PARQUET E POSA

Il magazine AIPPL per il posatore e la filiera dei pavimenti in legno

ANNO 2021 - N.9

AIPPL
I prossimi appuntamenti con le Academy 2021

STUDI E RICERCHE
L'Indice di riflessione solare per le pavimentazioni esterne

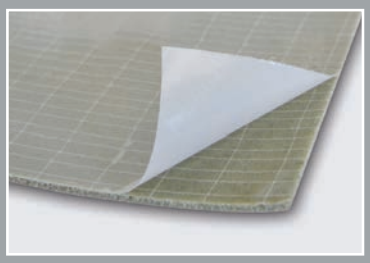
Percorsi di benessere
Il parquet incontra uno dei luoghi più famosi della storia del termalismo: San Pellegrino Terme
Pag. 30

SPECIE LEGNOSE
Una nuova rubrica, realizzata da AIPPL e CNR-IBE, per conoscere la materia legno

Edizioni Laboratorio Verde srls - via E. Ciamarra 35, 20158 Milano

AIPPL
ASSOCIAZIONE ITALIANA POSATORI PAVIMENTI IN LEGNO

Isolmant Top Incollapavimento la posa a colla senza la colla!



Strato adesivo tenace per una posa semiflottante

Specifico per pavimenti in legno

Elevato confort acustico

www.blauer-engel.de/uz156

SOSTENIBILE

SALUBRE

ISOLMANT TOP INCOLLAPAVIMENTO è:

#pulito
#veloce
#ecologico
#efficace

Gli interventi di sostituzione della pavimentazione richiedono **spessori contenuti e lavori non invasivi**, per questo motivo la tecnica e la modalità di posa rivestono un ruolo di primaria importanza.

Per la posa di pavimenti in legno **Isolmant Top Incollapavimento è la soluzione tecnologica più innovativa** per le sue caratteristiche tecniche, per il basso spessore e appunto per la modalità di posa semiflottante: il pavimento viene fissato direttamente allo strato di adesivo tenace presente sul lato superiore del materassino, garantendo **stabilità e tenuta senza l'utilizzo di nessun collante**.

Isolmant Top Incollapavimento garantisce un ottimo isolamento acustico, è ecologico e può essere posato anche in presenza di riscaldamento a pavimento: **il top per chi ama il suo pavimento**.

isolmant
soluzioni acustiche e termiche

TECNASFALTI Srl
Via dell'Industria, 12 - loc. Francolino - 20074 Carpiano (Mi) - Italy
Tel. +39 02 9885701- Fax +39 02 98855702 - **clienti@isolmant.it**

isolmant.it
sistemapavimento.it
isolmant4you.it

marcantonio.com
Porta la natura in casa, circondati della bellezza di un pavimento in legno sostenibile e certificato TÜV PROFiCERT, creato nel rispetto dell'ambiente e del benessere perché a bassissime emissioni di sostanze nocive. Dona ai tuoi ambienti il fascino dei colori autentici, la magia di un materiale vivo, il profumo del bosco e la protezione da germi e batteri, con la nuova vernice igienizzante.
Showroom c/o Agape12 Concept Store,
Via Statuto 12 Milano.
www.cpparquet.it
made in italy
CP PARQUET

DALLA RICERCA GREEN KERAKOLL NASCE LA CASA DI DOMANI.

Aqua-Pur Flex: acqua-gel per la stuccatura naturale del parquet

Aqua-Pur Flex è il primo stucco a riempimento garantito, rapido e facile da carteggiare, che non altera la superfice naturale del parquet.

Riempimento e assenza di cali sono garantiti da speciali fibre polimeriche e micro-sfere vetrose che danno potere riempitivo e scorrevolezza all'impasto e ne annullano il calo in fase di asciugatura.

Un innovativo mix di resine forma un film a frattura calibrata che assicura la tenuta della stuccatura e allo stesso tempo una facile carteggiabilità in tempi rapidi grazie anche alle sfere vetrose che rompendosi sotto l'azione della carta abrasiva facilitano la rimozione dei residui anche con monospazzola.

Aqua-Pur Flex è Rating 4, esente da solventi e da etichettatura di rischio, sicuro per la salute e a basso impatto ambientale, con aggiunta di polvere di legno forma un impasto tixotropico facile e rapido da utilizzare, da oggi la stuccatura non è più solo un riempitivo, ma contribuisce in modo determinante al risultato estetico finale.

KERAKOLL
The GreenBuilding Company

BIHOMA
Pavimenti ecosostenibili per il nostro benessere e per l'ambiente
MARDEGAN Legno
SUPERFICI D'AUTORE
www.mardeganlegno.com

Guardare al futuro con le norme

In ambito professionale è sempre più necessario conoscere le regole del proprio settore per lavorare in modo corretto e a regola d'arte. Per disporre di queste regole, però, è necessario attivarsi e collaborare con i vari operatori dei settori interessati per creare norme chiare che tutelino tutta la filiera e che, possibilmente, siano rivolte a un obiettivo di maggiore qualità e sicurezza del lavoro. Solo così è possibile crescere e creare le basi per un futuro migliore, per tutti. Fare le norme è un impegno importante. Occorre accettare di condividere e discutere le proprie esperienze, i propri punti di vista e i propri standard con un pubblico allargato, tenendo conto di tutte le parti interessate. Non sempre è cosa facile, ma i benefici sono innegabili. L'autoregolamentazione mediante norme volontarie, per esempio, consente di garantire la qualità di prodotti e servizi superando personalismi. AIPPL, in tal senso, si è attivata concretamente e qualitativamente negli anni, in tutti gli ambiti del proprio settore, destinati a convivere e a interagire, dove però mancavano delle regole: nel settore edile (massetti), in quello chimico (adesivi), in quello della posa in opera delle pavimentazioni di legno, istituendo anche la qualifica del personale addetto alla posa in opera. Il filo conduttore di tutte queste azioni è sempre stato la qualità del lavoro e il risultato, per soddisfare il cliente finale. Obiettivi raggiungibili con idee e programmi ben chiari e attraverso la collaborazione di tutti gli attori interessati. La realizzazione di norme utili, chiare e condivise tra le parti deve diventare una priorità per tutti, per costruire insieme un'esperienza soddisfacente rivolta prioritariamente al consumatore finale. Spesso però si perdono di vista gli obiettivi comuni e si rischia di demolire i risultati raggiunti e costruiti, con fatica, negli anni attraverso confronti, accordi, lavoro.

AIPPL crede che per evolversi e far crescere, anche qualitativamente, un settore sia necessario puntare a fini qualitativamente migliorativi e rivolti al futuro. Screditare quanto fatto con impegno e apprezzamento in passato non porta a nulla. I consumatori, di fatto, cercano prodotti e servizi progettati, realizzati e controllati in conformità alle norme. Questo perché i consumatori hanno compreso che la conformità di un bene o di un servizio alla norma di prodotto è un modo per misurarne la qualità. La nostra Associazione crede pertanto nella crescita qualitativa e disinteressata: l'unico modo per fare ripartire un settore che, come molti altri in questo periodo, sta pagando un prezzo molto alto. Porsi su posizioni intransigenti, non collaborative e rivolte al passato crea regressione, stallo. Bisogna invece guardare allo sviluppo economico e tecnologico. Il percorso di AIPPL è e sarà sempre rivolto alla qualità e a un futuro migliore, nell'interesse di tutto il settore e del consumatore finale. Occorre guardare con fiducia e professionalità agli anni a venire, con la consapevolezza che grazie alle nuove tecnologie e ai prodotti, di cui oggi disponiamo, si possono raggiungere alti livelli qualitativi, quelli che il mercato chiede. Il tutto con il supporto di norme tecniche condivise. ■

DALVANO SALVADOR, Presidente Aippl

Numero 9 – Marzo 2021

DIRETTORE RESPONSABILE
Dalvano Salvador

COORDINAMENTO EDITORIALE E REDAZIONE
Marianna Castelluccio

PROGETTO E GRAFICA
Daniela Francescon

CONSIGLIO DIRETTIVO AIPPL
Dalvano Salvador (*presidente*), Michele Murgolo (*vicepresidente*), Pietro Belloni, Maurizio Confalonieri, Francesco Conventi, Stefano Ghinelli, Giancarlo Lo Porto, Stiven Tamai, Samuele Tommasini (*consiglieri*), Giuseppe Ancilotto (*presidente collegio dei revisori*), Fabrizio Bernabei, Raffaele Prisco (*revisori*).

SEGRETERIA E PROMOZIONE
Dorella Maiocchi
segreteria@aippl.it

STAMPA
Press Up, via Caduti sul Lavoro, 01036 Zona industriale Settevene (VT)

SERVICE EDITORIALE E SPEDIZIONE
Edizioni Laboratorio Verde srls,
via E. Cosenz, 35
20158 Milano

DIREZIONE, REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE
AIPPL, via Settala 10,
20124 Milano (MI)
Tel. 02 82878395
www.aippl.it

ABBONAMENTI
Per informazioni:
• Telefonare al numero di segreteria 02 82878395
• Inviare una mail a **segreteria@aippl.it** specificando il proprio cognome, nome, via, numero civico, cap, città e provincia per ricevere copia/e del/i magazine

Costi
4 numeri 25 euro
Arretrati 8 euro

Testata di proprietà AIPPL, Associazione Italiana Posatori Pavimenti in Legno.

Parquet e Posa, magazine periodico trimestrale. Registrazione Tribunale di Milano n. 106 del 29 aprile 2019. La pubblicazione o la stampa di articoli e immagini deve essere autorizzata per iscritto dall'Editore. Gli articoli pubblicati su Parquet e Posa sono sotto la responsabilità degli autori.

A seguito dell'entrata in vigore delle disposizioni di cui al Regolamento (UE) 2016/679 del 27 aprile 2016 (c.d. "GDPR"), abbiamo provveduto ad aggiornare l'informativa relativa al trattamento dei Vostri dati. Qualora non intendiate più ricevere la presente rivista, Vi invitiamo a comunicare tale decisione scrivendo all'indirizzo e-mail privacy@aippl.it Associazione Italiana Posatori Pavimenti di Legno

30

21

44

N°09 Marzo 2021

6 Editoriale
di Dalvano Salvador

AIPPL INFORMA

8 Academy 2021

12 Chi siamo, elenco associati 2021

15 Report Academy: 4-5 febbraio 2021
di Redazione

CANTIERI

30 Percorsi di benessere
di Oscar Mancino

INSERTO SPECIE LEGNOSE

21 Materia legno (con schede tecniche)
di Nicola Macchioni

NORME E DETRAZIONI

18 Superbonus 110%: focus sulle pavimentazioni e sui sistemi radianti
di Clara Peretti

IN VETRINA

34 ***PRODOTTI***
Soluzioni che fanno la differenza
di Redazione

PARTNER

39 ***DOMOTEX***
Digital days: online dal 19 al 21 maggio 2021

39 ***SUPERFACES***
La nuova fiera multisettore delle superfici si terrà il 29 settembre 2021 a Rimini

40 ***ISTITUTO GIORDANO***
Indice di riflessione solare per pavimentazioni esterne
di Daniele Zecca

44 ***CATAS***
Criteri Ambientali Minimi (CAM) e pavimentazioni a base legno
di Daniele Bergamasco e Franco Bulian

AIPPL
ASSOCIAZIONE ITALIANA POSATORI PAVIMENTI IN LEGNO

UN NUOVO ANNO INSIEME

Programma attività associative 2021

AIPPL
ASSOCIAZIONE ITALIANA POSATORI PAVIMENTI IN LEGNO
Academy

prosegue le sue attività di aggiornamento e certificazione professionale
sviluppate in questi anni dall'Associazione.

Un percorso formativo e di aggiornamento delineato sulla base delle modalità operative e gestionali sviluppate nelle fasi di analisi del lavoro da realizzare e durante l'attività di posa nel suo complesso. Negli incontri saranno anche illustrate le recenti novità in campo normativo.

I corsi si terranno presso
Litoraneo Suite Hotel - viale Regina Elena, 22 - 47921 Rimini

Durata corsi
dalle ore 9.00 alle ore 18.00

Come partecipare

La partecipazione è gratuita per gli associati AIPPL e a pagamento per i non soci (150,00 euro + iva a giornata). Le giornate formative sono propedeutiche al sostenimento dell'esame previsto per l'ottenimento della certificazione professionale secondo la norma UNI 11556:2014 *Posatori di pavimentazioni e rivestimenti di legno e/o base legno. Requisiti di conoscenza, abilità e competenza.* Sessioni d'esami con certificazione ICMQ/ACCREDIA.

Nell'ambito delle giornate formative sono previsti spazi a disposizione delle aziende sponsor che, a rotazione, si presenteranno ai partecipanti.

Di ogni incontro riceverete invito, programma dei lavori e scheda di partecipazione.

Ecco il programma AIPPL Academy che potrebbe subire variazioni causa COVID-19 (per aggiornamenti seguite i nostri canali di comunicazione):

1ª GIORNATA – 30 APRILE
Corso tecnico-formativo su Massetti e supporti di posa: tipologie e caratteristiche. Interventi di ripristino

ASSEMBLEA PER ADEMPIMENTI STATUTARI – 28 MAGGIO
L'incontro, riservato agli associati AIPPL, si terrà dalle 9.00 alle 10.00

2ª GIORNATA – 28 MAGGIO
Corso tecnico-formativo su Non solo legno: pavimentazioni a base legno. Prodotti, modalità di posa, criticità e opportunità

3ª GIORNATA – 21 OTTOBRE
Corso tecnico-formativo su Tecnologia del legno: le variazioni dimensionali in funzione dell'ambiente

4ª GIORNATA – 22 OTTOBRE
Corso tecnico-formativo su Interventi di restauro e di lavorazione del legno

ASSEMBLEA GENERALE E CENA SOCIALE CON RINNOVO ORGANI DIRETTIVI - 25 NOVEMBRE
L'Assemblea sarà, come di consueto, un'occasione di incontro e confronto, tra gli associati, sulle attività AIPPL e sui principali temi di attualità per il settore dei pavimenti in legno. Nel corso dell'incontro saranno rinnovati gli organi direttivi.

- La giornata prevede: alle 14.30 l'Assemblea generale con rinnovo degli organi direttivi AIPPL; alle 20.00 la cena sociale.
- L'Assemblea si terrá presso il Litoraneo Suite Hotel di Rimini, mentre la cena si svolgerà in un ristorante nelle vicinanze. La partecipazione è riservata agli associati AIPPL.

5ª GIORNATA – 26 NOVEMBRE
Corso tecnico-formativo su Corretta gestione ambientale - nuove tecnologie

i nostri partner

partner tecnici

IMPERTEK

the right support

00321 Visual Comunicazione – VE

all in 1 system

BalancePro

ALL IN 1 SYSTEM

CON UNA SOLA LINEA UN RANGE DI ALTEZZE DA 25 A 1025 MM

SCAN & GO
IMPERTEK.COM

TESTA BALANCE PRO AUTOLIVELLANTE CON POSSIBILITÀ DI BLOCCAGGIO

REGOLABILE DALL'ALTO

14 PRODOTTI
ESCURSIONE 25÷1025 MM

PORTATA FINO A 1000 KG

SIGNATURE
Rovere Conchiglia | Monolith
woodco.it

WOODCO
STORIE DI PARQUET

Entra a far parte della nostra grande squadra!

Scopri come associarti su www.aippl.it/come-associarsi/

I NOSTRI SOCI*

*elenco aggiornato a mercoledì 31 marzo

AB PARQUET SRL - Via A. Mazzi 28, 24018 **VILLA D'ALMÉ (BG)** - Tel. 035638052 - info@abparquet.it - www.abparquet.it

ABITA SNC - Cristiano Allegrezza - Via Brigata Sassari 39, 61032 **FANO (PU)** - Tel. 342 8999706 - abita.legno@live.com - www.abitaparquet.it

ABRAMO STEFANO – Stefano Abramo – Via Pordenone 8, 33010 **TAVAGNACCO (UD)** – Tel. 0432660043 – stefano.abramo@virgilio.it

AS TECNOLOGIA SRL – Armando Sciascia – Via Fratelli Cervi 15, 20813 **BOVISIO MASCIAGO (MB)** – Tel. 0362554955 – www.astecnologia.com – amministrazione1@astecnologia.com

AZIENDA ARTIGIANA PERACCHIA MAURO – Mauro Peracchia – Via Fontecimini 44, 64100 **TERAMO (TE)** – Tel. 3473173809 – www.peracchiaecoparchetti.it – mauro.pavilegno@tin.it

BARRO PAVIMENTI SAS DI BARRO TOMMASO & C. – Tommaso Barro – Via Antonio Peruch 56/C, 33077 **SACILE (PN)** – Tel. 0434734946 – info@barropavimenti.com

BATTISTON ENZO – Via Macchiavelli, 30/F – 30020 **TORRE DI MOSTO (VE)** – Tel. 3389925962 – info@enzobattiston.it – www.enzobattiston.it

BBS SAS DI BELLUSCHI PIERANGELO & C – Pierangelo Belluschi – Via Cavenago, 18 – 20876 **ORNAGO (MB)** – Tel. 0396010691 – bbs.belluschi@libero.it

BELLONI PARQUET DI BELLONI PIETRO LUIGI – Pietro Luigi Belloni – Via Solferino 12, 26845 **CODOGNO (LO)** – Tel. 037734159 – www.belloniparquet.com – info@belloniparquet.com

BENEDETTI PARQUET DI BENEDETTI IVO – Ivo Benedetti – Fraz. Venatura 16, 60041 **SASSOFERRATO (AN)** – Tel. 0732974519 – info@parquetbenedetti.it

BERNABEI FABRIZIO & C. SNC – Fabrizio Bernabei – Via Betti 2, 62020 **BELFORTE DEL CHIENTI (MC)** – Tel. 0733905771 – www.bernabeiparquet.it – fabriziobernabei1961@gmail.com

BIANCHESSI SRL – Michele Bianchessi – Via Circonvallazione Sud 67/A, 26010 **OFFANENGO (CR)** Tel. 0373750404 – www.bianchessi-italia.com – info@bianchessi-italia.com

BLONNA GIANNI di G. Blonna - Via C. Colesino 10/I, 27100 **PAVIA (PV)** - Tel. 3398435201 - gianniblonna69@gmail.com

BONVINI PARQUET SRL – Samuele Bonvini – Via della Braglia 2, 26842 **GUARDAMIGLIO (LO)** – Tel. 0523484001 – www.bonvinilegno.it – bonviniparquet@gmail.com

BRAIDO & MENEGHIN SNC – Giacomo Braido – Via Postumia 36, 31029 **VITTORIO VENETO (TV)** – Tel. 0438486672 – braidoemeneghin@yahoo.it

BRAMBILLA EMANUELE GIOVANNI – Emanuele Giovanni Brambilla – Cascina S. Nazzaro 44, 20882 **BELLUSCO (MB)** – Tel. 0396021480 – brambillaparquet@gmail.com

BRAMINI PARQUET di Bramini Giorgio – Giorgio Bramini – Via La Pira 4, 26867 **SAN MARTINO PIZZOLANO (LO)** – Tel. 3385340196 – www.braminiparquet.com – giorgiobramini@gmail.com

C.M. PARQUET SNC di Confalonieri Maurizio & C. – Maurizio Confalonieri – Via Fratelli Kennedy 17, 20811 **CESANO MADERNO (MB)** – Tel. 335 8056604 – www.cmparquet.com – maurizio@cmparquet.com

CETTA GUERRINO – Guerrino Cetta – Via alla Chiesa 607, 22010 **STAZZONA (CO)** – Tel. 3385821701 – cettaguerrino.parquet@live.it

CF Pavimenti in Legno di CASTAGNA FEDERICO – Federico Castagna – Via Reale 37/D, 36030 **FARA VICENTINO (VI)** – Tel. 3357555637 – www.cfpavimentilegno.it – cf.castagnafederico@gmail.com

CIANNI GAETANO – Gaetano Cianni – Via Garibaldi 52, 20831 **SEREGNO (MB)** – Tel. 0362223187 – ciannigaetano@live.it

CLEANING & TREATMENT SERVICE SNC – Casalini Davide – Via G. Verga, 3 – 20882 **BELLUSCO (MB)** – Tel. 335 6112103 – contattocts@gmail.com

COCUZZA SRL – Antonino Cocuzza – C. so Virginia Marini 44, 15100 **ALESSANDRIA (AL)** – Tel. 0131445658 – info@cocuzzasrl.com

COLOMBO MATTEO - Matteo Colombo - Località Roncate 1, 23851 **GALBIATE (LC)** - Tel. 3925772100 - colombomatteo97@virgilio.it

CONFORTI PAVIMENTI DI CONFORTI STEFANO – Stefano Conforti – Via Degasperi 1, 38010 **DENNO (TN)** – Tel. 0461602365 – www.confortipavimenti.it – info@confortipavimenti.it

CONVENTI PARQUET del GEOM. CONVENTI FRANCESCO – Francesco Conventi – Via Capruzzi 266, 70100 **BARI (BA)** – Tel. 0805563112 – conventiparquet@libero.it

CORTI LUCIANO - Via Campagnola 28, 23854 **OLGINATE (LC)** - Tel. 346 2890414 - corti.parquet@hotmail.it

CREMASCO FRANCO – Franco Cremasco – Via Unione 20, 31050 **FANZOLO DI VEDELAGO (TV)** – Tel. 0423476342 – www.pavimenticremasco.com – cremascofranco@libero.it

C&C SNC di Calzone Graziano e Mauro – CALZONE GRAZIANO – Via Pescaiola, 10 – 54100 **Arezzo (AR)** – Tel. 3339547879 – info@cecparquet.it

DEGRADI LORENZO – Lorenzo Degradi – Via Manzoni 10, 26847 **MALEO (LO)** – Tel. 3385803534 – lorenzo.degradi@libero.it

DESIGN PARQUET di Danilo Pillola - Via Antioco Loru 18, 09027 **SERRENTI (SU)** - Tel. 3459821392 - www.designparquetsardegna.com - dp.design.parquet@gmail.com

2 M PARQUET di Maraucci Mario – Mario Maraucci – Via Casa Lanno 51, 80016 **MARANO DI NAPOLI (NA)** – Tel. 3337519765 – www.maraucciparquet.it – mariomaraucci@alice.it

EMILIANA PARQUET SNC – Sandro Ruzza – Via Mulini 62/A, 29015 **CASTEL SAN GIOVANNI (PC)** – Tel. 335392141 – drillo1970@gmail.com

EMMEDUE DI MATTIELLO FERRUCCIO – Ferruccio Mattiello – Via Dante 13, 35019 **TOMBOLO (PD)** – Tel. 0499470578 – www.mattiello.it – emmedue@mattiello.it

F.LLI BIANCHI SRL – Daniele Bianchi – Via Marsiliana 3, 58100 **GROSSETO (GR)** – Tel. 0564492934 – danielebianchi@alice.it

F.LLI FIETTA DI ALDO E ANTONIO FIETTA SNC – Antonio Fietta – VIA GIUSEPPE MAZZINI 53/A, 36065 **MUSSOLENTE (VI)** – Tel. 0424574289 – www.fiettapavimenti.it – info@fiettapavimenti.it

FRACAROS SRL – Dino Roner – VIA CJARBONARIS 13, 34076 **ROMANS D'ISONZO (GO)** – Tel. 0481909274 – www.fracaros.it – info@fracaros.it

FRANCOMANO SRL – VIA EMILIA 30/16, 20090 **BUCCINASCO (MI)** – Tel. 335 5285347 – www.francomano.it – emanuela@francomano.it

FRATTINI STEFANO – Stefano Frattini – Via Speroni 19, 20020 **VILLA CORTESE (MI)** – Tel. 0331431048 – www.stefanofrattini.it – frattostefano@gmail.com

GEA WOOD ITALIA SRL – Gian Luca Marini – Via dei Limoni 29/B, 00172 **ROMA (RM)** – Tel. 0773417030 – info@geawood.com

GRANDINI EMANUELE – Emanuele Grandini – Via San Pitero 1, 10090 **GASSINO (TO)** Tel. 0119609558 – www.grandiniparquet.it – info@grandiniparquet.it

GUERRA FABIO - Fabio Guerra - Via Matteotti 9, 58036 **MONTEMASSI (GR)** - Tel. 3201512753 - info@gfpittori.it - www.gfpittori.it

IDEA PARQUET di Alex Carugati – Alex Carugati – Via Parini 92, 21047 **Saronno (VA)** – alexcarugati@gmail.com

IDEA PARQUET di ANDREOLETTI MARCO – Via Cagliari 8, 08019 **MAGOMADAS (NU)** – Tel. 333 7219709 – ideaparquet69@libero.it

IL PARQUET di Cattai Dario – Dario Cattai – Via Cardinal Ferrari 4, 22045 **LAMBRUGO (CO)** – Tel. 339 8932164 – d.cattai@alice.it

IPOTESI PARQUET di SARDO ALBERTO – Alberto Sardo – Via Moriondo 15, 15011 **ACQUI TERME (AL)** – Tel. 0144670095 – www.ipotesiparquet.it – info@ipotesiparquet.it

JENKY LEGNO di Lo Porto Giancarlo – Giancarlo Lo Porto – Via Don Sante Brusa 8/a, 31040 **VOLPAGO DEL MONTELLO (TV)** – Tel. 3388754580 – www.jenkylegno.it – jenkylegno@virgilio.it

L'ARTE DEL PARQUET SRL – Michele Morosato – Via Verona 45, 37064 **POVEGLIANO VERONESE (VR)** – Tel. 0456350712 – morosato.michele@gmail.com

LA BOTTEGA DEGLI INTERNI SRL – Via C. Varalli 51/53, 26845 **CODOGNO (LO)** – Tel. 3498814719 – adele.labottega@libero.it

LE PARQUETEUR SNC – Gabriele Emanuele Luchini – Via B. Colleoni 28, 24036 **Ponte San Pietro (BG)** – Tel. 3463021846 – leparqueteur@email.it

LEGNO & INTERNI SERVICE SRLS – Simone Corsalini – Viale Castrense 22 -23, 00182 **ROMA (RM)** – Tel. 0689131527 – legnoeinterniservice@gmail.com

LEIDA PAVIMENTI SRL di A. Leida & C. – Antonio Leida – Via Marconi 10, 24040 **FORNOVO SAN GIOVANNI (BG)** – Tel. 036354121 – www.leidapavimenti.com – info@leidapavimenti.com

LELE PARQUET SRL – Daniele Colombo – Via Cavour 60, 23900 **LECCO (LC)** – Tel. 0341540474 – www.leleparquet.com – info@leleparquet.com

LEVA EMANUELE - Vicolo Seta 3, 18034 **CERIANA (IM)** - Tel. 3479116227 - levaparquet@gmail.com

LG PARQUET di Lupi Gabriele – LUPI GABRIELE – Via Malpensata 11, 23900 **LECCO (LC)** – Tel. 393 9439750 – lupigabriele.parquet@gmail.com

LUIGI CAPPELLO Pavimenti Legno – Luigi Cappello – Via Pave 15/A, 30010 **CAMPOLONGO MAGGIORE (VE)** – Tel. 3381531829 – www.luigipavilegno.com – info@luigipavilegno.com

MAGGIO SRL – Ugo Maggio – Via A. Diaz 49, 84096 **MONTECORVINO ROVELLA (SA)** – Tel. 335 6627938 – info@maggioparquet.it

MAGRI ALBERTO – Via Case Sparse Europa 13/A, 24027 **NEMBRO (BG)** – Tel. 035 523705 – info@magriparquet.it

MARTORELLI SNC DI MARTORELLI GILBERTO & C. – Roberto Martorelli – Via Etruria 3, 53027 S. **QUIRICO D'ORCIA (SI)** – Tel. 057750850 – www.martorelliparquet.com – info@martorelliparquet.com

MASSONE SERGIO PAVIMENTI IN LEGNO - Sergio Massone - Via Landea 7 B, 16035 **RAPALLO (GE)** - Tel. 3355428416 - massonepavimenti@libero.it

MG SERVICE SRLS – Maria Grazia Bonifati – Via Banfi 20, 40026 **IMOLA (BO)** – Tel. 054223110 – mgservicesrls@gmail.com

MILANI MASSIMO – Massimo Milani – Borgo Vicenza 14, 31033 **CASTELFRANCO VENETO (TV)** – Tel. 0423492678 – www.milanipavimenti.it – milani@milanipavimenti.it

MILLEUN PARQUET SRL – Lidia Disingrini – Via Enrico Fermi 12, 20090 **BUCCINASCO (MI)** – Tel. 0239932253 – www.ilwmilano.it – amministrazione@milleunparquet.it

MORABITO GIOVANNI – Giovanni Morabito – Via Cialdini 17r, 16158 **GENOVA (GE)** – Tel. 3386208396 – info@giovannimorabitoparquet.it

MOSAIKA di Gianluca Chiusano - Via P. Togliatti 20, 52021 **BUCINE (AR)** - Tel. 3335022612 - mosaikanonsololegno@gmail.com

NEGRO FRANCESCO – Francesco Negro – Vicolo Mottarone 2, 10098 **RIVOLI (TO)** – Tel. 0119542794 – www.negroparquet.it – negroparquet@alice.it

NINO PARQUET di MORI FEDERICO - Federico Mori - Via G. Verdi 15, 43040 **VARANO DE MELEGARI (PR)** - Tel. 3398020147 - ninoparquet@gmail.com

NOLI PARQUET di Noli Andrea – Andrea Noli – Via de Tillier 23, 11100 **AOSTA (AO)** – Tel. 0165 363929 – www.noliparquet.com – noliparquet@gmail.com

OPERA PAVIMENTI SNC DI SCABELLO ROBERTO E ANCILOTTO GIUSEPPE – Roberto Scabello – Via Verona 4, 30035 **MIRANO (VE)** – Tel. 338 7792185 – operapavimenti@libero.it

OSELIN SILVAN – Silvan Oselin – Via Carlo Cipolla 41/A, 37039 **TREGNAGO (VR)** – Tel. 347 9254951 – oselinsilvanditta@gmail.com

PARCHETTISTA ADRIANO CALORE S.A.S. DI CALORE DAVID – David Calore – Via Chioggia 2/B, 35142 **PADOVA (PD)** – Tel. 049 715105 – david.calore@gmail.com

PARQUET & CO. di F. Soffiati - Fabio Soffiati - Via Ostigliese 83, 46037 **RONCOFERRARO (MN)** - Tel. 347 9499538 - soffiati@libero.it

PARQUET IN DI SAMPAOLESI SIMONE – Simone Sampaolesi – Via Mons. Romero 19 – S.Biagio, 60027 **OSIMO (AN)** – Tel. 0717 108533 – parquetin@alice.it

PARQUET SPECIALIST SRL – Alves Pereira Aliomar – Via Darwin 2, 20019 **SETTIMO MILANESE (MI)** – Tel. 333 6668880 – info@parquetspecialist.it -www.parquetspecialist.it

PAVILEGNO GROUP SNC DI SALVADOR DALVANO & C. – Dalvano Salvador – Via Fermi 5, Villa del Maino, 30038 **SPINEA (VE)** – Tel. 0415 412041 – www.pavilegno-salvador.it – dalvano.s@alice.it

PAVILEGNO SRL – Stiven Tamai – Via Revine 15/A, 30027 **SAN DONÁ DI PIAVE (VE)** – Tel. 0421 222919 – www.pavilegno.com – info@pavilegno.com

PAVIMENTI IN LEGNO DI SAMBASTIAN LUCA – Luca Sambastian – Via Salbeghi 21, 36040 **SALCEDO (VI)** – Tel. 327 3306862 –www.lucasambastian.com – lucasambastian@gmail.com

PAVIMOR SNC – Giovanni Sonzogni – Via Manzoni 21, 20019 **SETTIMO MILANESE (MI)** – Tel. 335 6144016 – www.pavimor.it – info@pavimor.it

PIER PARQUET di Lampis Pier Gavino – Via Kennedy 4, 09079 **TRESNURAGHES (OR)** – Tel. 333 5945178 – pierparquet@gmail.com

PIGRECO SRLS - Leonardo Plebani - Via Adda 14, 24050 **GHISALBA (BG)** - Tel. 348 4150542 - info@leonardoplebani.it

PILISI LUIGI – Via F. Zanardi 403/21, 40131 **BOLOGNA (BO)** – Tel. 348 3810350 – luigipilisi@live.it

POSANDO PARQUET SRLS – Vincenza Schiraldi – Traversa Santuario SS Medici 10, 70032 **BITONTO (BA)** Tel. 333 4375792 – posandoparquet@gmail.com

R.DI.I. DI CAVIGLI GIANNI – Gianni Cavigli – Via del Belvedere 40, 52041 **CIVITELLA IN VAL DI CHIANA (AR)** – Tel. 335 6645934 – cavigli.gianni@gmail.com

Entra a far parte della nostra grande squadra! Scopri come associarti su www.aippl.it/come-associarsi/

R.S. DI TERZIANI SAURO – Sauro Terziani – Via V. Fiorentina 443, 51039 **QUARRATA (PT)** – Tel. 0573 544867 – rsterziani@libero.it

RIZZI PARQUET DI RIZZI ALESSANDRO – Alessandro Rizzi – Via Zebbo 10 Z.A., 36032 **GALLIO (VI)** – Tel. 0424 445564 – www.rizziparquet.it – info@rizziparquet.it

SALVAI MARCO ANTONIO – Marco Antonio Salvai – Corso Garibaldi 192, 08026 **ORANI (NU)** Tel. 078474311 – salvaim@tiscali.it

SANTAGIULIANA COSTANTINO – Costantino Santagiuliana – Via Bassano del Grappa 74, 36030 **SARCEDO (VI)** – Tel. 0445884109 – www.pavimentisc.it – info@pavimentisc.it

SCARPA ALESSANDRO – Alessandro Scarpa – Via Martiri di Belfiore 34, 30030 **OLMO DI MARTELLAGO (VE)** – Tel. 041909891 – www.scarpaparquet.it – scarpaparquet.it@gmail.com

SCHIOCCHET SRL – Amilcare Schiocchet – Z.I. Gresal 45, 32036 **SEDICO (BL)** – Tel. 0437852809 – www.schiocchet.it – info@schiocchet.it

SILE PAVIMENTI SRL – Giorgio Da Ros – Via Terraglio 111/c, 31020 **FRESCADA di PREGANZIO (TV)** - Tel. 0422382583 – info@silepavimenti.it

SM Service Management SRL – Raffaele Prisco – Via P. Vitiello 1, 84018 **SCAFATI (SA)** – Tel. 0818567450 – www.eurosm.it – info@eurosm.it

SOLOPARQUET di Enea Gaspari – Via Bellini 13, 47035 **GAMBETTOLA (FC)** – Tel. 3483811569 – www.soloparquet.org – info@soloparquet.org

STEMAR SRL – Via Foglia Secca sn, 61028 **SASSOCORVARO (PS)** - Tel. 3333432904 - stemar.mario@gmail.com

STIL LEGNO SNC – Stefano Ghinelli – Via Luigi Einaudi 34, 41043 **CASINALBO (MO)** – Tel. 059551561 – www.stillegnopavimenti.it – stillegno@stillegnopavimenti.it

STROBIETTO MARIO – Mario Strobietto – Via San Francesco D'Assisi 57, 10086 **RIVAROLO C.SE (TO)** – Tel. 0124453005 – m.strobietto@alice.it

TARGON CORRADO – Corrado Targon – Via Minghetti 6/B, 37047 **SAN BONIFACIO (VR)** – Tel. 045 6101334 – targoncorrado@alice.it

TECNOPARQUET SNC di Patrone Alessio – Via Ovada 7, 16158 **GENOVA** – Tel. 347 1291618 – tecnoparquetgenova@libero.it

TOMADA NICOLA – Nicola Tomada – Via A. Manzoni 32/A int.2, 33030 **TALMASSONS (UD)** – Tel. 348 7406436 – nicolatomada70@gmail.com

TOMMASINI LORENZO – Lorenzo Tommasini – Via Roma 51, 31050 **VEDELAGO (TV)** – Tel. 335 6641417 0423 400314 -www.tommasinipavimenti.it – info@tommasinipavimenti.it

TRENTIN PAVIMENTI SAS di Trentin T. & C. – Tiberio Trentin – Via Monte di Pieta' 15/2, 36050 **POZZOLEONE (VI)** – Tel. 0444304042 – info@trentinpavimenti.com

VIGNOLI ALDO – Aldo Vignoli – Via Cassola 23/A, 40056 **CALCARA DI CRESPELLAN (BO)** – Tel. 051962157 – www.iltuoparquet.it – info@iltuoparquet.it

WOOD LINE SNC di Francescato & Gallo – Michele Francescato – Via Contea 64, 30037 **SCORZE' (VE)** – Tel. 041446618 – www.wood-line.it – woodlinemichele@gmail.com

WOODEN SPORTS FLOORING – ANTONIO ROSA – Via Nuova, 10 – 85050 **TITO (PZ)** – Tel. 329 6189462 – antoniorosa66@gmail.com

ZAMBONI PAOLO – Paolo Zamboni – Via Castellana 4, 42020 **ALBINEA (RE)** – Tel. 3478668890 – zambonip@hotmail.it

ZOLFAROLI SNC DI ZOLFAROLI MORENO E VALTER – Moreno Zolfaroli – Strada Tiberina Nord 267/E, 06100 **PERUGIA (PG)** – Tel. 0755941640 – zolfaroli@virgilio.it

SOCI AGGREGATI*

*elenco aggiornato a mercoledì 31 marzo

AVALON WOOD SRL – Maglio Davide – Via A. Volta, 18 – 22072 **CERMENATE (CO)** – Tel. 0396081831 – www.avalonwood.com – info@avalonwood.com

CALDIC ITALIA SRL – PIER LUCA COFFANETTI – Via I° Maggio, 34-385, 21040 **ORIGGIO (VA)** – Tel. 02963901 – www.caldic.com – informazioni@caldic.it

CARVER SRL – Sergio Medugno – Via Giovanni XXIII 36, 20090 **RODANO (MI)** – Tel. 029500171 – www.carver.it – carver@carver.it

CHIMIVER PANSERI SPA – Giovanni Panseri – VIA BERGAMO 1401, 24030 **PONTIDA (BG)** – Tel. 035795031 – www.chimiver.com – info@chimiver.com

CIQUATTRO SERVIZI EDILI SRL – Luca Colaberardino – Viale Viareggio, 211/A – 00054 **FIUMINCINO (RM)** – Tel. 3284245243 – info@ciquattrosrl.com – www.ciquattrosrl.com

CONSULEGNO DI S. FELTRIN & C SAS – Stefano Feltrin via Carlo Conte 3/A, 31010 **FARRADI SOLIGO (TV)** Tel. 3476450530 - info@stefanofeltrin.it

CORÁ DOMENICO & FIGLI SPA – Sergio Morandini – Viale Verona 1, 36077 **ALTAVILLA VICENTINA (VI)** – Tel. 0444 372711 – sergio.morandini@coralegnami.it

DE BLASIO MIRKO – Mirko De Blasio – Via Claudia Augusta 55/E, 39100 **BOLZANO (BZ)** – Tel. 3317951777 – mirko.deblasio@kahrs.com

ENTE NAZIONALE CONPAVIPER – LUIGI SCHIAVO – Via Giovanni Amendola 46, 00185 **ROMA** – Tel.0662270411 – www.conpaviper.org – segreteria@conpaviper.org

FILA INDUSTRIA CHIMICA SPA – Anna Maria Strolego – Via Garibaldi 32, 35018 **SAN MARTINO DI LUPARI (PD)** – Tel. 0499467300 – www.filachim.com – morena.fiorin@filasolutions.com

IMPERTEK SRL – Luca Giacomini – Via Po 27, 30022 **CEGGIA (VE)** – Tel. 0421322525 – www.impertek.com – luca@impertek.com

I.P.F. INDUSTRIA PARQUET FABRIANO SRL – ALFREDO CESARINI – Via Del Lazzaretto snc, 60044 **FABRIANO (AN)** – Tel. 0732629262 – www.ipfparquet.com – info@ipfparquet.com

LECHNER SPA – Paolo Lechner – VIA NAZIONALE 106/108, 15061 FR RIGOROSO – **ARQUATA (AL)** – Tel. 0143636103 – www.lechnerspa.it – info@lechnerspa.it

MAGAZZINO DEL PARQUET SRL – Marco Bortolazzi – Via Roma 104, 37026 **PESCANTINA (VR)** – Tel. 0452525553 – www.magazzinodelparquet.com – info@magazzinodelparquet.com

MOGENTALE A. SRL – Aldino Mogentale – Via G. Leopardi 50, 36010 **ZANÉ (VI)** – Tel. 0445362944 – www.mogentale.com – info@mogentale.com

PARAL DISTRIBUZIONI SRL – Umberto Boselli – Via Settembrini 47, 20124 **MILANO (MI)** – Tel. 0266988187 – www.paral.it – umberto@paral.it

PER SPA – Stefano Sala – PIAZZA QUATTRO NOVEMBRE 5, 20124 **MILANO (MI)** – Tel. 0254774500 – www.per-x.com – info@per-x.com

TECNASFALTI SRL – Eugenio Maria Canni Ferrari – Via dell'Industria 12, 20080 **CARPIANO (MI)** – Tel. 029885701 – www.isolmant.it – simone.mannocci@isolmant.it

TILES SRL – Claudio Gazzola – Via Cremona 38, 29122 **PIACENZA (PC)** – Tel. 3385099556 – www.tilesetiles.com – claudio@tilesetiles.it

Formazione continua

Il 2021 si è aperto, per AIPPL, con due giornate di Academy. Si è trattato di incontri di "recupero" dei corsi tecnico-formativi, inizialmente previsti il 26 e 27 novembre 2020, posticipati a causa di COVID-19. A introdurre le giornate e dare il benvenuto ai partecipanti il Presidente AIPPL, Dalvano Salvador. Il 4 febbraio si è parlato delle Tecniche di riconoscimento dei legnami, il 5 febbraio di Restauro conservativo delle pavimentazioni in legno con focus sulle linee guida e sugli interventi pratici

DI REDAZIONE

4 FEBBRAIO / Corso tecnico-formativo sulle Tecniche di riconoscimento dei legnami

NICOLA MACCHIONI, Dirigente di Ricerca CNR-IBE

L'approfondimento ha previsto una disamina su: il materiale legno con cenni sull'anatomia; nomenclatura del legno; metodologie per il riconoscimento dei legnami con riferimenti sul riconoscimento macroscopico e microscopico; esercitazioni pratiche. Si è partiti da un'introduzione sul materiale legno, sulla sua natura e funzioni, e sulle caratteristiche di variabilità, ortotropia, igroscopicità e biodegradabilità. Si è poi dato "un nome ai legnami" (nomenclatura), determinando il legno e identificando la pianta che lo ha prodotto. Perché se, dal punto di vista scientifico, il nome dato alle piante è quello che deriva dalla tassonomia botanica, in realtà ogni legno ha più di un nome utilizzato in maniera comune. A tal proposito esistono testi e norme a cui far riferimento in caso di dubbi. In merito alle metodologie per il riconoscimento dei legnami si è parlato di riconoscimento macroscopico (quello cioè basato sull'osservazione a occhio nudo e con il supporto di lenti a basso ingrandimento, chiavi di identificazione e appositi software) e microscopico (determinato da lenti ad alto ingrandimento che consentono l'osservazione di dettagli diagnostici, ma che richiedono il coinvolgimento di personale specializzato e strumentazioni da laboratorio). La giornata si è conclusa con l'osservazione di una serie di legnami locali ed esotici attraverso diverse tipologie di lenti.

5 FEBBRAIO / Corso tecnico-formativo sul Restauro conservativo delle pavimentazioni in legno: linee guida e interventi pratici

STEFANO BERTI, Tecnologo del legno

Nel 1996 inizia l'attività di normazione italiana legata al patrimonio culturale che porta anche alla costituzione, nel 2003, di un CEN/TC 346 *Conservation of cultural heritage* in sede europea. Sull'argomento, a livello italiano, oggi opera UNI, Commissione Prodotti, processi e sistemi per l'organismo edilizio, SC Beni Culturali. Sui manufatti lignei esistono attualmente 10 norme italiane tra cui spicca la UNI 11161 *Beni culturali. Manufatti lignei. Linee guida per la conservazione, il restauro e la manutenzione* in quanto definisce il corretto approccio quando ci si rapporta a un bene appartenente al patrimonio culturale. Indica i criteri essenziali per la redazione di un progetto di intervento ed è applicabile a tutti i manufatti lignei, compresi quindi anche i pavimenti storici.

NICOLA MACCHIONI, Dirigente di Ricerca del CNR-IBE

Come identificare le specie, fare il campionamento, le operazioni di laboratorio e ottenere i risultati? La prima operazione da eseguire nello studio di un manufatto ligneo di interesse storico-artistico è quella dell'identificazione del legno. Per l'identificazione è in genere necessario il prelievo di uno o più campioni di piccole dimensioni, operazione che può essere eseguita previa autorizzazione da parte del curatore del manufatto. I campioni vengono quindi preparati per l'osservazione al microscopio: per il microscopio ottico è necessario realizzare delle sezioni sottili attraverso le quali dovrà passare la luce, mentre per i microscopi elettronici il campione potrà essere montato tal quale, ma prima dell'osservazione dovrà essere metallizzato. Il risultato consentirà la mappatura dei legnami sul manufatto: un'informazione indispensabile per qualsiasi operazione di conservazione, manutenzione e restauro.

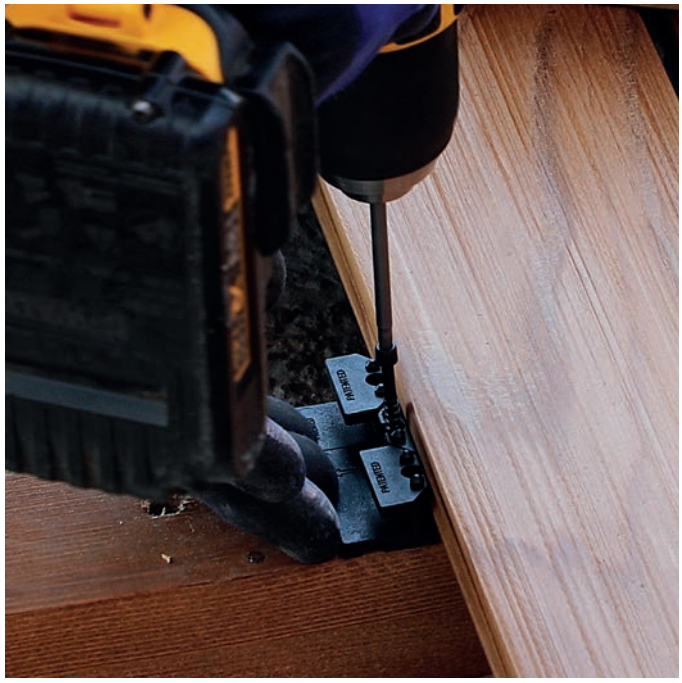
SABRINA PALANTI, Ricercatrice CNR-IBE

Quando si parla di degrado abiotico e biotico dei pavimenti antichi in legno bisogna partire dai fattori scatenanti. Le principali cause di degradamento abiotico sono le radiazioni UV e i prodotti protettivi usati per la finitura del rivestimento. Ma bisogna considerare anche l'usura e la mancata manutenzione del pavimento in legno. In merito al degrado biotico, invece, occorre far riferimento ai principali organismi responsabili. Ad attaccare il rivestimento sono gli insetti coleotteri (chiamati anche insetti del legno secco) e gli insetti isotteri (conosciuti anche come termiti sotterranee o del legno secco, a seconda della specie). Durante l'incontro sono state passate in rassegna le specie presenti in Italia, con breve cenno alla loro biologia e al tipo di degrado. Oggetto di approfondimento anche i funghi: altro fattore biotico. A danneggiare i parquet, infatti, possono essere sia i funghi della carie, sia i funghi cromogeni. La presentazione si è conclusa con un focus su alcuni casi studio e relative problematiche risolte con adeguata diagnosi e consulenza.

MAURO BERNABEI, Ricercatore CNR-IBE

La datazione dendrocronologica dei pavimenti antichi si ottiene grazie al confronto degli anelli di accrescimento di un legno con una corrispondente serie di anelli molto estesa, denominata cronologia di riferimento. La datazione di pavimenti antichi è possibile a patto che vengano rispettate alcune condizioni fondamentali: che i legni appartengano a specie adatte alle analisi e che siano visibili e misurabili un numero adeguato di anelli di accrescimento in successione. Le misure degli anelli possono essere condotte su fotografie opportunamente eseguite e quindi non si corrono rischi di danneggiamento per il pavimento. Se tali condizioni sono rispettate e il campionamento è ben eseguito, la dendrocronologia è in grado di fornire la precisione dell'anno, corrispondente all'ultimo anello visibile sul manufatto.

pidiprogetto



REMOCLIP®

il sistema di fissaggio removibile

RemoClip® è l'innovativo sistema di fissaggio con clip **ad alette removibili**, per la posa di decking e cladding, brevettato e prodotto con materiali di altissima qualità.

RemoClip® è un prodotto **Ravaioli Legnami: soluzioni in legno per pavimenti e rivestimenti esterni**.

Un mondo di qualità e design naturale.

- dura nel **tempo**
- un'unica clip per **spessori di doga diversi**
- resiste da **-20°** a **+100°**
- predisposto per **doghe di partenza e di arrivo**
- **rimozione** facile e veloce delle **singole doghe**
- **migliora l'ancoraggio**
- evita l'**innalzamento** della clip
- **migliora l'areazione** della sottostruttura

www.ravaiolilegnami.com

RAVAIOLI

SUPERBONUS 110%: focus sulle pavimentazioni e sui sistemi radianti

Quali sono i massimali di spesa? Quali i costi inclusi e in quale categoria far rientrare gli interventi che riguardano la riduzione della trasmittanza e i sistemi radianti a pavimento, a parete e a soffitto? Ecco cosa sapere

*DI ING. CLARA PERETTI

*L'Ingegnere Clara Peretti è libera professionista con studio a Bolzano.
È Segretaria generale del Consorzio Q-RAD: Consorzio Italiano Produttori Sistemi Radianti di Qualità. È esperta italiana del CEN TC 130-WG9 e ISO TC 205-WG8

Le detrazioni per il Superbonus 110% sono ormai conosciute e ampiamente applicate, sia per i condomini sia per le ville (edifici unifamiliari o per le unità immobiliari funzionalmente indipendenti). Ci sono però alcuni dubbi che riguardano i massimali di spesa: quali spese sono incluse e in quale categoria far rientrare interventi che possono agire sia sulla riduzione della trasmittanza, sia sugli impianti (ne sono un esempio i sistemi radianti a pavimento, parete e soffitto)? L'articolo descrive una sintesi sulle regole per accedere al Superbonus 110%, introdotto dal DL Rilancio (Decreto Legge 19 maggio 2020, n. 34) modificato dalla Legge 77/2020 (Legge di conversione 17 luglio 2020, n. 77). Al testo ufficiale riportato negli articoli 119 e 121 si aggiungono le regole e i nuovi requisiti previsti nei decreti attuativi del Ministero dello Sviluppo economico del 6 agosto 2020 e del 3 agosto (entrambi pubblicati in G.U. il 5 ottobre 2020) e i documenti prodotti dall'Agenzia delle Entrate (circolari e provvedimenti).

INTERVENTI SUGLI INVOLUCRI, SUGLI IMPIANTI E PER LA MESSA IN SICUREZZA

Il Superbonus 110% prevede tre tipologie di interventi:
1) Interventi sugli involucri
2) Interventi sugli impianti
3) Interventi per la messa in sicurezza sismica
Questi tre interventi sono definiti **trainanti** secondo quanto stabilito dalle norme:
- comma 1a) interventi di isolamento termico delle superfici opache con un'incidenza > 25% della superficie disperdente lorda dell'edificio medesimo
- comma 1b) interventi sulle parti comuni degli edifici per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per riscaldamento, raffrescamento o ACS:

- a condensazione
- a pompa di calore
- impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici

Fonte: LOEX

- con impianti di microcogenerazione
- a collettori solari
- allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente

- comma 1c) interventi sugli edifici unifamiliari o sulle unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernali con impianti per riscaldamento, raffrescamento o ACS:

- a condensazione
- a pompa di calore
- impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici di cui al comma 5 e relativi sistemi di accumulo di cui al comma 6
- con impianti di microcogenerazione
- a collettori solari
- con caldaie a biomassa
- allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente

- comma 4) Sismabonus, ovvero interventi di messa in sicurezza sismica su edifici ubicati nelle zone sismiche ad alta pericolosità (zone 1 e 2 e 3) riferite a costruzioni adibite ad abitazione e ad attività produttive.

MASSIMALI DI SPESA PER GLI INTERVENTI TRAINANTI

Il complesso sistema dei costi che si possono portare in detrazione al 110% è di seguito sintetizzato:

Isolamento termico degli involucri edilizi	• **50.000 euro** per gli edifici unifamiliari o per le unità immobiliari funzionalmente indipendenti site all'interno di edifici plurifamiliari • **40.000 euro**, moltiplicato per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio, se lo stesso è composto da due a otto unità immobiliari • **30.000 euro**, moltiplicato per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio, se lo stesso è composto da più di otto unità immobiliari. Questo implica che, per esempio, nel caso in cui l'edificio sia composto da 15 unità immobiliari, il limite di spesa ammissibile alla detrazione è pari a 530.000 euro, calcolato moltiplicando 40.000 euro per 8 (320.000 euro) e 30.000 euro per 7 (210.000 euro).
Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale su parti comuni	• **20.000 euro**, moltiplicato per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio, per gli edifici composti fino a otto unità immobiliari • **15.000 euro**, moltiplicato per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio, per gli edifici composti da più di otto unità immobiliari. Questo implica che, per esempio, nel caso in cui l'edificio sia composto da 15 unità immobiliari, il limite di spesa ammissibile alla detrazione è pari a 265.000 euro, calcolato moltiplicando 20.000 euro per 8 (160.000 euro) e 15.000 euro per 7 (105.000 euro).
Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale sugli edifici unifamiliari o sulle unità immobiliari di edifici plurifamiliari	La detrazione è calcolata su un ammontare complessivo delle spese non superiore a **30.000 euro** per singola unità immobiliare.

SISTEMI IMPIANTISTICI E SUPERBONUS

I sistemi impiantistici sono inseriti nel Superbonus in quanto strettamente collegati all'efficienza energetica. Sono infatti incentivati al 110% alcune delle tecnologie che garantiscono risparmio energetico riducendo così i consumi e le emissioni di CO_2.

Il tema degli impianti è articolato, in quanto spesso il sistema è composto da molteplici componenti che necessariamente devono essere coordinati. Rappresenta tale complessità il mondo dei sistemi radianti, di seguito descritto e analizzato.

I sistemi radianti rientrano nel Superbonus quando abbinati a uno degli interventi trainanti di riqualificazione energetica degli edifici individuati dal decreto, come per esempio l'installazione di una caldaia a condensazione oppure una pompa di calore o, ancora, l'allaccio al teleriscaldamento oppure abbinati a caldaie a biomassa. **I sistemi radianti rappresentano la miglior scelta impiantistica perché integrano, in un unico terminale, riscaldamento e raffrescamento al fine di raggiungere i più elevati risparmi sia energetici, sia economici.**

Un impianto termico, del quale i sistemi radianti fanno parte è dettagliato nell'art. 3, comma 1, lett. c) del D.Lgs. 48 del 10 giugno 2020. La definizione è la seguente: *impianto tecnologico fisso destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, o destinato alla sola produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione (come per esempio caldaie, pompe di calore, ecc.), distribuzione (come per esempio sistemi radianti e relativi sistemi di distribuzione), accumulo e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e controllo, eventualmente combinato con impianti di ventilazione.*

Un esempio di impianto termico è quindi un generatore, abbinato al sistema radiante (pavimento e/o parete e/o soffitto), tubazioni della distribuzione, sistema di regolazione, sistema di deumidificazione e VMC. **All'interno del Superbonus i sistemi radianti sono considerati parte dell'intervento trainante relativo alla sostituzione del generatore.**

INTERVENTI TRAINANTI E TRAINATI

Tipologia edificio	Tipologia impianto di generazione	Intervento trainante	Sistema radiante	Dettagli
Plurifamiliare	centralizzato	Sostituzione generatore (rimane centralizzato)	sì	Per le parti condominiali riscaldate
		Sostituzione generatore e coibentazione involucro	sì	
		Coibentazione involucro	no	I sistemi radianti sono incentivati al 65% o al 50%
	autonomo	Coibentazione involucro (intervento trainante) e sostituzione generatori autonomi (intervento trainato)	sì	Il sistema radiante è incentivato al 110% per ogni singola UI che sostituisce il proprio generatore autonomo
		Coibentazione involucro	no	I sistemi radianti sono incentivati al 65% o al 50%
Unifamiliare	autonomo	Sostituzione generatore	sì	Il sistema radiante è incentivato al 110%
		Sostituzione generatore e coibentazione involucro	sì	
		Coibentazione involucro	no	I sistemi radianti sono incentivati al 65% o al 50%

LE INDICAZIONI DELL'AGENZIA DELLE ENTRATE

La guida dell'Agenzia delle Entrate sulle detrazioni legate all'efficienza energetica fornisce indicazioni sulle spese connesse detraibili:

- smontaggio e dismissione dell'impianto di climatizzazione invernale esistente
- parziale o totale fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature termiche, meccaniche, elettriche ed elettroniche, delle opere idrauliche e murarie necessarie per la sostituzione, a regola d'arte, di impianti di climatizzazione invernale
- interventi sulla rete di distribuzione, sui sistemi di trattamento dell'acqua, sui dispositivi di controllo e regolazione nonché sui sistemi di emissione
- installazione massetti (per sistemi radianti)

Il tema dell'installazione della pavimentazione risulta invece più complesso. Nelle FAQ del MEF (in continuo aggiornamento), nel capitolo relativo all'impianto termico, si parla anche di pavimentazioni, massetti e altre spese abbinate all'installazione di sistemi radianti. L'obiettivo è rispondere ai dubbi sul tema. Riportiamo qui un estratto:

9.5. Con la sostituzione dell'impianto termico con altro radiante a pavimento, le spese di sostituzione della pavimentazione sono comprese nel bonus con la stessa aliquota?

Sono detraibili nella misura del 110 per cento talune spese sostenute in relazione agli interventi che beneficiano del Superbonus, a condizione, tuttavia, che l'intervento a cui si riferiscono sia effettivamente realizzato. Si tratta, in particolare delle spese sostenute per l'acquisto dei materiali e degli altri eventuali costi strettamente collegati alla realizzazione degli interventi.

SI RICORDA CHE

- È necessario il salto di due classi energetiche
- È necessario avere un tecnico abilitato che segua le asseverazioni
- Gli isolanti dei sistemi radianti NON necessitano rispetto dei CAM perché parte dei sistemi impiantistici.

Fonte: Wavin

Dalla FAQ 9.5. si evince che sono quindi incluse nelle spese detraibili al 110%:

- demolizioni
- massetti (con posa)
- pavimentazioni (con posa e altri materiali)

Condizioni imprescindibili, per l'applicazione dell'aliquota, è che tali spese:

- siano legate al sistema radiante che, a sua volta, è parte di un intervento trainate quale la sostituzione del generatore (condominiale, della villetta oppure della singola UI in caso di cappotto)
- sia garantito il doppio salto di classe
- vengano rispettati i massimali precedentemente descritti. ■

MATERIA LEGNO

Il magazine AIPPL, Parquet e Posa, si arricchisce di una nuova sezione realizzata in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e l'Istituto per la BioEconomia (IBE). Per tutto il 2021 entreremo nel vivo della materia con cenni sull'anatomia e nomenclatura del legno, metodologie per il riconoscimento dei legnami e focus sul riconoscimento macroscopico e microscopico. Un approfondimento da consultare e conservare, con tante schede tecniche dedicate alle specie legnose

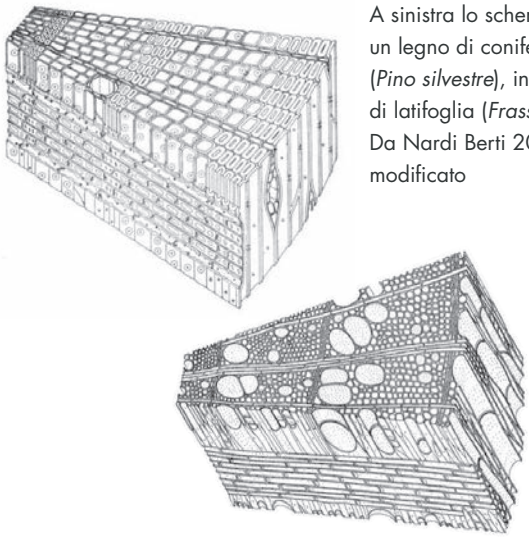
DI *NICOLA MACCHIONI

*Dirigente di Ricerca CNR-IBE

Secondo una definizione completa, il legno (detto anche *xilema*) è un tessuto biologico complesso, composto da elementi cellulari a parete lignificata, prodotto da un meristema secondario, il *cambio*. Lo *xilema* si trova al di sotto dello strato corticale del tronco, dei rami e delle radici di piante arboree pluriennali.
Il legno è quindi un materiale di origine biologica, prodotto cioè da esseri viventi per i propri scopi vitali, naturalmente rinnovabile. Questo tessuto complesso è composto da diverse tipologie di cellule che, nella pianta in piedi, svolgono le funzioni di trasporto della linfa grezza, di sostegno meccanico della chioma e di conservazione della riserva di nutrimento. A produrre il legno sono piante da seme pluriennali di numerosissime specie diverse, raggruppate tra le conifere (*Gimnosperme*) e le latifoglie (*Angiosperme dicotiledoni*). Nella definizione di legno citata non rientrano i tessuti lignocellulosici che costituiscono il fusto di palme, bambù e canne di vario tipo, le cosiddette *Angiosperme monocotiledoni*.

CONIFERE E LATIFOGLIE

Le conifere sono composte da uno stesso tipo di cellula a svolgere la funzione di trasporto e di sostegno meccanico, le tracheidi. Sono cellule un centinaio di volte più lunghe che larghe, con asse maggiore disposto parallelamente all'asse del fusto. Il legno primaticcio, quello prodotto all'inizio della stagione vegetativa, è caratterizzato da tracheidi a parete cellulare sottile e lume ampio; viceversa il legno tardivo, prodotto nel corso dell'ultima fase della stagione vegetativa, ha parete spessa e lume sottile o addirittura assente. Conseguentemente il legno primaticcio ha una densità inferiore a quella del tardivo; ciò si riflette macroscopicamente in una parte tardiva più scura della primaticcia ed è perciò che, generalmente, gli anelli sono ben visibili nei legni di conifera.
Il legno delle latifoglie ha invece una tipologia di cellula per ciascuna delle funzioni svolte dal legno: i vasi a parete sottile e lume ampio per il trasporto della linfa grezza; le fibre a parete spessa e molto allungate per il sostegno meccanico; i *parenchimi* per il trasporto e la conservazione del nutrimento.
Le cellule parenchimatiche, che formano i parenchimi, si trovano in tutti i fusti sotto forma di tessuti che si sviluppano radialmente a collegare il legno con la zona sottocorticale. Sono i cosiddetti raggi che caratterizzano tutti i tessuti legnosi e che si trovano tanto nei legni di latifoglia, quanto in quelli di conifera. In quest'ultimi sono sempre di dimensioni ridotte, mentre nelle latifoglie possono essere, a seconda dei legnami, molto piccoli oppure talmente ampi da essere visibili a occhio nudo. Nelle latifoglie i parenchimi sono diffusi anche sotto forma di cellule disposte assialmente (con sviluppo parallelo quindi a quello delle fibre e dei vasi), spesso aggregate in forme molto caratteristiche che aiutano nell'identificazione di alcuni legnami, in particolare quelli tropicali. Sia conifere sia latifoglie possono avere nel legno un ulteriore tipo di tessuto, quello formato dalle cellule secretrici che secernono la resina nelle conifere e i lattici nelle latifoglie, riversandoli all'interno di specifici canali. La presenza o meno di canali resiniferi o di quelli latticiferi sono caratteristiche specifiche importanti nell'identificazione dei legnami.



A sinistra lo schema di un legno di conifera (*Pino silvestre*), in basso di latifoglia (*Frassino*). Da Nardi Berti 2006, modificato

RICONOSCIMENTO MACROSCOPICO

Il riconoscimento macroscopico del legno si basa sull'osservazione a occhio nudo e con l'aiuto di lenti a basso ingrandimento. I caratteri più facilmente osservabili a occhio nudo, come colore e caratteristiche degli anelli, rischiano di essere molto variabili, per cui è bene affidarsi ai caratteri anatomici, decisamente più affidabili. Abbiamo già visto che le tipologie di cellule che compongono il complesso tessuto legnoso sono poco numerose, ma ciascun legname le ha rapportate tra loro, distribuite e dimensionate in maniera diversa. Con l'aiuto di una lente tascabile è possibile osservare buona parte

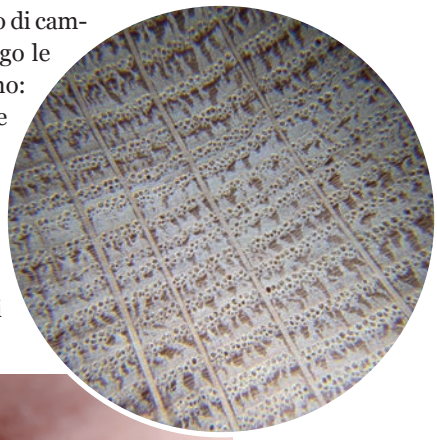
di queste caratteristiche e, attraverso l'aiuto di chiavi di identificazione e di appositi software, giungere a un risultato affidabile che, in molti casi, può essere considerato soddisfacente. Qualora si rendesse necessario un approfondimento esiste il passo successivo dell'identificazione per via microscopica.
Per poter osservare il legno con l'aiuto di lenti, i campioni devono essere prima preparati con lame affilate per rendere la sezione trasversale leggibile.

IL LEGNO CI PARLA

Nei numeri a seguire di questa rivista verranno osservati una serie di legnami locali ed esotici, valutandoli attraverso diverse tipologie di lenti che ne consentano l'analisi delle caratteristiche anatomiche a basso ingrandimento: la disposizione dei tessuti fa in modo che il legno ci parli, ma il linguaggio deve essere compreso e questo approfondimento ha lo scopo di introdurlo.
I caratteri osservati possono essere utilizzati per applicare le informazioni presenti in due software gratuiti (in ambiente Windows) adatti all'identificazione macroscopica di legnami locali (principalmente europei) e tropicali. Il primo si chiama SIR Legno (scaricabile all'indirizzo web https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/foreste/professioni-forestali-formazione/riconoscimento-legno-classificazioni-legname-gli-strumenti-didattici-corso): è in lingua italiana ed è utile per identificare una cinquantina di legnami italiani e europei. Il secondo software si chiama Macrokey: è in lingua inglese e può essere scaricato dal sito http://tiny.cc/idkey.

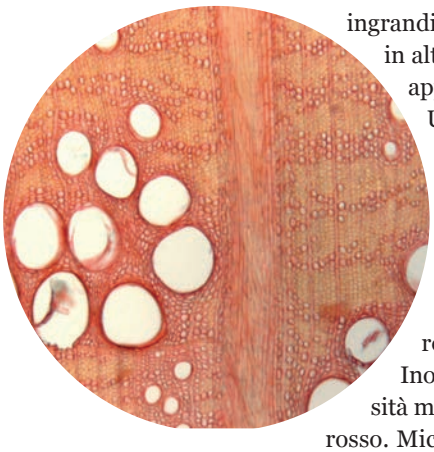
CENNI SUL RICONOSCIMENTO MICROSCOPICO

L'identificazione macroscopica del legno è uno strumento affidabile e riconosciuto quando segue un percorso di tipo scientifico. Tuttavia i caratteri osservabili tramite le diverse tipologie di microscopi sono più numerosi perché gli alti ingrandimenti, che si possono raggiungere, consentono l'osservazione nell'anatomia del legno di dettagli diagnostici altrimenti invisibili. Si tratta quindi di uno strumento più potente, ma che richiede la disponibilità di personale specializzato, di strumentazioni da laboratorio e il prelievo distruttivo di campioni da tagliare e osservare lungo le tre direzioni anatomiche del legno: trasversale, longitudinale radiale e longitudinale tangenziale.
Va comunque ricordato che l'identificazione di un legname è un percorso per passi successivi, a ingrandimenti sempre maggiori. In alcuni casi, i bassi



Legno di *Quercia caducifoglia* (comunemente detta *Rovere*) a basso ingrandimento in sezione trasversale (archivio CNR-IBE)

MATERIA LEGNO



Legno di *Quercia caducifoglia* (comunemente detta *Rovere*) ad alto ingrandimento in sezione trasversale (archivio CNR-IBE)

ingrandimenti possono essere sufficienti, in altri bisognerà invece cercare degli approfondimenti.

Un esempio tra i nostri legnami può essere significativo: *Larice* e *Abete rosso* sono ben distinguibili tra loro macroscopicamente. Il *Larice* ha durame differenziato di colore da rosa intenso a rosso-bruno intenso, mentre l'*Abete* rosso è a durame indifferenziato. Inoltre, il legno di *Larice* ha una densità molto superiore a quella dell'*Abete* rosso. Microscopicamente invece i due legnami hanno caratteri praticamente sovrapposti, tanto da essere raramente identificabili in maniera affidabile.

NOMENCLATURA DEL LEGNO: DARE UN NOME AI LEGNAMI

Lo scopo della determinazione del legno è quello di dargli un nome, identificando la pianta che lo ha prodotto. Potrebbe in effetti sembrare ovvio che il nome del legno debba corrispondere a quello della pianta di origine, in realtà tanto la pianta di origine quanto il legno hanno più di un nome.

Dal punto di vista scientifico il nome dato alle piante è quello che deriva dalla tassonomia botanica attraverso il nome di *Genere* e *specie* in lingua latina.

Ogni legno ha poi più di un nome utilizzato in maniera comune: ad esempio ogni lingua dà un proprio nome all'albero scientificamente noto come *Picea abies*: in italiano è l'*Abete rosso* (lasciando perdere i nomi dialettali), in francese *Épicéa*, in inglese (*Norway*) *spruce*, in tedesco *Fichte*, in spagnolo *Abeto rojo*.

Inoltre, chi identifica un legno spesso è costretto a fermarsi al genere perché le diverse specie non hanno legni anatomicamente distinguibili, per cui identificando un legno *Pioppo* non siamo in grado di dire di quale dei diversi *Pioppi* si tratti senza avere visto la pianta in piedi. Pertanto chi scrive preferisce parlare di *legname* piuttosto che di *specie legnosa*.

La nomenclatura del vasto mondo dei legnami tropicali è molto complicata perché ciascun legno può avere più nomi locali, oltre a nomi di fantasia che possono cambiare nel corso degli anni. Fortunatamente esistono testi e norme, utili riferimenti ai quali rivolgersi in particolare nel complesso mondo dei legnami tropicali.

La ATIBT (Association Technique Internationale des Bois Tropicaux) edita da alcuni decenni il testo di *Nomenclature générale des bois tropicaux* che riporta i "nomi pilota" dei legnami tropicali, vale a dire i nomi ufficialmente utilizzati nel commercio internazionale, e i loro sinonimi locali. In maniera analoga è organizzata la norma europea UNI EN 13556 che è riferita ai principali legnami del commercio europeo.

NOCE NOSTRANO *(Juglans regia)*
NOCE NERO AMERICANO *(Juglans nigra)*

NOCE NOSTRANO (*Juglans regia*)
Nome volgare: Noce comune
Nome scientifico: *Juglans regia*
Famiglia: Juglandaceae

NOCE NERO AMERICANO (*Juglans nigra*)
Nome volgare: Noce nero d'America
Nome scientifico: *Juglans nigra*
Famiglia: Juglandaceae

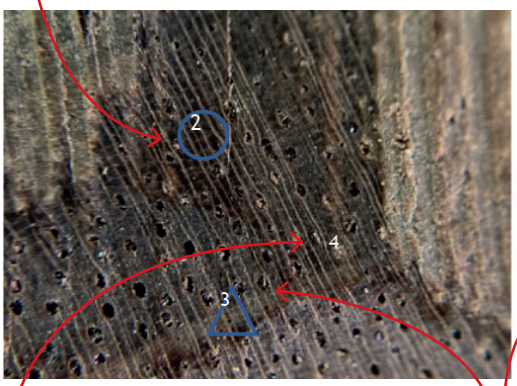
NOCE NERO AMERICANO (*Juglans nigra*)
Nome volgare: Noce nero d'America
Nome scientifico: *Juglans nigra*
Famiglia: Juglandaceae

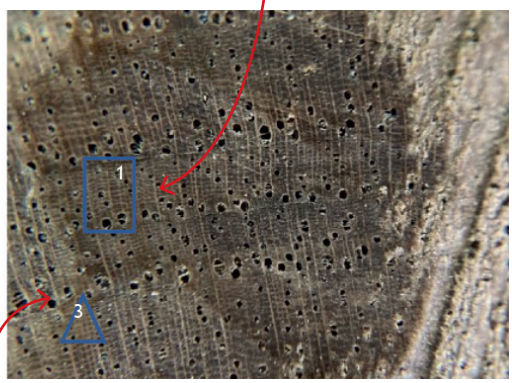
***Juglans regia* e *Juglans nigra* presentano analoghe caratteristiche microscopiche e macroscopiche, pertanto non sono distinguibili con certezza. Ambedue le specie hanno durame nettamente più scuro dell'alburno, tuttavia il durame di Noce nero è tendenzialmente di colorazione più scura rispetto a quello del Noce nostrano. Il Noce nero ha sovente una maggiore abbondanza di tille.**

Immagini con lente di ingrandimento. A sinistra Noce nero americano, a destra Noce nostrano

2 *- Raggi non visibili a occhio nudo sulla sezione trasversale, ma visibili con l'aiuto di lente.*

1 *- Anelli di accrescimento distinti per la presenza di vasi di diametro maggiore (fino a essere visibili a occhio nudo) nel legno primaticcio; vasi con diametro via via decrescente per diventare molto piccoli nel legno tardivo.*





4 *- Presenza di tille nei vasi del durame.*

3 *- Parenchima assiale a bande tangenziali strette.*

SCHEDA

FARNIA E ROVERE EUROPEI *(Quercus robur e petraea)* QUERCE ROSSE AMERICANE *(Quercus rubra e palustris)*

FARNIA EUROPEA (QUERCIA BIANCA EUROPEA)

Nome volgare: Farnia, Rovere di Slavonia
Nome scientifico: *Quercus robur* (=*pedunculata*)
Famiglia: Fagaceae

QUERCIA ROSSA AMERICANA (*Quercus palustris*)

Nome scientifico: *Quercus palustris*
Famiglia: Fagaceae

ROVERE EUROPEO (QUERCIA BIANCA EUROPEA)

Nome volgare: Rovere
Nome scientifico: *Quercus petraea* (=*sessilis*)
Famiglia: Fagaceae

QUERCIA ROSSA AMERICANA (*Quercus rubra*)

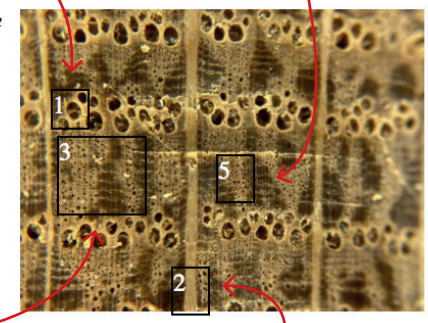
Nome scientifico: *Quercus rubra*
Famiglia: Fagaceae

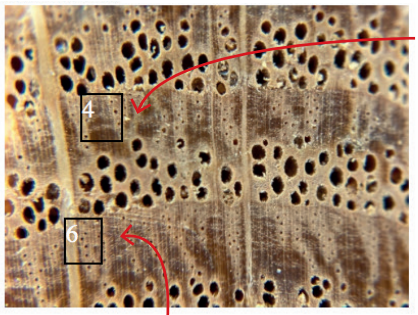
La denominazione commerciale di Rovere europeo (European white oaks) corrisponde a un legname prodotto dalle 9 specie europee del genere *Quercus* e sottogenere *Quercus*. Le tre specie più importanti come diffusione sono la Rovere vera e propria (*Quercus petraea*), la Farnia (*Quercus robur*) e la Roverella (*Quercus pubescens*). Sia anatomicamente sia tecnologicamente i legni prodotti da queste specie non sono distinguibili tra di loro. Anche quello delle Querce rosse (Red oaks) nordamericane è un gruppo di più specie, almeno 6, il cui maggiore rappresentante è sicuramente la Quercia rossa vera e propria (*Quercus rubra*). Le Querce di ambedue i gruppi sono caducifoglie, vale a dire che perdono le foglie durante la stagione invernale.

Immagini con lente di ingrandimento. A sinistra Quercia europea, a destra Quercia rossa americana. Dal punto di vista dell'identificazione macroscopica, queste specie legnose hanno caretteri anatomici in comune, come indicato nelle immagini in basso (punti 1, 2, 3, 4), e caratteri distintivi (punti 5, 6)

***1** - Legno primaticcio costituito da un anello poroso, vale a dire una zona con 2-4 serie di vasi molto grandi, visibili a occhio nudo, seguiti da vasi del legno tardivo visibili solamente con l'aiuto di lente.*

***5** - La chiave di riconoscimento tra i due legnami è da cercarsi tra i vasi del legno tardivo. Nelle Querce bianche europee (Rovere europeo) sono minuti, innumerevoli e poco visibili.*





***4** - All'interno di queste fiammature più scure si trovano sottili catenelle tangenziali di parenchima assiale.*

***3** - Vasi del legno tardivo disposti in fiamme con andamento radiale di colore più chiaro rispetto a zone di sottofondo più scuro costituite da fibre molto dense.*

***2** - Raggi grandi e ben visibili a occhio nudo.*

***6** - Nelle Querce rosse, i vasi del legno tardivo sono pochi e visibili. Inoltre il Rovere europeo ha tille molto numerose nella zona porosa (solo nel durame), mentre sono rare o assenti nella Quercia rossa.*

SCHEDA

LARICE EUROPEO *(Larix decidua)*
PITCH PINE *(Pinus palustris, elliottii, echinata, taeda)*

LARICE EUROPEO (DUE DIVERSI CAMPIONI)

Nome scientifico: *Larix decidua*
Famiglia: Pinaceae

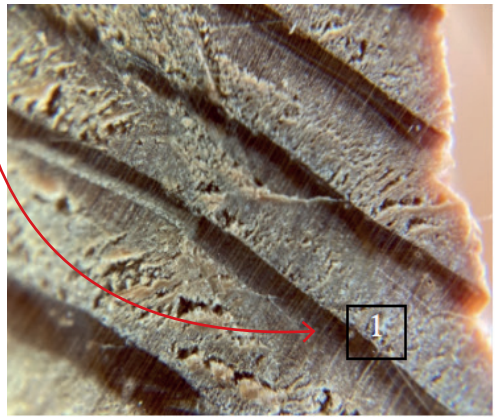
PITCH PINE (DUE DIVERSI CAMPIONI)

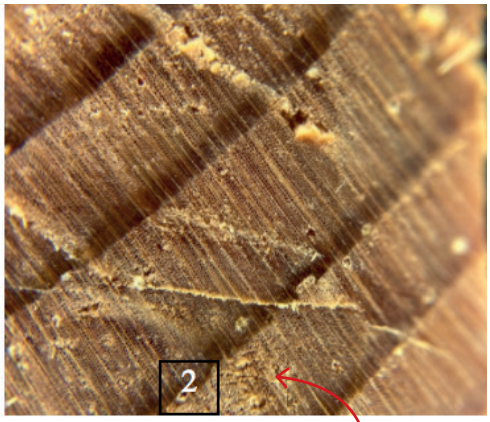
Nome scientifico: *Pinus palustris / Pinus elliottii / Pinus echinata / Pinus taeda*
Famiglia: Pinaceae

Il Larice europeo e il Pitch pine sono due legnami a durame differenziato, di colore variabile, da rosso chiaro a rosso-bruno molto intenso. Ambedue resinosi, in realtà il Pitch pine lo è molto di più, come evidenzia la denominazione stessa (pitch vuol dire pece).
Il Pitch pine è un legname, vale a dire che riunisce un gruppo di Pini che crescono nel sud degli Stati Uniti chiamati anche Long-leaf e Short-leaf southern yellow pines. Del primo gruppo (a foglia lunga) le specie più importanti sono il *Pinus palustris* e il *Pinus elliottii*, mentre nel secondo gruppo il *Pinus echinata* e il *Pinus taeda*.
Il Larice è una specie tipicamente alpina, nel senso che il suo areale naturale è circoscritto alle Alpi e poco più. Assieme al Pino cembro è la specie arborea che raggiunge i limiti altitudinali di crescita arborea. È l'unica conifera europea a perdere le foglie in inverno (da cui il nome specifico).

Immagini con lente di ingrandimento. A sinistra il Larice, a destra il Pitch pine. Il legno di conifera è molto uniforme, costituito da sole tracheidi di dimensioni tali da essere solamente percepibili nelle due immagini ingrandite. Le tracheidi hanno pareti spesse nel legno tardivo, motivo per il quale la striscia di legno tardivo appare molto più scura e compatta

***1 -** A distinguere anatomicamente il legno di Larice da quello di Pitch pine è principalmente l'aspetto dei canali resiniferi: nel Larice sono relativamente rari e di piccole dimensioni.*





***2 -** Per rari canali resiniferi si intende che una volta ripulita una superficie trasversale con la lama, i canali resiniferi vanno cercati. In tutti i Pini invece i canali resiniferi sono grandi e molto frequenti.*

SCHEDA

ACERI DI MONTE E RICCIO EUROPEI *(Acer pseudoplatanus e platanoides)* - ACERI AMERICANI *(Acer red maple, vine maple, sugar maple, broad-leaved maple, silver maple, manitoba maple)*

ACERO DI MONTE (ACERO EUROPEO)
Nome scientifico: *Acer pseudoplatanus*
Famiglia: Aceraceae

SUGAR MAPLE (ACERO NORD AMERICA)
Nome scientifico: *Acer saccharum*
Famiglia: Aceraceae

ACERO RICCIO (ACERO EUROPEO)
Nome scientifico: *Acer platanoides*
Famiglia: Aceraceae

BROAD-LEAVED MAPLE (ACERO NORD AMERICA)
Nome scientifico: *Acer macrophyllum*
Famiglia: Aceraceae

RED MAPLE (ACERO NORD AMERICA)
Nome scientifico: *Acer rubrum*
Famiglia: Aceraceae

SILVER MAPLE (ACERO NORD AMERICA)
Nome scientifico: *Acer saccharinum*
Famiglia: Aceraceae

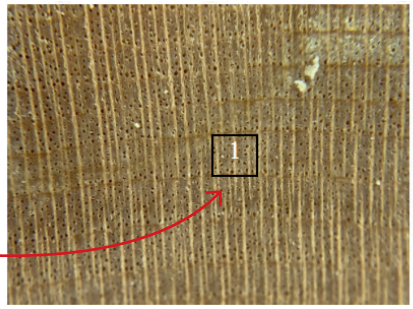
VINE MAPLE (ACERO NORD AMERICA)
Nome scientifico: *Acer circinatum*
Famiglia: Aceraceae

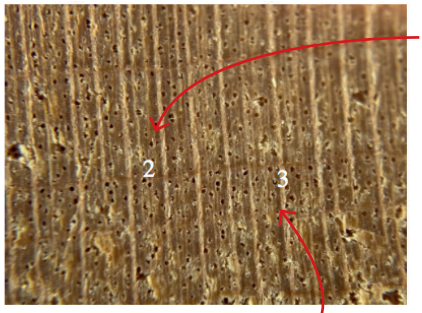
MANITOBA MAPLE (ACERO NORD AMERICA)
Nome scientifico: *Acer negundo*
Famiglia: Aceraceae

I legnami prodotti dalle diverse specie di Acero (*Acer sp.*) sono tutti caratterizzati da durame non differenziato, venatura poco evidente dovuta alla grande uniformità della densità all'interno dell'anello. Gli anelli annuali sono resi visibili da una sottile striscia di colore scuro alla fine dell'accrescimento. Il legno di tutti gli Aceri ha una caratteristica lucentezza setosa sulle superfici longitudinali. I due Aceri europei di maggiore diffusione hanno caratteri macroscopici e anatomici identici e non sono distinguibili tra di loro. Esistono altri Aceri in Europa di scarso interesse economico. Gli Aceri del Nord America sono molto numerosi e genericamente suddivisi in hard maples e soft maples in base alla densità media del legno. Tra i primi si ricordano *Acer saccharum* e *Acer nigrum*; tra i secondi *Acer rubrum* e *Acer saccharinum*. Mentre gli Aceri europei hanno legni uniformemente chiari, tra quelli americani si può andare dal color crema (come i due europei) al marroncino chiaro.

Immagini con lente di ingrandimento. A sinistra *Acer pseudoplatanus*, a destra *Acer saccharum*. Macroscopicamente gli Aceri non sono distinguibili tra di loro

1 - Il legno di Acero è caratterizzato da vasi piccoli e isolati, uniformi come diametro e distribuzione lungo l'accrescimento.





2 - L'anello è visibile per una sottile striscia di cellule leggermente più scure.

3 - I raggi sono ben visibili alla lente e larghi quasi quanto il diametro dei vasi.

SCHEDA

Autentici diabolici!

Made with love

www.ardex.it

ARDEX

Il tuo capolavoro a pavimento.

Adesivo universale | Adesivo per rivestimenti elastici | Adesivo per linoleum | Adesivo per moquette | Adesivo per parquet

Percorsi di benessere

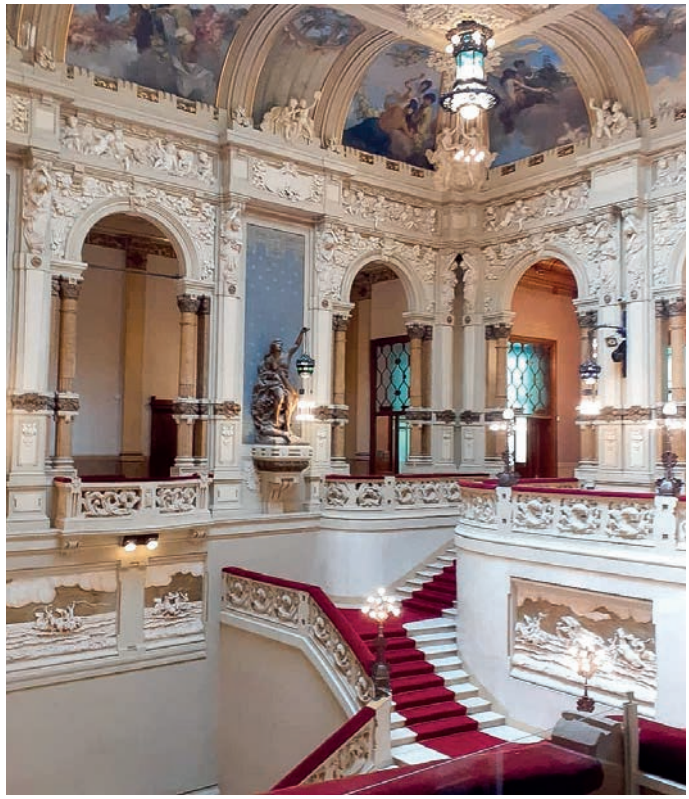
Il parquet incontra uno dei luoghi più famosi della storia del termalismo: San Pellegrino Terme. Una struttura dove le antiche cure termali lasciano spazio a una nuova forma di relax. Qui il rivestimento in legno si integra perfettamente con l'elemento acqua, con la storia di inizio Novecento, con le architetture contemporanee e, naturalmente, con l'alto flusso di visitatori

DI *OSCAR MANCINO

Parquettista della ditta, associata AIPPL, La Bottega degli Interni di Codogno, Lodi

Vasche relax, idromassaggio e cascate consentono di rigenerarsi e concedersi un bagno termale in uno scenario unico: la Val Brembana

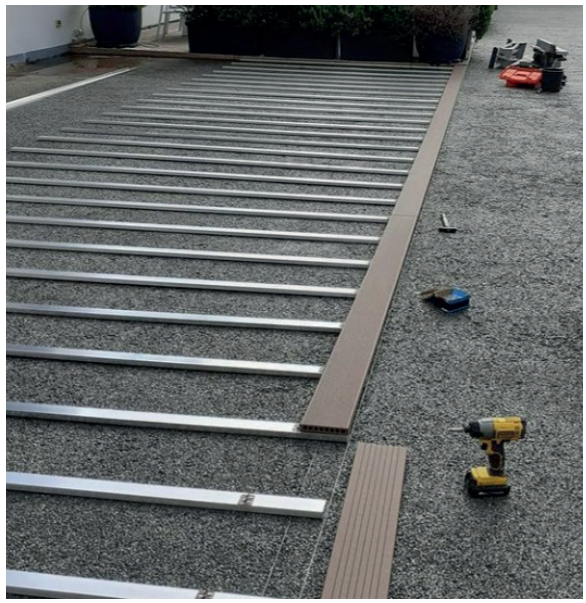
Il parquet è una garanzia, anche contro l'usura nel tempo. Ecco perché trova largo impiego in ambienti ad "alta calpestabilità", dove la resistenza all'uso - intesa come tendenza all'inalterabilità dell'aspetto e della funzione - e la qualità sono fattori determinanti. Quale miglior esempio di durabilità se non i pavimenti in legno posati in una struttura termale dotata di vasche idromassaggio, percorso kneipp, cascate, saune, bagni di vapore e salotti relax? QC Terme San Pellegrino, in provincia di Bergamo, "perla della Val Brembana", ospita periodicamente migliaia di visitatori e turisti, offrendo un percorso benessere dove l'elemento domi-



L'ingresso della struttura abbraccia le meraviglie del passato, dove affreschi, colonnati e soffitti di inizio Novecento si fondono con architetture e installazioni di moderno design

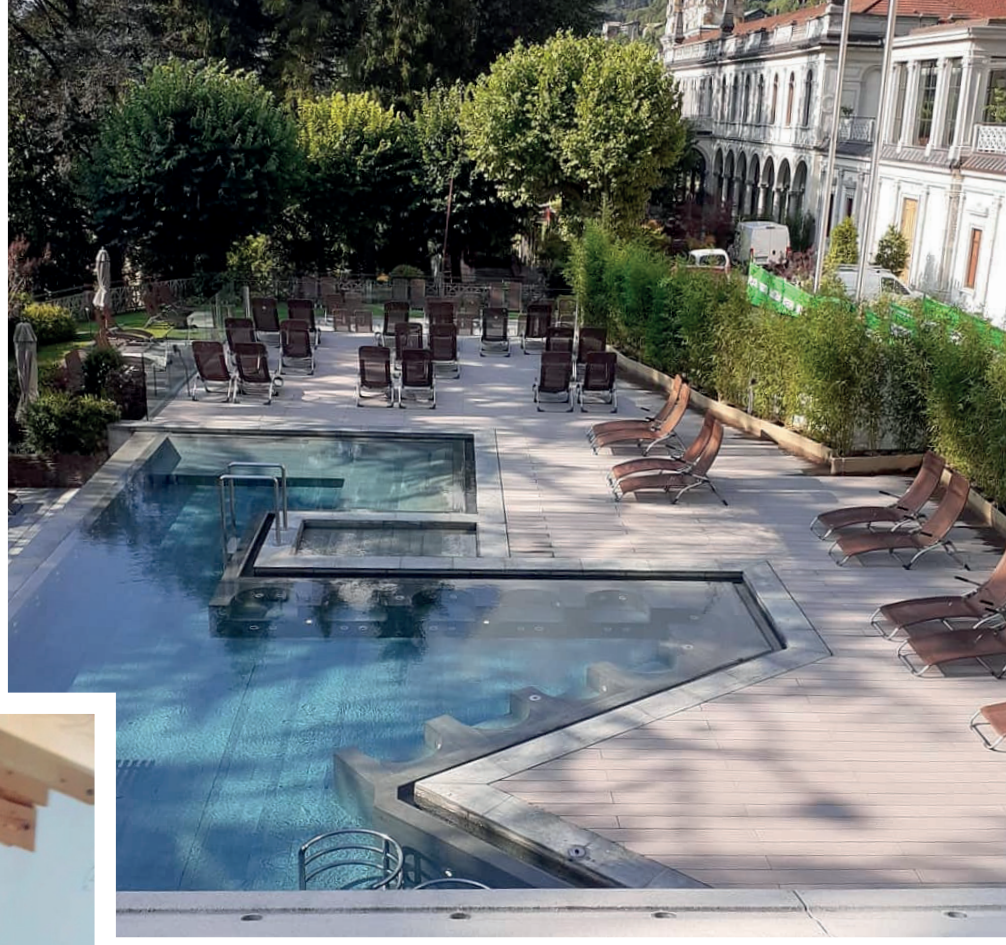
I lavori si sono svolti in tempi rapidi per consentire, agli ospiti, la massima fruibilità della struttura in tempi di restrizioni COVID-19, ingressi contingentati e aperture parziali

nante è l'acqua con cui i materiali da costruzione e le finiture devono convivere e armonizzarsi, garantendo la massima resistenza. A concretizzare questo connubio la ditta La Bottega degli Interni di Oscar Mancino, con sede a Codogno, in provincia di Lodi. I lavori si sono svolti tra giugno e luglio 2020, nei primi mesi della ripartenza delle attività successivi al lockdown dovuto al COVID-19.



Esternamente, intorno alle vasche termali, è stato posato il decking WPC a clip su magatelli di alluminio con viti in acciaio a scomparsa

La progettazione e la scelta dei materiali è stata affidata al team di architetti e designer che collabora con QC Terme



A caratterizzare le camere dell'hotel del complesso termale il parquet di Rovere in plancia

In quelli che un tempo erano i saloni del vecchio casinò - oggi adibiti a sala colazioni e buffet - è stata realizzata la levigatura, con monospazzole standard a grana fine, e la verniciatura dei rivestimenti esistenti con olio naturale

INDOOR E OUTDOOR

Le attività di cantiere hanno riguardato le aree esterne e interne della struttura termale che, proprio nell'estate 2020, durante i mesi di affluenza turistica contingentata causata dalle restrizioni COVID-19, hanno consentito di rinnovare il look e ampliare alcune aree. Gli interventi si sono concentrati, esternamente, intorno alle vasche termali con la posa del decking WPC a clip su magatelli di alluminio con viti in acciaio a scomparsa, su un'area di circa 1.800 m²; e, internamente, nelle 12 camere dell'hotel, e relativi corridoi, dove è stato posato il parquet di Rovere in plancia, su un totale di circa 500 m². Inoltre, negli spazi interni, in quelli che un tempo erano i saloni del vecchio casinò - oggi adibiti a sala colazioni e buffet - è stata realizzata la levigatura, con monospazzole standard a grana fine, e la verniciatura dei rivestimenti esistenti con olio naturale, per garantire al committente una gestione agevole delle attività di pulizia. Si è trattato di lavori di ordinaria manutenzione, visto il buono stato di conservazione del pavimento, che hanno interessato una superficie di circa 2.000 m² di legno di pregio storico, per la precisione massello posato a Spina di Pesce. ■

Loba®
On Top!

La linea Deck

Bellezza e protezione per tutta la stagione

Dalla pulizia approfondita su vernice o olio fino alla pulizia e la cura: la linea Deck è la soluzione per qualsiasi esigenza del legno o WPC per esterni. Grazie a LOBA, il posto del cuore dei vostri clienti non temerà nessuna intemperia.

LOBA - Il vostro partner per la lavorazione e il trattamento delle superfici

WAKOL Foreco srl | Via Kennedy, 75 | 20010 Marcallo con Casone (MI) | Tel.: +39 02 9761939 | Fax: +39 02 97253021 | E-Mail: www.wakolforeco.it

DI REDAZIONE

Soluzioni che fanno la differenza

Tante le novità 2021 presenti sul mercato per posare, preservare, rinnovare e rendere unico il rivestimento in legno. Un'ampia gamma di materiali, prodotti e sistemi per ogni tipo di parquet

CP PARQUET RISCOPRE LA BELLEZZA DEI COLORI E PROPONE UNA NUOVA FINITURA

Una rinnovata armonia cromatica, dal bianco artico al grigio tenue, dal blu sfumato al foresta nera, consente una piena personalizzazione del parquet. Eseguiti con speciali vernici a base d'acqua e rispettose dell'ambiente, questi nuovi effetti cromatici donano agli spazi abitativi eleganza e salubrità, per vivere nel benessere in armonia con la natura. In una selezione di plance in Rovere, Olmo e Frassino inoltre, i maestri artigiani CP Parquet applicano la stracciatura, una delicata verniciatura a straccio che accarezza il parquet, esaltandone le venature del legno. Eco di una tradizione artistica dalle radici ancorate nel passato, questa finitura, eseguita ancora oggi interamente a mano, è nuovamente espressione della massima maestria artigianale e dell'eccellenza del Made in Italy firmata CP Parquet. Incredibili sfumature donano così un aspetto unico e invecchiato al pavimento in legno.

REMOCLIP® RIVOLUZIONA IL MONDO DELLA POSA TRADIZIONALE DI DECKING E CLADDING

RemoClip® è l'innovativo sistema di fissaggio ideato da Ravaioli Legnami che rivoluziona il mondo della posa tradizionale di decking e cladding. Si tratta di una clip componibile che si adatta a doghe di ogni spessore, sia in legno sia in materiale composito WPC; le sue alette removibili permettono la rimozione facile e veloce delle singole doghe senza dover intervenire sull'intera pavimentazione. Oltre alla velocità e praticità nella posa, l'uso di RemoClip® ha altri vantaggi: la vite di fissaggio della clip agisce direttamente sull'aletta che ferma le doghe, consentendone un migliore ancoraggio, e lo spessore della sua base crea uno spazio tra doghe e listelli, migliorando l'areazione della sottostruttura. RemoClip® è brevettato e realizzato con materiali di altissima qualità che lo rendono resistente anche in condizioni climatiche particolarmente sfavorevoli: è stato testato da -20 °C fino a +100 °C.

BIHOMA: PAVIMENTI ECOSOSTENIBILI PER IL NOSTRO BENESSERE E PER L'AMBIENTE

Tutti i prodotti Mardegan Legno sono ecosostenibili perché provenienti da foreste gestite in maniera responsabile e lavorati in una filiera certificata. Ora anche il processo di finitura è completamente naturale. La collezione BIHOMA è realizzata con un'innovativa vernice ecologica al 100%, formulata utilizzando fonti rinnovabili di origine vegetale e a bassa emissione di CO_2. Per ottenere un pavimento ecosostenibile 100% occorrono: legni certificati, ovvero provenienti da foreste gestite responsabilmente; vernici ecosostenibili dalle elevate prestazioni, dove acqua e resine sono ricavate da fonti rinnovabili di origine vegetale e si adotta un ciclo produttivo a bassa emissione di CO_2, elementi fondamentali per realizzare una vernice green che mantiene ottime performance tecniche. Il prodotto utilizzato per BIHOMA è un fondo specifico per parquet le cui straordinarie caratteristiche tecniche consentono di utilizzarlo sia come base sia come finitura, garantendo trasparenza, durezza, resistenza all'abrasione e agli agenti chimici.

FASE®

SOLO DA NOI...

levigatrici
monospazzole
spazzolatrici
aspiratori
troncatrici
accessori e utensili
abrasivi
strumenti di misura
prodotti chimici
assistenza tecnica

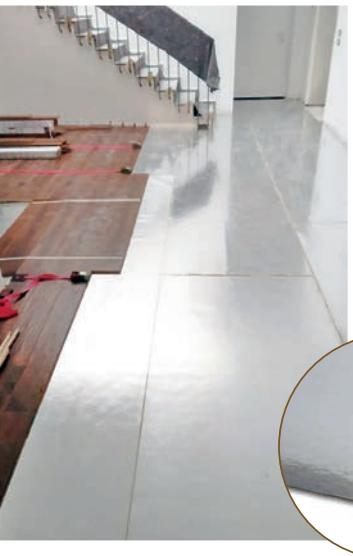
Via della Vittoria , 98
San Damiano 20861 Brugherio (MB)
info@faseitalia.it
www.faseitalia.it
Tel. +39.039.831301

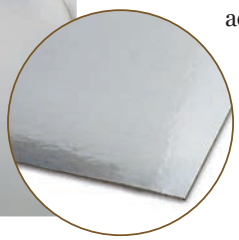
FASE: ESPERIENZA SULLE LEVIGATRICI PER PARQUET

Oggi, nel pieno boom del parquet prefinito e dei pavimenti in pvc, incredibilmente ci troviamo ogni giorno a dover arricchire la nostra gamma di abrasivi. Perché? Perché si leviga ancora molto! Non mancano, infatti, le rilamature di vecchi parquet tradizionali e, oggigiorno, si iniziano a rilevigare anche i parquet prefiniti più datati. Si leviga tanto e si leviga meglio di una volta: l'industria dell'abrasivo offre una grande scelta di materiali che variano per resa, prezzo e soprattutto per qualità di finitura che si vuole ottenere. Le tante tipologie di macchine presenti sul mercato poi, con sistemi di funzionamento diversi, richiedono sempre più abrasivi specifici e particolari. Il posatore si rivolge a FASE per la scelta più appropriata del prodotto e per ottimizzare il suo lavoro di levigatura. Ottimizzare vuol dire in questo caso: scegliere la combinazione ottimale tra macchina e abrasivo! E dunque, a chi rivolgersi se non a FASE che ha costruito la sua attività partendo proprio dall'esperienza sulle levigatrici per parquet?

A PIACENZA UN SISTEMA PAVIMENTO TOP CON ISOLMANT

In questa ristrutturazione di pregio a Piacenza è stato scelto Isolmant Top per la posa flottante di una finitura in legno a 3 strati sopra a un impianto radiante a bassa inerzia. Isolmant Top, grazie anche alla sua bassissima resistenza termica, ha permesso di garantire non solo ottime prestazioni di isolamento acustico ma anche piena efficienza energetica del sistema radiante fungendo da strato di separazione tra gli elementi del sistema. Certificato Blue Angel, Isolmant Top è inoltre la scelta perfetta per rispondere ai requisiti richiesti dai CAM Edilizia. Per proteggere la pregiata finitura dalle lavorazioni successive alla posa, il pavimento è stato successivamente coperto con Isolmant Cover Plus, telo protettivo antiscivolo impermeabile e traspirante, ideato per garantire la protezione di pavimentazioni sensibili al vapore acqueo. Sul sito isolmant.it sono disponibili tutte le informazioni sulle migliori soluzioni sottopavimento, mentre su sistemapavimento.it tutti i pacchetti di soluzioni certificati e testati.





ICE SPORT-FIRE

ICE SPORT-FIRE è la **vernice all'acqua bicomponente ignifuga e antiscivolo per pavimenti in legno, semiopaca.** Di facile applicazione, questa vernice poliuretanica è dotata di ottime caratteristiche di resistenza all'abrasione, durezza e resistenza chimica. Queste le sue caratteristiche tecniche: bicomponente poliuretanica a base acqua; esente da solventi; estremamente resistente al traffico pedonale; **ignifuga: classe 1 di reazione al fuoco secondo la norma UNI 9796:2014 con soli 120 gr/m²; antiscivolo per pavimenti sportivi secondo la norma UNI EN 14904:2006 e UNI EN 13036-4:2011 con 180 gr/m²**; elevata copertura, nessun sormonto.

WOODCO PRESENTA MONOLITH: L'ESPRESSIVITÀ DEL PAVIMENTO INDUSTRIALE INCONTRA LA MAESTOSITÀ DEL ROVERE DI SLAVONIA

Monolith è la nuova proposta **Woodco** che permette di dare vita a **pavimenti in legno vibranti e ricchi di personalità**. Come le opere impressioniste, dove le pennellate vengono picchiettate d'impulso sulla tela, anche Monolith punta tutto sulla **frammentazione del colore**, effetto dovuto all'affiancamento di sottili **lamelle in Rovere di Slavonia** poste trasversalmente rispetto alla lunghezza del supporto, realizzato in multistrato di Betulla. Il susseguirsi incessante delle lamelle, ognuna diversa dall'altra, genera una **superficie multisfacettata** in cui le differenze cromatiche diventano un potente elemento d'arredo. Perfetto negli ambienti commerciali, ma anche nei contesti residenziali più contemporanei, Monolith unisce l'estetica dei parquet industriali alla comodità di un pavimento in legno prefinito. **Il formato versatile (400/600x230x15 mm)** e le **otto colorazioni disponibili** permettono alla collezione di adattarsi a qualsiasi stile e tipologia d'interni, inclusi quelli ad alto traffico.

NUOVO HYDROMETTE CH 17

GANN Hydromette

Umidità del legno [%]

Umidità dei materiali edili [%]

Umidità relativa dell'aria [%]

Umidità assoluta dell'aria [g/m³]

Temperatura dell'aria [°C]

Temperatura del punto di rugiada [°C]

Rapporto di miscelazione in peso [g/kg]

Temperatura superficiale a infrarossi [°C]

Temperatura a bulbo umido [°C]

Entalpia [kJ]

Attività dell'acqua [aw]

Isoterme di adsorbimento [%]

Velocità dei flussi d'aria [m/s]

Pressione assoluta dell'aria [mbar]

Umidità di equilibrio del legno [%]

since 1952

VOLTA® S.p.A.

Competenza ed entusiasmo per soluzioni tecniche

gann@volta.it • www.volta.it
Tel. +39 0471 561.112
I-39100 Bolzano BZ • Via del Vigneto, 23

PROTEZIONE INNOVATIVA

L'innovativa protezione superficiale bicomponente **2K InvisibleProtect A.T.** Loba-Wakol unisce le proprietà di un sigillante base acqua con quelle di un pavimento trattato a olio, senza intensificare il colore del legno. Le eccellenti proprietà impregnanti di **2K InvisibleProtect A.T.** offrono una protezione superficiale molto simile a quella dei pavimenti in legno verniciati. Materie prime di alta qualità rendono lo strato invisibile estremamente resistente alle sollecitazioni, ai graffi e facile da pulire. Le superfici in legno trattate con **2K InvisibleProtect A.T.** offrono le caratteristiche estetiche e tattili del legno non trattato. Per il trattamento dei pavimenti domestici ma anche per locali a elevata frequentazione. Ecco i vantaggi: struttura e caratteristiche tattili naturali dei pavimenti in legno non trattati; nessuna impregnazione, viene mantenuto il colore originale del legno allo stato grezzo; a base acqua, bicomponente; applicazione particolarmente semplice; applicazione completa a 2 strati senza mano di fondo; nessuna lucidatura; straordinaria resistenza alle sostanze chimiche; consente di ottenere un grado antisdrucciolo conforme alla norma BGR 181 e DIN 51130 con classificazione R9.

L'ADESIVO PERFETTO PER TUTTI I PAVIMENTI IN LEGNO

Il legno lavora. Il legno vive. Nella posa di pavimenti in legno, le variazioni di dimensione del legno sono molto importanti: per esempio, un elevato livello di umidità dell'aria causa la dilatazione del legno, mentre un livello di umidità basso comporta la contrazione. A seconda del tipo di legno, questi movimenti sono più o meno evidenti. Gli adesivi per parquet ARDEX SMP offrono la soluzione perfetta per tutti i tipi di legno e per qualunque situazione applicativa. Si tratta di adesivi ottenuti con la tecnologia più moderna, in particolare sono ecologici, in quanto privi di acqua e di solventi.

LA MISURAZIONE DELL'UMIDITÀ CAMBIA COLORE

Con Volta Spa di Bolzano la misurazione dell'umidità cambia colore. GANN serie blu, la più amata dai posatori, un set di tre strumenti per una diagnosi edilizia completa, garantendo per esempio una veloce e precisa localizzazione di aree nelle abitazioni, in cui la temperatura sia al di sotto di quella di rugiada ed è perciò a rischio di formazione muffa, causata dalla condensa. Gli strumenti permettono di rilevare inoltre i seguenti parametri: Umidità del legno [%]; Umidità dei materiali edili [%]; Umidità relativa dell'aria [%]; Umidità assoluta dell'aria [g/m³]; Temperatura dell'aria [°C]; Temperatura del punto di rugiada [°C]; Temperatura superficiale a infrarossi [°C]; Umidità di equilibrio del legno [%]. Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito **www.volta.it**

BALANCE PRO, LA RIVOLUZIONE NELLA POSA DI PAVIMENTI FLOTTANTI PER ESTERNI

Balance Pro, di Impertek, consente di coprire altezze da 25 a 1.025 mm con un unico piedistallo. In sole 14 referenze è possibile variare la configurazione del prodotto con un'escursione continua. Consente la regolazione dall'alto con la nuova Top Key, anche dopo la posa delle piastrelle, ma è anche possibile la regolazione manuale dalla base. La testina basculante permette al piano di autolivellarsi fino a una pendenza del 5%. La testina può comunque essere bloccata grazie al meccanismo Fix Ring.

I supporti garantiscono una tenuta fino a 1.000 Kg. Balance Pro è il primo supporto All in 1, consente di installare piastrelle di ogni formato, marmo, granito, decking, e con Rail System, posare pavimenti compositi, sostituendo la testina e integrando i magatelli in alluminio. Velocità di posa, sicurezza, robustezza e possibilità di configurare il supporto in base a ogni esigenza, rendono Balance Pro un sistema rivoluzionario per la posa di pavimenti flottanti, semplifica il lavoro, garantendo un risultato impeccabile.

PER UNA POSA SICURA DEL PARQUET SU FONDI UMIDI E SENZA BARRIERA AL VAPORE

Green-Pro di Kerakoll è la prima membrana polimerica composita multistrato per posare in sicurezza il parquet multistrato su fondi umidi, con umidità residua oltre il 5% e senza barriera al vapore. Grazie alla sua struttura Green-Pro è una barriera impermeabile, compensa le tensioni di dilatazione e contrazione provenienti dal rivestimento o dal sottofondo, permette lo sfogo della tensione di vapore proveniente dal sottofondo ed è idoneo anche su fondi riscaldanti. Maggiori informazioni al sito **www.kerakoll.com**

KNOPP, TECNOLOGIA E INNOVAZIONE PER MASSETTI CEMENTIZI

Con il motto "Più avanti grazie all'innovazione", Knopp ha aggiunto alla propria gamma di prodotti il **Contopp Accelerante HD**, per massetti cementizi a rapida cantierabilità. Ogni cliente, dall'architetto al massettista, ha esigenze sempre più specifiche. Proprio per questo Knopp, con la linea Contopp, offre una soluzione per tutti i tipi di richieste. Dopo aver introdotto la linea **Contopp Duremit** per massetti ad alta resistenza e la linea **Accelerante** per massetti a rapida essicazione, ora Knopp ha aggiunto alla propria gamma l'**Accelerante HD**, che è per ora l'ultima frontiera tecnologica dei massetti di supporto a rapida essicazione e cantierabilità. Questa speciale linea di additivi permette di ottenere massetti di supporto ad alta resistenza (cantierabile già dopo 24 ore) e a rapida essicazione (ricopribile già dopo 2 giorni con qualsiasi tipo di rivestimento). Anche questa linea sfrutta la proprietà idrofobizzante per garantire l'essicazione in modo sicuro e certificato, indipendentemente dalle condizioni di cantiere creando una protezione dalla reidratazione.

IEG PRESENTA SUPERFACES '21, LA NUOVA FIERA MULTISETTORE DELLE SUPERFICI

Appuntamento il 29 settembre a Rimini. In vetrina innovazione e contaminazione dei materiali, tra estetica e tecnica

SUPERFACES
living in a materials world
RIMINI EXPO CENTRE - ITALY
29.09.2021 - 02.10.2021

Quartiere fieristico di Rimini, 29 settembre - 2 ottobre 2021: sono le coordinate della prima edizione di **SUPERFACES**, l'inedita manifestazione dedicata a tutto il mondo delle superfici per l'interior design, l'architettura e il contract, organizzata da IEG - Italian Exhibition Group. Una fiera b2b che ospiterà le più recenti novità materiche di un settore ricco di tradizione e innovazione, un **marketplace multisettore** delle superfici resilienti, viniliche, resina e cemento, materiali compositi, legno e fibre naturali, e in generale di tutti i materiali di nuova generazione. SUPERFACES sarà una **kermesse orizzontale e trasversale** rivolta ad architetti, designer, progettisti, ingegneri, rivenditori, distributori e contractor. Posizionata in un'area strategica per la domanda, accenderà i riflettori sulle contaminazioni tra stili, tendenze, lavorazioni, applicazioni, anticipando quello che sarà l'immaginario della casa del domani. Il percorso di avvicinamento a SUPERFACES sarà poi scandito da iniziative di **branded content e webinar**, una road map disegnata apposta per espositori e visitatori della fiera.

NEWS / Fiere

DOMOTEX DIGITAL DAYS: dal 19 al 21 maggio 2021

La Fiera internazionale di riferimento per i rivestimenti resilienti e tessili si trasforma in evento totalmente digitale. Un nuovo modo di comunicare, fare networking e interagire attraverso un fitto programma di conferenze, panel e presentazioni di innovazioni con discussioni live, coinvolgendo relatori di spicco

Digitale. Informativa. Interattiva. DOMOTEX 2021 non si svolgerà in presenza, ad Hannover, ma online. Evento clou della tre giorni (19-21 maggio 2021), dedicata all'industria del flooring, sarà il 20 maggio quando si terrà un programma di conferenze digitali. Tuttavia, la piattaforma interattiva, che offrirà incontri di business e opportunità di chat dal vivo tra i partecipanti, sarà già attiva il 19 maggio e rimarrà online fino al 21 maggio. Un modo per fare networking e interagire attraverso un fitto programma di conferenze, panel e presentazioni di innovazioni con discussioni live, coinvolgendo relatori di spicco e assicurando, ai partecipanti, la presenza di partner di tutto il comparto. Il prossimo DOMOTEX ibrido (in parte online e in parte in presenza) è previsto dal 13 al 16 gennaio 2022, presso l'Hannover Exhibition Grounds.

Indice di riflessione solare per pavimentazioni esterne

La corretta progettazione dei rivestimenti outdoor risulta di fondamentale importanza per il raggiungimento di un adeguato benessere abitativo in aree intensamente antropizzate. I materiali con più elevato valore di SRI (Solar Reflectance Index) consentono di ridurre le temperature delle superfici ed evitare l'effetto "isola di calore"

DI ING. *DANIELE ZECCA

*Responsabile del Laboratorio di Ottica di Istituto Giordano

In apertura: esempio di isola di calore

Il continuo sviluppo urbanistico ha portato nel corso degli ultimi anni a una trasformazione delle superfici che una volta ricoprivano campagne e zone agricole. L'utilizzo di superfici impermeabili, con poca capacità di riflettere il calore, ha alterato fortemente il bilancio termico naturale, determinando un microclima più caldo all'interno delle aree cittadine rispetto alle zone periferiche e rurali. Le pavimentazioni urbane sono spesso realizzate con materiali che presentano una conducibilità termica di solito superiore a quella delle aree naturali. Questo, se da una parte ritarda l'aumento della temperatura, dall'altra causa l'immagazzinamento di grandi quantità di energia nel sottosuolo che, durante la notte, viene condotta nuovamente in superficie sotto forma di calore. Mediamente, città e aree urbane hanno temperature ambientali superiori di 2-4 °C rispetto alle circostanti zone periferiche e rurali, fenomeno che determina l'effetto "isola di calore".

EFFETTO "ISOLA DI CALORE"

L'effetto "isola di calore" consiste in un aumento della temperatura dell'aria in una regione a temperatura mediamente inferiore. Una zona urbana è, rispetto a una zona rurale confinante, un'isola di calore, in quanto le su-

perfici costruite, soprattutto se di colore scuro, assorbono una maggiore quantità di energia solare e la ri-emettono sotto forma di energia termica, con conseguente innalzamento della temperatura. Per tale motivo, la corretta progettazione delle pavimentazioni esterne risulta di fondamentale importanza per il raggiungimento di un adeguato benessere abitativo in aree intensamente antropizzate. Le aree di intervento da considerare sono principalmente piazze, cortili, strade, piste ciclabili, giardini, strade di accesso, parcheggi e aree di stoccaggio. La natura e il colore dei materiali utilizzati influenzano l'effetto "isola di calore". Il parametro utilizzato per valutare il contributo dei materiali all'effetto "isola di calore" è l'Indice di Riflettanza Solare (Solar Reflectance Index - SRI).

L'SRI DEI MATERIALI

L'Indice di Riflessione Solare (SRI) misura la capacità di una superficie di riflettere il calore. È definito in base alle caratteristiche di riflettanza (quantità di radiazione riflessa da un oggetto rispetto alla radiazione ricevuta) ed emissività (quantità di radiazione proveniente da un oggetto rispetto a quella di un corpo nero). I materiali con più elevato valore di SRI consentono di ridurre le temperature delle superfici. In generale vale la regola che: materiali "caldi" assumono valori di SRI prossimi allo zero o addirittura leggermente negativi, mentre materiali "freddi" possono avere valori anche superiori a 100. Per esempio, una superficie nera con riflettanza pari a 0,05 ed emissività pari a 0,90 ha un SRI=0; una superficie bianca con riflettanza pari a 0,80 ed emissività pari a 0,90 ha un SRI=100. Più l'indice è alto più la superficie esposta all'irraggiamento solare rimarrà "fresca" (ovvero avrà un basso innalzamento di temperatura).

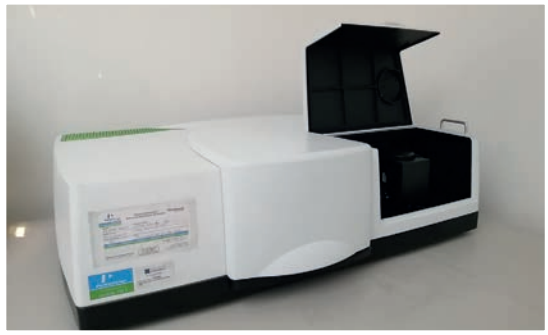
Esempio di pavimentazione in legno per esterni

I materiali utilizzati per le pavimentazioni possono avere diverse capacità di riflettere la luce: quelli scuri quali per esempio l'asfalto hanno un bassissimo fattore di riflessione, mentre quelli con tonalità chiare riescono a incidere in modo più efficiente sull'abbassamento delle temperature superficiali e, di conseguenza, dell'effetto isola di calore. A livello legislativo italiano, tramite il Decreto dell'11 gennaio 2017 (GU n.23 del 28-1-2017), Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare ha stabilito l'adozione dei Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia (CAM), allineandosi così alle strategie di tutela ambientale già diffuse a livello internazionale (LEED). Per quanto riguarda l'SRI, per le superfici impermeabili è previsto l'uso di materiali ad alto indice di riflessione solare: per ciò che riguarda le superfici esterne (es. percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, piste ciclabili, ecc.) viene richiesto un indice SRI ≥ **29**.

I TEST DI ISTITUTO GIORDANO

Il Laboratorio di Ottica di Istituto Giordano è in grado di effettuare il test ai fini del calcolo dell'Indice di Riflessione Solare secondo la normativa ASTM E 1980-1. I parametri necessari per poter determinare l'SRI sono il fattore di riflessione solare (ρ) e l'emissività termica (ε):

Spettrofotometro ed emissometro



Fattore di riflessione solare (e di assorbimento solare):

Quando la radiazione solare incide su un materiale essa viene trasmessa, assorbita e riflessa in funzione delle caratteristiche della radiazione, come la distribuzione spettrale e l'angolo di incidenza, e la natura del materiale stesso. I coefficienti energetici coinvolti sono:

- Coefficiente o fattore di trasmissione solare (τ): è il rapporto tra la radiazione che attraversa il materiale e la radiazione incidente
- Coefficiente o fattore di riflessione solare (ρ): è il rapporto tra la radiazione riflessa dal materiale e la radiazione incidente
- Coefficiente o fattore di assorbimento solare (α): è il rapporto tra la radiazione assorbita dal materiale e la radiazione incidente

I tre coefficienti sono correlati tra loro attraverso la relazione: $\tau+\rho+\alpha = 1$

Per i materiali opachi, come sono tipicamente le pitture e i rivestimenti per facciate, si considera la trasmissione $\tau = 0$, pertanto la relazione si riduce a: $\rho+\alpha = 1$

Esempi di riflessione UV-VIS-NIR per due diversi materiali

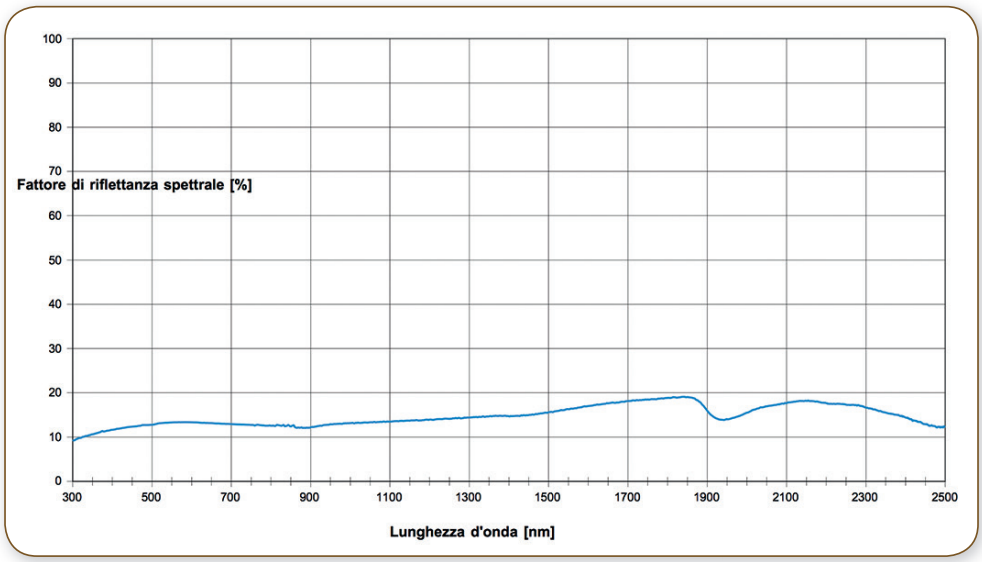


Grafico 1, asfalto

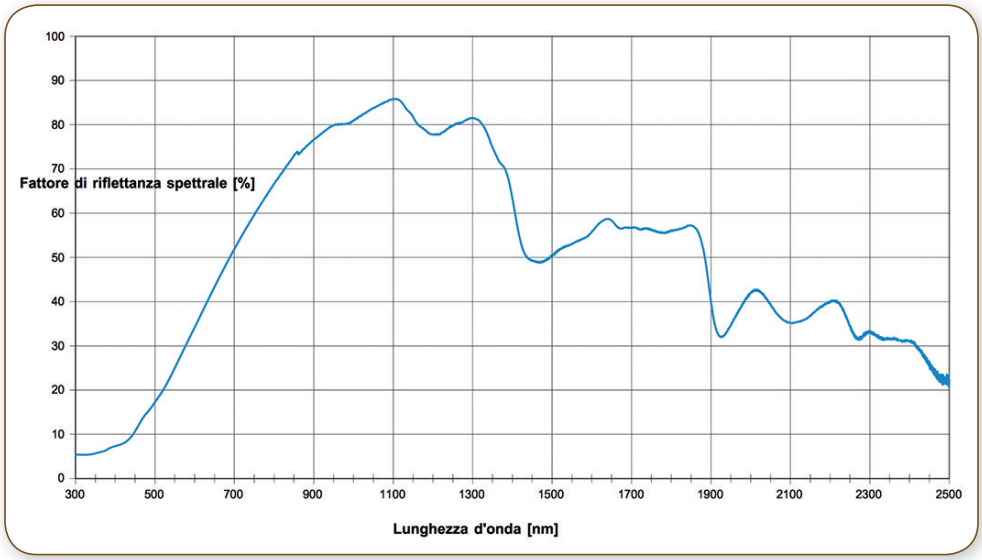


Grafico 2, legno chiaro

Emissività termica (ε):
L'emissività di un materiale è una misura della sua capacità di irraggiare energia. Si può definire come il rapporto tra l'energia termica irraggiata dalla superficie del materiale e l'energia irraggiata da un corpo nero che sia alla stessa temperatura. Essa varia tra 0 e 1. Una superficie dotata di elevata emissività termica possiede la capacità di dissipare efficacemente il calore verso l'ambiente in cui si trova. Al contrario, una ridotta emissività termica può limitare gli scambi tra una superficie e l'ambiente circostante. In generale, i metalli hanno emissività piuttosto bassa e crescente con la temperatura. I materiali diversi dai metalli, come le pitture e i rivestimenti, hanno emissività relativamente elevata e decrescente al crescere della temperatura.

Valori ottimali di SRI conferiscono maggiore qualità al manufatto e risparmio dei costi di gestione degli edifici rispetto a immobili tradizionali

CALCOLO DELL'SRI

La riflessione solare e l'emissività di un materiale, misurate presso Istituto Giordano mediante uno spettrofotometro UV-VIS-NIR e un emissometro, permettono di determinare la temperatura superficiale stazionaria (TS) raggiunta dal materiale stesso in determinate condizioni ambientali di irraggiamento solare e di ventilazione definite nella norma ASTM E 1980-01:

- Flusso solare = 1.000 W/m²
- Temperatura ambiente dell'aria = 310 K (pari a 37 °C)
- Temperatura del cielo = 300 K (pari a 27 °C)
- Ventilazione: debole (0÷2 m/s), media (2÷6 m/s), forte (6÷10 m/s)

Più l'indice è alto più la superficie esposta all'irraggiamento solare rimarrà "fresca" (ovvero avrà un basso innalzamento di temperatura).
Dal valore della temperatura superficiale TS del materiale, l'indice SRI viene calcolato attraverso la seguente formula:
SRI = 100 x (Tb-Ts)/(Tb-Tw)
in cui Tb e Tw sono le temperature raggiunte rispettivamente da una superficie di riferimento nera (fattore di riflessione solare di 0,05 - emissività di 0,9 - SRI = 0 in condizioni ambientali standard) e di una superficie di riferimento bianca (fattore di riflessione solare 0,8 - emissività 0,9 - SRI = 100 in condizioni ambientali standard) nelle medesime condizioni ambientali per cui si è calcolata Ts.

CONCLUSIONI

I **vantaggi competitivi** per coloro che soddisfano i requisiti richiesti di SRI, siano essi professionisti o imprese, sono identificabili soprattutto nella grande qualità finale del manufatto, nel notevole risparmio di costi di gestione che questi edifici permettono di ottenere, se comparati con edifici tradizionali, e nella certificazione da parte di un ente terzo come Istituto Giordano. ■

CALDIC

KNOPP GmbH CHEMISCHE PRODUKTE

KNOPPTIMUM

Dal 1981 il massetto di supporto più garantito e certificato in opera

L'eccellenza si fonda sulla qualità della preparazione

Prova subito la differenza!

Grazie all'accelerante fibrorinforzato

KNOPPTIMUM CONTOPP®

i nostri massetti cementizi sono certificati e collaudati in opera senza contestazioni da oltre 14 anni

- umidità residua
- idrofobizzazione
- resistenza
- conducibilità
- luminescenza

L'angolo di Massy

Lo sapevi che i sistemi CONTOPP® possono essere verificati in opera per l'impiego ed il corretto dosaggio, garantendo così gli operatori e il cliente finale?

EMISSIONI NELL'ARIA INTERNA* A+ A+ A B C

knopp-chemie.com

Caldic Italia s.r.l. Via I° Maggio, 34-38 21040 Origgio (VA) tel. +39 02 96 39 0.1 - fax +39 02 96 73 26 35 - mail: informazioni@caldic.it

Criteri Ambientali Minimi e

I CAM permettono di ridurre gli impatti ambientali del prodotto o del servizio lungo l'intero ciclo di vita. Non sostituiscono, per intero, i criteri normalmente presenti in un capitolato tecnico, ma si integrano alle prescrizioni e prestazioni già in uso o previste dalle norme. Nello specifico, una pavimentazione in legno/parquet deve garantire il rispetto di criteri specifici inerenti: le emissioni dei materiali, le sostanze pericolose, la sostenibilità e legalità del legno

DI *DANIELE BERGAMASCO E FRANCO BULIAN

*Daniele Bergamasco è Vicedirettore dell'area Chimico-Biologica Catas. Franco Bulian è Direttore Catas

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto volti a individuare la soluzione progettuale, tenuto conto della disponibilità di mercato, del prodotto o del servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo l'intero suo ciclo di vita.

La Commissione Europea, dal 2003, ha progressivamente aumentato la propria attenzione verso gli Acquisti Pubblici Verdi o GPP (Green Public Procurement).

L'Italia ha accolto quest'indicazione con la Legge n. 296/2006 e, di concerto con i Ministri dell'Economia e delle finanze e dello Sviluppo economico, ha adottato il *Piano d'Azione per la sostenibilità dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP)*. Il PAN GPP prevede che il Ministero dell'Ambiente definisca per categorie merceologiche i Criteri Ambientali Minimi (CAM), i quali rappresentano il punto di riferimento a livello nazionale in materia di acquisti pubblici verdi e che potranno essere utilizzati dalle stazioni appaltanti, per consentire al Piano d'azione sul Green Public Procurement di massimizzare i benefici ambientali ed economici.

Con il nuovo Codice appalti (D.lgs. 50/2016) e con le modifiche apportate successivamente con il Correttivo del Codice appalti (D.lgs. 56/2017) il GPP non è più uno strumento volontario ma è diventato obbligatorio. Infatti, l'art. 34 ha introdotto l'obbligo di applicazione delle *speci-*

pavimentazioni a base legno

fiche tecniche e delle *clausole contrattuali,* contenute nei Criteri Ambientali Minimi (CAM)*, per gli affidamenti di qualunque importo.*

I CAM PER NUOVE COSTRUZIONI, RISTRUTTURAZIONI E MANUTENZIONI DI EDIFICI PUBBLICI

Con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare dell'11 ottobre 2017 (pubblicato sulla GU n. 259 del 6 Novembre 2017) nell'ambito del Piano Nazionale d'Azione sul GPP, sono stati approvati i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.
Nelle premesse del Decreto, coerentemente ai principi del GPP, si ribadisce che l'utilizzo di questi CAM da parte delle stazioni appaltanti permettono di ridurre gli impatti ambientali degli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici, considerati in un'ottica di ciclo di vita.
Naturalmente tali criteri non sostituiscono per intero quelli normalmente presenti in un capitolato tecnico, ma si vanno ad integrare ad essi, in quanto afferiscono ai requisiti ambientali che l'opera deve possedere e si vanno ad aggiungere alle prescrizioni e prestazioni già in uso o previste dalle norme.

I REQUISITI DELLE PAVIMENTAZIONI A BASE LEGNO

Sul tema dei CAM, il mondo del legno, declinato per le pavimentazioni a base legno, è chiamato in causa in diversi punti. Nello specifico, una pavimentazione in legno/parquet deve garantire il rispetto dei criteri specifici riportati ai punti:

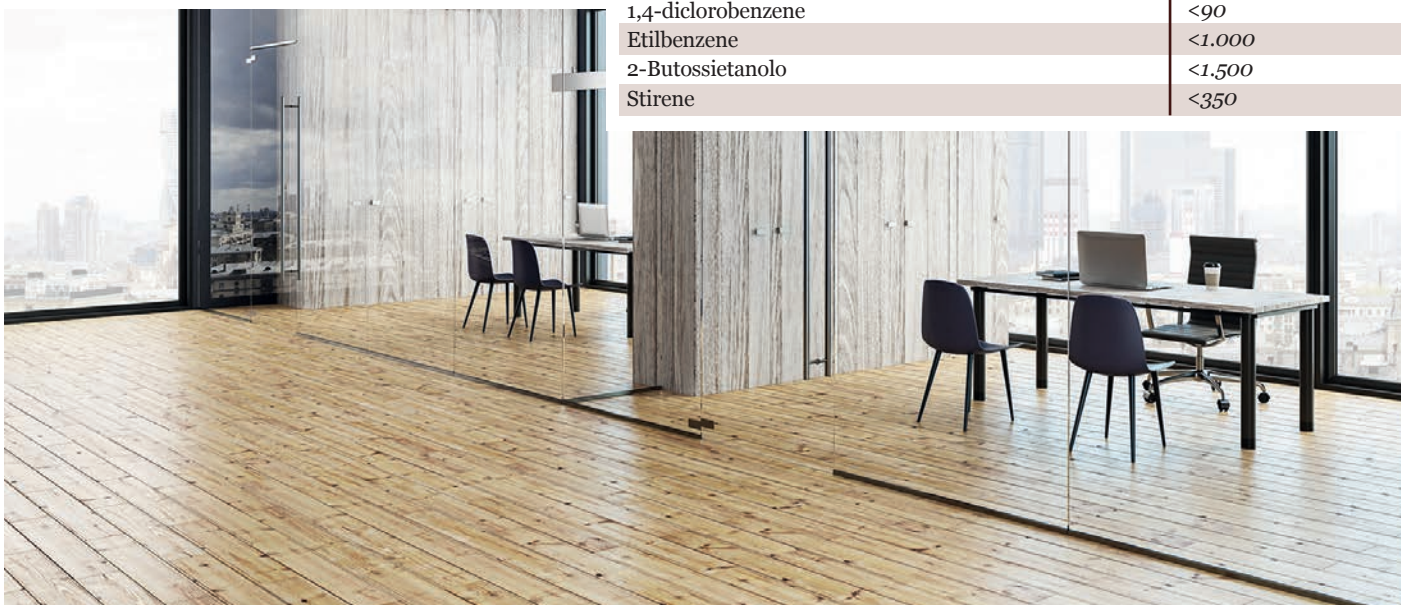
2.3.5.5 Emissioni dei materiali
2.4.1.3 Sostanze pericolose
2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno
Al fine di agevolare l'attività di verifica sia da parte del fornitore, sia delle stazioni appaltanti, sulla conformità alle caratteristiche ambientali richieste, in calce a ogni criterio è indicata la "verifica" che riporta le informazioni e la documentazione da allegare in sede di partecipazione alla gara, metodi di prova richiesti e le modalità per effettuare le verifiche in sede di esecuzione contrattuale. Di seguito i singoli criteri.

2.3.5.5 EMISSIONI DEI MATERIALI

Per i materiali: pitture e vernici, tessili per rivestimenti, laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili, pavimentazioni e rivestimenti in legno, adesivi e sigillanti e pannelli per rivestimenti interni, il legislatore ha posto dei limiti alle emissioni per specifiche sostanze. La determinazione delle emissioni dovrà avvenire in conformità alla EN ISO 16516 o alla UNI EN 16000-9 o norme equivalenti e i fattori di carico indicati dovranno essere diversi a seconda del materiale oggetto di verifica.

LIMITE DI EMISSIONE (µG/M³) A 28 GIORNI

BenzeneTricloroetilene (trielina) di-2-etilesil- ftalato (DEHP)Dibutilftalato (DBP)	*1 (per ogni sostanza)*
COV totali	*1.500*
Formaldeide	*<60*
Acetaldeide	*<300*
Toluene	*<450*
Tetracloroetilene	*<350*
Xilene	*<300*
1,2,4-Trimetilbenzene	*<1.500*
1,4-diclorobenzene	*<90*
Etilbenzene	*<1.000*
2-Butossietanolo	*<1.500*
Stirene	*<350*



Per dimostrare la conformità sull'emissione di DBP e DEHP sono ammessi metodi alternativi di campionamento e analisi (materiali con contenuti di DBP e DEHP inferiori a 1 mg/kg, limite di rilevabilità strumentale, sono considerati conformi al requisito di emissione a 28 giorni. Il contenuto di DBP e DEHP su prodotti liquidi o in pasta deve essere determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a 20±10 °C, come da scheda tecnica del prodotto). Il legislatore ha anche specificatamente introdotto per le diverse tipologie di materiali dei fattori minimi di carico; nel caso dei pavimenti a base legno il minimo fattore di carico da utilizzare per qualunque metodo di prova o norma è pari a: 0,4 m^2/m^3. Sono tuttavia ammessi carichi superiori.

2.4.1.3 SOSTANZE PERICOLOSE

Per qualsiasi materiale utilizzato, comprese quindi le pavimentazioni a base legno/parquet, non devono essere aggiunti intenzionalmente e/o presenti:

1. Additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0,010% in peso
2. Sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 a una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso
3. Sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:

come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362); per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331); come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411); come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

Per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3, l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante, redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori, da cui risulti il rispetto degli stessi.

2.4.2.4 SOSTENIBILITÀ E LEGALITÀ DEL LEGNO

Per materiali e prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

Il progettista deve scegliere prodotti che consentono di rispondere al criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Per la prova di origine sostenibile e/o responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della «catena di custodia» in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemesTM (PEFCTM), o altro equivalente. In Italia, attualmente, oltre ai CAM *EDILIZIA* sono in vigore altri 17 decreti emanati dal Ministero dell'Ambiente che, oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, rispondono anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa. Rispetto all'introduzione obbligatoria dei Criteri Ambientali Minimi, si scontano infatti alcune difficoltà che riguardano tutti i soggetti coinvolti: le stazioni appaltanti che devono essere messe in grado di comprendere e verificare le attestazioni prodotte in sede di gara e le imprese che devono affrontare una normativa tecnicamente complessa, spesso giudicata sovradimensionata, e produrre un'adeguata documentazione. ■

La Commissione Europea, dal 2003, ha progressivamente aumentato la propria attenzione verso gli Acquisti Pubblici Verdi o GPP. L'Italia ha accolto quest'indicazione adottando il Piano d'Azione per la sostenibilità dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP)

VERNICE ALL'ACQUA BICOMPONENTE PER PAVIMENTI IN LEGNO

Idonea per pavimenti in ambienti pubblici e privati.

IGNIFUGA con solo 120 gr/m²
ANTISCIVOLO 180 gr/m²

ADESIV®

www.adesiv.it

www.superfaces.it

SUPERFACES

living in a materials world

RIMINI EXPO CENTRE - ITALY

29.09.2021 - 02.10.2021

Il marketplace B2B dedicato ai materiali innovativi per l'interior, il design e l'architettura.

Organized by:

ITALIAN EXHIBITION GROUP
Providing the future