

LA CONSTRUCTION AVEC DES FIBRES VÉGÉTALES: LA CANNE ET L'OSIER

CONSTRUCTION WITH PLANT FIBERS: CANE AND WILLOW

VOLTES COOPERATIVA
D'ARQUITECTURA

**Voltes est une coopérative
d'architecture et d'urbanisme,
qui travaille sur différents projets
toujours dans une perspective
sociale.**

**Nos valeurs qu'on applique dans
notre travail sont l'écologie, la
participation, et l'inclusion.**

Voltes is an architecture and urban planning cooperative that works on various projects, always with a social perspective. The values we apply in our work are ecology, participation and inclusion.





PROJET ET CONSTRUCTION

DESIGN AND CONSTRUCTION

Nous concevons des espaces pour donner forme à vos idées, en donnant la priorité à la réhabilitation, à l'écolgie et les logement communautaire et coopératif.

We design spaces to bring your ideas to life, prioritising regeneration, sustainability, and community and cooperative housing.

TERRITOIRE ET PARTICIPATION

TERRITORY AND PARTICIPATION



Nous travaillons sur le territoire en proposant un urbanisme qui met les besoins des citoyens au centre. Nous accompagnons les entités, les communautés et les quartiers dans des processus participatifs pour concevoir leur environnement.

We work in the region by proposing urban planning that puts citizens' needs at the centre. We support entities, communities and neighbourhoods in participatory processes to design their environment.



COMMUNAUTÉ ET ÉDUCATION

COMMUNITY AND EDUCATION

Nous travaillons à sensibiliser les enfants et les jeunes à l'architecture afin qu'ils la considèrent comme un outil permettant de comprendre et de transformer l'espace urbain et éducatif. Nous voulons que leur voix soit entendue.

We work to raise awareness of architecture among children and young people so that they see it as a tool for understanding and transforming urban and educational spaces. We want their voices to be heard.

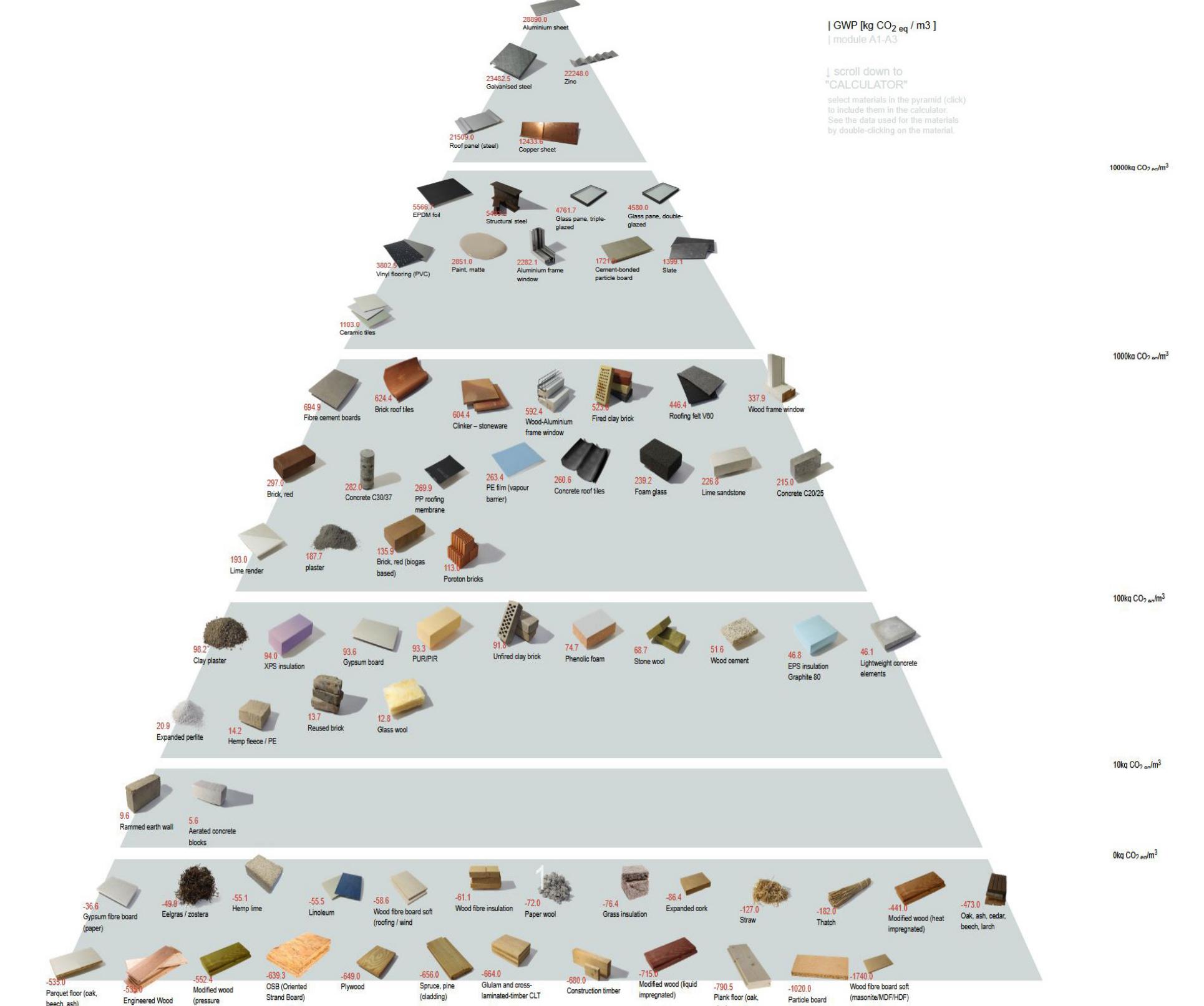
LES MATERIAUX NATURELS, LA RESPONSABILITE ENVIRONNEMENTALE

NATURAL MATERIALS, ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY



La construction est responsable d'environ 37 % des émissions mondiales de CO₂. Une grande partie de cet impact provient des matériaux que nous utilisons pour construire.

Construction is responsible for approximately 37% of global CO₂ emissions. Much of this impact comes from the materials we use to build.



L'EMPREINTE CARBONE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION

THE CARBON FOOTPRINT OF BUILDING MATERIALS

LA CANNE, ARUNDO DONAX

THE CANE, ARUNDO DONAX

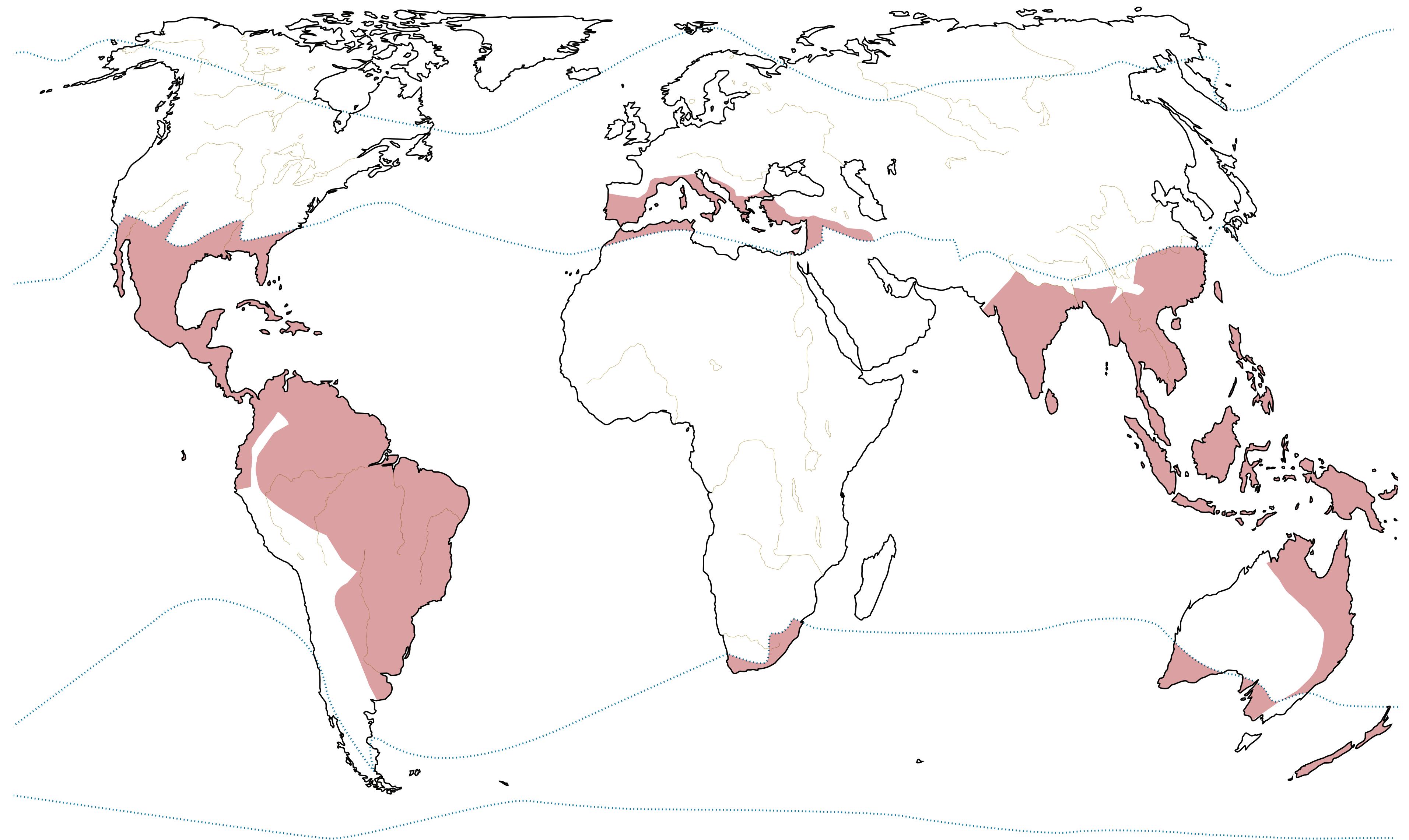


La canne en tant qu'espèce végétale:

- plante envahissante
- fibre ligneuse et dure.
- pousse Près la rivière
- pousse de manière rhizomatique avec des racines de rhizome
- La première année, la canne pousse en hauteur, après augmentation de l'épaisseur des murs intérieurs
- Les feuilles se transforment en branches aux 2 ans
- On fait la Récolte quand la canne à 2 ans.
- Après la fleur disparaît et la canne sèche... et mort
- on utilise canne jeune pour la tressée et canne de 2 années entière.

Cane as a plant species:

- Invasive plant
- Woody, hard fibre
- Grows near rivers
- Grows rhizomatically with rhizome roots
- In the first year, the cane grows tall, then the thickness of the inner walls increases
- The leaves turn into branches after two years
- Harvesting takes place when the cane is two years old.
- After flowering, the cane dries out and dies.
- Young cane is used for weaving, and two-year-old cane is used whole.



Implantation mondiale du *Arundo donax* selon région climatique

Global distribution of *Arundo donax* according to climate region

L'OSIER, SALIX

THE WILLOW, SALIX



Salix viminalis



Salix alba



Salix fragilis



Salix purpurea

L'osier en tant qu'espèce végétale:

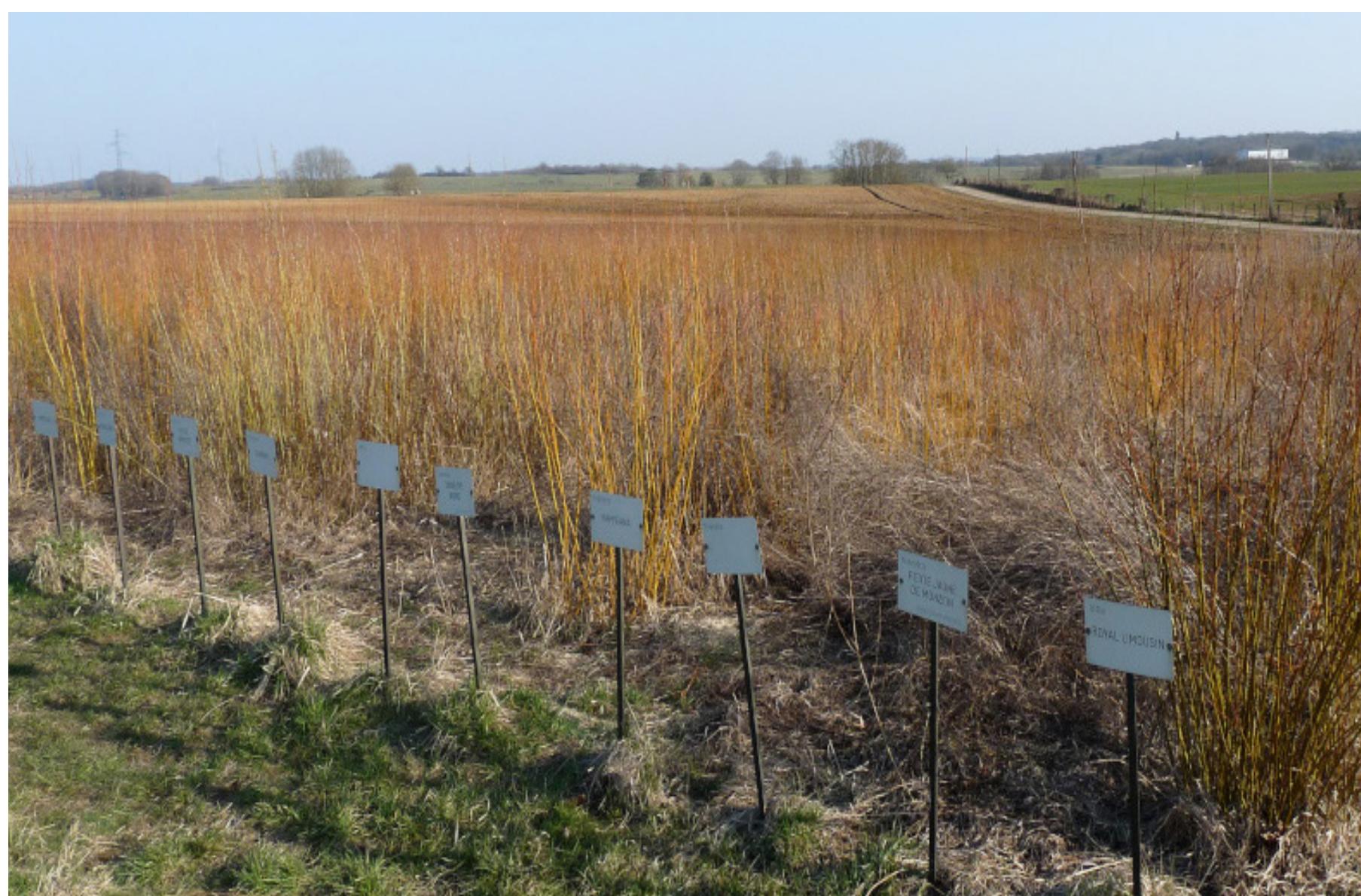
- plante de la famille des saules, appartient au genre Salix. Arbre ou arbuste.
- fibre molle, flexible et malleable.
- Depuis l'Antiquité, Cette fibre est utilisée pour tisser des objets décoratifs et fonctionnels tels que des meubles, des paniers, etc.
- Cette plante ligneuse pousse dans les sols inondés
- Dans le tissage, la tige et les branches de la plante sont utilisées, soit dans toute leur épaisseur pour la trame, soit en tranches coupées longitudinalement pour le tissu lui-même.
- Leur production nécessite une main-d'œuvre humaine car les machines sont rarement utilisées à toutes les étapes de leur production.

Willow as a plant species:

- Plant of the willow family, belonging to the genus Salix. Tree or shrub.
- Soft, flexible and malleable fibre.
- Since ancient times, this fibre has been used to weave decorative and functional objects such as furniture, baskets, etc.
- This willow plant grows in flooded soils.
- In weaving, the stem and branches of the plant are used, either in their entirety for the weft, or cut lengthwise for the fabric itself.
- Their production requires human labour, as machines are rarely used at any stage of their production.

L'OSERAIE

THE CULTIVATION OF WILLOW



Une oseraie est une zone de culture de l'osier, il s'agit d'un terrain préparé, bien drainé, mais suffisamment humide pour lui permettre de pousser jusqu'à la couper.

Une oseraie a une durée de vie approximative de 20 ans, après lesquelles elle n'est plus rentable.

L'osier ne peut être semé, sa multiplication se fait alors par bouturage dont la plantation se fait en mars. Afin d'en obtenir la meilleure qualité d'osier, les boutures sont installées dans l'oseraie tous les 20 cm sur des rangées espacées de 80 cm.

A willow plantation is an area where willow is grown. It is prepared land that is well drained but sufficiently moist to allow the willow to grow until it is cut.

A willow plantation has an approximate lifespan of 20 years, after which it is no longer profitable.

Willow cannot be sown, so it is propagated by cuttings, which are planted in March. In order to obtain the best quality wicker, the cuttings are planted in the wicker plantation every 20 cm in rows spaced 80 cm apart.

L'OSERAIE

THE CULTIVATION OF WILLOW



La coupe de l'osier s'effectue à partir de la mi-novembre pour les variétés les plus précoces (Alba, Fragilis, Salix Purpuréa, Viminalis) mais il faut attendre jusque fin décembre pour des variétés telles que le Salix Tiandra.

Après sa récolte, l'osier doit subir une opération de nettoyage. L'épluchage sert alors à le nettoyer des herbes et branches qu'il contient avant la phase de tri. Ce tri se fait par taille des brins, entre 60 cm et 2m40 et par taille de 20 cm. Certains brins peuvent faire plus de 3 mètres. C'est à ce moment que l'on obtient l'osier vert, qui n'est pas utilisable en vannerie car après dessiccation (séchage), les articles en osier perdent leur solidité

The earliest varieties (Alba, Fragilis, Purpuréa, Viminalis) are cut from mid-November onwards, but varieties such as Salix Tiandra have to wait until the end of December.

After harvesting, the willow must be cleaned. Peeling is used to remove any grass and branches before sorting. Sorting is done by branch size, between 60 cm and 2.40 m, and by 20 cm increments. Some strands can be more than 3 metres long. This is when green willow is obtained, which cannot be used in basketry because after drying, willow items lose their strength.

LE TRAVAIL DES FIBRES VÉGÉTALES. L'ARTISAN DE LA CANNE

WORKING WITH PLANT FIBERS. THE CANE CRAFTSMAN



Le travail avec les cannes se déroule principalement à l'extérieur, c'est normal en raison du volume et de la longueur du matériau.

On trouve des ateliers très peu équipés avec des propres outils pour fabriquer les panneaux. Aujourd'hui, ces métiers ont disparu, ont été abandonnés ou associés à l'industrie.

Les matériaux qui étaient auparavant cultivés et fabriqués sont maintenant transformés par des procédés mécaniques ou remplacés par des plastiques

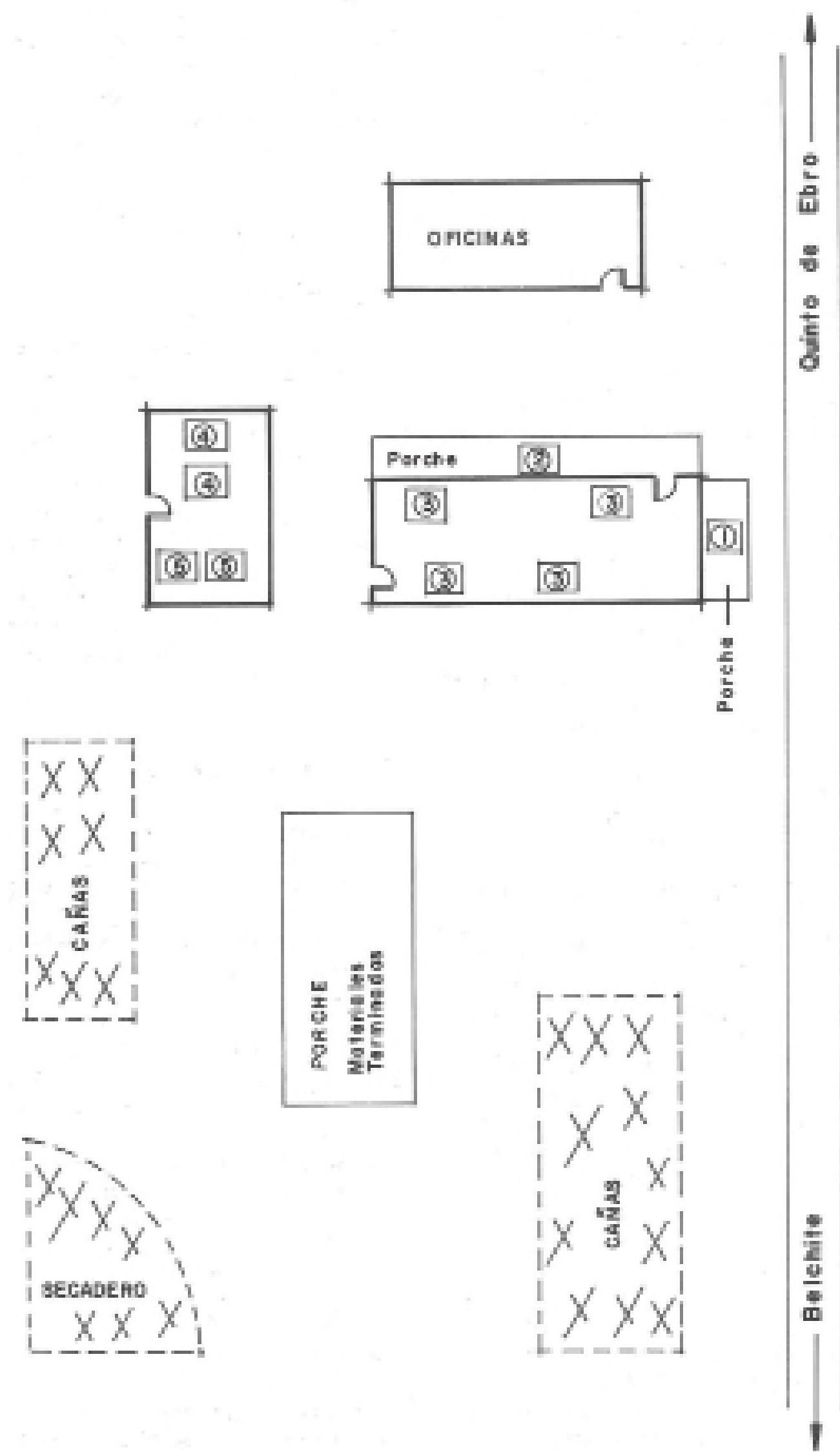
Work with cane is mainly carried out outdoors, which is normal given the volume and length of the material.

There are workshops with very few tools for making panels. Today, these trades have disappeared, been abandoned or become associated with industry.

Materials that were previously grown and manufactured are now processed mechanically or replaced by plastics.

L'ESPACE DE TRAVAIL

WORKSPACE



Autour de ces matériaux naturels, nous trouvons des espaces où les relations sociales se sont renforcées. L'aménagement des ateliers ou des lieux de travail, communément appelés « carasoles », servait de point de rencontre et, indépendamment de l'établissement, coïncidait avec plusieurs caractéristiques :

- À l'extérieur
- Ils étaient situés à proximité des routes pour favoriser les échanges commerciaux
- Placés dans l'albero d'un mur ensoleillé pour profiter de la chaleur du jour et de la lumière du soleil
- Le travail c'était plutôt assis

Surrounding these natural materials, we find spaces where social relationships were strengthened. The layout of workshops or workplaces, commonly known as 'carasoles', served as meeting places and, regardless of the establishment, shared several characteristics:

- Outdoors
- They were located near roads to encourage trade
- Placed in the alberos of a sunny wall to take advantage of the warmth of the day and sunlight
- Work was mostly done sitting down



LES FIBRES ET LE GENRE FIBRES AND GENDER

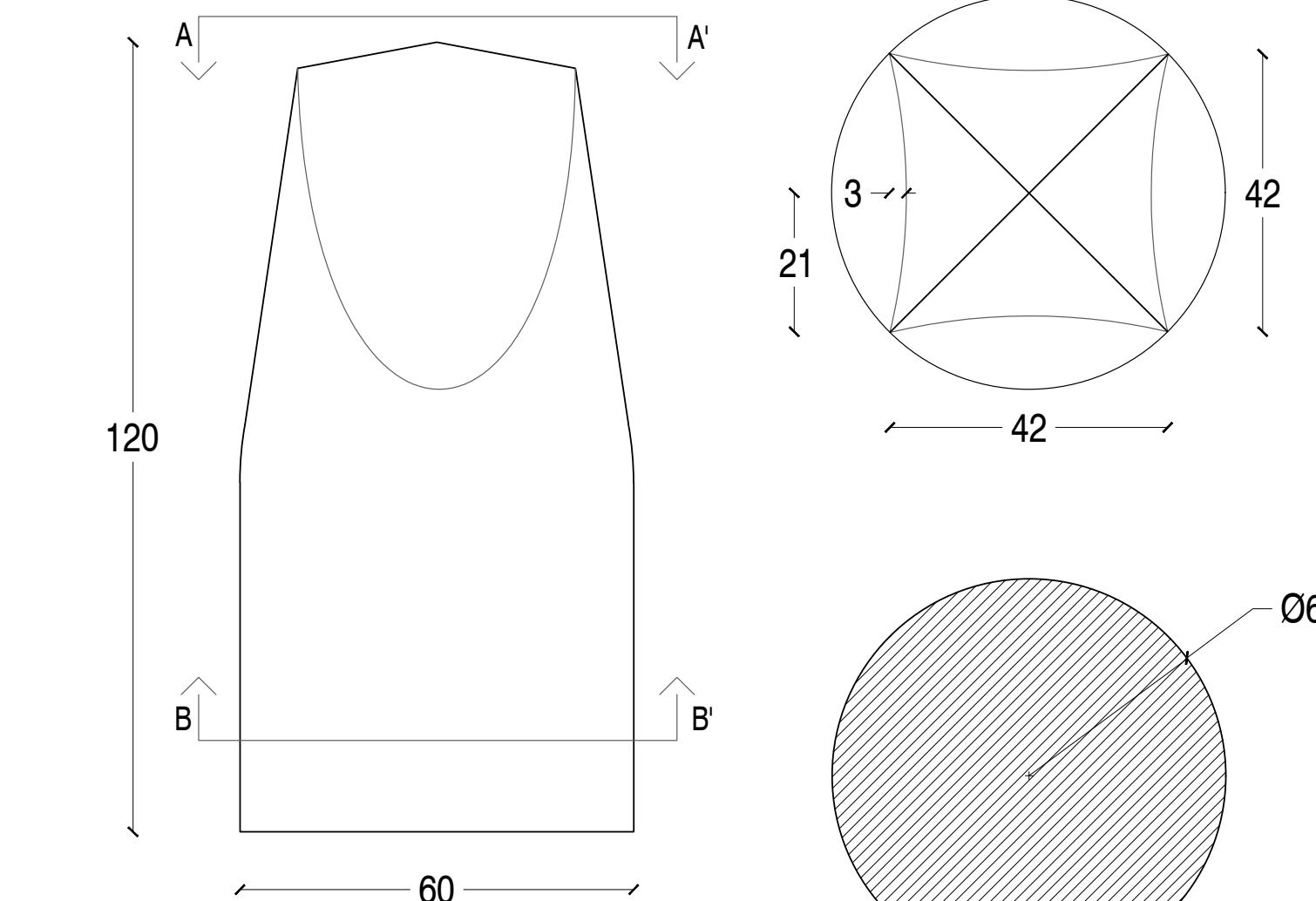


LES OUTILS

THE TOOLS



FENDOIR



NETTOYEUR
DES CANNES



MESUREUR
DES CANNES



SCIE



FAUCILLE

LES OUTILS
THE TOOLS



LE TRAVAIL DES FIBRES VÉGÉTALES. L'OSIER ET LA VANNERIE

WORKING WITH PLANT FIBERS. WILLOW AND BASKETRY



L'ESPACE DE TRAVAIL
WORKSPACE



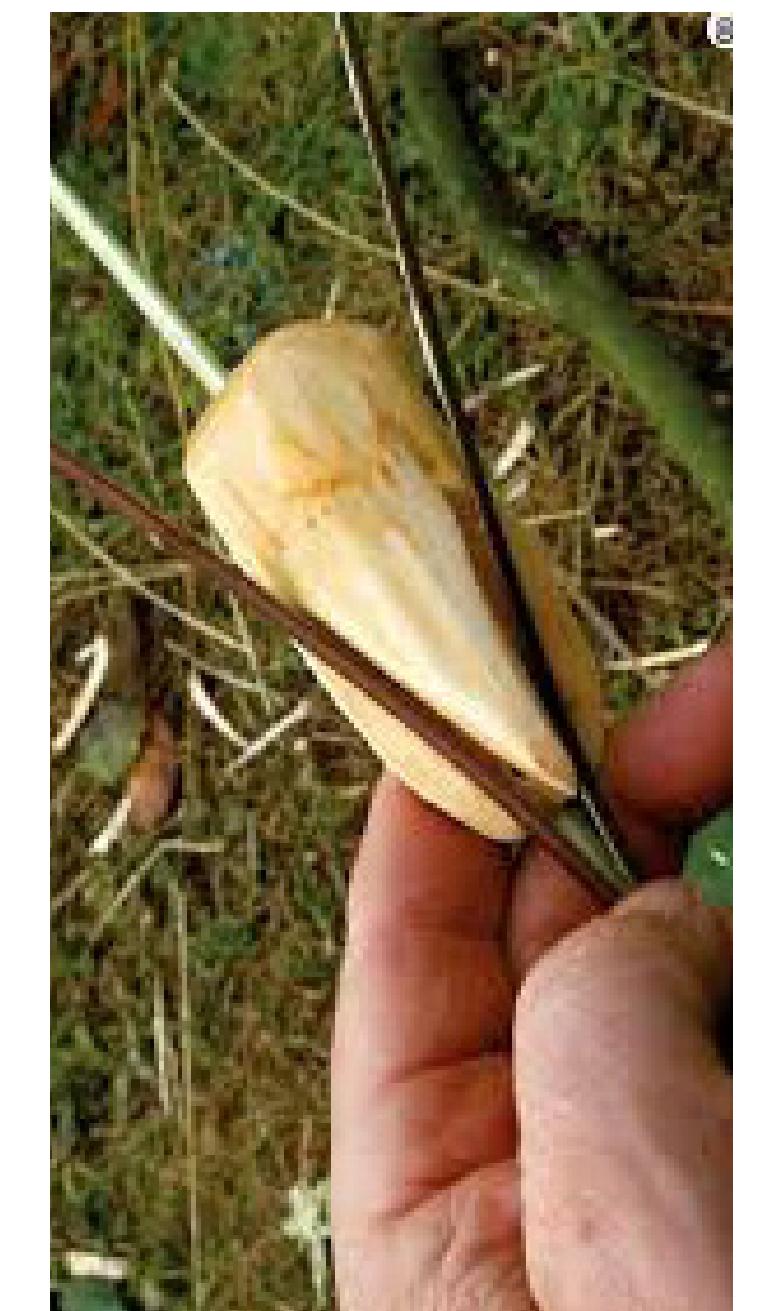
LES OUTILS
THE TOOLS



BATTE



SÉCATEUR

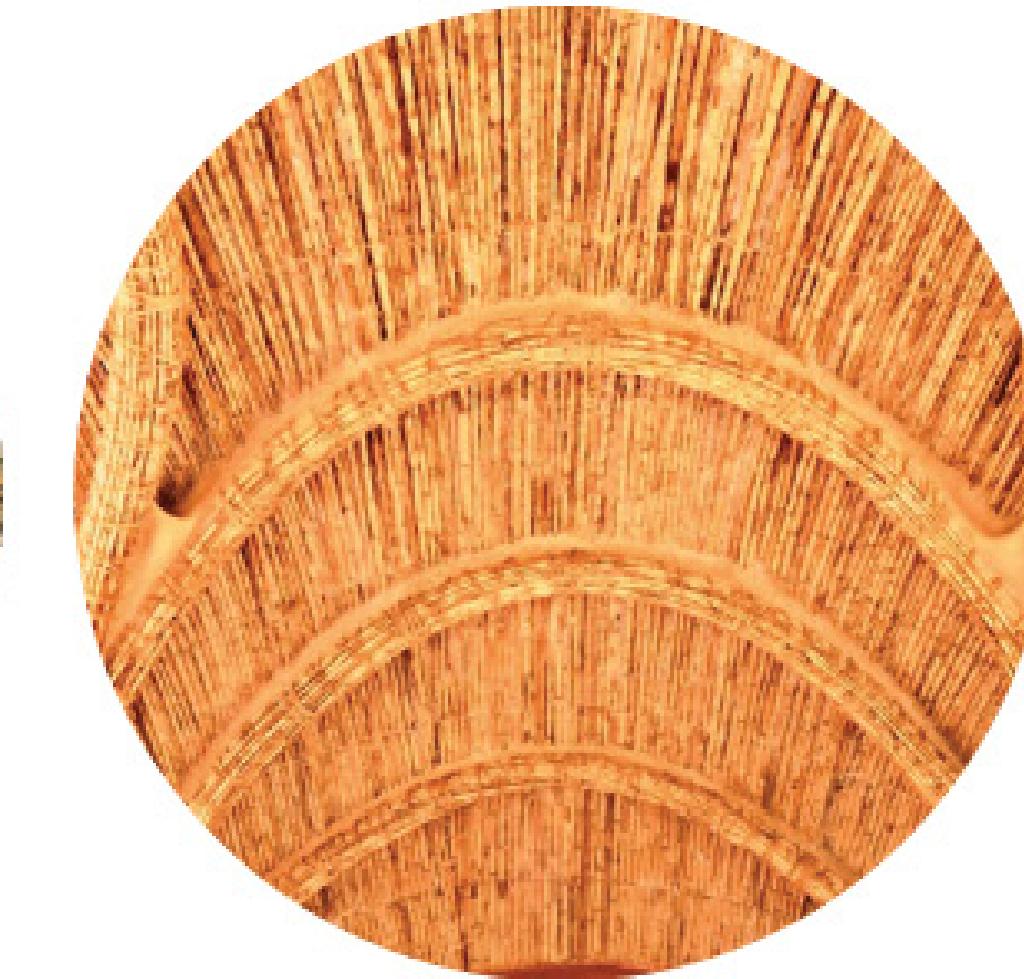


LES OUTILS
THE TOOLS



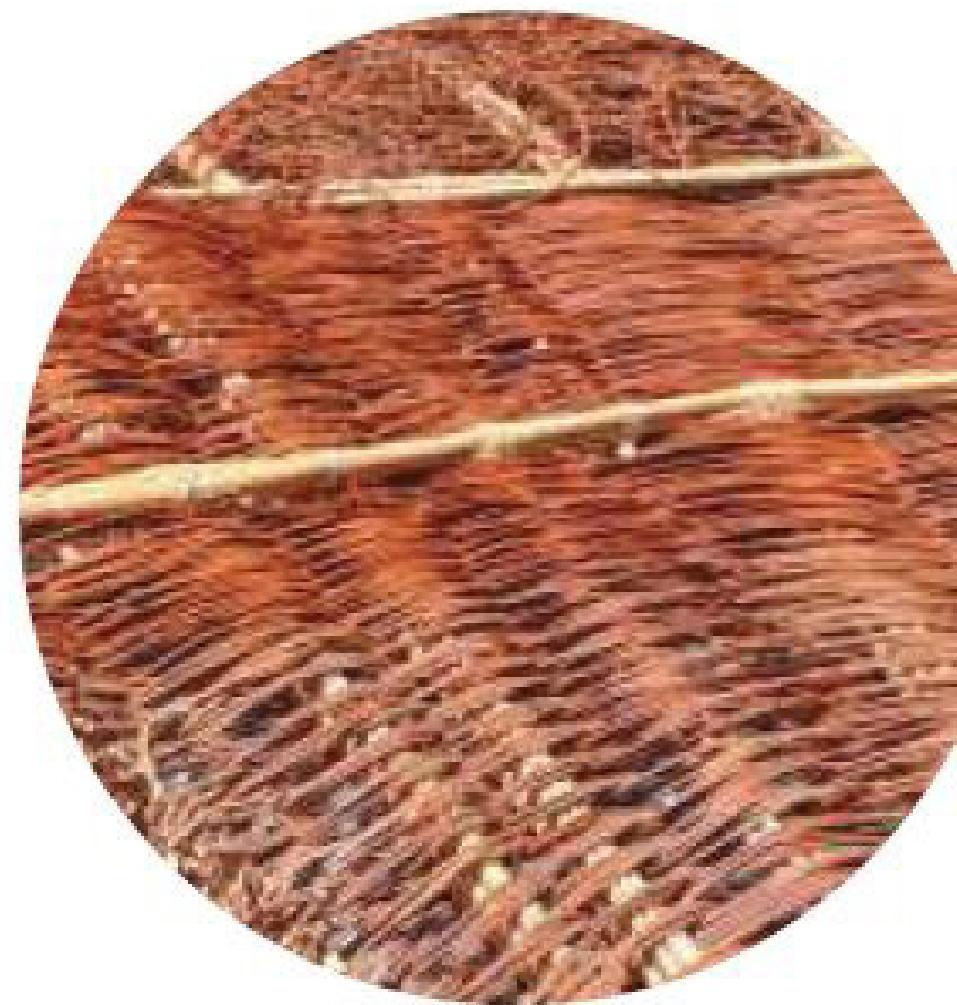
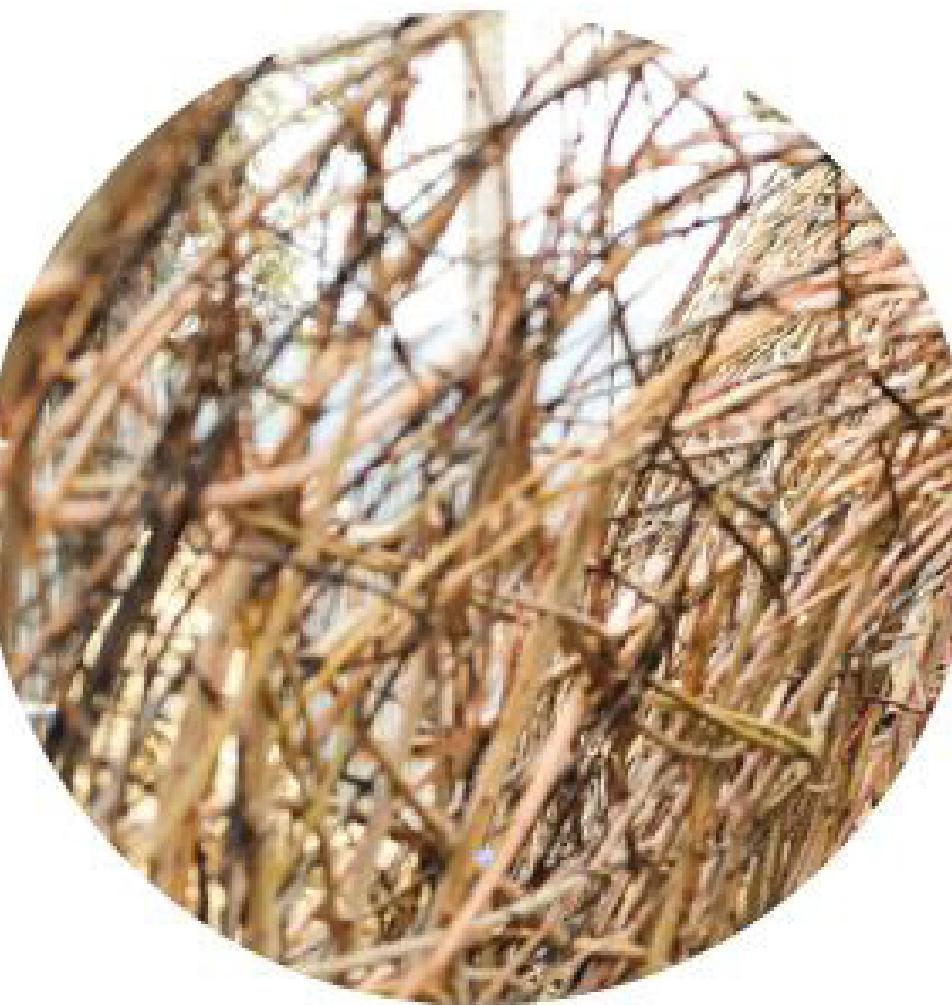
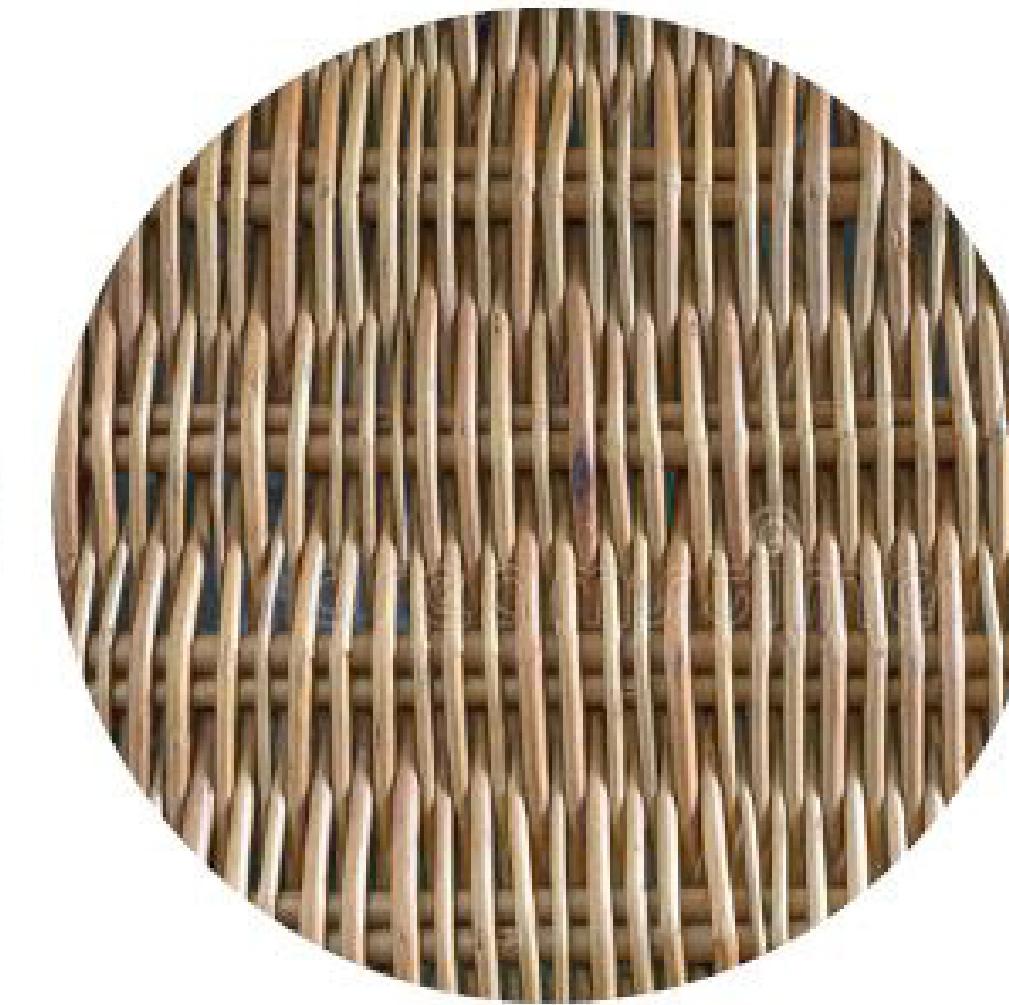
LE TRESSAGE. LES TEXTURES DE LA CANNE

WOVING. THE TEXTURES OF CANE



LE TRESSAGE. LES TEXTURES DE L'OSIER

WOVING. THE TEXTURES OF WILLOW



LES ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS DE L'ARCHITECTURE TRADITIONNELLE

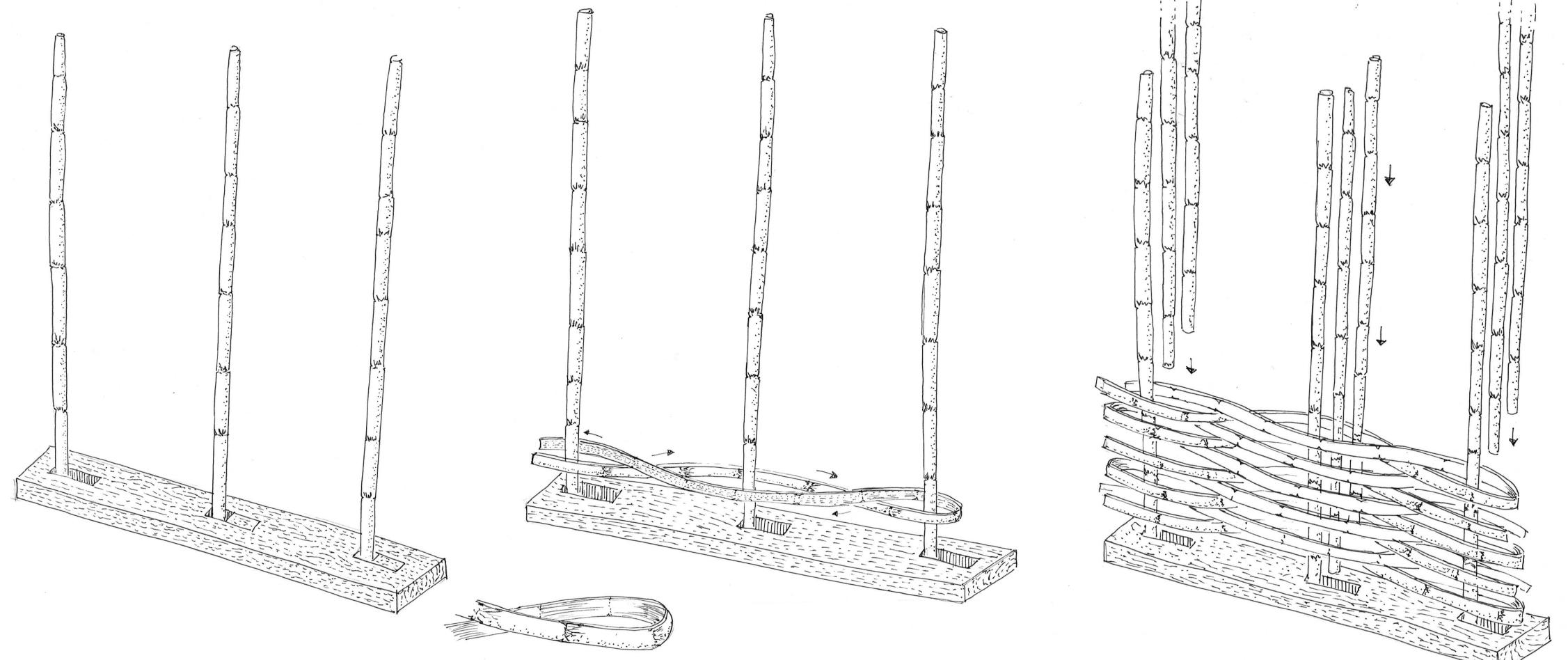
THE CONSTRUCTIVE ELEMENTS OF TRADITIONAL ARCHITECTURE



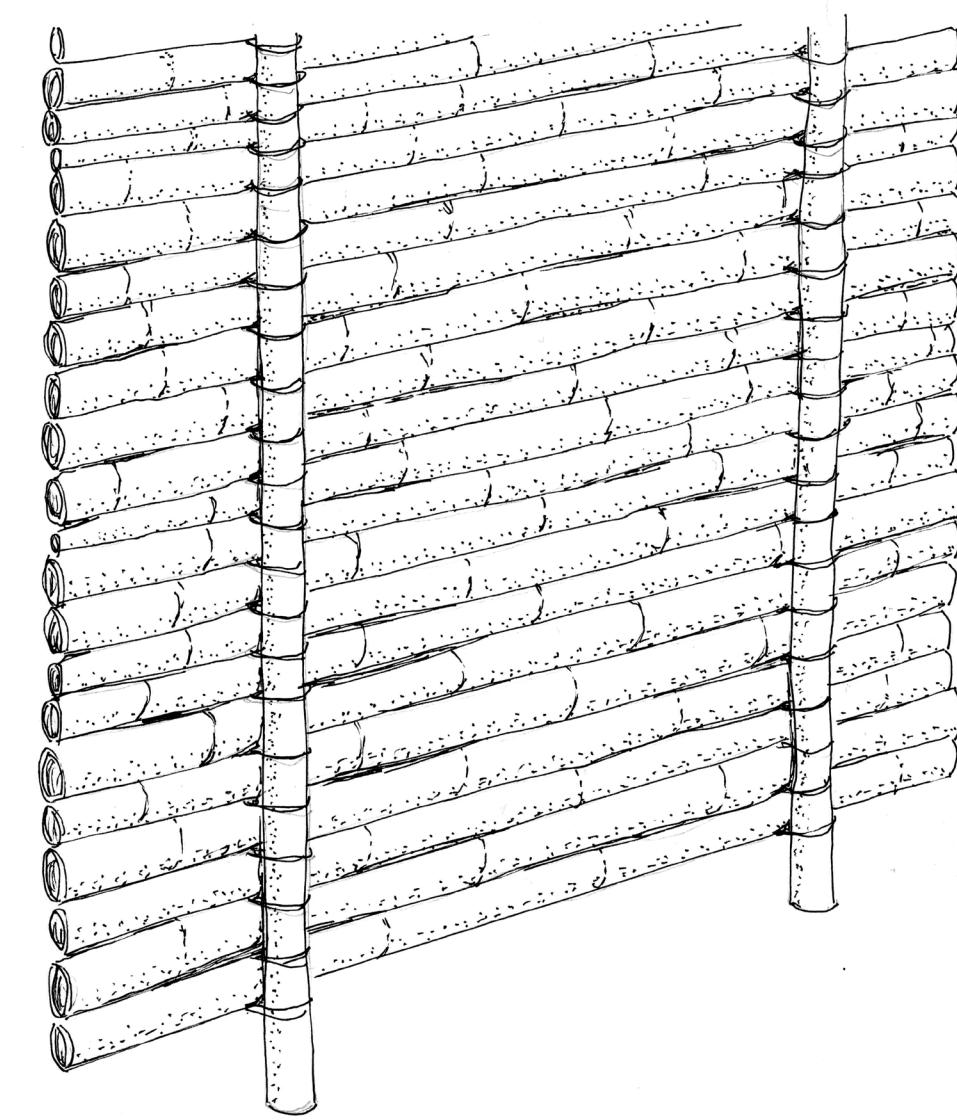
PLANCHER EN CANNE TRESSÉE / WOVEN CANE FLOOR



CANNE ET CHAUX
CANE AND LIME



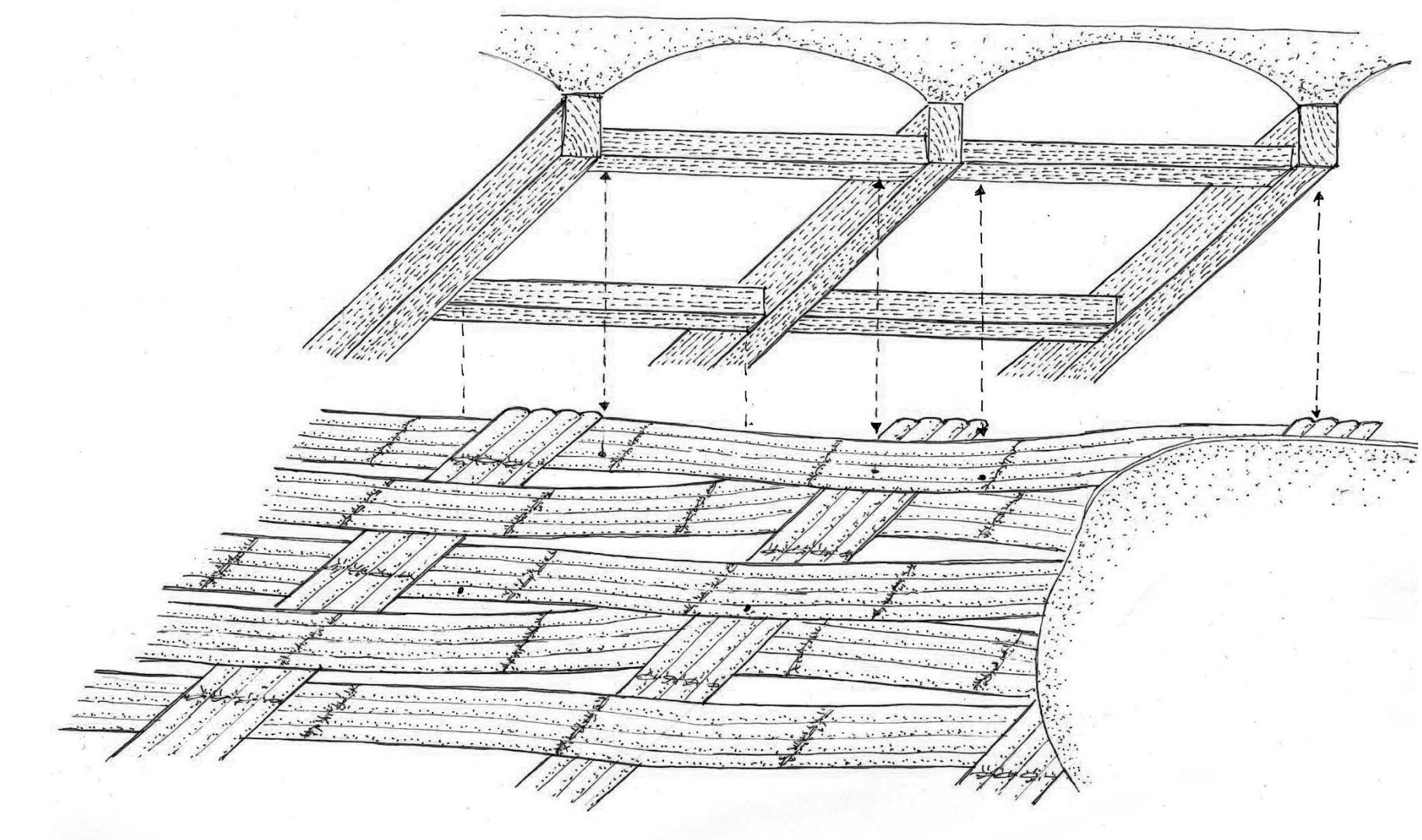
PLANCHER EN CANNE ENTIÈRE / WHOLE CANE FLOOR



FAUX PLAFOND DE CANNE TRESSÉE / FALSE CEILING OF BRAIDED CANE



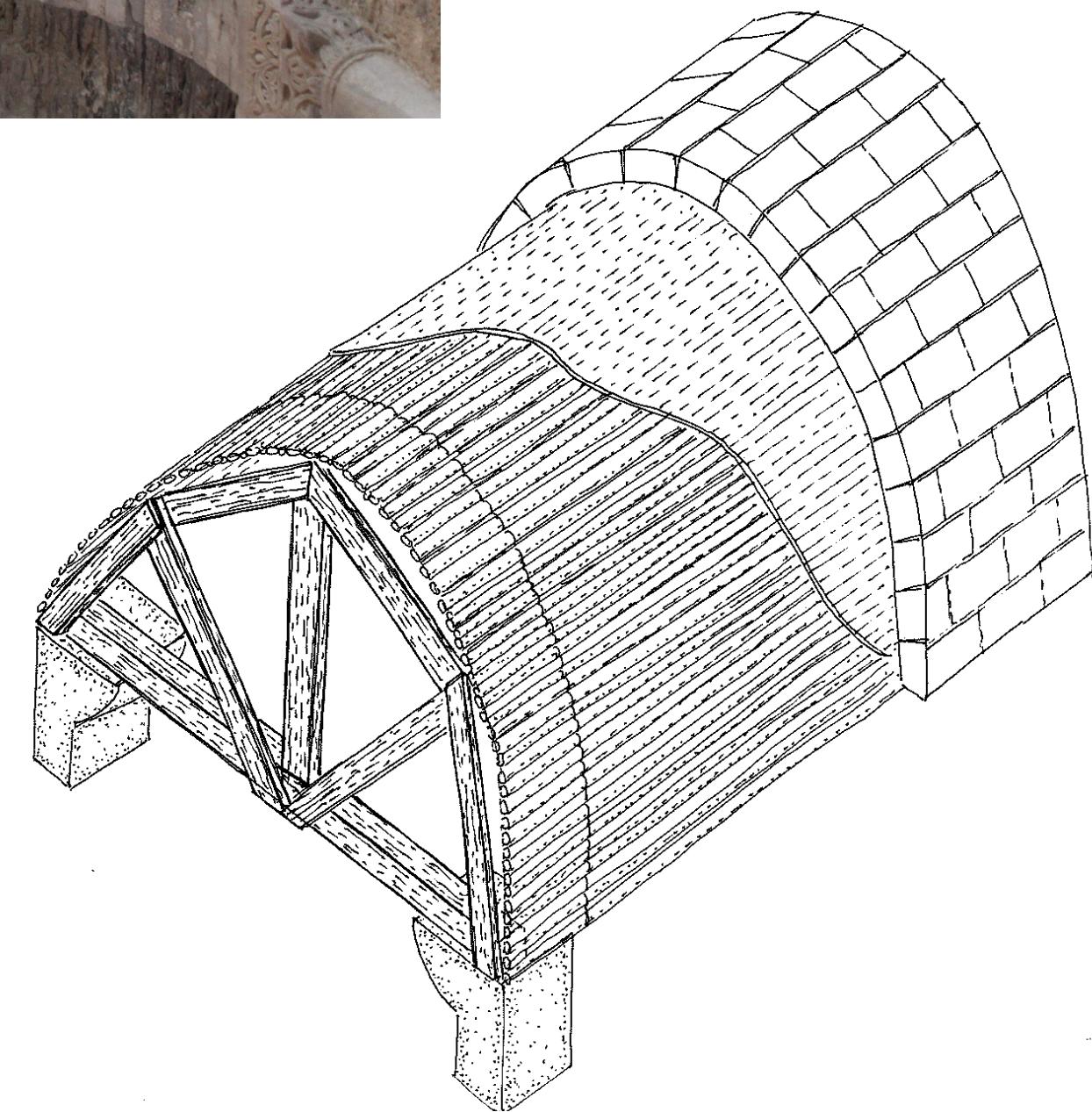
CANNE ET PLÂTRE
CANE AND PLASTER



VOUTES EN COFFRAGE DE CANNE / CANE FORMWORK VAULTS



TEXTURE DE LA CANNE AU MORTIER



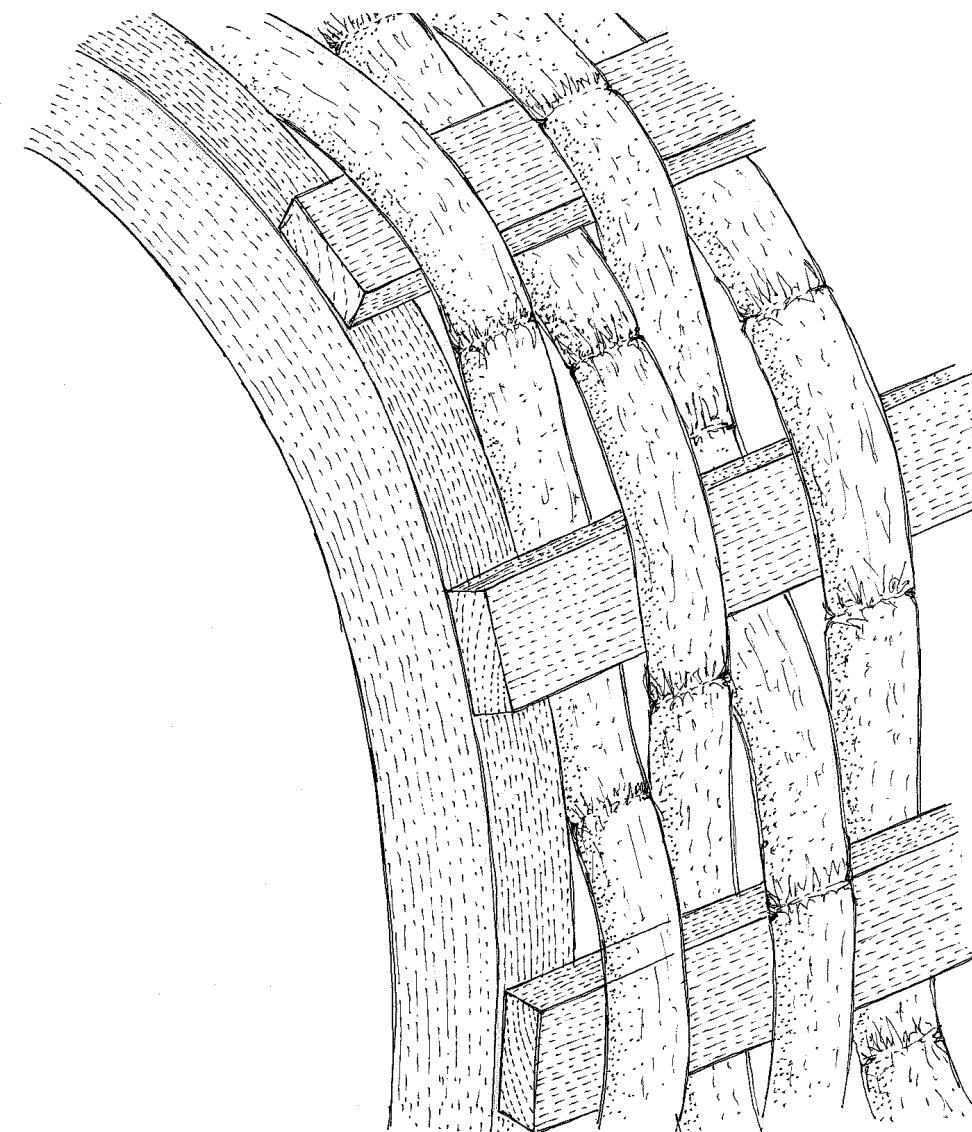
VOUTES TRESSÉES / BRAIDED VAULTS



CORDOBA

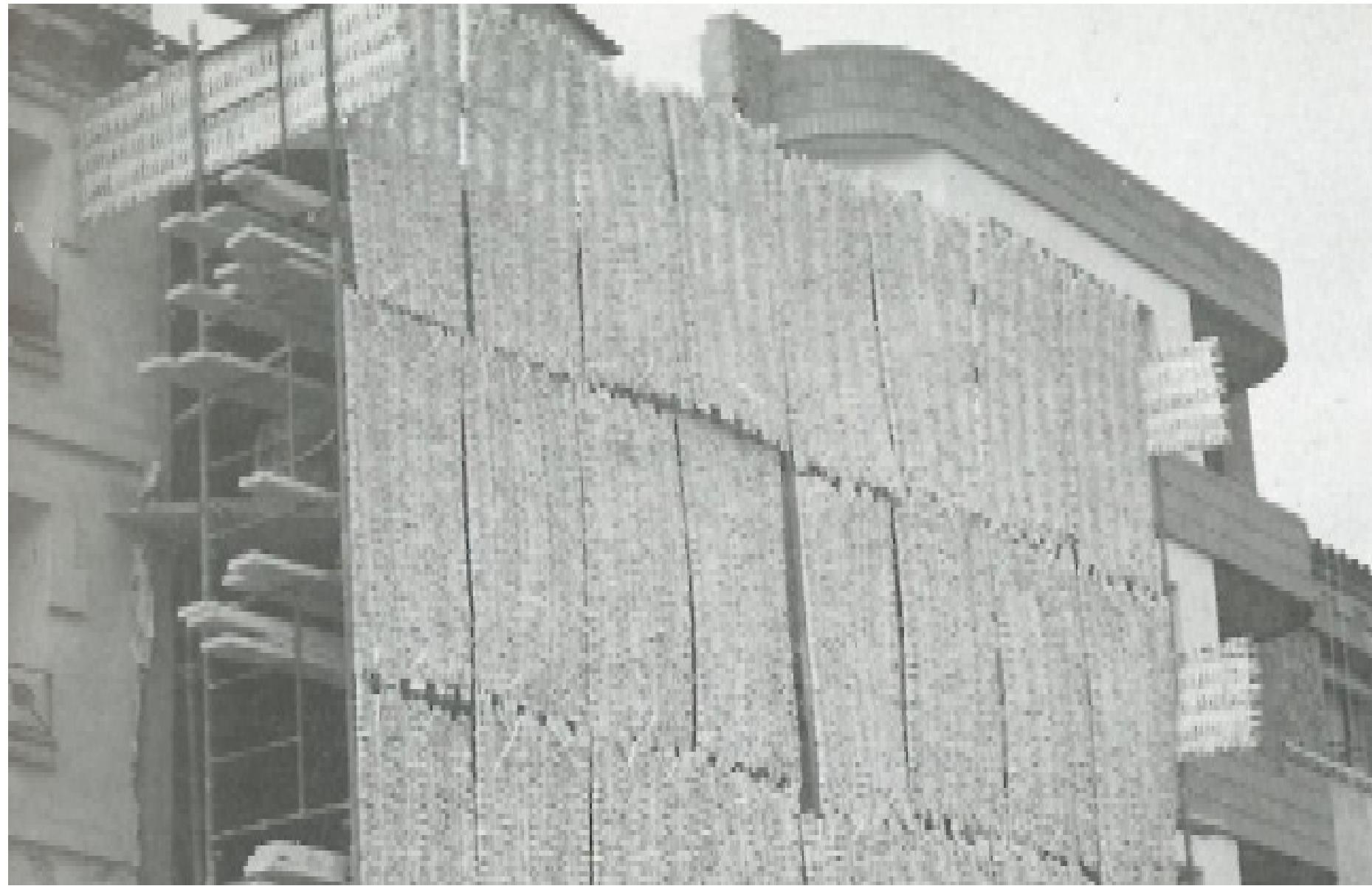


LAMES DE CANNE TRESSÉE AVEC LE BOIS



ÉLÉMENTS DE PROTECTION SOLAIRE ET TOITS

SUN PROTECTION ELEMENTS AND ROOFS



ÉLÉMENTS SINGULIERS .SÉCHOIR À FRUITS

UNIQUE ELEMENTS: FRUIT DRYER



APPLICATIONS DE LA CANNE ET L'OSIER DANS L'ARCHITECTURE ACTUELLE

APPLICATIONS OF CANE AND WILLOW IN TODAY'S ARCHITECTURE



PANNEAUX DE PROTECTION SOLAIRE POUR LA TOITURE

SOLAR PROTECTION PANELS FOR THE ROOF



El celler de can Roca 2015

VOÛTE EN CANNES / CANNE ROOF



Barcelona 2015

STRUCTURE D'OMBRAGE

SHADE STRUCTURE



Can Batlló, Barcelona 2017.

STRUCTURE D'OMBRAGE AVEC DES PANNEAUX DE CANNE

SHADE STRUCTURE WITH CANE



GÉODÉSIQUE EN BOIS ET EN CANNE / WOODEN AND CANE GEODESIC DOME



Sant Cugat del Vallès, ETSAV 2017

ATELIER DE TERRE ET CANNE / CLAY AND CANE WORKSHOP



Ancien laveoir, Alcoutim 2021

STRUCTURE D'ARCHES ET TRESSAGE EN CANNE ET OSIER / ARCH STRUCTURE WITH CANE AND WILLOW

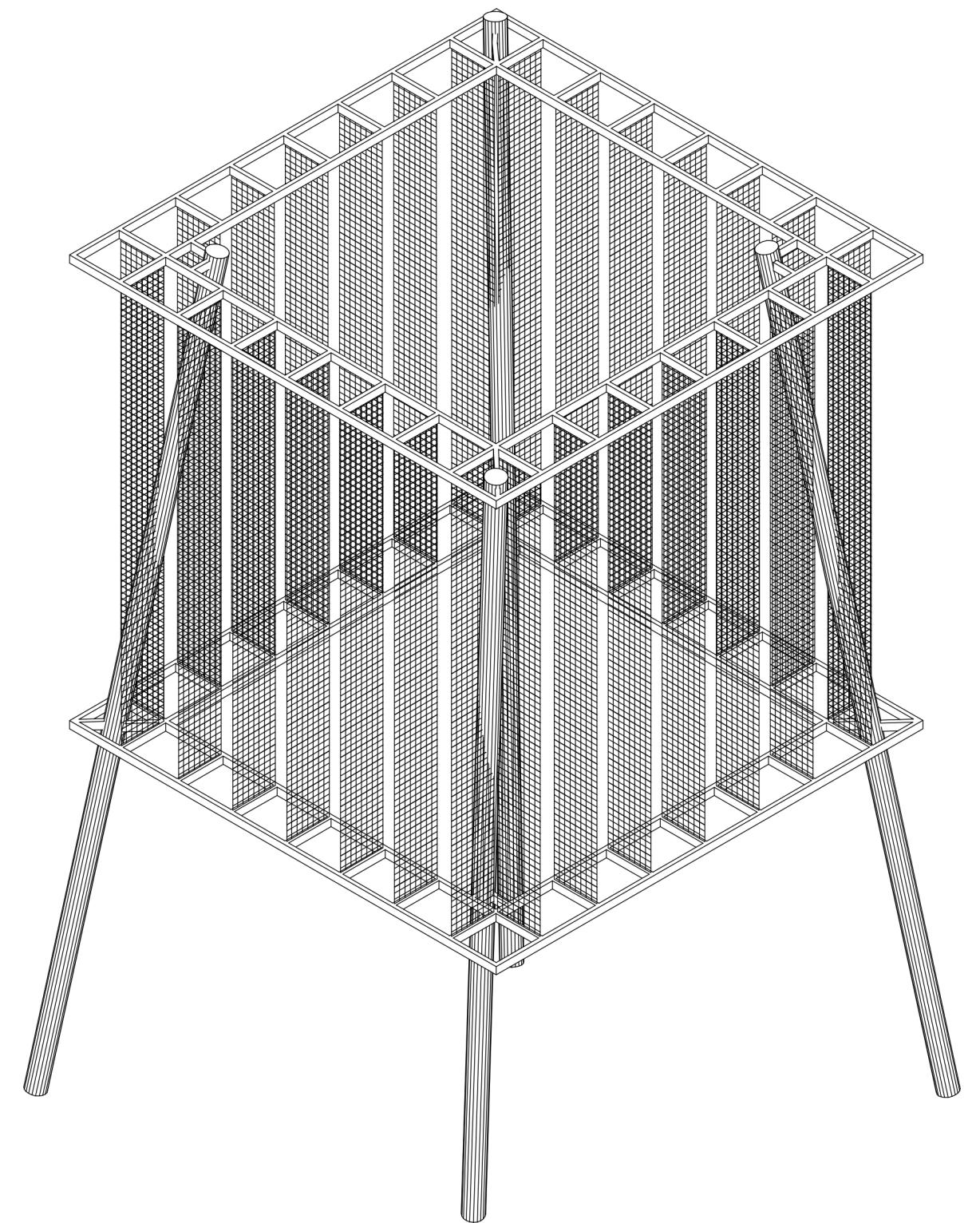
tunel de canne, Alcoutim 2020



Hotel Beauty 2017, Llivia

TALCA, HITO TERRITORIAL CUATRO ESQUINAS

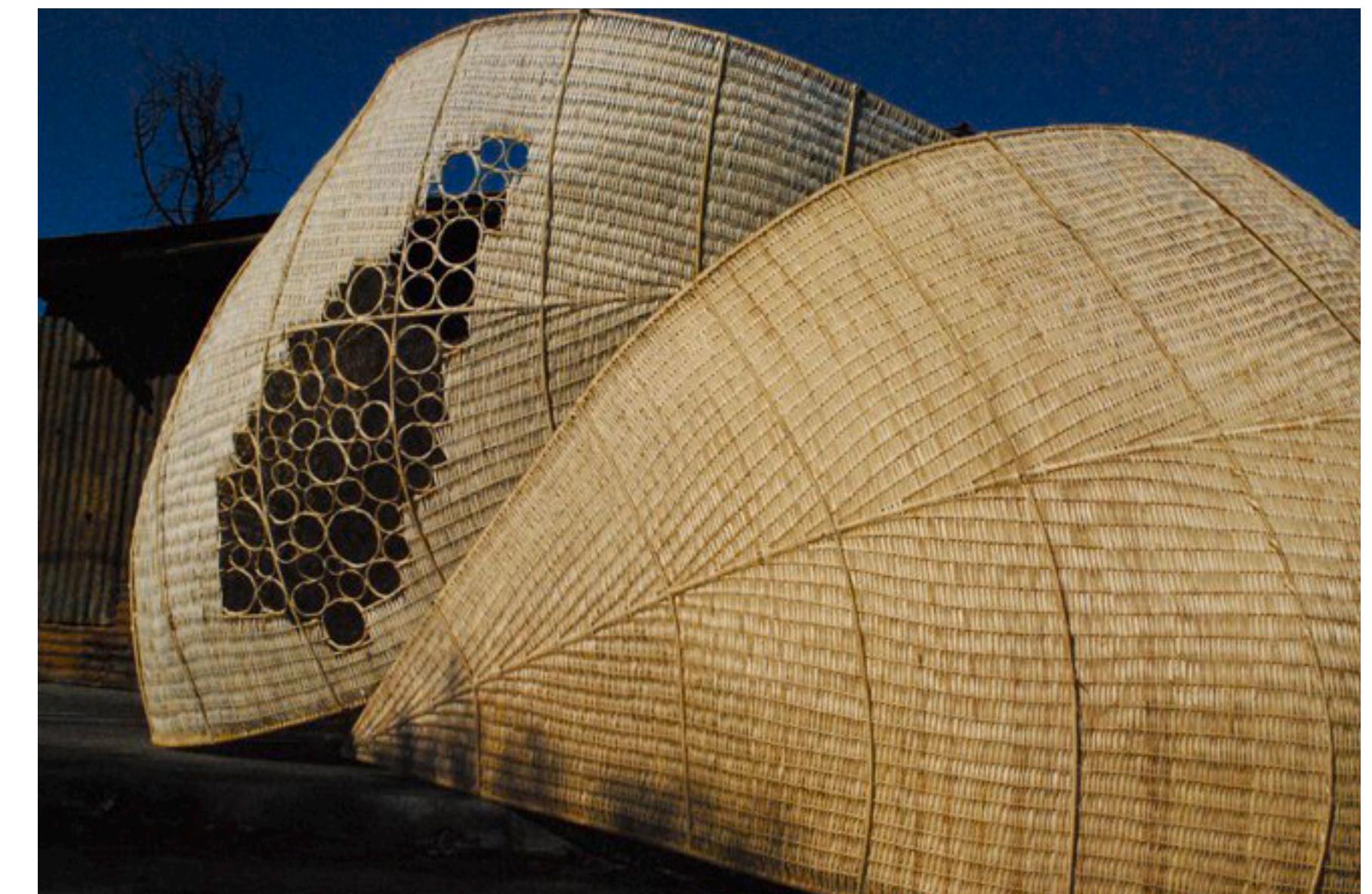
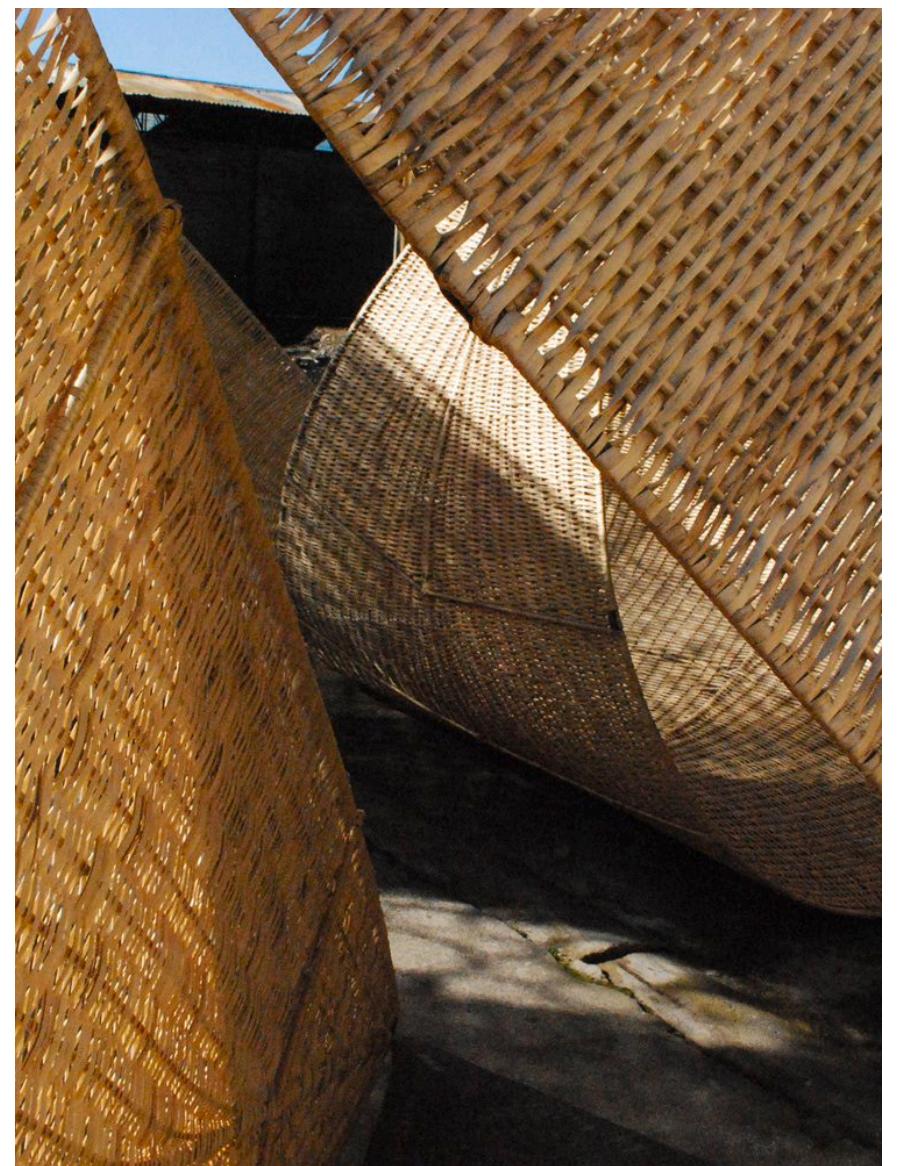
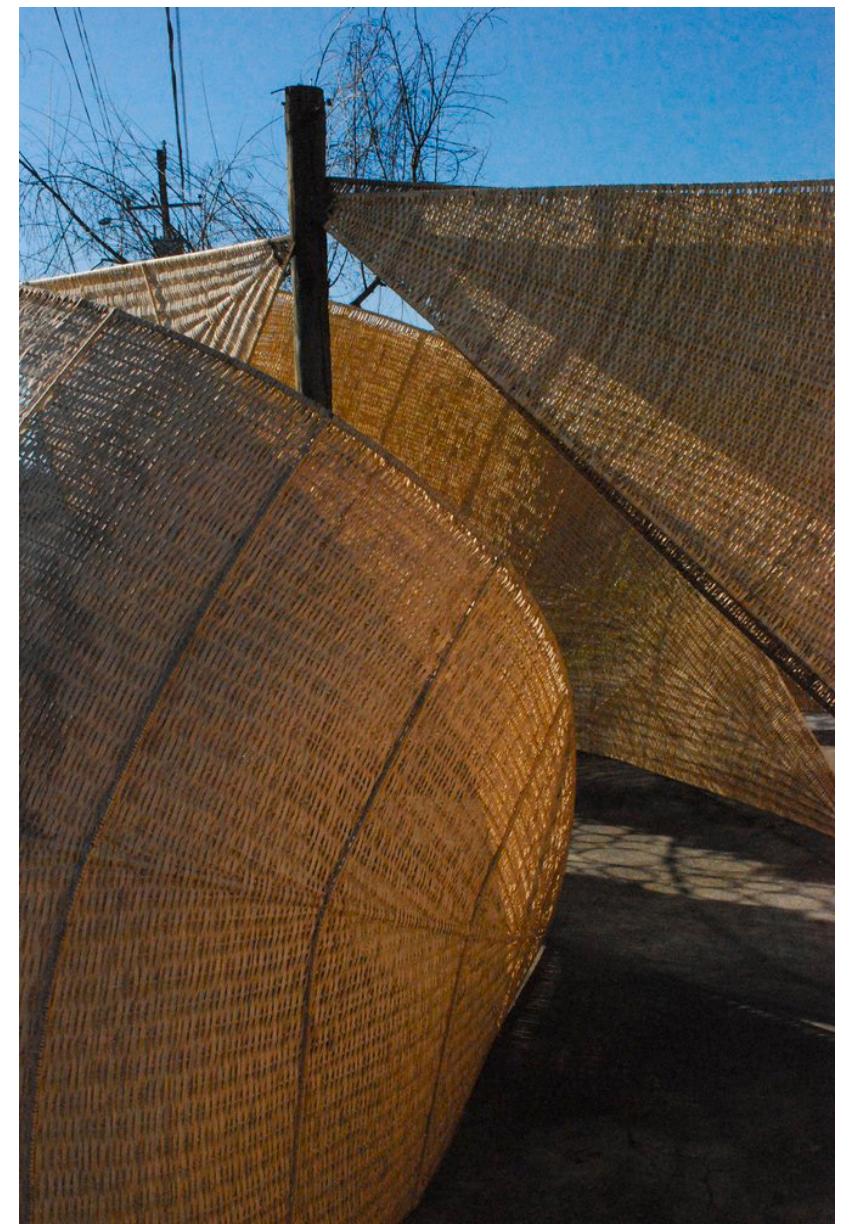
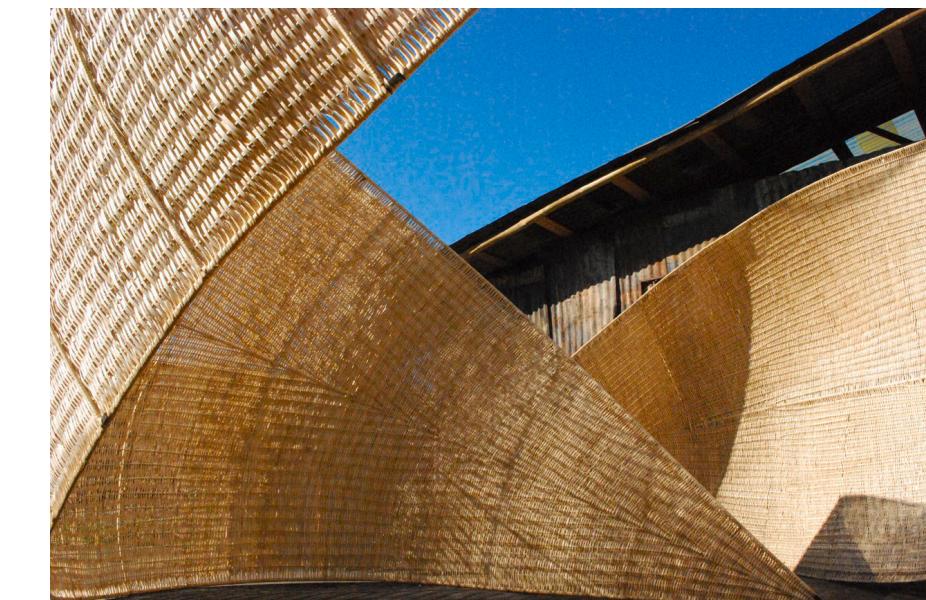
Huerto de Maule en San Javier,



MEMBRANES EN OSIER

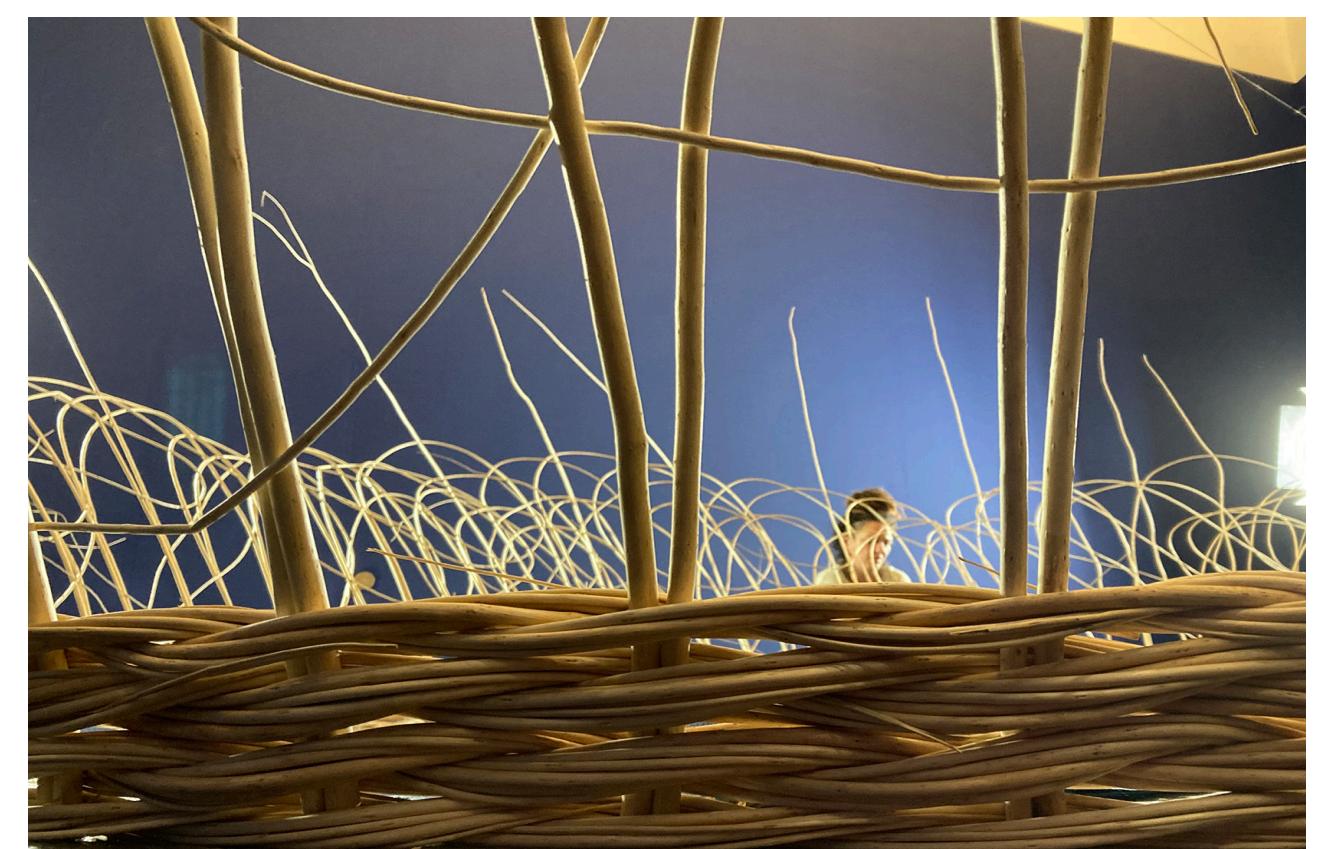
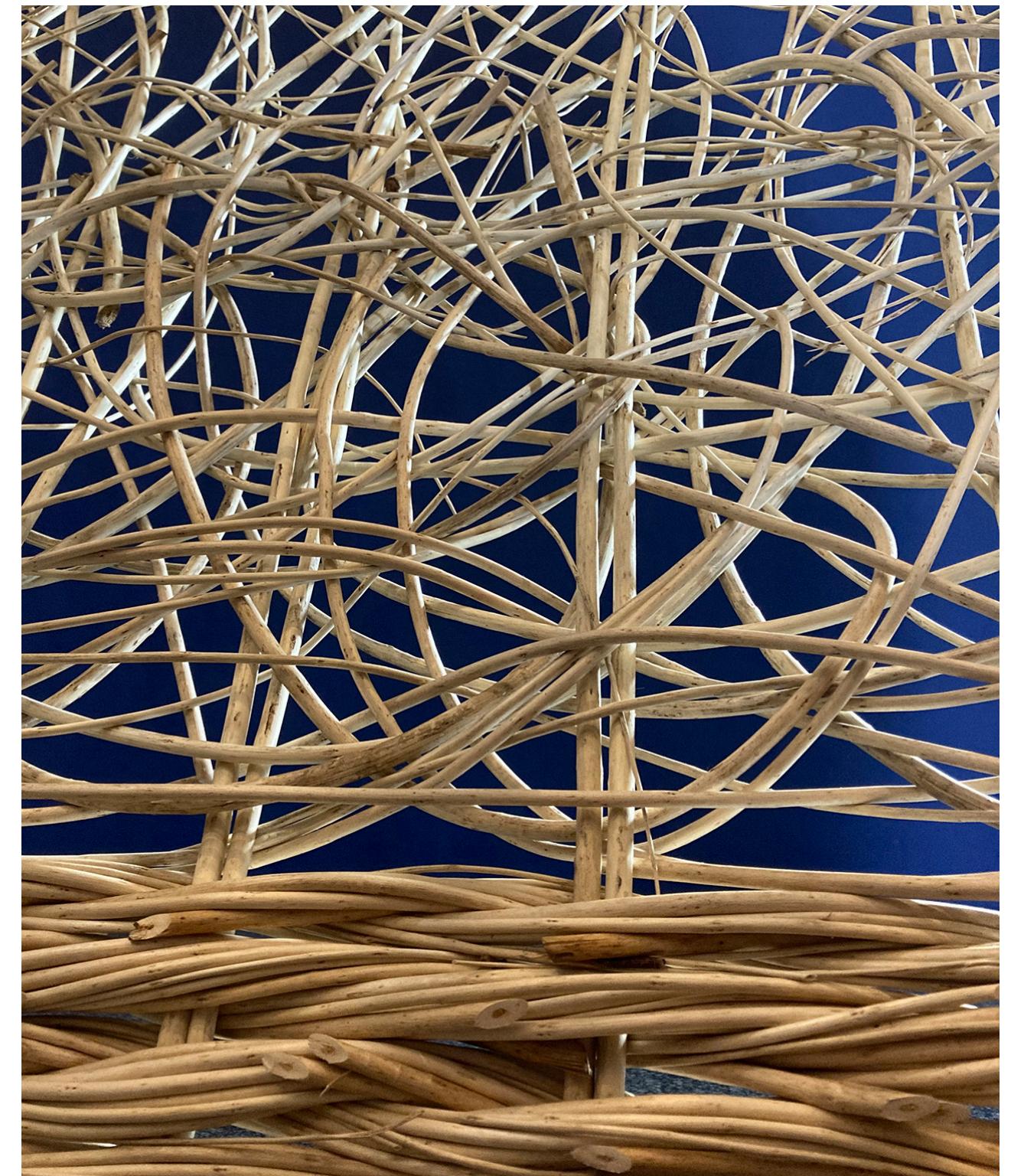
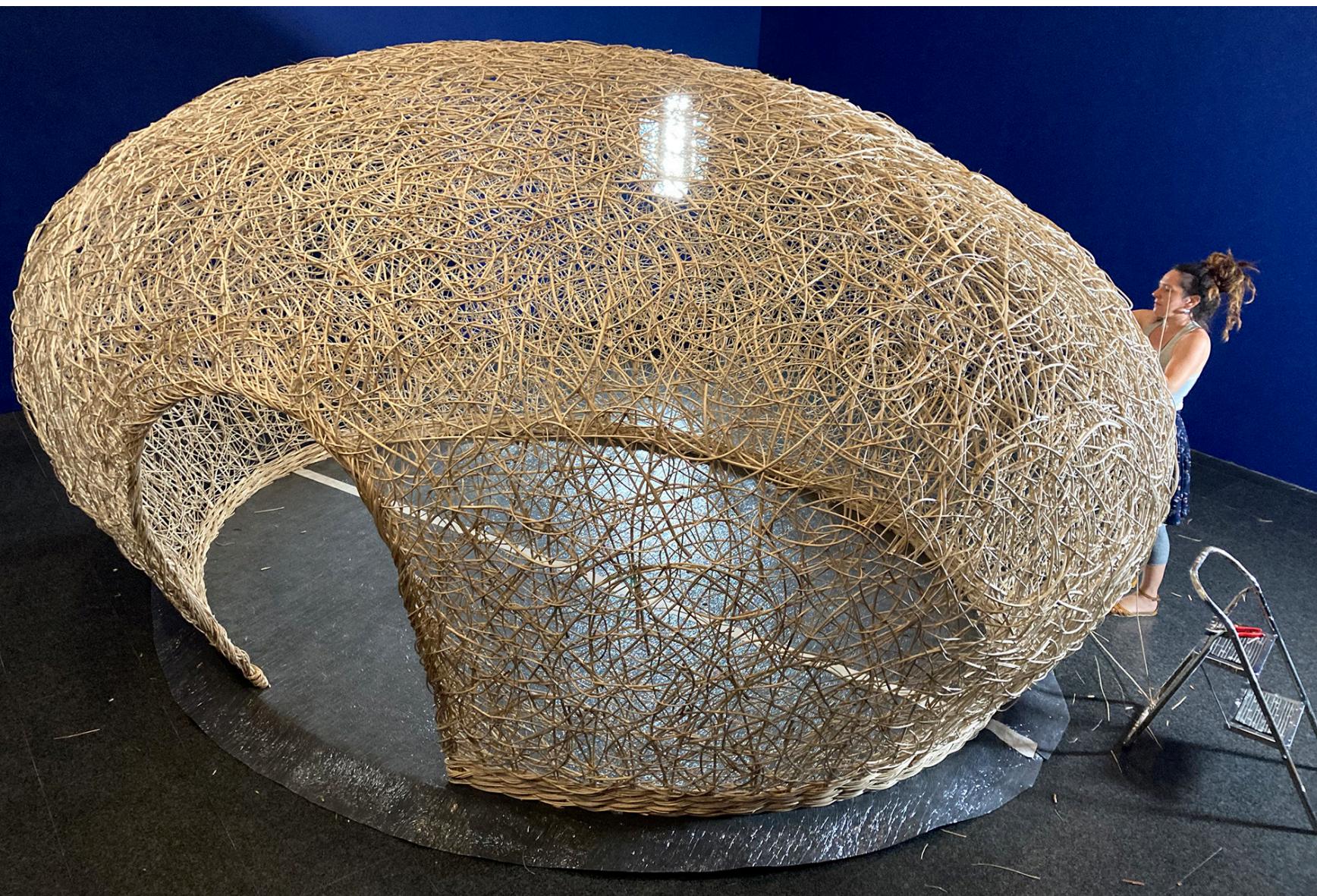
WILLOW MEMBRANES

Chile



OSIER ALEATOIRE RANDOM WILLOW

El huevo, útero. Expo MACBA Barcelona



CLOTURES EN OSIER SEC

DRY WILLOW FANCES

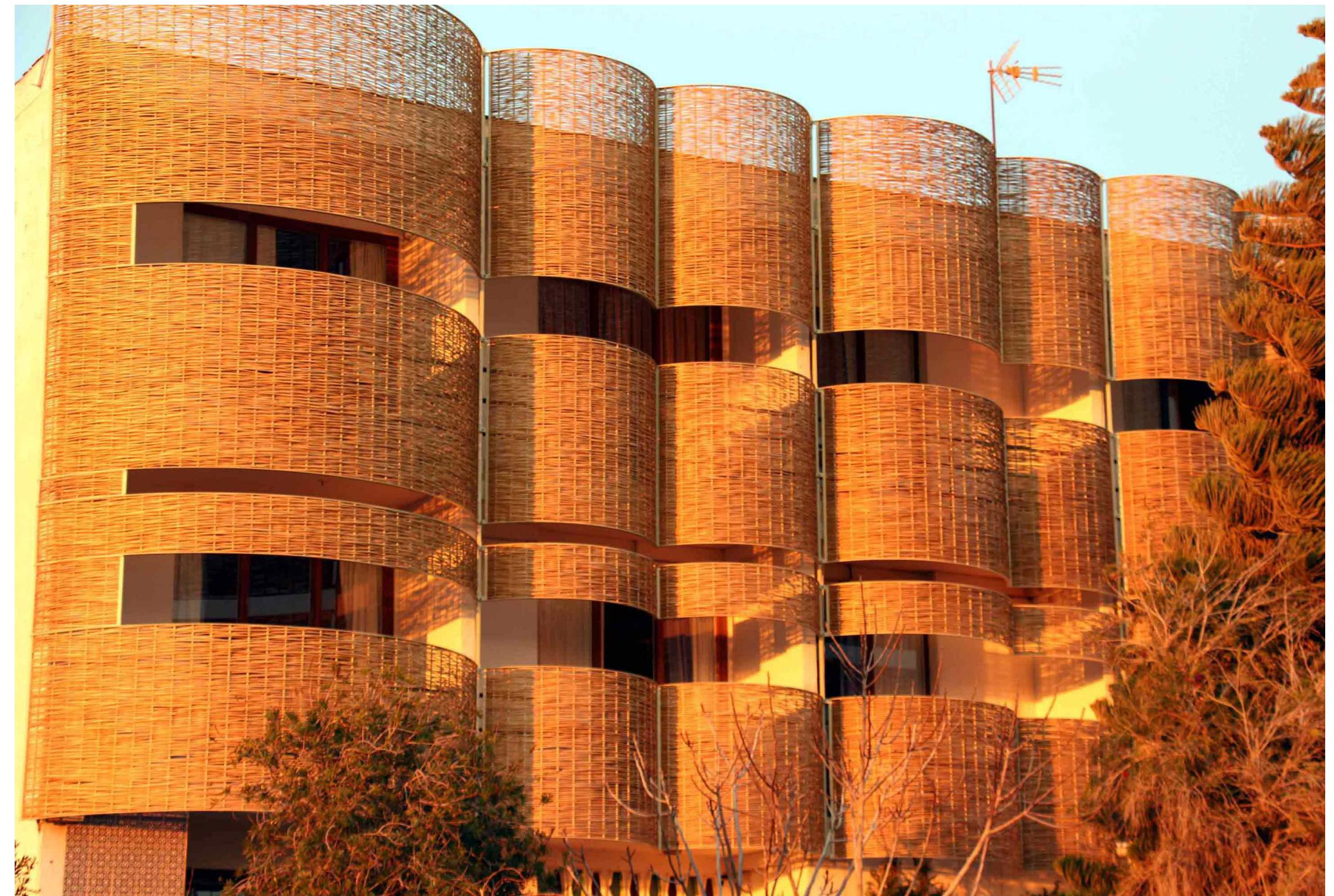
Pont de Queros



PANNEAUX DE PROTECTION SOLAIRE POUR FAÇADES

SOLAE PROTECTION PANELS FOR FAÇADES

Pont de Queros



PANNEAUX DE PROTECTION SOLAIRE

SUN PROTECTION PANELS FOR FAÇADES

Pont de Queros



PROTECTION SOLAIRE: RIDEAU

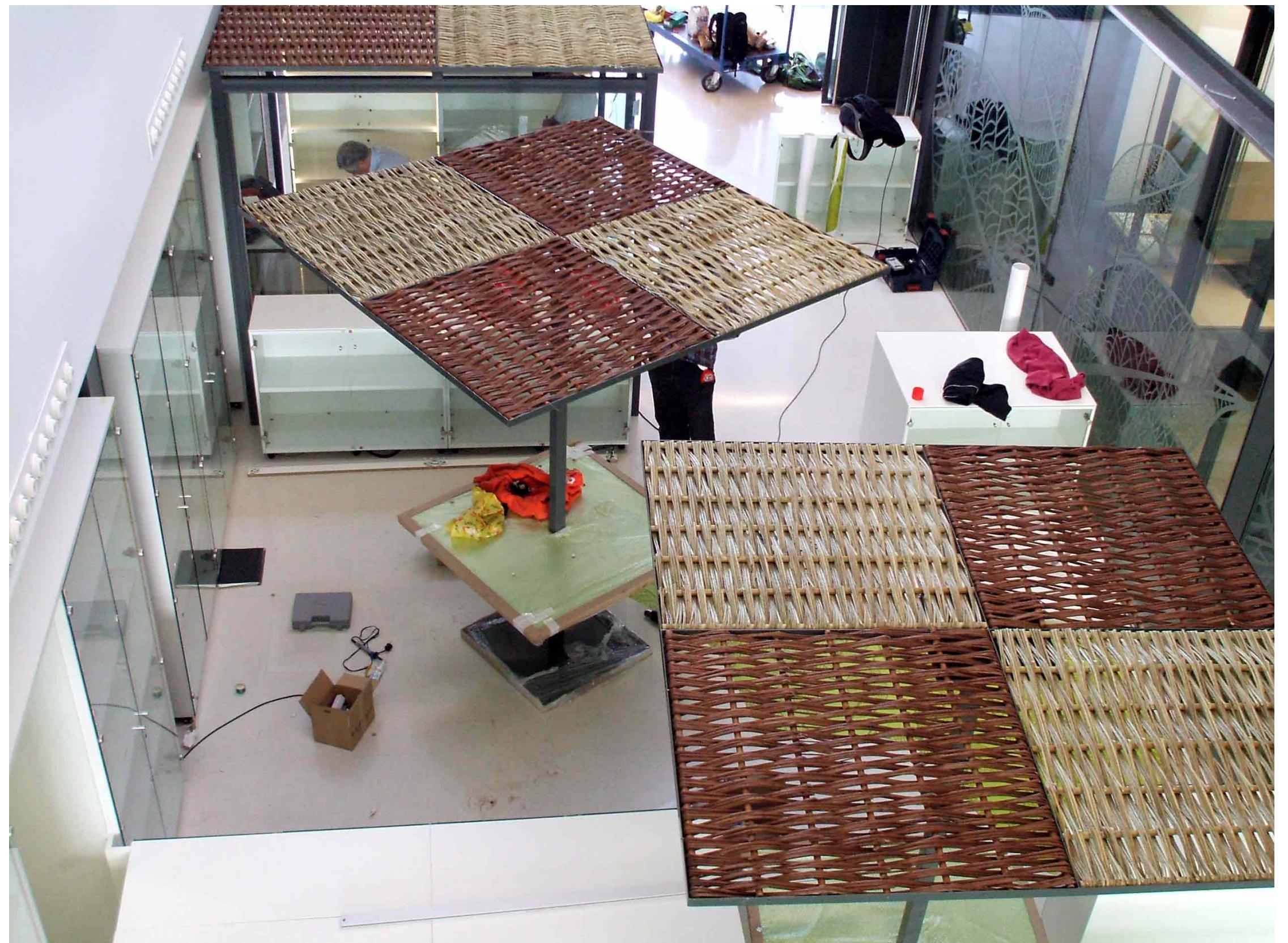
SUN PROTECTION: CURTAIN



ÉLÉMENTS DÉCORATIFS

DECORATIVE ELEMENTS

Pont de Queros



CONSTRUCTION D'UNE CABANE EN OSIER SEC

CONSTRUCTION OF A COTTAGE WITH DRY WILLOW



CONSTRUCTION D'UNE CABANE EN OSIER VIVANT

CONSTRUCTION OF A LIVING WILLOW COTTAGE

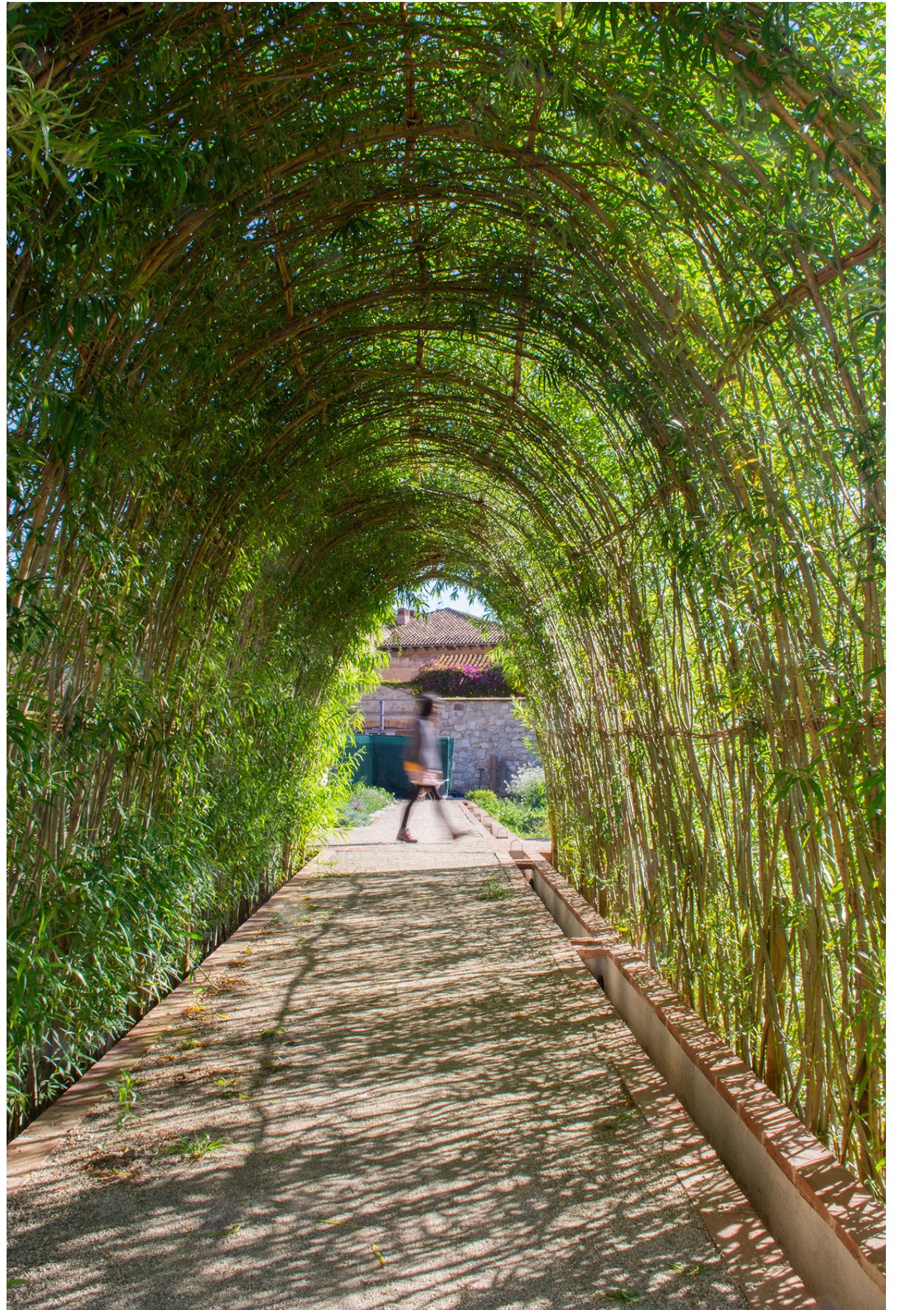
École Teresa Altet 2018, Rubí



École30 Passos 2019, Barcelone

STRUCTURE D'OMBRAGE EN OSIER VIVANT

LIVING WILLOW SHADOW STRUCTURE



CLOTURES EN OSIER VIVANT

LIVING WILLOW FANCES





www.voltes.coop