

Materials a l'arquitectura

de Sant Cugat del Vallès



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Introducció a l'activitat

En el decurs de la història, els materials de construcció han estat indispensables per al desenvolupament i l'evolució de l'arquitectura. Per construir, els humans hem utilitzat els diferents materials que hem tingut a l'abast.

Els primers refugis dels humans van ser les coves. Després vam començar a utilitzar la pedra, la fusta i el fang mesclat amb palla i curat al sol. Amb pedra s'han construït els edificis més perdurables, com les piràmides d'Egipte, les esglésies i els monestirs.

A la segona meitat del s. XIX s'incorporen a l'arquitectura nous materials que van canviar la manera de construir: el vidre, l'acer i el ciment. Combinant aquests dos darrers materials tenim el formigó armat, que ha permès construir grans estructures.

En l'actualitat, preocupats pel canvi climàtic i tractant de salvaguardar el món com a gran habitatge que ens protegeix, es tendeix al desenvolupament de nous materials de construcció més ecològics.

Els estils arquitectònics que podem trobar a Sant Cugat són variats i estan molt lligats als materials que es van fer servir; així, hi ha principalment tres estils històrics: el medieval, el romànic i el modernista. Al centre hi ha les construccions més antigues, com el monestir, que es construï amb pedra, però també hi ha construccions modernes, com l'Ajuntament, que es va construir amb façanes de vidre.



1	Pedra Monestir de Sant Cugat	2	6	Fusta Poliesportiu municipal	12
2	Vitralls Monestir de Sant Cugat	4	7	Acer Biblioteca Gabriel Ferrater	13
3	Ferro Mercat de Pere San	6	8	Traverti Teatre-Auditori	14
4	Ceràmica Celler Cooperatiu	8	9	Formigó Escola d'Arquitectura	16
5	Vidre Ajuntament	10			



Monestir (s. IX-XIV)

Els mestres picapedrers eren artesans itinerants que vivien al costat de les construccions en les quals treballaven. La seva feina era treballar la pedra per donar-li la forma necessària.

Sabies que...?

Sant Cugat va créixer al voltant del monestir i de la parròquia de Sant Pere, que estava situada on ara hi ha el mercat municipal de Pere San?

Al dibuix hi ha tres ratolins amagats.
Troba'ls!



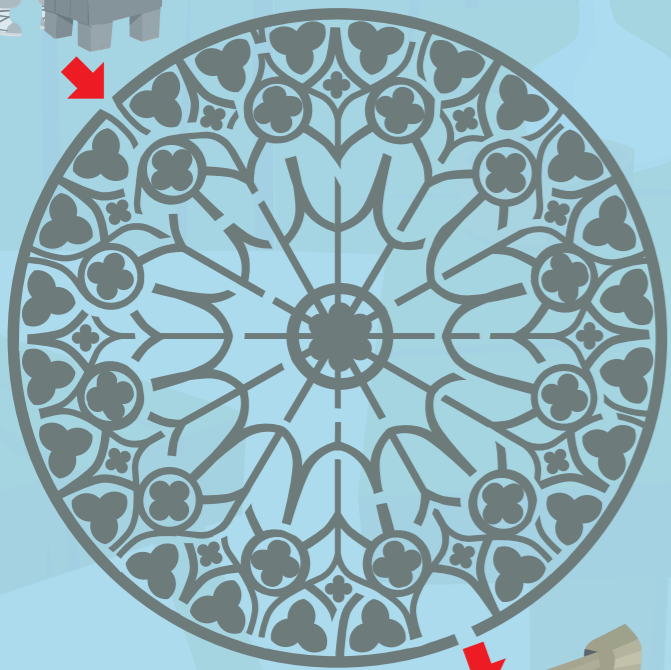
VITRALL



Monestir



Ajuda el mestre picapedrer a creuar el laberint per trobar l'escarpa i la maça.



Aquest artesà és l'encarregat d'ajuntar els vidres de colors. Per a això es feia servir el plom, un metall molt fàcil de treballar en fred que permet subjectar els vitralls i mantenir-los units.

El picapedrer està esculpint els elements de pedra que constituiran l'estructura resistent del rosetó. No totes les pedres servien, ja que no podien ser massa dures per tal de poder treballar-les.

És en aquesta època quan sorgeixen els arquitectes tal com els entenem ara. Calien estudis universitaris per aprendre a calcular bé la resistència de les estructures i conèixer l'ús adequat dels nous materials per poder fer edificis com el del mercat.

Mercat municipal de Pere San (s. XX)

Per unir les planxes planes que formen les bigues de ferro es feien servir unes peces també d'acer anomenades *reblons*. Per col·locar-los calia escalfar-los prèviament fins al roig viu i reblar-los amb un martell.

Sabies que...?

L'acer és un aliatge, és a dir, una barreja de ferro i carboni?

Per poder fer una volta es feien servir prèviament els cindris, unes construccions de fusta que sostenien la volta mentre era construïda. Quan s'acabava la volta i el morter de guix estava pres, es retirava el cindri.

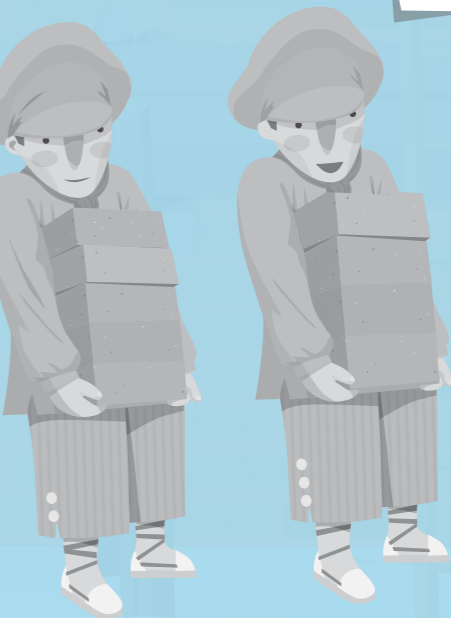
Els materials arribaven a l'obra en carros. Les bòbiles, els llocs on es feien els maons, no acostumaven a ser gaire lluny. Al Vallès n'hi havia diverses.

Els morters eren de guix perquè té un adormiment molt ràpid.

No era estrany veure nens treballant a l'obra. Eren els aprenents, que des de molt petits s'iniciaven en l'ofici.

CERÀMICA

Celler Cooperatiu (s. XX)



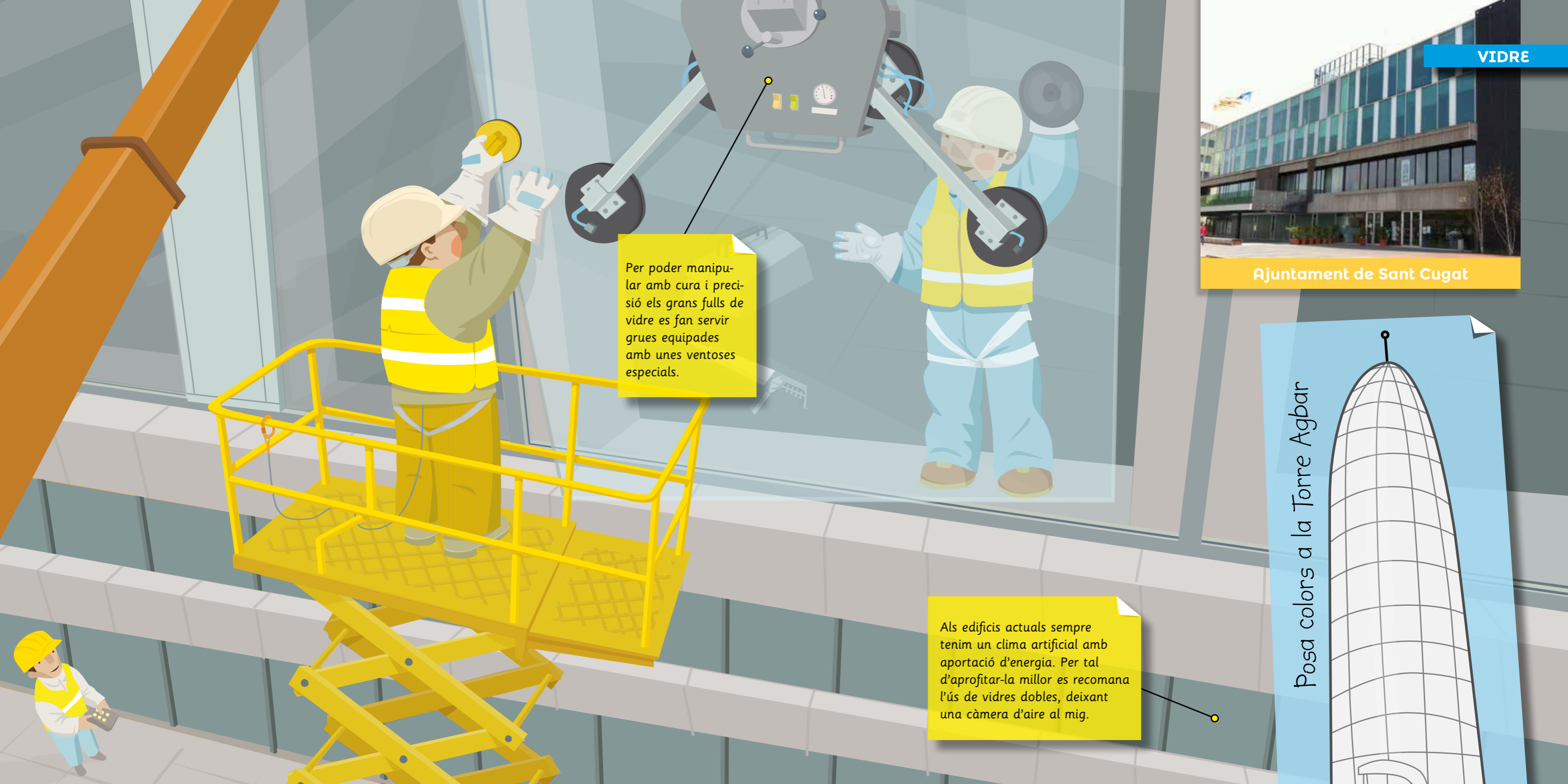
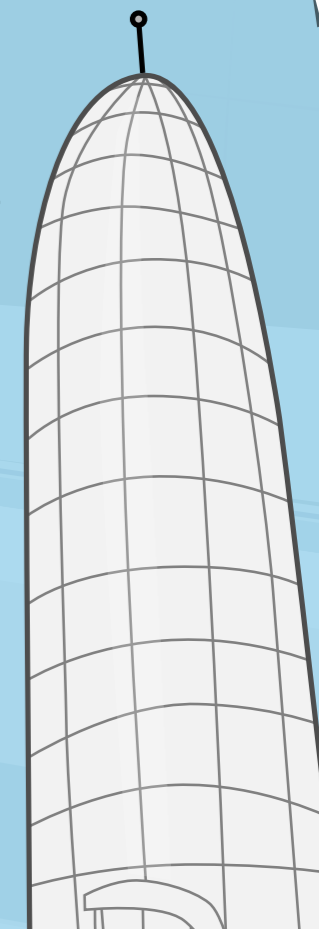
Troba les 7 diferències

Ajuntament de Sant Cugat

Per poder manipular amb cura i precisió els grans fulls de vidre es fan servir grues equipades amb unes ventoses especials.

Als edificis actuals sempre tenim un clima artificial amb aportació d'energia. Per tal d'aprofitar-la millor es recomana l'ús de vidres dobles, deixant una càmera d'aire al mig.

Posa colors a la Torre Agbar



FUSTA



Poliesportiu municipal

Abans de la disponibilitat dels metalls i el ciment, les bigues eren troncs de fusta escairats.

ACER



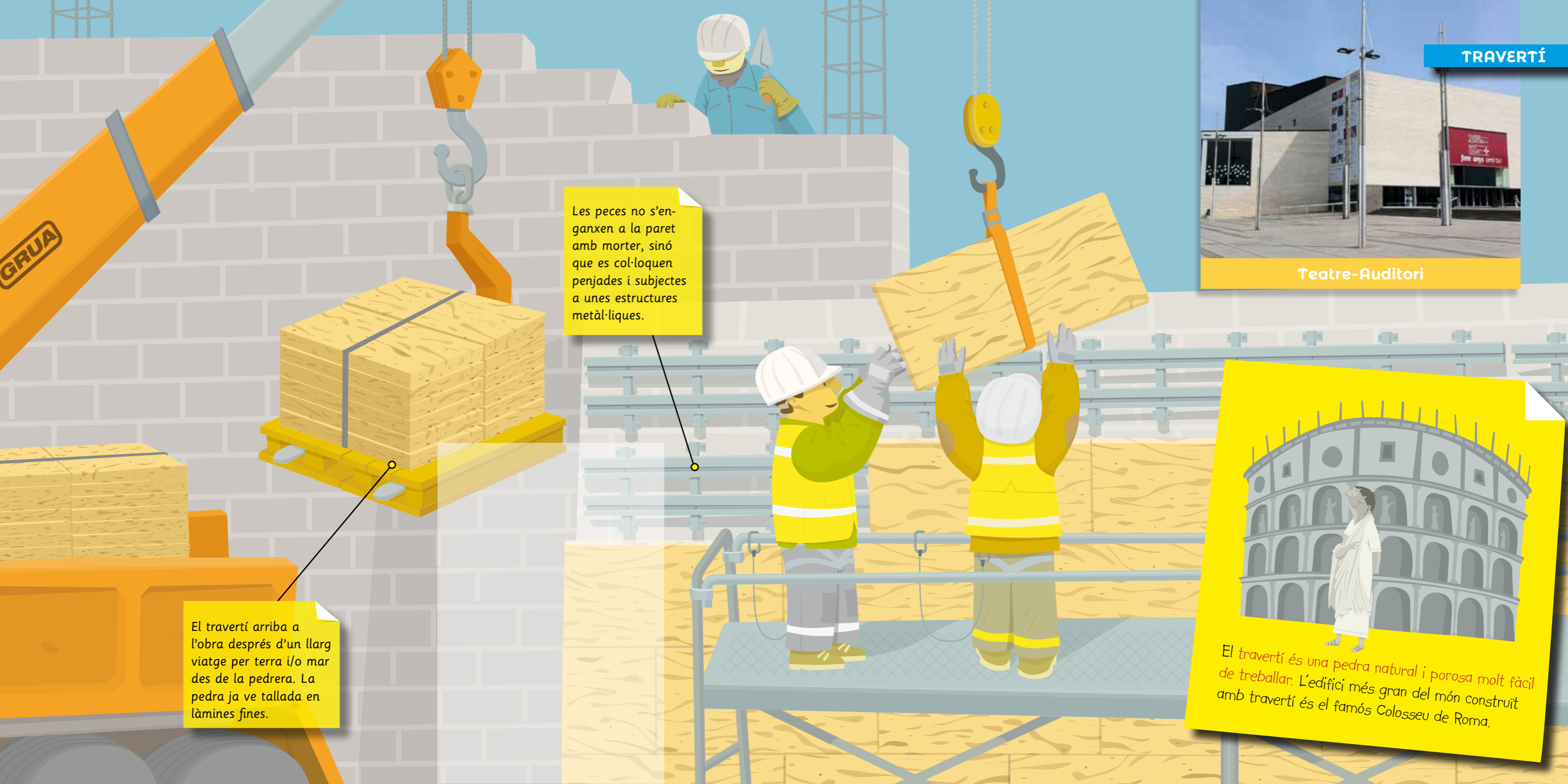
Biblioteca municipal

Aquest home és un soldador i la seva feina és unir les peces de metall a través de la fusió controlada de l'acer.





Teatre-Auditori



Les peces no s'en-ganxen a la paret amb morter, sinó que es col·loquen penjades i subjectes a unes estructures metàl·liques.

El travertí arriba a l'obra després d'un llarg viatge per terra i/o mar des de la pedrera. La pedra ja ve tallada en làmines fines.



El travertí és una pedra natural i porosa molt fàcil de treballar. L'edifici més gran del món construït amb travertí és el famós Colosseu de Roma.

El formigó està format per ciment barrejat amb sorra de diferents mides i aigua en les proporcions adequades.

Les estructures de varetes d'acer quedaran dins del formigó per tal de fer-lo més resistent. És el que s'anomena *ciment armat*.

Els encofrats són els motlles on es posa el formigó quan és plàstic per donar-li la forma que tindrà quan quedi endurit.

Es fa servir una vara que vibra per repartir el ciment i perquè quedi ben aposentat i sense aire.

Escola d'Arquitectura de Sant Cugat

... i a tu?

De quin material t'agradaria fer la teva casa?



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Departament de Construccions
Arquitectòniques I



Ajuntament
de Sant Cugat



Gicited



LiTA. Laboratori d'innovació i Tecnologia a l'Arquitectura
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Idea original: Lucía Fernández
Coordinació editorial: Alababalà i
Dep. de Publicacions de la UPC
Il·lustracions: Eduard Altarriba
Correcció: Miquel Aguilar
ISBN: 978-84-9880-459-1
Depòsit Legal: B. 27237-2013



alababalà



iniciativa
digital politècnica
Publicacions Acadèmiques de la UPC

AMB EL SUPORT DE:



Generalitat
de Catalunya