

ÉCOUTEZ LA DIFFÉRENCE

// Listen to the difference

acústica

SYSTÈMES DE CONDITIONNEMENT ACOUSTIQUE



*ACOUSTIC CONDITIONING SYSTEMS



Castelhanao & Ferreira

Castelhanao & Ferreira a démarré son activité en 1978.

Au cours de ses plus de 40 ans d'existence, elle a développé une gamme de solutions destinées au confort acoustique, qui repose sur deux grandes lignes : les panneaux Acústica XXI et les cloisons.

Elle a également complété sa gamme avec des panneaux décoratifs et en établissant divers partenariats permettant de présenter des solutions globales destinées aux différents secteurs : bureaux, auditoriums, espaces liés au domaine de la santé, hôtellerie, entre autres.

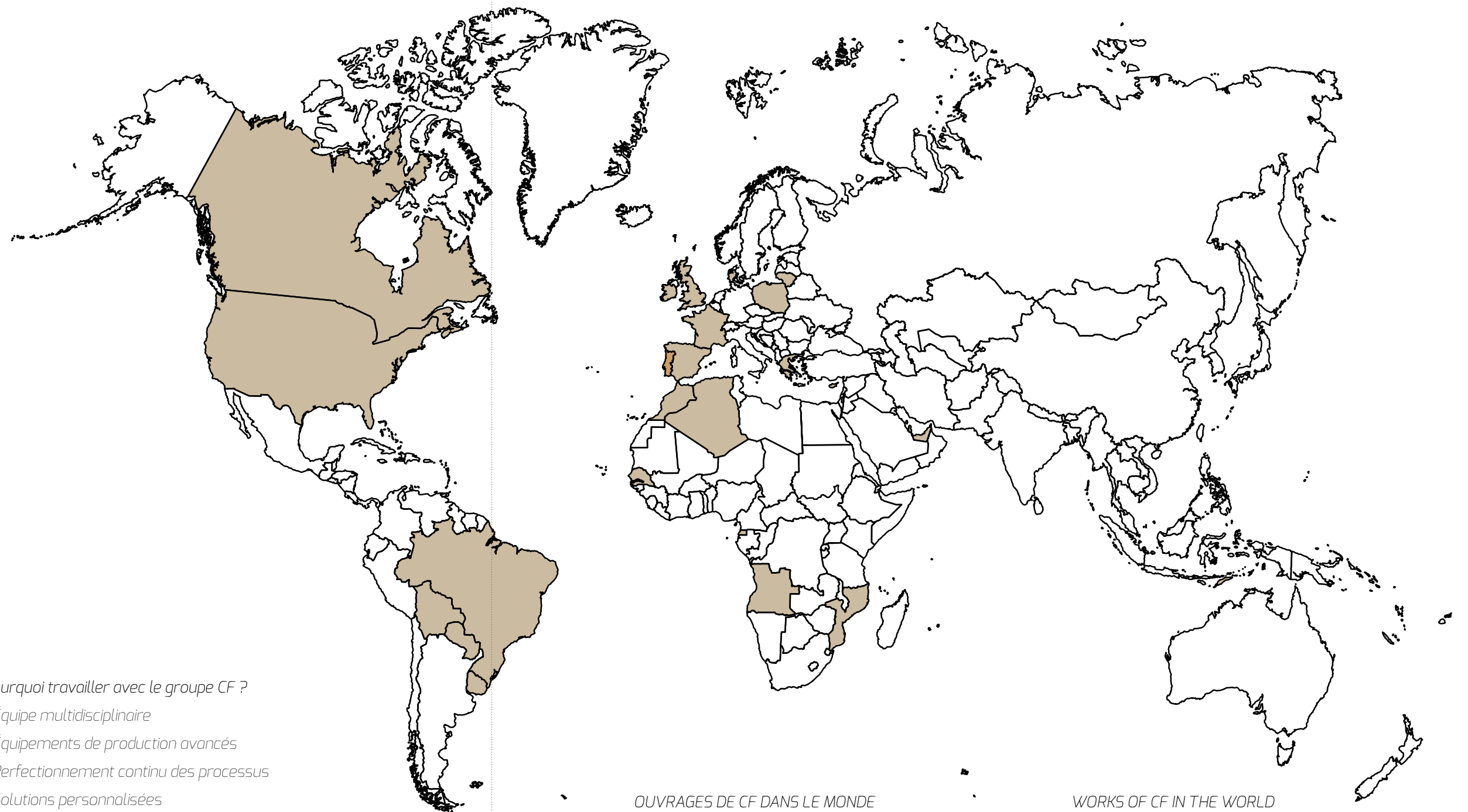
Se concentrant depuis toujours sur les besoins du client, elle est devenue une référence sur le marché portugais et plusieurs de ses ouvrages sont installés au niveau national et international.

Castelhanao & Ferreira began operating in 1978.

Over more than 40 years of business it has developed a wide range of solutions for acoustic comfort based around two main product lines: Acoustic Panels XXI and Wall Partitions.

The product range is complemented with decorative panels, as well as the creation of several partnerships to present Global Solutions for different market segments: offices, auditoriums, health facilities and hotels, among others.

Ever focused on customer needs, the company has become a benchmark in the Portuguese market and has installed its products for multiple national and international clients.



Pourquoi travailler avec le groupe CF ?

- Équipe multidisciplinaire
- Équipements de production avancés
- Perfectionnement continu des processus
- Solutions personnalisées
- Produits certifiés par des laboratoires indépendants

Why work with the CF Group?

- Multi-skilled team
- Advanced production equipment
- Continuous perfecting of processes
- Customised solutions
- Products certified by independent laboratories

OUVRAGES DE CF DANS LE MONDE

Portugal (siège)	Timor Oriental
Espagne	Brésil
France	Paraguay
Royaume-Uni	Bolivia
Danemark	Canada
Pologne	Cap-Vert
Lituanie	Guinée équatoriale
Malte	Irlande
États-unis	Uruguay
Émirats Arabes Unis	Grèce
Bahrein	Sénégal
Algérie	Chypre
Angola	Maroc
Mozambique	

WORKS OF CF IN THE WORLD

Portugal	East Timor
Spain	Brazil
France	Paraguay
United Kingdom	Bolivia
Denmark	Canada
Poland	Cape Verde
Lithuania	Equatorial Guinea
Malta	Ireland
United States of America	Uruguay
United Arab Emirates	Greece
Bahrain	Senegal
Algeria	Cyprus
Angola	Morocco
Mozambique	



*ACOUSTIC CONDITIONING SYSTEMS



Nova School of Business & Economics - Carcavelos · Portugal · Architecture / Architecture: Vitor Carvalho Araújo Arquitectos · Ref: CFRF 3/12-32/16

Acoustique architecturale

Développer un projet architectural est une tâche multidisciplinaire qui implique plusieurs spécialités pour donner une réponse simultanée à toutes les exigences de confort humain, notamment le confort thermique, l'éclairage approprié, la qualité de l'air et... le confort acoustique.

L'acoustique devra donc être considérée comme un facteur déterminant dans la qualité d'un projet d'architecture, qui détermine le capacité du bâtiment à remplir la fonction respective à laquelle il est destiné. Les études de conditionnement acoustique doivent faire partie de la majorité des projets lors d'une phase initiale et leur intérêt est évident. L'utilisation de produits de qualité dûment certifiés et l'application correspondante exécutée par des entreprises spécialisées sont fondamentales pour atteindre les objectifs souhaités.

Carrying out an architecture project is a multifaceted task that involves several specialties to simultaneously respond to all the requirements of human comfort, namely in terms of temperature, lighting and air quality, not to mention... acoustic comfort. Therefore, acoustics should be looked upon as a crucial factor in the quality of an Architecture project which will dictate how successful the building is in fulfilling its respective function. Acoustic Conditioning studies should be carried out in an initial phase, as an aspect common to all the architectural designs. The use of high-quality and duly certified products and their respective application by specialised companies are essential factors in achieving the desired goals.

Acoustics for architecture

MARQUAGE CE

Castelhano & Ferreira a obtenu le marquage CE conformément à la norme EN 13986:2004 + A1 pour le système de conditionnement acoustique de la gamme Acústica XXI.

Classe B-s2, d0 (euroclasse selon la norme EN 13501-1) - système Acústica XXI, composé d'un panneau en MDF ignifuge plaqué (avec ou sans perforation) ou laminé perforé + toile acoustique + structure en aluminium + laine de roche.
Classe B-s1, d0 (euroclasse selon la norme EN 13501-1) - système Acústica XXI, composé d'un panneau en MDF ignifuge laminé sans perforation + structure en aluminium + laine de roche.

CERTIFICATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Les panneaux Acústica XXI ont la certification ASTM E84 et CAN/ULC-S102.

CERTIFICATION FSC

Castelhano & Ferreira a obtenu la certification FSC et peut fournir des panneaux acoustiques avec de la matière première d'origine contrôlée.



SYSTÈME DE GESTION DE LA QUALITÉ

Depuis 2003, l'entreprise est certifiée suivant la norme NP EN ISO 9001, qui certifie le respect des exigences de la norme.

POLITIQUE FORESTIÈRE

L'administration de Castelhano & Ferreira désire respecter toutes les exigences de la norme FSC® (FSC-C138172), afin de démontrer son engagement vis à vis de la préservation de l'environnement et sa préoccupation concernant l'origine du bois qu'elle utilise dans sa production, en s'engageant à faire tous les efforts pour que le bois qu'elle commercialise ne fasse pas partie des catégories suivantes :

- Bois exploité illégalement ;
- Bois exploité en violant les droits traditionnels et civils ;
- Bois exploité dans des forêts où les hautes valeurs de conservation sont menacées par les activités de gestion ;
- Bois exploité dans des forêts en cours de conversion en plantations ou pour des utilisations non forestières du sol ;
- Bois provenant de forêts où des arbres génétiquement modifiés ont été plantés.

L'entreprise désire adopter des pratiques de gestion forestière durable et divulguer cette dernière à toutes les parties intéressées.

Pour concrétiser sa politique, la sensibilisation de ses fournisseurs aux bonnes pratiques dans ce domaine est devenue indispensable et cela renforce leur responsabilité dans la chaîne de responsabilité forestière.

CRÉDITS LEED

Castelhano & Ferreira utilise, dans la fabrication des panneaux acoustiques en MDF, un matériau qui peut contribuer à l'obtention d'un maximum 5 crédits LEED.

CE MARKING

Castelhano & Ferreira's products have CE marking in line with the EN 13986:2004 + A1 standard for the acoustic conditioning system of the Acoustic XXI range.

Class B-s2, d0 (Euroclass in line with EN 13501-1) - acoustic XXI system, comprising a veneered fire-resistant MDF panel (which may or may not be perforated) or laminated perforated + acoustic screen + aluminium structure + stone wool. Class B-s1, d0 (Euroclass in line with EN 13501-1) - Acoustic XXI system, comprising a non-perforated laminated fire-resistant MDF panel + aluminium structure + stone wool.

ADDITIONAL CERTIFICATIONS

The Acústica XXI panels are ASTM E84 and CAN / ULC-S102 certified

FSC CERTIFICATION

Castelhano & Ferreira holds the FSC certification, and therefore supplies acoustic panels made from raw materials of controlled origin.



QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Since 2003 the company is certified by the NP EN ISO 9001 standard, complying with all the requirements of the standard.

FOREST POLICY

Castelhano & Ferreira's Management complies with all the requirements of the FSC® (FSC-C138172) standard, showing its commitment to environmental conservation and its concern about the origin of the wood it uses in its products, making every effort to ensure the wood it sells does not belong to any of the following categories:

- Illegally produced wood;
- Wood obtained in breach of traditional and civil rights;
- Wood obtained in forests whose conservation is under threat due to the way they are being managed;
- Wood obtained in forests undergoing conversion for crops or non-forest use of the ground;
- Wood obtained from forests in which genetically modified trees have been planted;

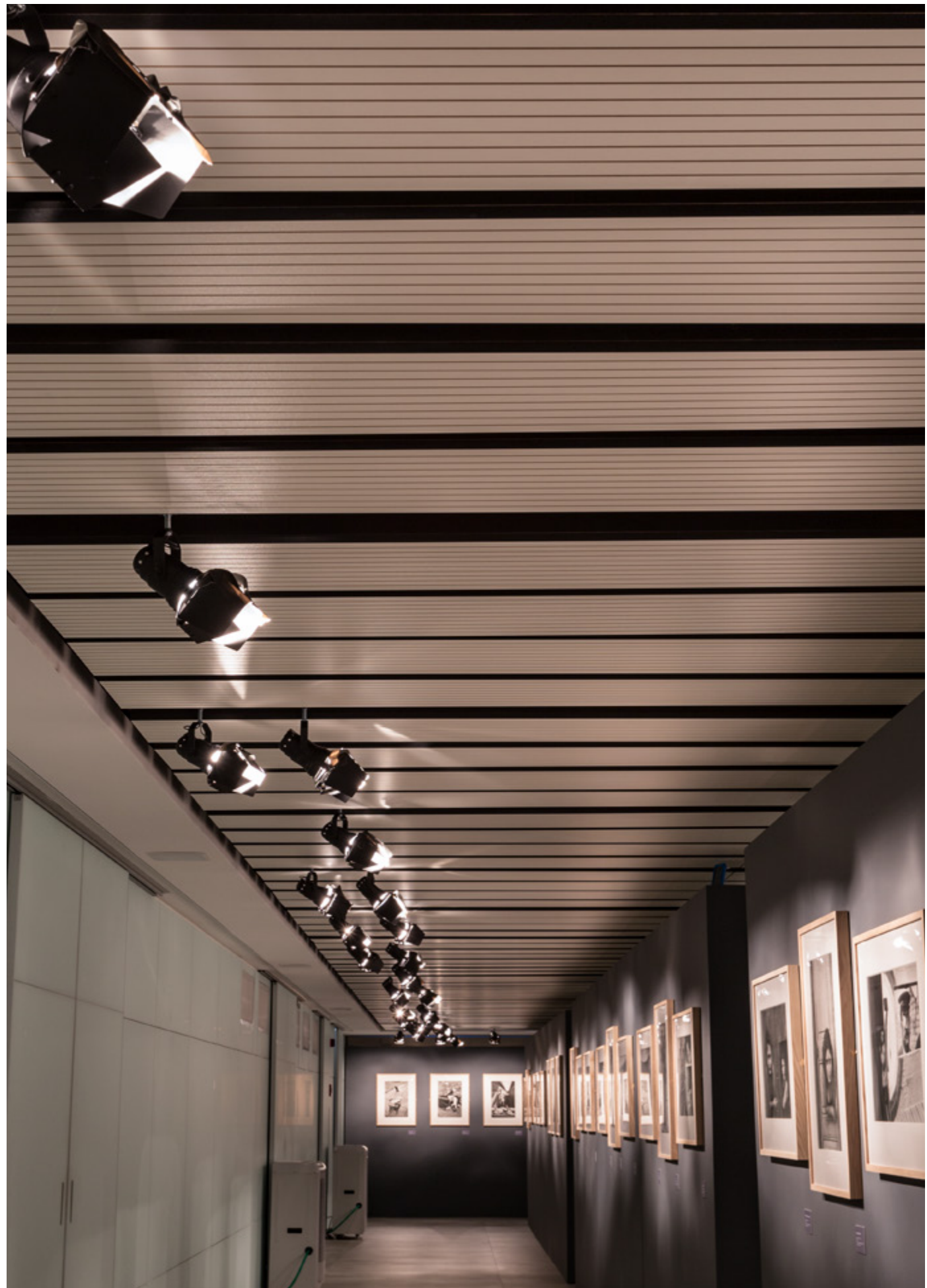
The company intends to adopt sustainable forest management practices and disseminate them to all interested parties.

To implement its policy, raising awareness among the suppliers is essential for good practices in this area, encouraging them to act responsibly within the Forest Responsibility Chain.

LEED CREDITS

Castelhano & Ferreira uses MDF to produce its acoustic panels, which is material that can contribute to obtaining up to 5 LEED credits.

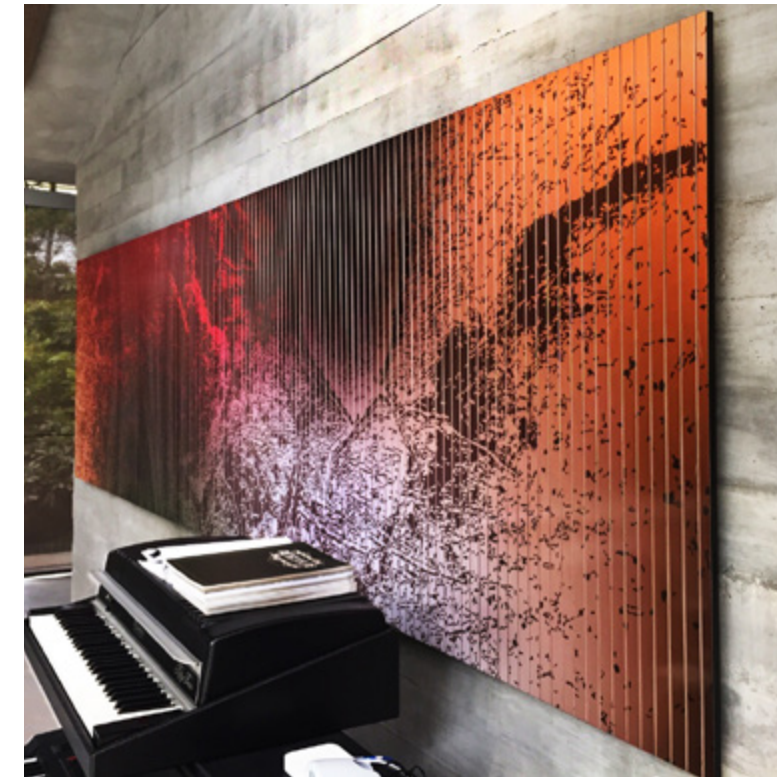




2

Portefeuille d'ouvrages

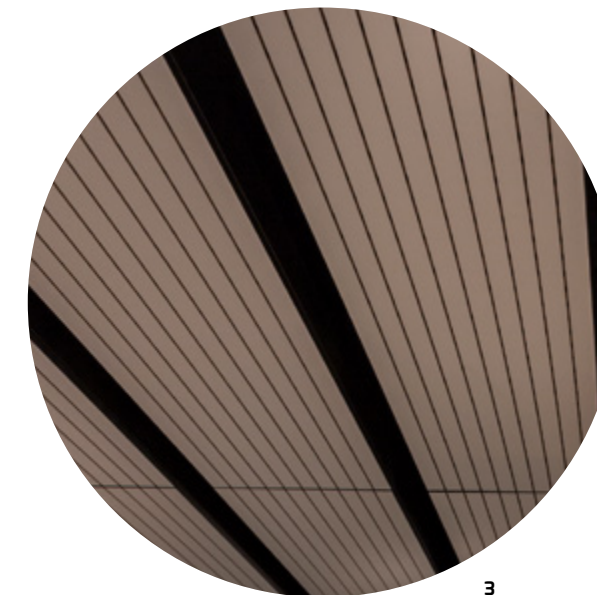
Work Portfolio



1

1 *Residencial Renato Cipriano - Nova Lima - MG - Brasil*
Ref: CFRF 3/8-32/32

2, 3 *Galeria da FIESP - São Paulo - SP - Brasil*
Architecture / Arquitetura: MW Arquitetura
Ref: CFRF 3/12-32/32



3

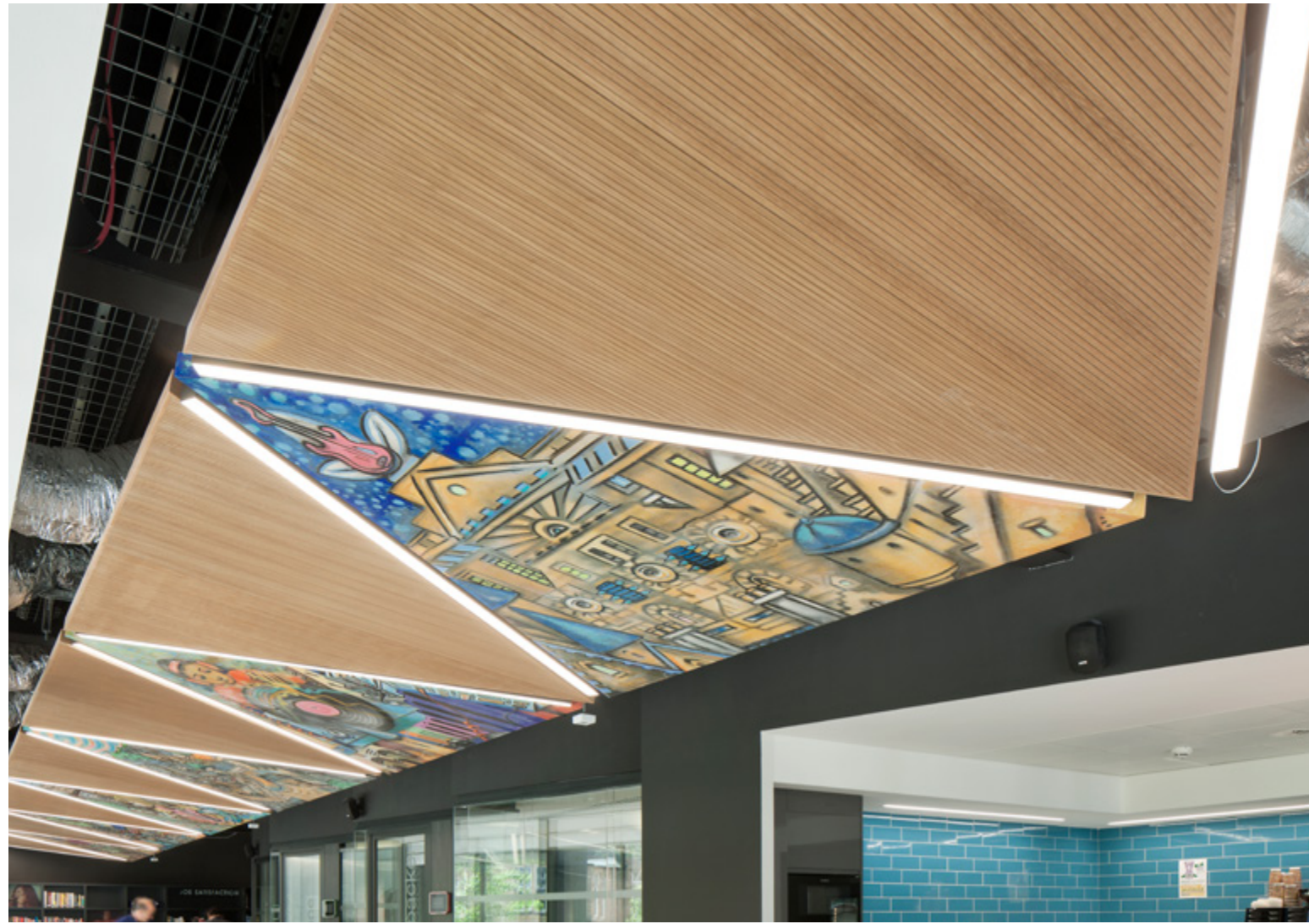
Réglementation Normativa

Décret-loi n° 96/2008 du 9 juin (nouveau règlement définissant les exigences acoustiques pour les bâtiments), qui établit les limites du temps de réverbération acoustique et des zones d'absorption acoustique équivalente dans :

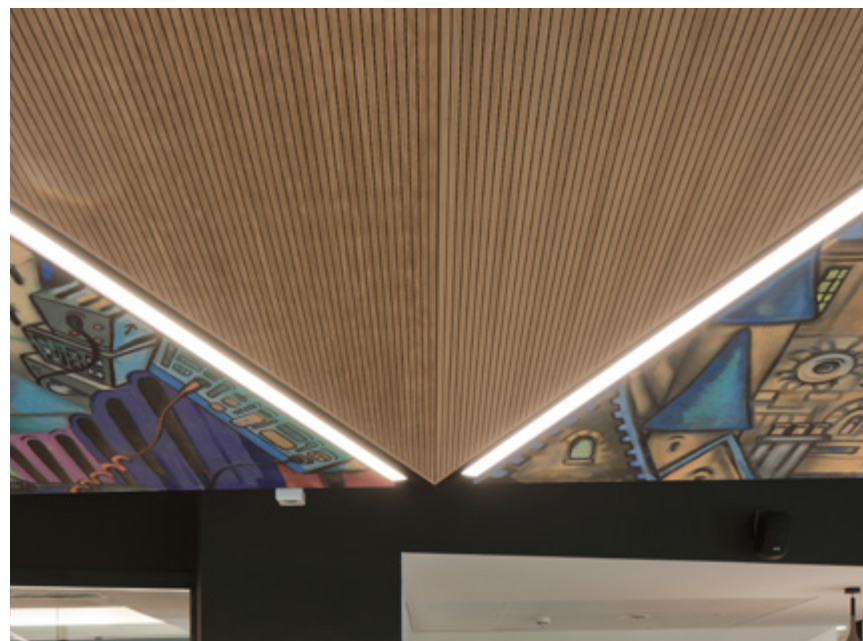
- Les bâtiments d'habitation et unités hôtelières,
- Les bâtiments commerciaux, de services et industriels,
- Les bâtiments scolaires et de recherche (y compris réfectoires et couloirs à grande circulation),
- Les enceintes sportives,
- Les gares de transport de passagers,
- Les auditoriums et salles de spectacles.

Decree-Law No. 96/2008 of 9 June (new RRAE), which sets limits on sound reverberation time and sound absorption areas equivalent for:

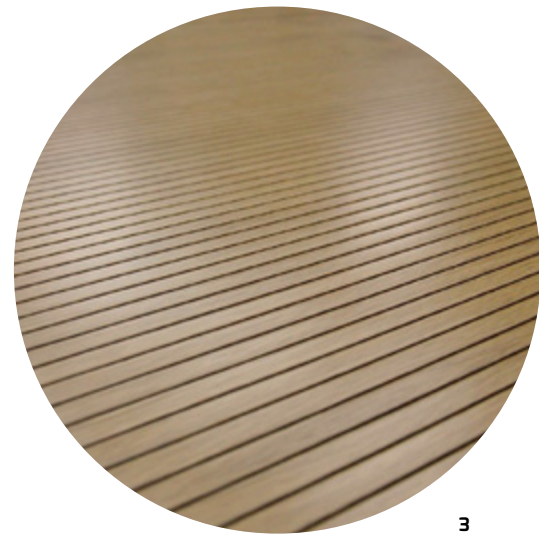
- Residential buildings and hotels
- Shopping centres, office and industrial buildings
- Schools and research centres (including canteens and corridors having intense traffic)
- Sportive halls
- Passenger transport stations
- Auditoriums and halls



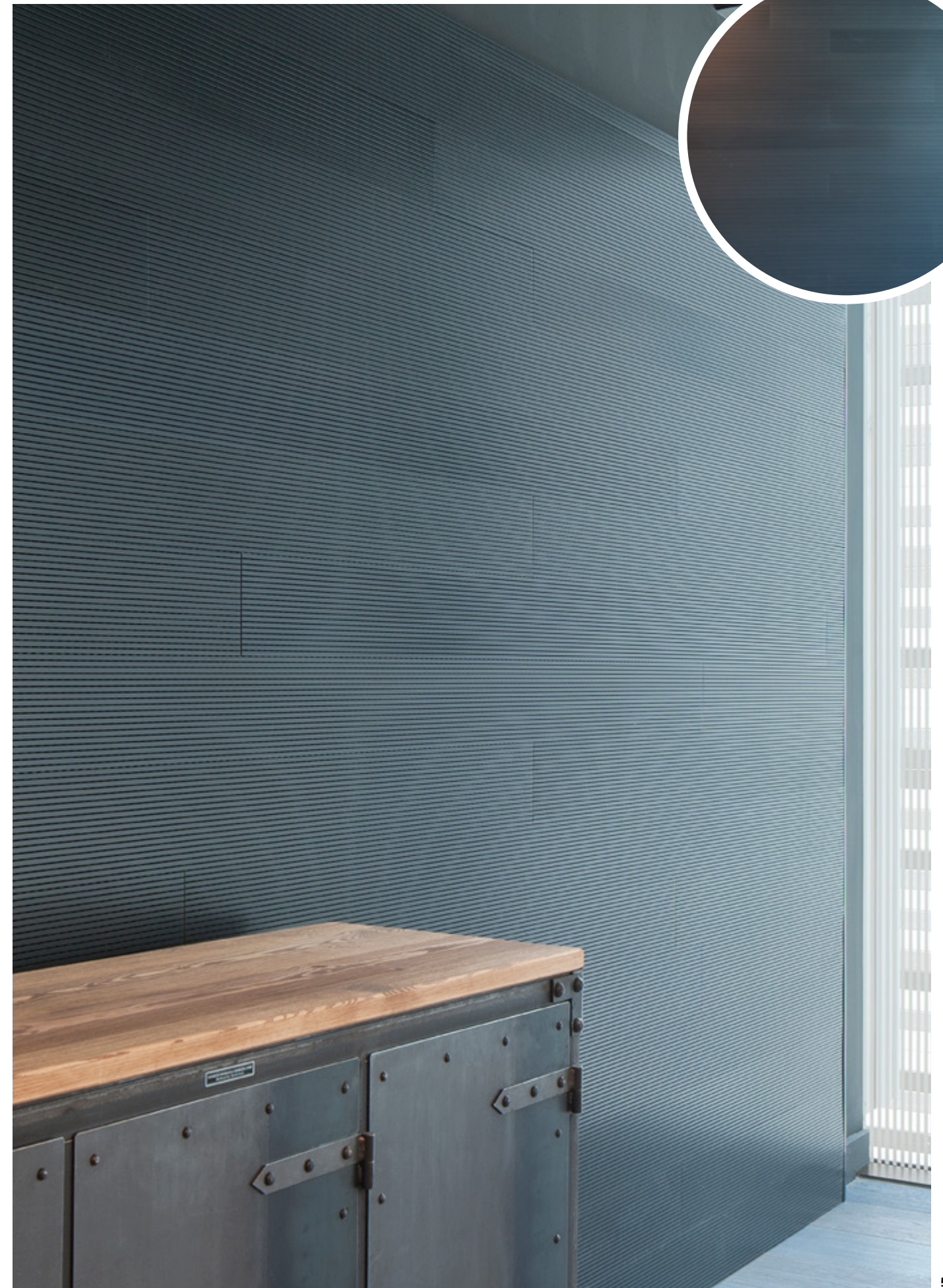
1



2



3



4

5

1-3 Teatro Riomar Recife - Recife - PE - Brasil
 Projet acoustique / Acoustic project: Audium
 Ref: CFRF 2/0 + CFRF 2/12-32

4-7 East Craig Primary School, Edinburgh - Escócia / Scotland
 Architecture / Architecture: Scott Brownrigg
 Ref: CFR personalizado / CFR customized



1



2



3



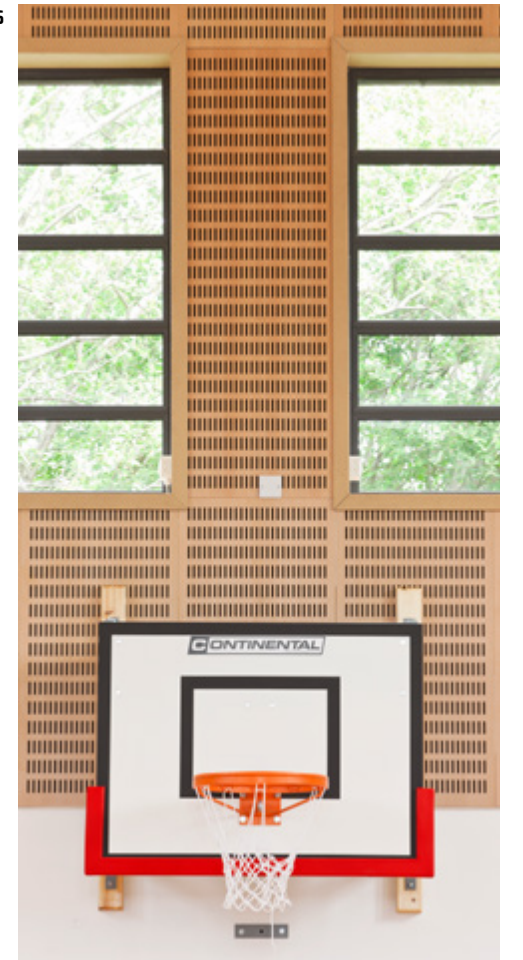
4



5



7



6

Les enceintes sportives, en raison du type d'utilisation qui leur est associé, avec des niveaux de bruit et de réverbération importants, ont des besoins acoustiques spécifiques. L'utilisation de panneaux acoustiques, avec des taux d'absorption élevés, fournit une expérience plus agréable aux utilisateurs, que ce soient les sportifs, les professeurs ou le public lui-même.

Sports venues, given their function, generating significant noise and reverberation levels, have specific acoustic needs. The use of acoustic panels with high absorption levels leads to a more pleasant experience for their users, be they sportsmen or sportswomen, teachers or spectators.



1

1 - 3 University of Bedford Library, Luton · Inglaterra / England
 Architecture / Architecture: MosesCameronWilliams
 Ref: CFRF 2/12-32

4 - 6 Lord Swraj Paul Building, Wolverhampton Business School · Inglaterra / England
 Architecture / Architecture: Sheppard Robson
 Ref: CFRF 3/12-32/16



4



5



2



3



6

- 1 CF MLS
- 2 CF 8
- 3 CF MICRO ^{NEW} *

* Acoustique invisible
* Invisible acoustics

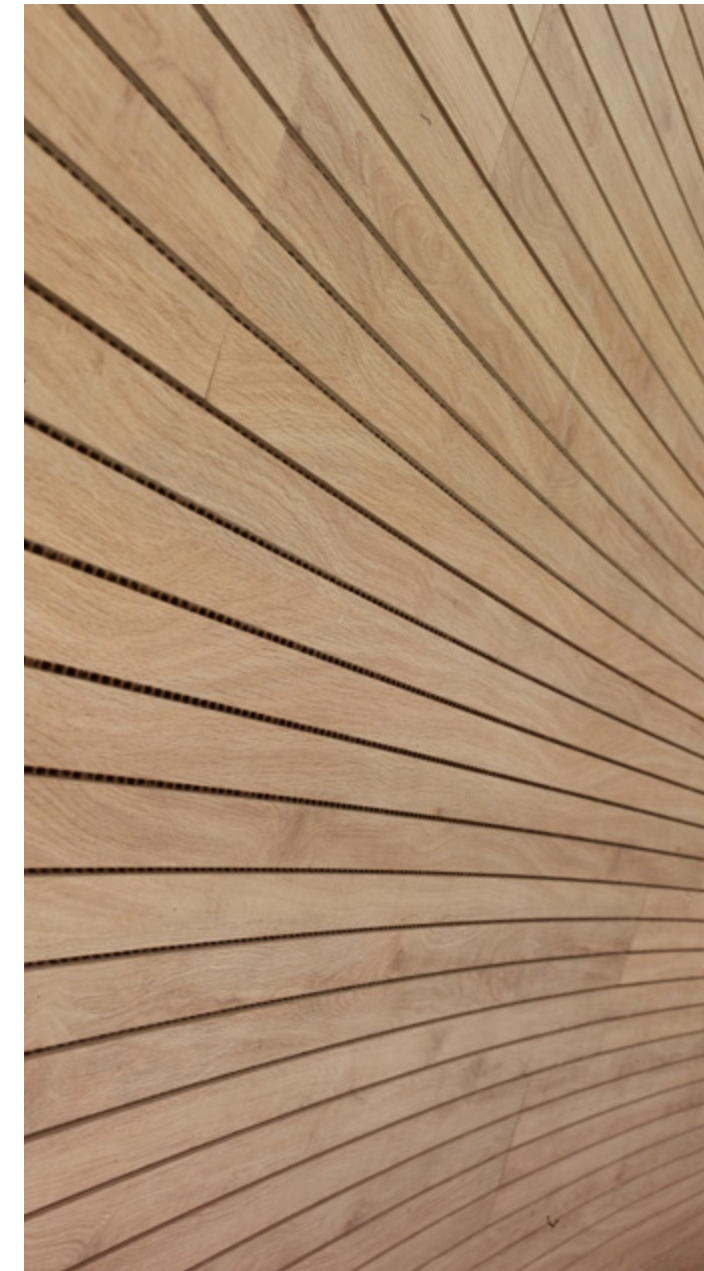




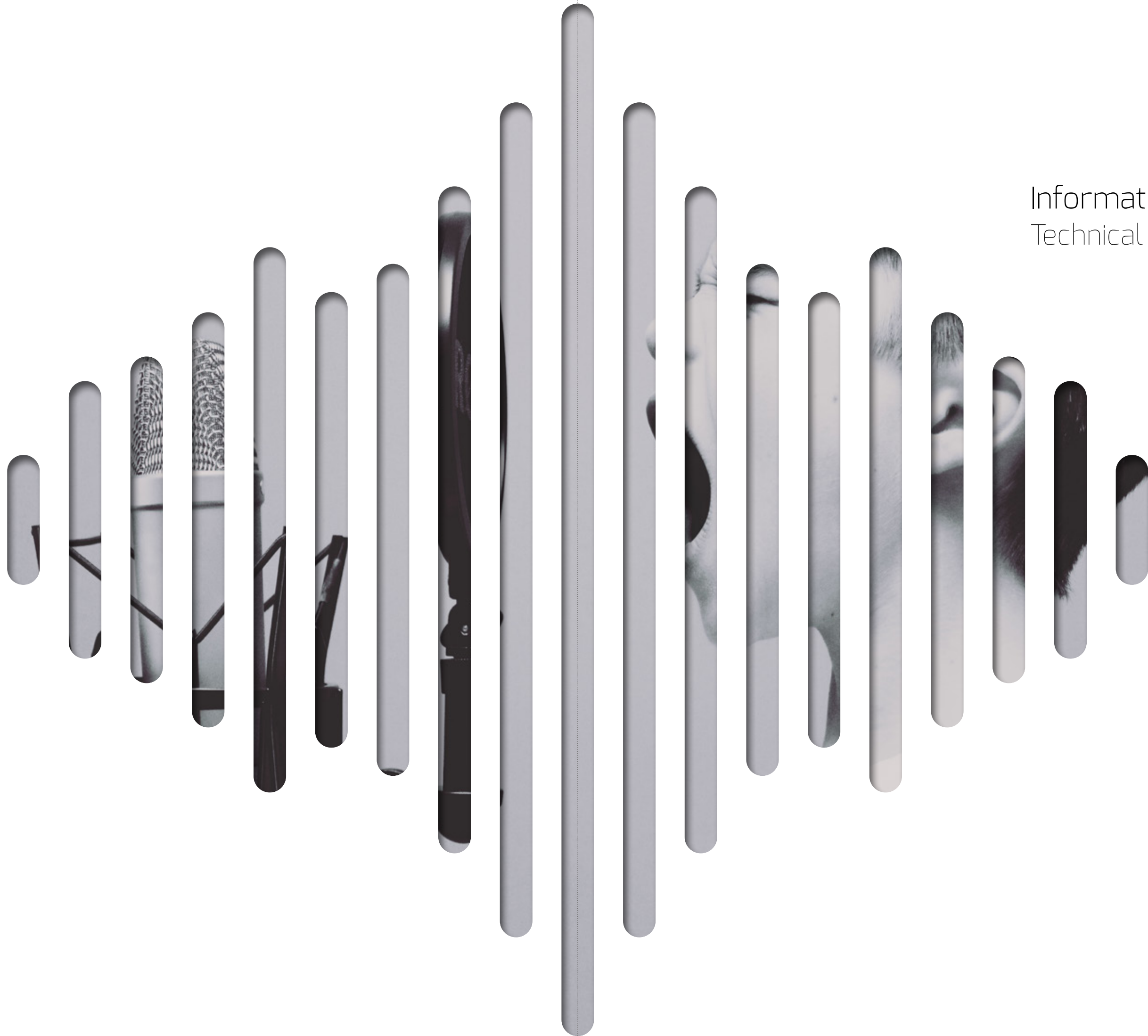
1 - 3 Nova School of Business & Economics - Carcavelos · Portugal
Architecture / Architecture: Vitor Carvalho Araújo Arquitectos
Ref: CFRF 3/12-32/16



2



3



Informations techniques
Technical information

TYPOLOGIE DE PERFORATION
 TYPOLOGY OF PERFORATION



VIME AC



CF MICRO

VIME AC

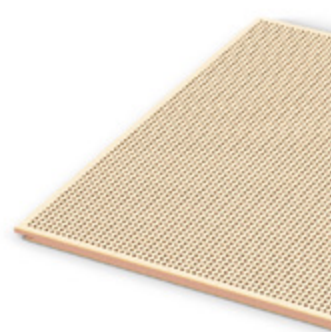
REF.	RAINURE AVANT FRONT SLOT (mm)	RAINURE ARRIÈRE BACK SLOT (mm)	% PERF.
VIME AC	3	40x8	4,4%

CF MICRO

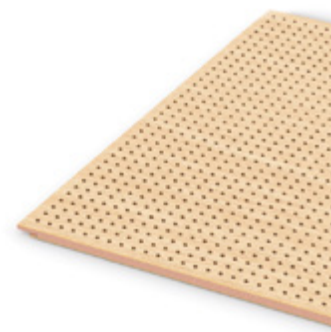
REF.	● mm	DISTANCE ENTRE TROUS (mm) GAP BETWEEN DRILLINGS (mm)	% PERF.
CF MICRO	0,5	2	2,2%



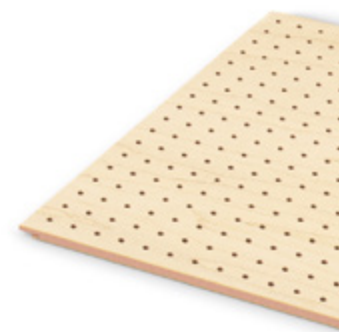
CF0



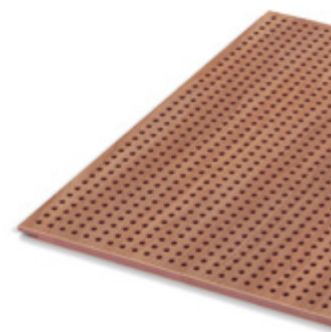
CF5



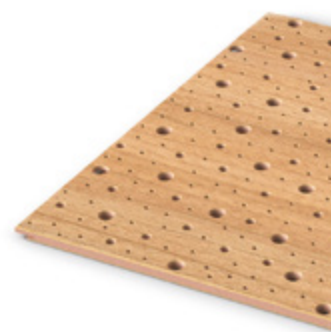
CF6



CF8



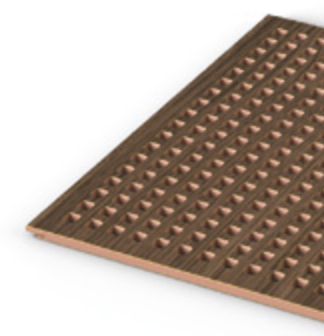
CF8 16/16



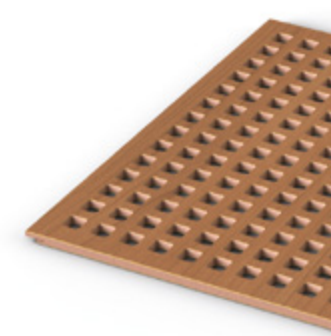
CFAL

PERFORATION RONDE
 ROUND DRILLING

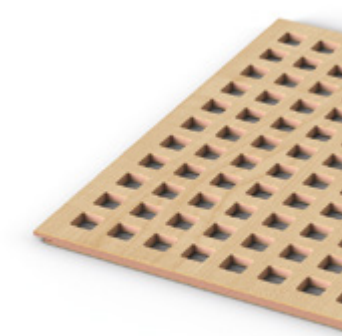
REF.	● mm	% PERF.
CF0	0	0%
CF5	5	28,95%
CF6	6	10,42%
CF8	8	4,63%
CF8 16/16	8	18,40%
CFAL	6, 12, 20	7,59%



CFQ 18x18



CFQ 24x24



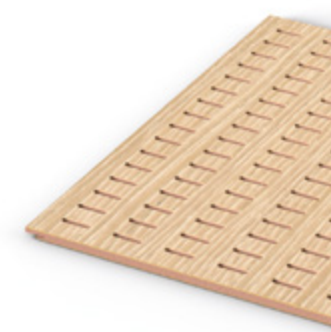
CFQ 31x31

CARRÉS
 SQUARE DRILLING

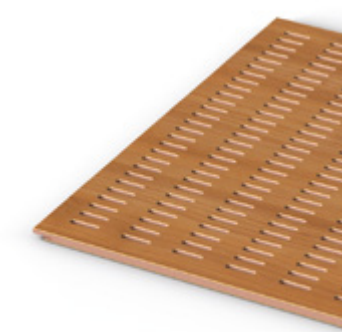
REF.	■ mm	% PERF.
CFQ 18x18	18	27,91%
CFQ 24x24	24	30,66%
CFQ 31x31	31	31,92%



CFR 48



CFR 128

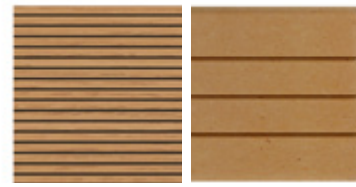


CFR 216

RAINURES
 GROOVING

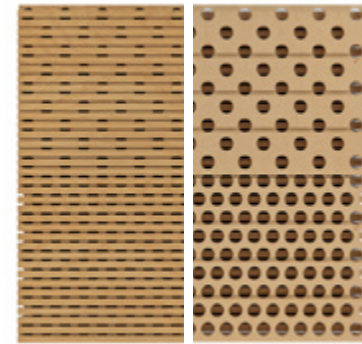
REF.	■ mm	% PERF.
CFR 48	100x8	10,05%
CFR 128	40x8	10,47%
CFR 216	40x8	18,14%

RAINURES / TROUS
GROOVING / DRILLING



CFRF 2/0

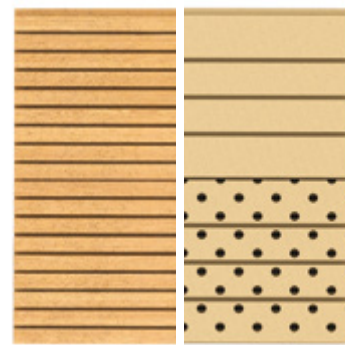
ARRIÈRE / Back



CFRF 2/12 - 16/32

CFRF 2/12 - 16/16

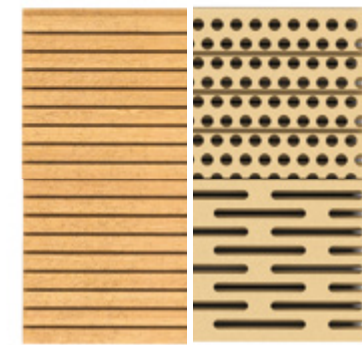
AVANT / Front ARRIÈRE / Back



CFRF 3/0-16

CFRF 3/8-16/32

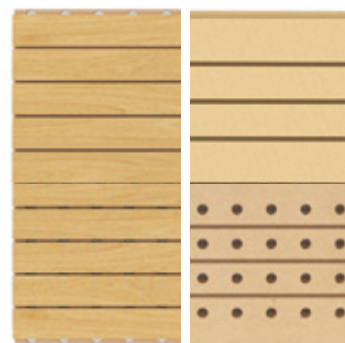
AVANT / Front ARRIÈRE / Back



CFRF 3/10-16/16

CFRR

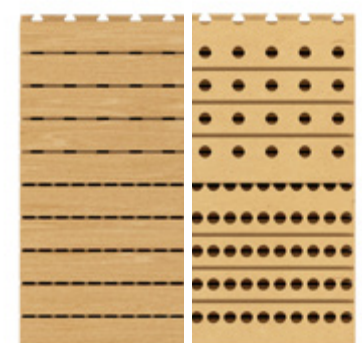
AVANT / Front ARRIÈRE / Back



CFRF 3/0-32

CFRF 3/10-32/32

AVANT / Front ARRIÈRE / Back

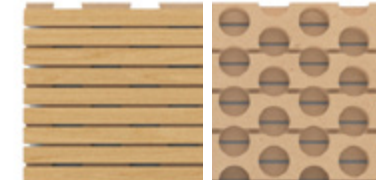


CFRF3/12-32/32

CFRF 3/12-32/16

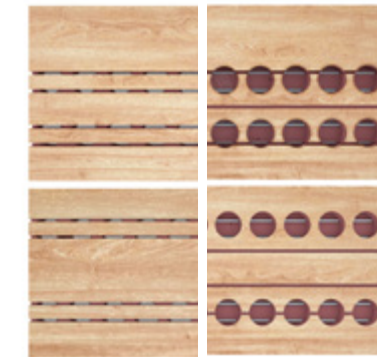
AVANT / Front ARRIÈRE / Back

RAINURES / TROUS
GROOVING / DRILLING



CFRF 3/25-32-32

AVANT / Front ARRIÈRE / Back



CFRF A

CFRF B

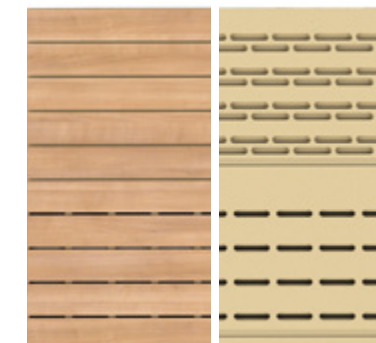
AVANT / Front ARRIÈRE / Back

RAINURES / TROUS
GROOVING / DRILLING

REF.	RAINURE SLOT (mm)	ARRIÈRE BACK (mm)	% PERF.
CFRF 2/0	2	0	0%
CFRF 2/12 - 16/32	2	ø 12	6.76%
CFRF 2/12 - 16/16	2	ø 12	13.62%
CFRF 3/0-16	3	0	0
CFRF 3/8 - 16/32	3	ø 8	4.16%
CFRF 3/10 - 16/16	3	ø 10	11.95%
CFRR	3	80x8	12.50%
CFRF 3/0 - 32	3	0	0
CFRF 3/10 - 32/32	3	ø 10	2.84%
CFRF 3/12 - 32/32	3	ø 12	3.25%
CFRF 3/12 - 32/16	3	ø 12	6.55%
CFRF 3/25 - 32/32	3	ø 25	7.70%
CFRF A	3	ø 25	5.01%
CFRF B	3	ø 25	5.01%

RAINURES / TROUS
GROOVING / DRILLING

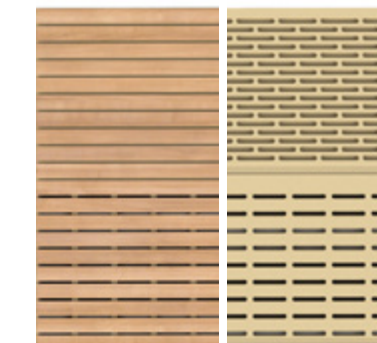
REF.	TROUS AVANT FRONT SLOT (mm)	TROUS ARRIÈRE BACK SLOT (mm)	% PERF. AVANT/FRONT	% PERF. ARRIÈRE/BACK
FAST 5H	8	135x25	6.7	28.9
FAST 5HD	8	125x25	6.7	13.45
FAST 10H	8	136x16	13.4	42.6
FAST 10HD	8	116x16	13.4	22.7



FAST 5H

FAST 5HD

AVANT / Front ARRIÈRE / Back



FAST 10H

FAST 10HD

AVANT / Front ARRIÈRE / Back

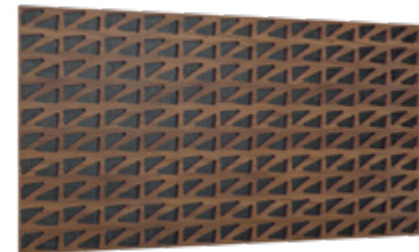
RAINURES / TROUS

GROOVING / DRILLING



LINEAR ACOUSTICS 120 LINEAR ACOUSTICS 80 LINEAR ACOUSTICS 50

REFERENC.	LARGEUR DE LA LATTE (MM) RULER WIDTH (mm)	ÉCART. ENTRE LES LATTES (MM) GAP BETWEEN RUL. (mm)	% PERF.
LINEAR ACOUSTICS 50	50	12	19,35%
LINEAR ACOUSTICS 80	80	12	13,04%
LINEAR ACOUSTICS 120	120	12	9,09%



CF50 TR

REFERENC.	▲ mm	% PERF.
CF50 TR	170x150x80	44%

DIFFUSEURS

FINISHINGS



WOODCITY SCATTER 7

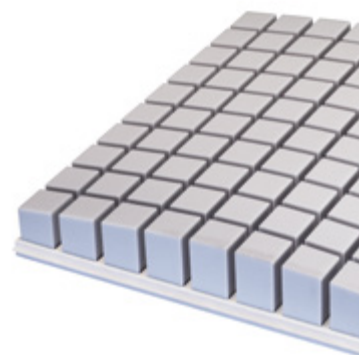


WOODCITY SCATTER 13

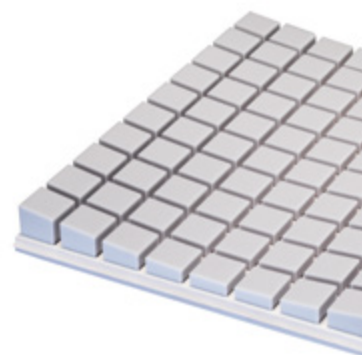
REF.	DIM. (mm)
WOODCITY SCATTER	595x595
CUBE FORAM	595x595
CF MLS	600x600

MOUSSES

FOAMS



CUBE FOAM A



CUBE FOAM B



CF MLS-A



CF MLS-B

FINITIONS

FINISHINGS

FINITIONS POSSIBLES : plaquage, mélamine, HPL, vernis, lasure, laquage et impression.

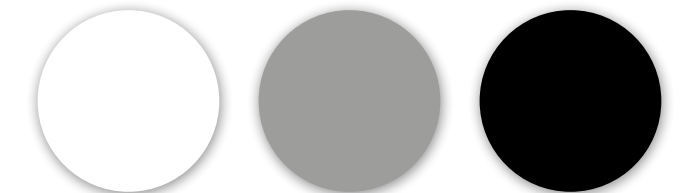
POSSIBLE FINISHES: veneer, melamine, HPL, varnish, glazing, lacquered and printed.

PLAQUAGES / NATURAL VENEER



Hêtre vaporisé Figuré Figured Vaporized Beech	Bouleau déroulé Birch Rolls	Érable figuré Figured Maple	Frêne figuré Figured Ash	Chêne US figuré Figured US Oak	Noyer US US Walnut	Cerisier US US Cherry
--	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------	--------------------------

LAMINÉS / LAMINATES



Blanc White	Gris Grey	Noir Black
----------------	--------------	---------------



Hêtre Beech	Bouleau Birch	Érable Maple	Frêne Ash	Chêne Oak	Noyer Walnut	Cerisier Cherry
----------------	------------------	-----------------	--------------	--------------	-----------------	--------------------

MDF COLORÉ / COLOURED MDF



Gris clair Light grey	Gris Grey	Noir Black	Chocolat Chocolate	Jaune Yellow	Orange Orange	Rouge Red	Violet Violet	Bleu Blue	Vert Green Mint
--------------------------	--------------	---------------	-----------------------	-----------------	------------------	--------------	------------------	--------------	--------------------

Caractéristiques

Features

COMPOTEMENT DES PANNEAUX

Les panneaux MDF Acoustic XXI doivent être placés sur une surface plane sur le site de montage 2 à 3 jours avant l'application, de sorte qu'ils subissent une expansion normale du bois.

Pendant la stabilisation et l'assemblage, la température ne doit pas être inférieure à 15 ° C et l'humidité relative doit être comprise entre 40% et 60%. Le chantier doit être fermé et climatisé au moins 24 heures avant le début du montage. Le MDF étant un matériau qui se dilate et se contracte en fonction des variations thermiques et d'humidité, il est conseillé d'utiliser un joint de 2 mm minimum entre les panneaux des plafonds et des murs.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les panneaux ACÚSTICA XXI sont constitués de plaques de MDF ignifuge ou standard, recouvertes d'un laminage ou d'un plaquage, ou encore de Valchromat, ces derniers étant recouverts d'un vernis doté de caractéristiques ignifuges. Indépendamment du substrat, ils pourront également être laqués de n'importe quelle couleur RAL.

Les panneaux ont 12, 16 ou 19 mm d'épaisseur en fonction de la référence et ils peuvent avoir des perforations ou des entailles standards, ou encore d'autres sur demande, selon les besoins de correction acoustique. Une toile acoustique dotée de caractéristiques ignifuges est collée sur la face non visibles des plaques perforées.

CERTIFICATION ACOUSTIQUE

Les panneaux Acústica XXI sont testés par des laboratoires agréés extérieurs à Castelhana & Ferreira, qui confirment la performance acoustique du système de façon rigoureuse et indépendante.

BEHAVIOUR OF THE PANELS

The panels should be taken to the location two to three days before they are applied in order to undergo the normal wood dilation process. During stabilization and assembly, the temperature should not be less than 15 °C and the relative humidity should be between 40% and 60%. The work site must be closed and air-conditioned at least 24 hours before the start of assembly.

As MDF is a material that expands and contracts according to the changes in temperature and humidity, it is advisable to use a minimum joint of 2mm between panels in both ceilings and walls.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

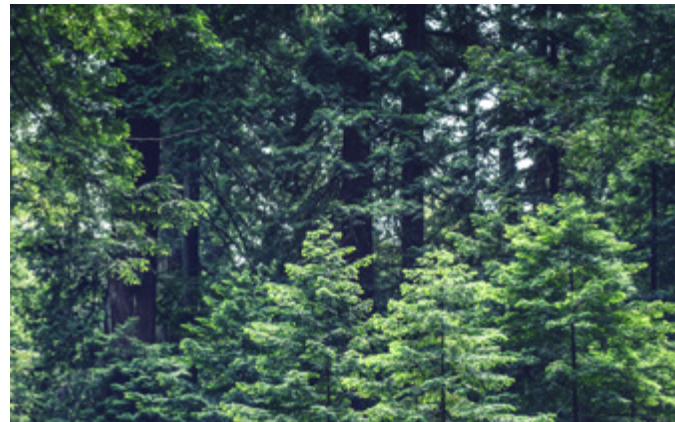
ACOUSTIC XXI panels are made from fire-resistant or standard MDF boards, which are laminated or veneered, or Valchromat finished with fire-resistant varnish. Regardless of the surface, the panels may be lacquered in any RAL colour.

The panels are 12, 16 or 19mm in thickness, depending on the reference, and may have standard drilled holes or grooves, upon consultation, in line with the acoustic correction needs.

A fire-resistant acoustic screen is placed on the non-visible side of the perforated boards.

ACOUSTIC CERTIFICATION

The Acoustic XXI panels are tested by accredited laboratories, separate from Castelhana & Ferreira, who testify to the acoustic performance of the system in a thorough and independent manner.



TABLES D'ABSORPTION

ACOUSTIC TESTS

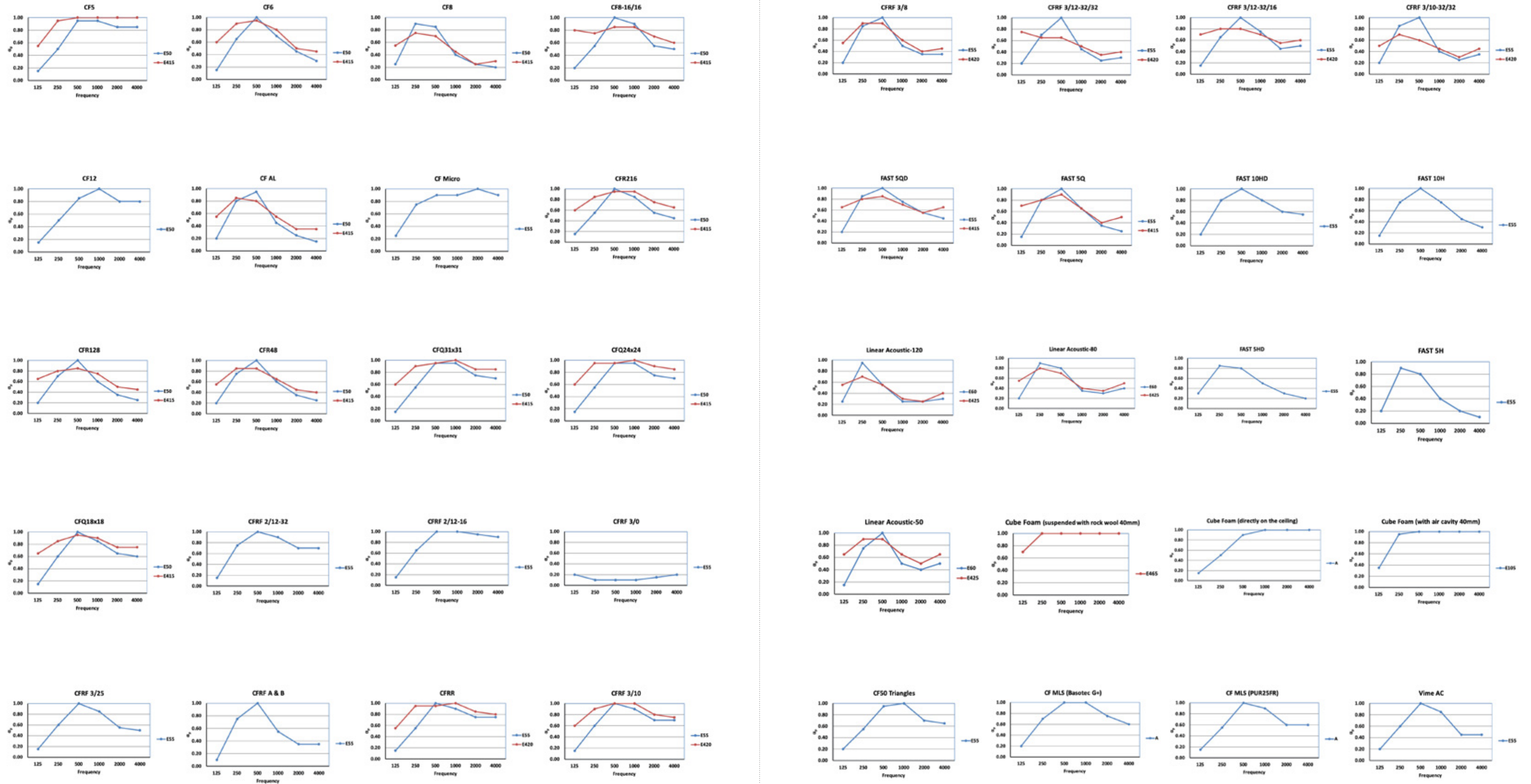
TYPE D'ASSEMBLAGE "PLAFOND" · ASSEMBLY TYPE "CEILING"

		125	250	500	1000	2000	4000	ASSEMBLAGE ASSEMBLY	qW	CLASSE	NRC
CF5	ACU 220-2012	0,55	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	E415	1,00	A	1,00
CF6	ACU 221-2012	0,60	0,90	0,95	0,80	0,50	0,45	E415	0,55 (LM)	D	0,80
CF8	ACU 214-2012	0,55	0,75	0,70	0,45	0,25	0,30	E415	0,35 (LM)	D	0,55
CF8 16/16 CF AL	ACL 024-2013 ACU 218-2012	0,80 0,55	0,75 0,85	0,85 0,80	0,85 0,55	0,70 0,35	0,60 0,35	E415 E415	0,70 (L) 0,40 (LM)	C D	0,75 0,65
CFR216 CFR128 CFR48	ACU 215-2012 ACU 217-2012 ACU 223-2012	0,60 0,65 0,55	0,85 0,80 0,85	0,95 0,85 0,85	0,95 0,75 0,65	0,75 0,50 0,45	0,65 0,45 0,40	E415 E415 E415	0,80 (L) 0,55 (LM) 0,50 (LM)	B D D	0,85 0,75 0,70
CFQ18x18 CFQ24x24 CFQ31x31	ACU 216-2012 ACU 219-2012 ACU 222-2012	0,65 0,60 0,60	0,85 0,95 0,90	0,95 1,00 0,95	0,90 1,00 0,85	0,75 0,85 0,85	0,75 0,85 0,85	E415 E415 E415	0,85 0,95 0,95	B A A	0,85 0,95 0,90
CFRF 3/8 - 16/32 CFRF 3/10 - 16/16 CFRR CFR 3/12-32/32 CFR 3/12-32/16 CFR 3/10-32/32	ACL012-2013 ACL010-2013 ACL055-2013 ACL 023/2013 ACL 022/2013 ACL 131/2013	0,55 0,60 0,55 0,75 0,70 0,50	0,90 0,90 0,95 0,65 0,80 0,70	0,90 1,00 1,00 0,65 0,80 0,60	0,60 1,00 1,00 0,50 0,70 0,45	0,40 0,80 0,85 0,35 0,55 0,30	0,45 0,75 0,80 0,40 0,60 0,45	E420 E420 E420 E420 E420 E420	0,50 (LM) 0,85 (L) 0,90 (L) 0,40 (LM) 0,65 (L) 0,35 (LM)	D B A D C D	0,70 0,95 0,80 0,50 0,70 0,50
LINEAR ACOUSTICS-50 LINEAR ACOUSTICS-80 LINEAR ACOUSTICS-120	ACU 225-2012 ACU 224-2012 ACU 226-2012	0,65 0,55 0,55	0,90 0,80 0,70	0,90 0,70 0,55	0,65 0,40 0,30	0,50 0,50 0,25	0,65 0,50 0,40	E425 E425 E425	0,60 (LM) 0,40 (LM) 0,30 (LM)	C D D	0,75 0,55 0,45
CUBE FOAM	ACL 177/13	0,70	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	E465	1,00	A	1,00

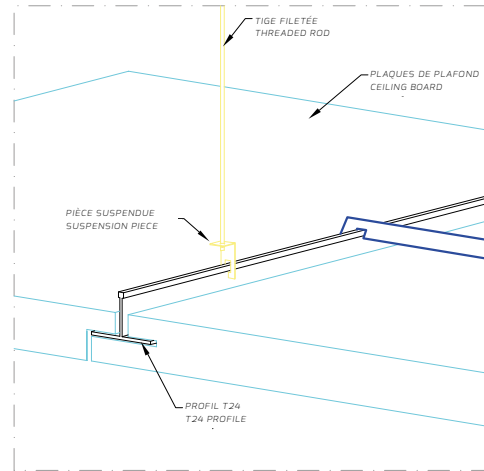
TYPE D'ASSEMBLAGE "MURS" · ASSEMBLY TYPE "WALL"

		125	250	500	1000	2000	4000	ASSEMBLAGE ASSEMBLY	qW	CLASSE	NRC
CF MICRO CF5 CF6 CF8 CF8 16/16 CF AL	ACL 324/18 ACU 125-2011 ACU 126-2011 ACU 213-2012 ACU 025-2013 ACU 124-2011	0,25 0,15 0,15 0,25 0,20 0,20	0,75 0,50 0,65 0,90 0,55 0,80	0,90 0,95 1,00 0,85 1,00 0,95	0,90 0,95 0,70 0,40 0,90 0,45	1,00 0,85 0,45 0,25 0,55 0,25	0,90 0,85 0,30 0,20 0,50 0,15	E55 E50 E50 E50 E50 E50	0,95 0,80 0,45 (LM) 0,30 (LM) 0,60 (LM) 0,3 (LM)	A B D D C D	0,90 0,80 0,70 0,60 0,75 0,60
CFR216 CFR128 CFR48	ACU 128-2011 ACU 129-2011 ACU 130-2011	0,15 0,20 0,20	0,55 0,70 0,75	1,00 1,00 1,00	0,85 0,60 0,60	0,55 0,35 0,35	0,45 0,25 0,25	E50 E50 E50	0,60 (M) 0,35 (LM) 0,35 (LM)	C D D	0,75 0,65 0,70
CFQ18x18 CFQ24x24 CFQ31x31	ACU 131-2011 ACU 132-2011 ACU 133-2011	0,15 0,15 0,15	0,60 0,55 0,55	1,00 0,95 0,95	0,85 0,75 0,95	0,65 0,75 0,70	0,60 0,70 0,70	E50 E50 E50	0,70 (M) 0,80 0,80	C B B	0,75 0,80 0,80
CFRF 2/12-16/32 CFRF 2/12-16/16 CFRF 3/0 - 16 CFRF 3/8 - 16/32 CFRF 3/10 - 16/16 CFRR CFR 3/12-32/32 CFR 3/12-32/16 CFR 3/10-32/32 CFRF 3/25 - 32/32 CFRF A e B	ACU 420-2012 ACU 419-2012 ACU 136-2011 ACU 134-2011 ACU 135-2011 ACL 054-2013 ACL 027-2013 ACL 026-2013 ACL 132-2013 ACL 107/14 ACL 323/18	0,15 0,15 0,20 0,20 0,15 0,15 0,20 0,15 0,20 0,15 0,10	0,75 0,65 0,10 0,85 0,60 0,55 0,70 0,65 0,85 0,60 0,75	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	0,90 0,95 0,10 0,50 0,90 0,90 0,45 0,75 0,45 0,40 0,85 0,55	0,70 0,90 0,15 0,35 0,70 0,75 0,30 0,35 0,55 0,35 0,35	0,70 0,90 0,20 0,20 0,35 0,75 0,50 0,35 0,55 0,60 0,35	E55 E55 E55 E55 E55 E55 E55 E55 E55 E55 E55	0,75 (M) 0,95 0,15 0,40 (LM) 0,75 (M) 0,80 0,35 (LM) 0,50 (LM) 0,35 (LM) 0,60 (M) 0,45 (LM)	C A E D C B D D D C D	0,85 0,90 0,10 0,65 0,80 0,80 0,60 0,70 0,60 0,75 0,65
LINEAR ACOUSTICS-50 LINEAR ACOUSTICS-80 LINEAR ACOUSTICS-120	ACU 140-2011 ACU 138-2011 ACU 139-2011	0,15 0,20 0,25	0,75 0,90 0,95	1,00 0,80 0,55	0,50 0,35 0,25	0,40 0,30 0,25	0,50 0,40 0,30	E60 E60 E60	0,50 (LM) 0,35 (LM) 0,30 (LM)	D D D	0,65 0,55 0,45
FAST 5H FAST 5HD FAST 10H FAST 10HD	ACU 406-2012 ACU 410-2012 ACU 414-2012 ACU 417-2012	0,20 0,30 0,15 0,20	0,90 0,85 0,75 0,80	0,80 0,80 1,00 1,00	0,40 0,50 0,75 0,80	0,20 0,30 0,45 0,60	0,10 0,20 0,30 0,55	E55 E55 E55 E55	0,25 (LM) 0,35 (LM) 0,45 (LM) 0,65 (LM)	E D D C	0,55 0,60 0,75 0,85
CUBE FOAM (SEM CAIXA-DE-AR) CUBE FOAM	ACL 183-2013 ACL 180-2013	0,15 0,35	0,50 0,95	0,90 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	A E105	0,80 (H) 1,00	B A	0,90 1,00
CF50 TR	ACL029/13	0,20	0,55	0,95	1,00	0,70	0,65	E55	0,75 (M)	C	0,80
CF MLS (BASOTEC G+ 50MM) CF MLS (PUR25FR 50MM)	ACL 254-2013 ACL 253-2013	0,20 0,15	0,70 0,55	1,00 1,00	1,00 0,90	0,75 0,60	0,60 0,60	A A	0,75 (M) 0,70 (M)	C C	0,90 0,75
VIME AC	ACU 028-2013	0,20	0,60	1,00	0,85	0,45	0,45	E55	0,55 (LM)	D	0,75

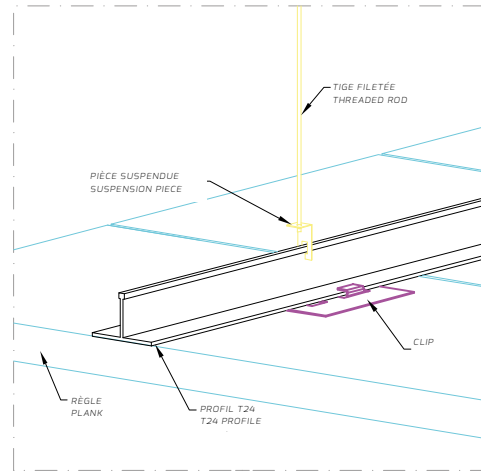
GRAPHIQUES D'ABSORPTION
ACOUSTIC TESTS



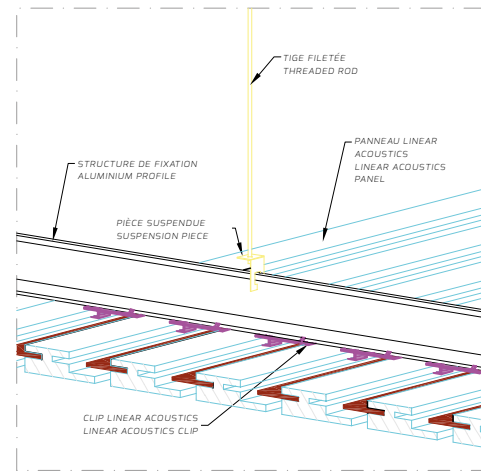
PLAFOND DE DALLE
BOARDS' CEILING



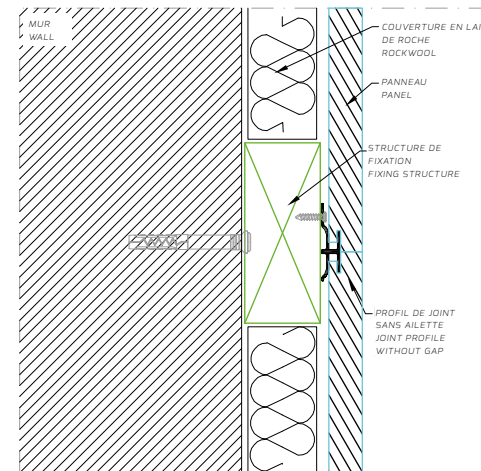
PLAFOND DANS LES RÈGLES
PLANKS' CEILING



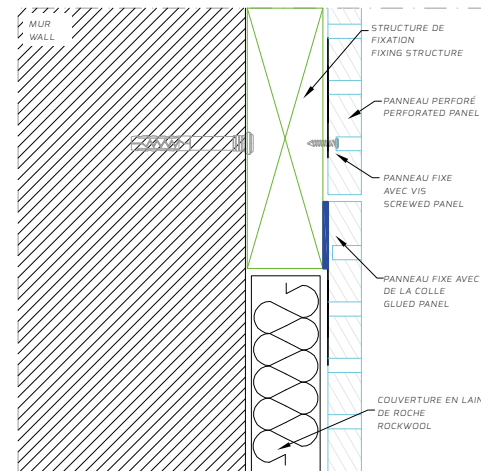
PLAFOND LINEAR ACOUSTICS
LINEAR ACOUSTICS CEILING



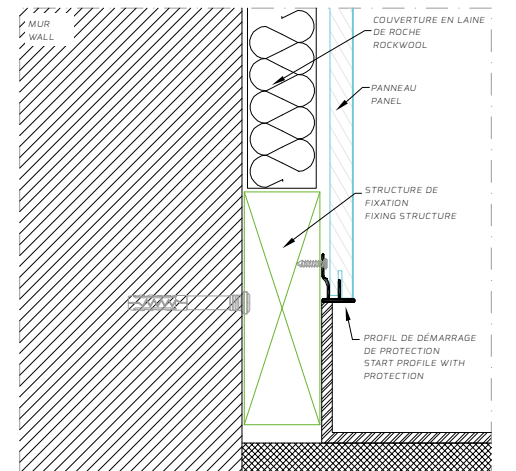
PROFIL DE JOINT SANS AILETTE
JOINT PROFILE WITHOUT GAP



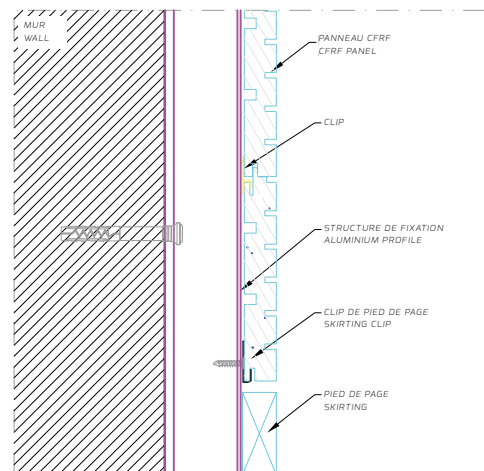
SANS PROFIL COLLÉ OU AVEC VIS
NO PROFILE - GLUED OR SCREWED



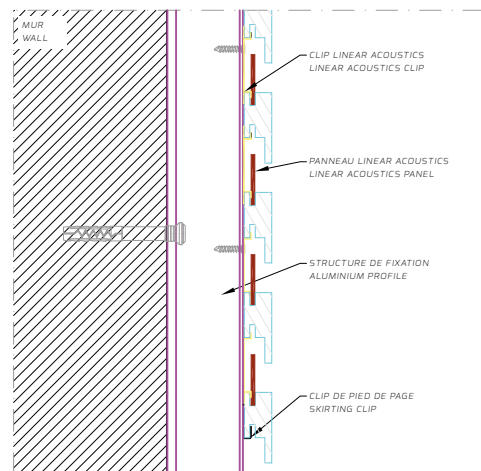
PROFIL DE PRÉ-DÉMARRAGE
START PROFILE WITH PROTECTION



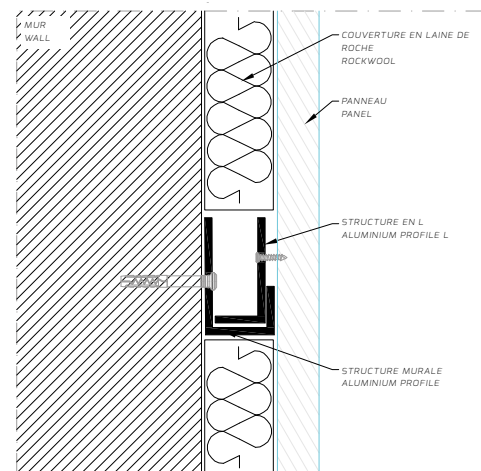
PANNEAUX CFRF
CFRF'S



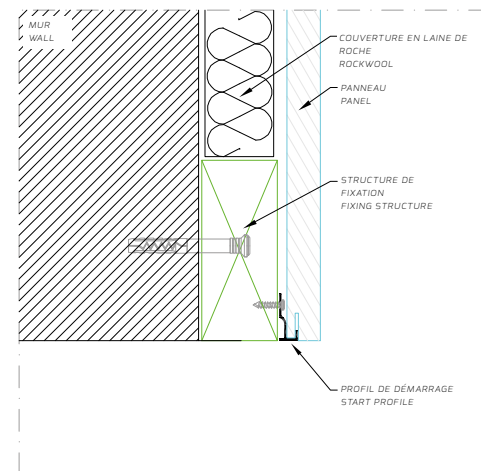
LINEAR ACOUSTICS ASSEMBLAGE
LINEAR ACOUSTICS



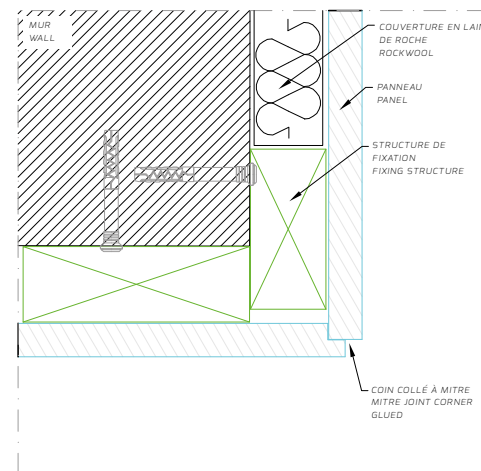
PANNEAUX MURAUX AMOVIBLES
REMOVABLE WOOD PANEL



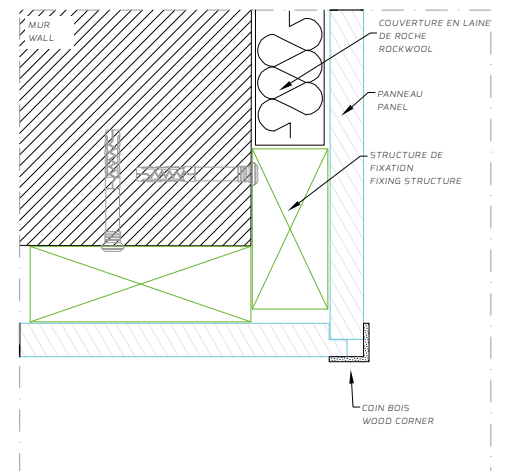
PROFIL DE DÉMARRAGE
START PROFILE



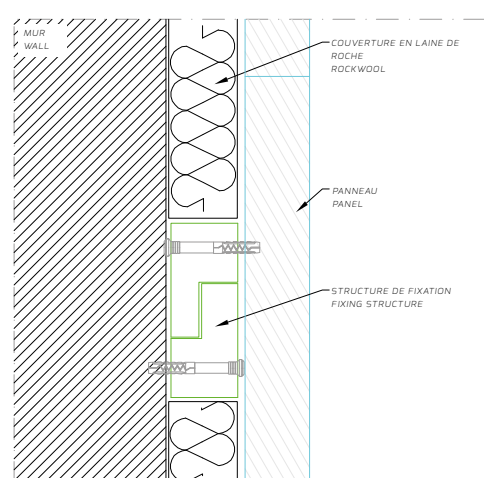
PAS DE COIN DE PROFIL
CORNER WITHOUT PROFILE



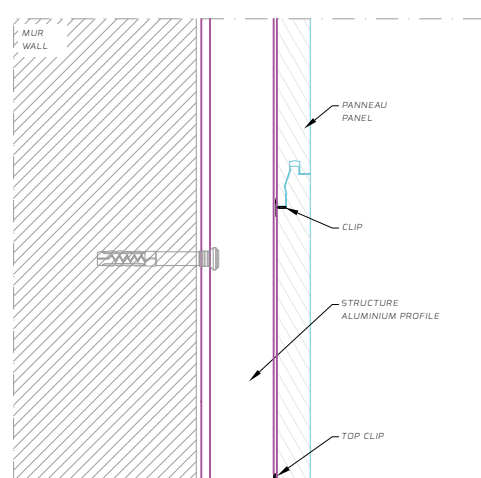
COIN BOIS
WOOD CORNER



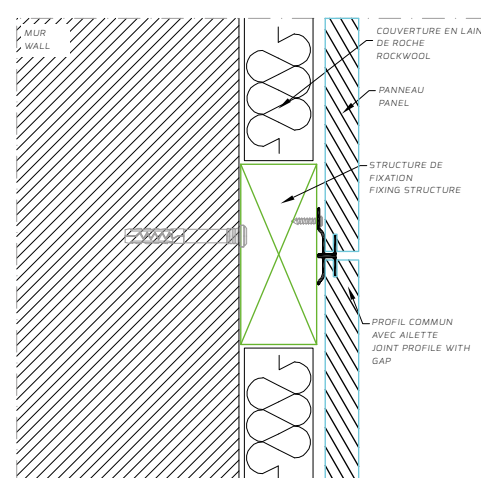
PANNEAUX MICROPERFORÉS
MICROPERFORATED PANELS



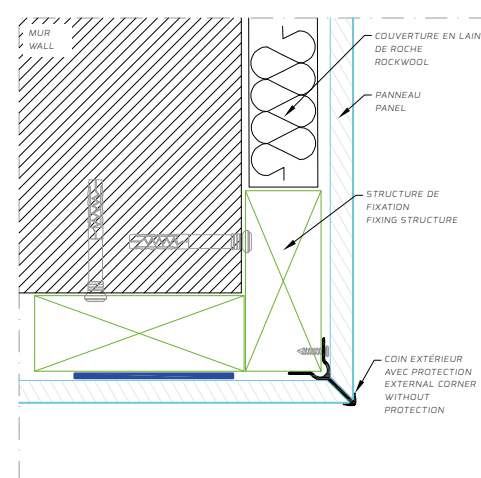
PANNEAUX MICROPERFORÉS - SYSTÈME CLIC
MICROPERFORATED PANELS - CLIC SYSTEM



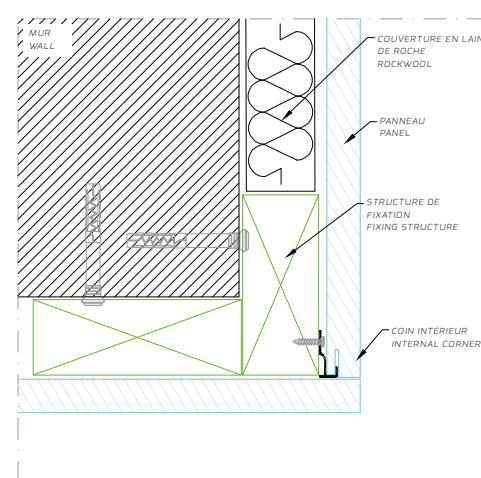
PROFIL COMMUN AVEC AILETTE
JOINT PROFILE WITH GAP



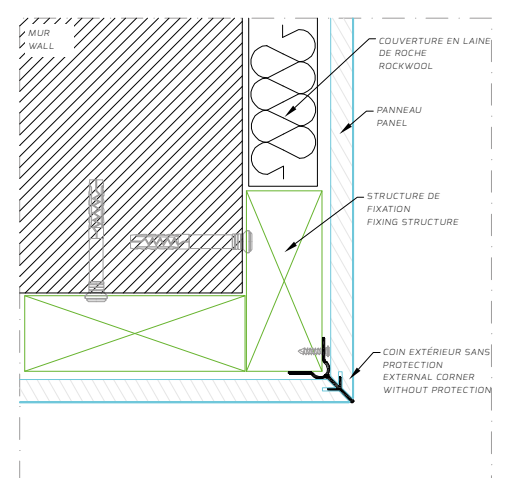
COIN EXTÉRIEUR AVEC PROTECTION
EXTERNAL CORNER WITH PROTECTION



COIN INTÉRIEUR AVEC PROFIL
INTERNAL CORNER WITH PROFILE



COIN EXTÉRIEUR SANS PROTECTION
EXTERNAL CORNER WITHOUT PROTECTION





Solutions globales pour espaces de travail

// Global solutions for workspaces

Fièrre de plus de 30 ans d'expérience consacrés à l'optimisation d'espaces de travail, Castelhana & Ferreira développe des solutions qui accompagnent l'évolution constante des processus de travail et d'organisation des équipes.

With over 40 years of experience dedicated to the optimization of workspaces, CF Group develops solutions to keep up with the constantly changing work processes and organization of the teams.

Cofinanciado por:

N/REF: CAXXI
REV: 3
DATA: JULHO 2019

