola, ogni attività industriale, precarietà nell'alimentazione come nella pulizia e nell'igiene della persona e della casa.

Ne derivano degrado, miseria, disoccupazione o meglio impossibilità di trovare

un'occupazione, malattie, prostituzione, analfabetismo.

In questo contesto la scuola è vita e speranza per le nuove generazioni. È vita perché i bambini hanno la possibilità di mangiare, lavarsi, avere vestiti puliti, provvedendo la scuola gratuitamente.

È speranza e futuro perché solo la cultura e l'istruzione possono dare l'opportunità alle nuove generazioni di cambiare la situazione di povertà nella quale si trova il loro paese, solo con nuove idee, con una conoscenza approfondita della propria terra, delle moderne tecnologie ed una consapevolezza delle proprie capacità possibili per creare lo sviluppo e la crescita di un popolo e di una terra.

Siamo stati ospitati in mezzo a questa realtà ed abbiamo visto con i nostri occhi i reali bisogni di questa gente. Qui è maturata la scelta di aiutare queste persone in modo concreto. Con quanto inviato, la Comunità ha potuto acquistare i libri di testo per i bambini per il nuovo anno scolastico ed incrementare il numero dei libri della biblioteca. Un piccolo gesto che permette per un anno a 500 bambini di continuare la propria formazione scolastica per poter un giorno costruire la loro nuova Quixadá.

# Ci vediamo al SAIE di BOLOGNA

Almeno una volta all'anno ci si vede. L'occasione è quella del SAIE di Primavera, il più importante appuntamento per gli operatori del settore serramenti.

Come abitudine consolidata la DANESE è presente al Padiglione 27, stand B-62. Dove per questa edizione del Salone bolognese presenterà i nuovi sistemi di serramenti Clima ed Isola.

Risultato di un impegno che negli ultimi due anni abbiamo riservato nel mettere a punto una serie di miglioramenti estremamente interessanti non solo per le specifiche particolarità tecniche innovative di prodotto, ma soprattutto per il vantaggio operativo che offrono in sede di installazione, facilitando la posa in opera sia da un punto di vista tecnico specifico che di tempo lavoro.

