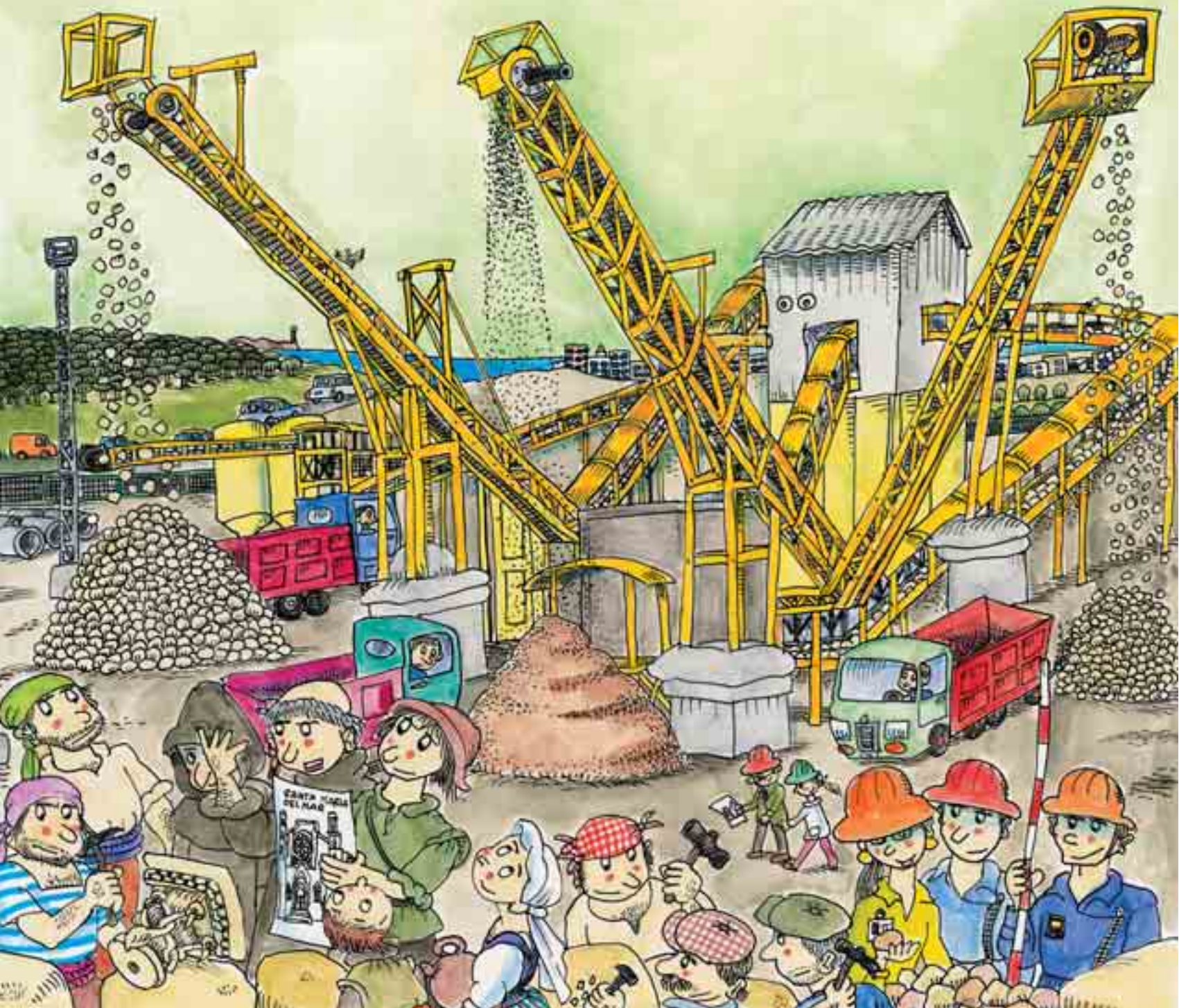


Petita història dels àrids



Petita història dels àrids

Text: **Gremi d'Àrids de Catalunya**

Il·lustració: **Pilarín Bayés**

La *Petita història dels àrids*, que avui teniu a les mans, voldria ser una finestra oberta a un món fins ara poc conegut. Des del Gremi, ja fa anys que es treballa per tal que es reconegui la importància del sector extractiu en la nostra vida quotidiana. Ara, aquest llibre pretén ser un pas més en aquesta direcció. Cal que tots siguem conscients de la necessitat que tenim dels àrids, ja que sense aquest material bàsic no podríem fer cases, carreteres, ulleres o, fins i tot, ordinadors. Gràcies a l'esforç de totes les empreses que formen part del Gremi, cada dia el sector avança cap a una estructura més sostenible i cal que es reconegui aquest fet. Així doncs, la *Petita història dels àrids* vol acostar aquesta realitat als nens i a les nenes de tot Catalunya i mostrar la importància dels àrids per al conjunt de la societat.



1a edició: octubre de 2006
© Text: Gremi d'Àrids de Catalunya
© Il·lustració: Pilarín Bayés
© Editorial Mediterrània
Guillem Tell, 15 entl. 1a
08006 Barcelona
Tel.: 93 218 34 58 - Fax: 93 237 22 10
editorial@emediterrania.com
www.emediterrania.com
ISBN: 84-8334-775-X
DL: B-45.395-2006
Fotocomposició i impressió:
J. Massanés/impressor
Imprès a Catalunya - Printed in Catalonia



Editorial Mediterrània



Què són els àrids?

Els àrids són matèries primeres minerals que s'extreuen de la terra per aprofitar-les. Es tracta de materials que tots coneixem: sorra, pedres i graves. Gairebé tot el que ens envolta conté o està fet d'àrids: els carrers i les voreres, les parets de les cases on vivim, les carreteres, les vies de tren, els ports i els aeroports, i coses molt quotidianes com els vidres de les ulleres o, fins i tot, les aspirines i la pasta de dents.

Però això d'utilitzar àrids no és res de nou. La relació de l'ésser humà amb els àrids va començar amb l'extracció de roques per a la construcció de cases i camins. Antigament, l'extracció d'àrids es feia amb pics i pales. Després, els mestres artesans els donaven forma o els esmicolaven per tal de dur a terme les diferents construccions. Així, els nostres avantpassats obtenien els morters i les pedres que els calien per aixecar ermites i esglésies, torres, cases i palaus, per fer camins i enlairar ponts.

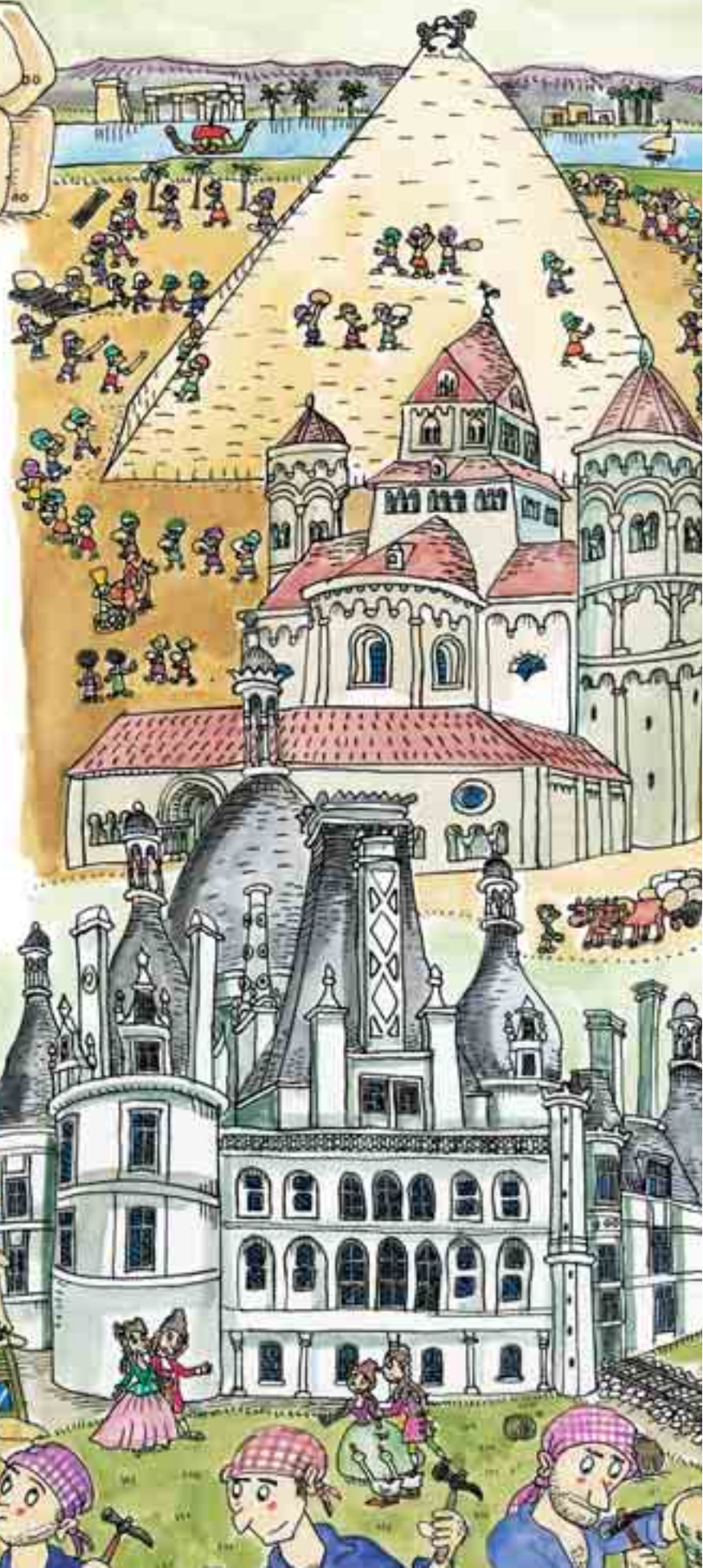




Ja des de l'antiguitat, l'àrid era una de les matèries primeres més importants. Per exemple, sense àrid, els egipcis no haurien pogut construir mai les piràmides. I sense pedra, els arquitectes de l'edat mitjana no haurien fet ni les catedrals, ni tampoc els castells que ens han arribat fins avui.

És igual de quina època parlem, l'àrid sempre ha estat un dels materials més importants per al desenvolupament de la nostra societat. El seu ús massiu, però, va començar durant la Revolució Industrial, amb l'arribada del ferrocarril. En aquella mateixa època, Antoni Gaudí va alçar la Pedrera al passeig de Gràcia de Barcelona, fent servir pedres d'arreu de Catalunya i sorres i graves dels deltes del Besòs i del Llobregat.

Amb el temps, els usos i funcions dels àrids han crescut paral·lelament al desenvolupament tecnològic dels països. Com més desenvolupat és un país, més quantitat d'àrids consumeix. Tot això ha convertit l'àrid en el segon material més consumit per les persones, després de l'aigua. Cada català gasta vint-i-dos quilos de pedra al dia, és a dir, unes vuit tones anuals per habitant.



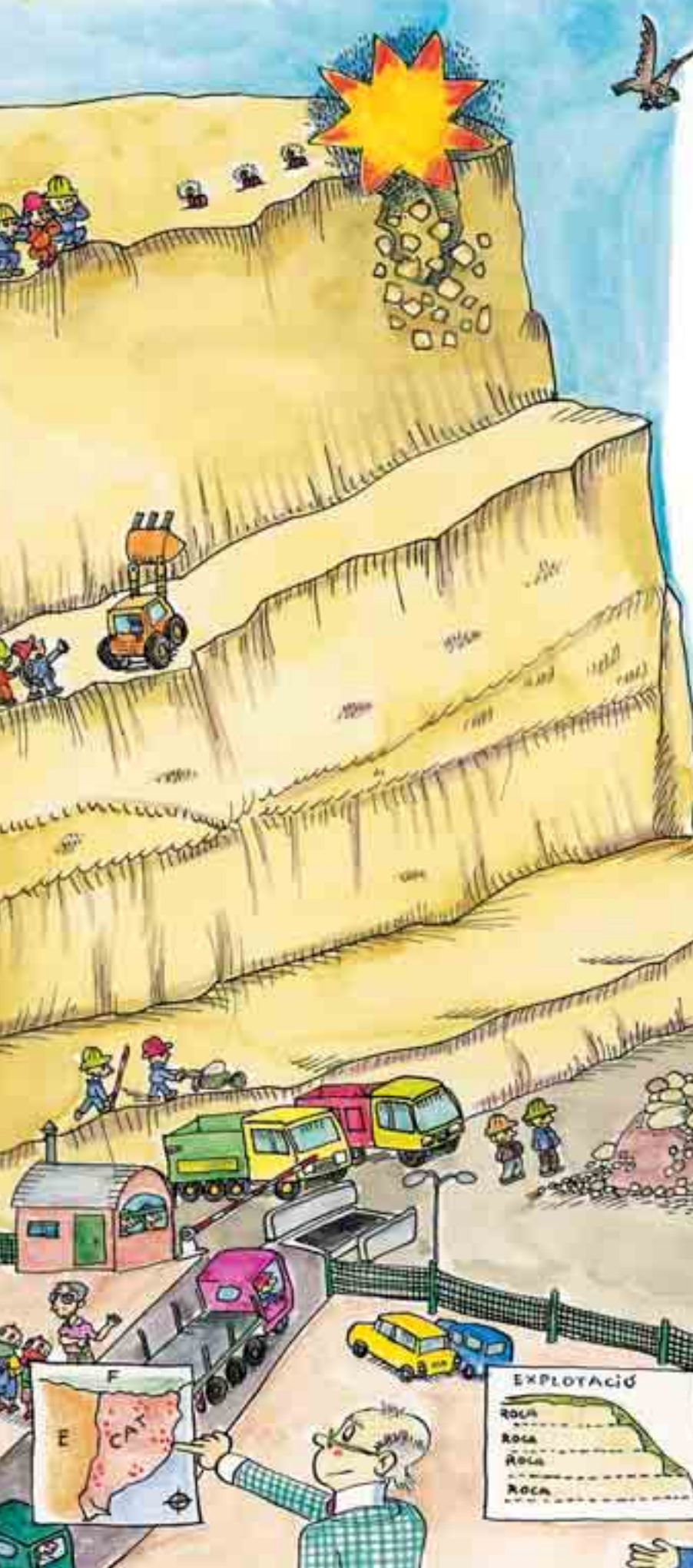


D'on surten els àrids?

Els àrids més utilitzats provenen, bàsicament, de les pedreres i graveres que trobem al medi natural, de les muntanyes, i dels antics meandres dels rius. És a dir, s'extreuen de la terra.

Tot i així, hi ha un altre tipus d'àrid anomenat àrid reciclat, que està format per les runes procedents d'enderrocs d'edificis i altres estructures. És una manera de tornar a aprofitar materials i fer una construcció més sostenible. Per tal de fer servir l'àrid reciclat, cal tractar-lo mitjançant un procés de selecció, garbellat i rentat. Aquest invent no és gens nou. Des de sempre s'han aprofitat els enderrocs dels edificis antics per fer els fonaments de les noves construccions. Gràcies a això els arqueòlegs troben moltes restes a les bases dels edificis més moderns.





Els àrids d'origen natural

Com dèiem, aquests materials s'extreuen de les pedreres que hi ha a les muntanyes o de les graveres al costat dels rius. Per tal de fer-ho, cal dur a terme una intervenció temporal sobre la superfície de la terra per extreure'n el que hi ha sota. Això vol dir que durant un temps (només el que dura l'activitat extractiva) es canviarà l'aspecte de la muntanya.

Hi ha dues maneres d'extreure els àrids: fent servir explosius per trencar les masses de roca o bé amb unes maquinàries que «graten» la terra i agafen el material amb una pala. Segons de quina manera ho fem, classifiquem aquests àrids en dos grans grups:

- Els àrids de gravera, que són sorres i graves que es poden extreure amb màquines i que després es classifiquen per mides i tipus de materials. Aquestes graves també s'anomenen còdols.
- Els àrids de pedrera, que són materials molt compactes i durs que cal extreure de la muntanya mitjançant explosius o sistemes mecànics, i que acostumen a tenir les arestes ben vives.

I per obrir una explotació d'àrids... Què necessitem?

Perquè una empresa pugui obrir una pedrera o una gravera, cal que aconseguixi una autorització de la Generalitat de Catalunya. En primer lloc, cal fer un estudi per saber on hi ha la pedra, perquè sempre n'hi ha a tot arreu, però no totes les pedres serveixen per fer àrids. Després, cal que presenti un projecte d'explotació i un de restauració. L'explotació a cel obert fa que les pedreres tinguin unes bancades molt característiques ben fàcils d'identificar.

El projecte de restauració ha de garantir la recuperació final dels terrenys utilitzats. Per aquest motiu, es fan servir tot un seguit de mesures correctores per tal de pal·liar els efectes de l'activitat extractiva, reduir la incidència en l'entorn i garantir la sostenibilitat de l'explotació.

Un cop els enginyers han dissenyat el projecte d'extracció, i s'ha comprovat quines són les reserves d'àrids, per començar a extreure material cal realitzar un Estudi d'Impacte Ambiental (EIA). L'objectiu d'aquest estudi és veure quines conseqüències podria tenir sobre el medi ambient el fet d'obrir una pedrera en aquella zona. L'explotació només s'obrirà si l'estudi és favorable. Un cop aconseguits tots els permisos, l'empresa ja pot dipositar un aval bancari i començar a extreure els àrids.





Què s'hi fa en una pedrera?

Un cop ha començat l'extracció d'àrids es procedeix a la seva transformació. En primer lloc, el que cal fer és triturar els àrids. Aquesta operació es du a terme a la pedrera mateixa, a la planta de tractament. D'entrada, les grans masses de pedra que no han quedat trencades per les voladures s'aprofiten per construir dics de ports o per canalitzar rius i rieres. Se'n diu *escullera*. Els materials que no tenen cap utilitat social, es guarden per reomplir la pedrera quan es restauri.

Quan les excavadores agafen les palades de pedres, estan molt barrejades amb terra i són de totes mides. Segons l'ús que es vulgui donar a aquest àrid, i d'acord amb les seves característiques, el seu tractament es pot fer en dos tipus d'instal·lacions:

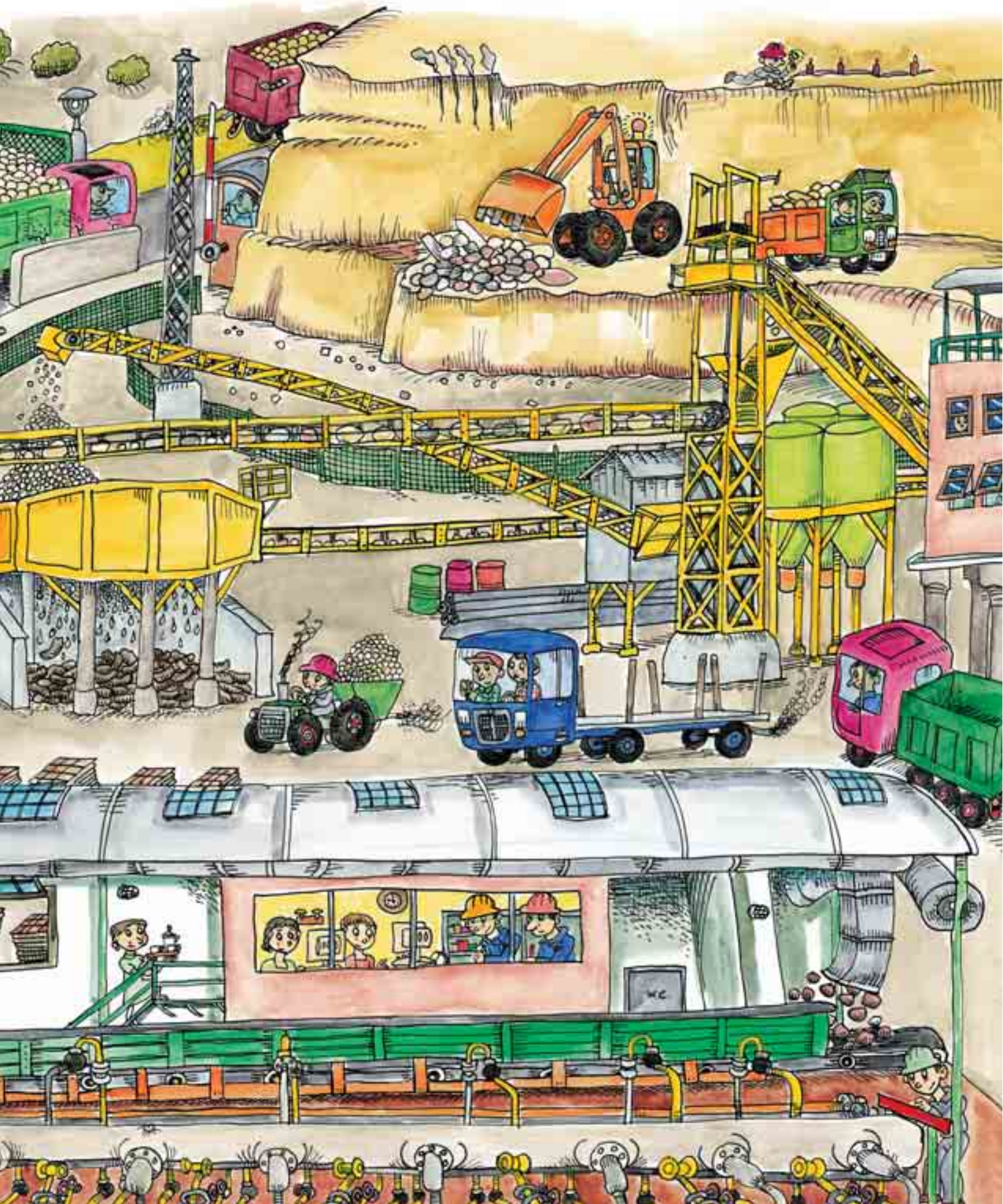
- Les plantes en sec, que no fan servir aigua.
- Les plantes de via humida, que sí que en fan servir.

Un cop els àrids han seguit el tractament adequat, s'agrupen segons les mides i els diferents usos que tindran. Cal garbellar-los i classificar-los per diferents diàmetres, tot fent-ne unes muntanyetes que es diuen abassegaments.

Quan ja es té tot l'àrid triturat i classificat, cal transportar-lo. Però com? En països amb bones xarxes ferroviàries (com el Regne Unit) o amb rius i canals navegables (com França), es fan servir els trens i els vaixells per portar l'àrid d'un lloc a l'altre. En canvi, a Catalunya aquests sistemes no són possibles i l'àrid es transporta en camions.

Les empreses intenten sempre que les explotacions estiguin a la vora del punt de consum. La situació ideal seria que les pedreres i graveres estiguessin tan a prop com fos possible del lloc on es fan servir els àrids. Per què? Doncs perquè d'aquesta forma es reduirien les emissions de CO₂ dels camions que traslladen el material i, per tant, s'ajudaria a respectar el medi ambient. A més, s'aconseguiria reduir els costos de l'àrid perquè, tot i que el preu de l'àrid per si sol és molt baix, el cost del transport i del combustible pot fer que augmenti considerablement.







I un cop tenim els àrids, què en fem?

Ara ja tenim l'àrid triturat, classificat i carregat en un camió, però què en fem d'aquests materials? Doncs hi ha dues possibilitats: fer-ne un ús directe o transformar-lo en diferents materials que després tots nosaltres utilitzarem en la nostra vida diària.

Parem-nos un moment i pensem què poden tenir en comú una aspirina, la pasta de dents, un panot de la vorera del carrer, un xip de l'ordinador, un totxo de la paret de casa i un got de vidre. Amb un primer cop d'ull potser no se'ns acudeix res, però la veritat és que totes aquestes coses tenen un mateix origen: totes estan fetes d'àrids.

Si algú es pregunta com pot ser que de les pedres puguin sortir coses tan diferents, la resposta es troba en els aprofitaments dels àrids. Un cop s'han extret els àrids i estan classificats, una part es porta a les fàbriques. Allà segueixen un procés que els transforma en tots aquests materials que hem anomenat abans i en molts altres, com els talcs, els guixos per a fractures, la porcellana o la fibra de vidre.

A més, però, hem comentat que també és possible fer un ús directe de l'àrid. Això vol dir que el material es porta directament al lloc on el faran servir sense tractar-lo abans. Potser sembla difícil saber on es pot fer servir una pedra sense haver-la convertit primer en una totxana o una rajola. Però la veritat és que no ho és tant. Per exemple, només cal pensar per un moment en les vies dels trens. El que hi ha sota les travesses no són res més que àrids sense tractar. Un altre exemple són les roques que es col·loquen al costat dels fars, a les esculleres dels ports.

Podem allargar molt més aquesta llista d'usos si hi incloem els àrids que s'utilitzen per fer ciment i formigó per a la construcció o aquells que es fan servir per asfaltar totes i cadascuna de les nostres carreteres i carrers.

Tot i que sovint no en som conscients, els àrids formen part de la nostra vida quotidiana i hi són presents en gairebé tot moment. Les múltiples aplicacions d'aquest material han estat un factor clau que ha fet progressar de manera significativa la nostra societat, perquè fan falta per construir qualsevol infraestructura.





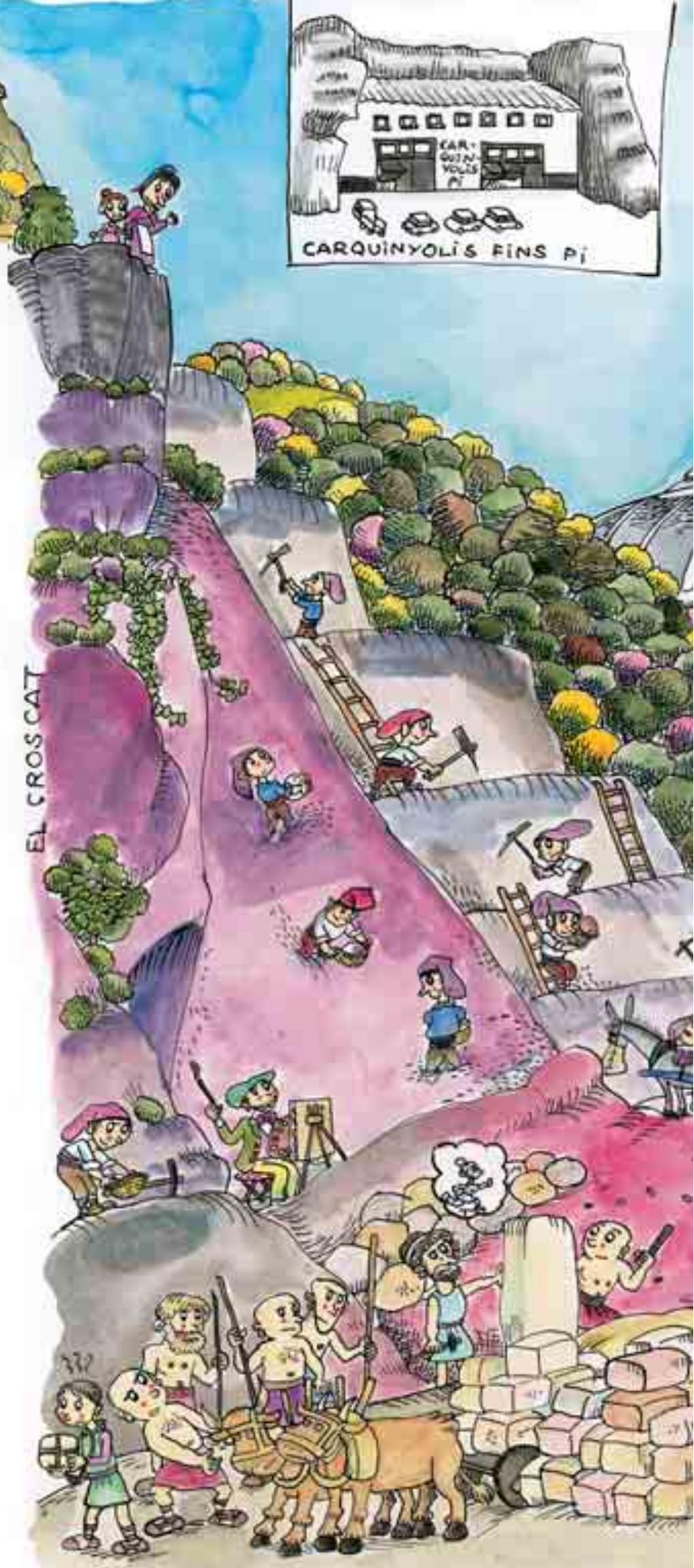
I què li passa a la muntanya que té una pedrera?

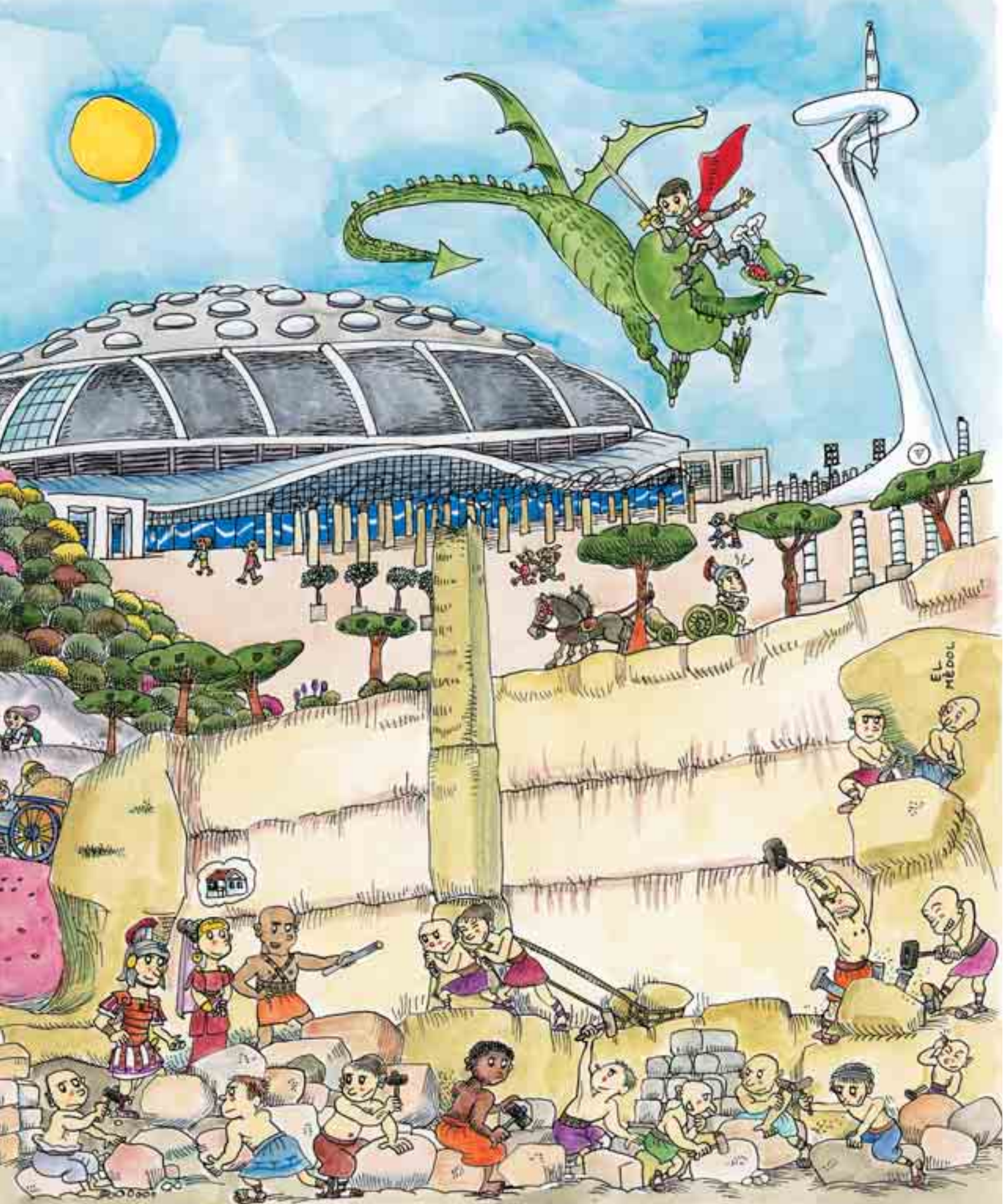
Tal com hem dit, les activitats extractives són temporals. Això vol dir que l'exploració dels terrenys es fa durant un determinat període de temps que no sol anar més enllà dels vint o trenta anys, a voltes només sis mesos si és una gravera. Però, un cop s'han acabat d'extreure els àrids necessaris, què se'n fa del terreny que ocupa l'exploració?

Actualment, totes aquestes àrees explotades es recuperen del tot. Això significa que es fan un seguit d'accions per reduir al màxim l'impacte ambiental i perquè, passat un temps, no quedin senyals que allà hi havia una explotació. De tot això se'n diu *restaurar*. Per tal que es restauri correctament, totes les pedreres tenen un Pla de Recuperació Ambiental (PRA). Aquest Pla té com a objectiu que el terreny afectat torni a tenir els usos inicials o bé s'adeqüi a les noves necessitats del territori.

Però, quines poden ser aquestes necessitats i en què es pot convertir una antiga pedrera? Doncs hi ha moltes possibilitats. Hi ha pedreres que han tornat a ser boscos, d'altres ara són terrenys agrícoles, algunes han passat a ser abocadors controlats i polígons industrials... Fins i tot hi ha pedreres que actualment són zones d'esbarjo. És més, alguns dels indrets més característics d'una ciutat com Barcelona estan edificats sobre antigues explotacions. Un bon exemple és la zona olímpica de Montjuïc i, sobretot, el Palau Sant Jordi, que va ser construït a l'espai on abans hi havia una pedrera. A Tarragona, s'hi va fer un auditori. I una de les més boniques és la restauració que es va fer del volcà Croscat, a la Garrotxa.

En el cas que una explotació hagi de tornar a ser un bosc, el que es fa és replantar-hi arbres i altra vegetació típica de la zona. Molt sovint també s'aprofita per repoblar el territori amb espècies animals característiques del lloc. En algun cas, antigues pedreres o mines també s'han acabat convertint en museus, on les escoles i les famílies poden veure com n'era de dura, fa anys, la feina de minaires i picapedrers.







La restauració integrada

Potser us preguntareu si s'ha restaurat sempre de la mateixa manera. La resposta és que no. Fa anys, s'esperava a tancar la pedrera per començar els processos de restauració. Actualment, això ha canviat gràcies al que s'anomena *restauració integrada*. Això vol dir que no s'espera a acabar d'extreure tots els recursos minerals per començar a restaurar, sinó que es va restaurant a poc a poc, a mesura que es va explotant la zona.

Es tracta d'una restauració que es realitza en fases successives i que té unes característiques diferents, depenent de l'ús final a què es destini aquell terreny. Catalunya ha estat pionera en aquest tipus de restauració integrada ja que va ser un dels primers llocs d'Europa on es va començar a treballar d'aquesta manera. El principal avantatge de la restauració integrada és que s'aconsegueix que el sòl es recuperi molt abans. Així doncs, quan es tanca la pedrera, les primeres fases de l'explotació estan pràcticament recuperades.

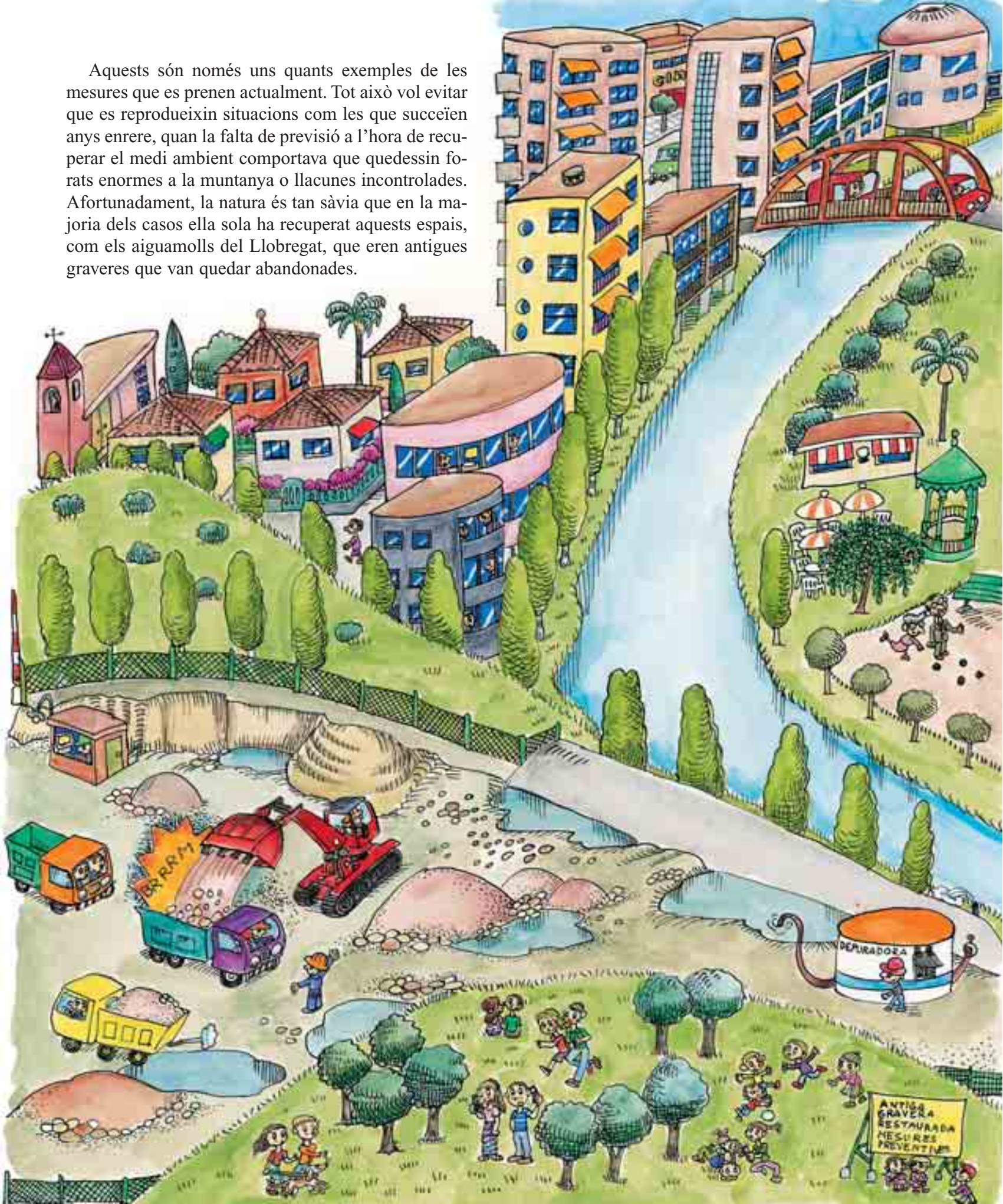
Cada cop s'intenta minimitzar tot el possible l'impacte ambiental de les activitats extractives. Per aquest motiu es realitzen diversos estudis per millorar la qualitat de les restauracions. Un dels més importants que s'està duent a terme és el programa *Life* anomenat *EcoQuarry*. Es tracta d'un projecte europeu que vol fomentar un ús racional dels recursos naturals i fa servir tècniques d'última generació per restaurar pedreres a la zona mediterrània. Entre d'altres, es fan barreges de diferents tipus de terres per veure en quina els arbres per restaurar arrelen més ràpid i millor. Amb projectes com aquest, on participen diverses universitats i tot un seguit d'empreses, s'intenta fer cada cop més compatible l'extracció d'àrids amb el respecte pel medi ambient.

Els projectes de recuperació ambiental de les pedreres van més enllà de la restauració dels terrenys un cop finalitzada la seva explotació. Del que es tracta és de prendre totes les mesures necessàries per reduir també els efectes produïts mentre s'està treballant. En general, es prenen dos tipus de mesures: preventives i correctores. Amb això es pretén protegir tot un seguit d'àmbits com són l'atmosfera, les aigües subterrànies, les aigües superficials, el sòl, la vegetació, la fauna i el paisatge.

S'intenta, per exemple, que el soroll i la pols no molestin els veïns que viuen a prop de l'explotació. Per aquest motiu, les pedreres s'instal·len sempre tan allunyades de la població com sigui possible. Però no sempre es pot fer això perquè els recursos minerals no es troben allà on voldríem, sinó on la natura els ha col·locat.

Un altre exemple de mesures correctores són les pantalles visuals. Es tracta de plantar arbres al voltant de l'activitat per tal que no es vegi des de fora i no faci malbé el paisatge. En el cas de les graveres, que acostumen a ser a prop dels rius, es té una cura especial a respectar i protegir les aigües, tant subterrànies com superficials. Per això, entre altres coses, s'estableix una distància de seguretat amb el riu i es reciclen les aigües de rentat dels àrids mitjançant un circuit tancat i una realimentació de l'aquífer.

Aquests són només uns quants exemples de les mesures que es prenen actualment. Tot això vol evitar que es reproduïxin situacions com les que succeïen anys enrere, quan la falta de previsió a l'hora de recuperar el medi ambient comportava que quedessin forats enormes a la muntanya o llacunes incontrollades. Afortunadament, la natura és tan sàvia que en la majoria dels casos ella sola ha recuperat aquests espais, com els aiguamolls del Llobregat, que eren antigues graveres que van quedar abandonades.



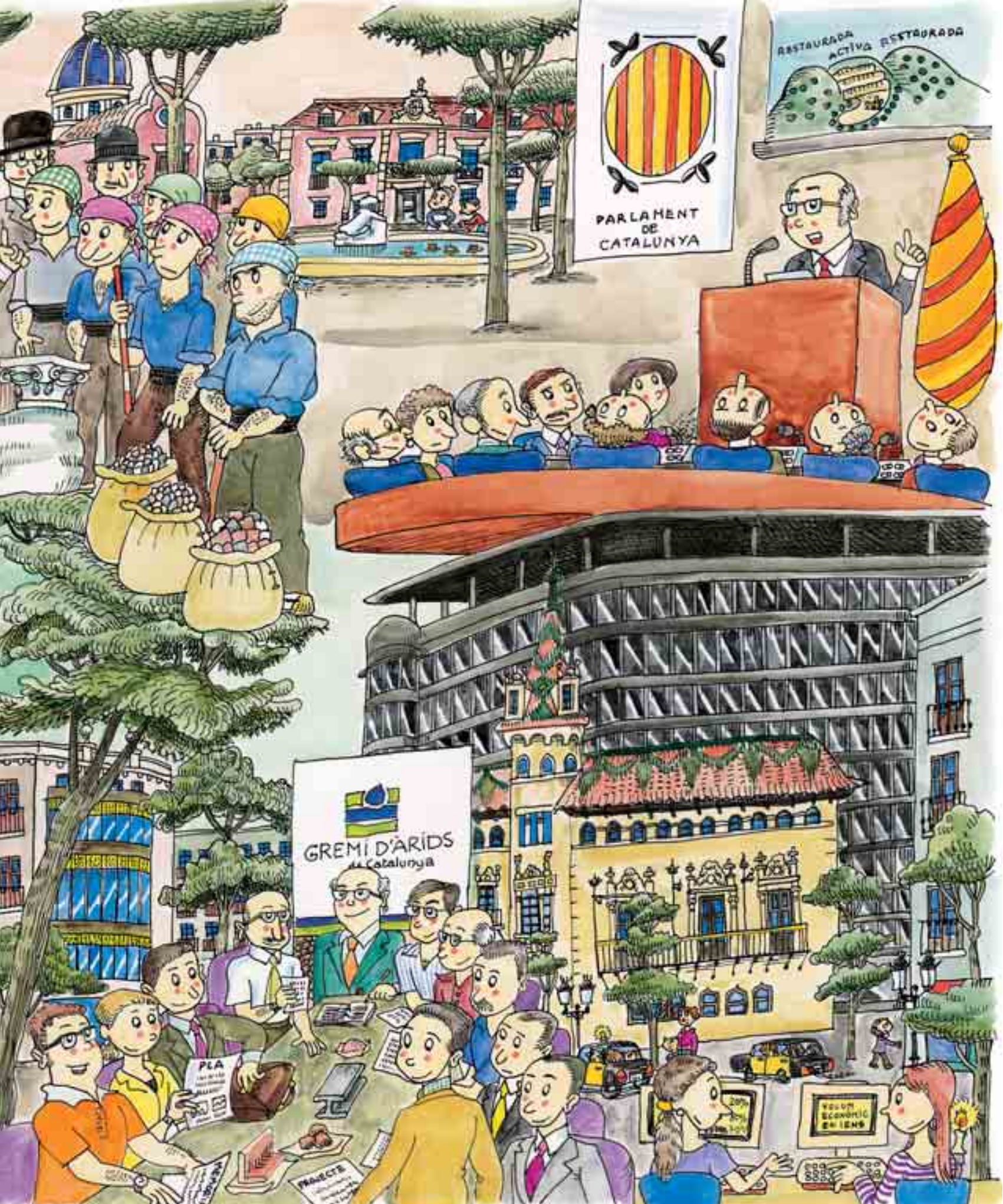


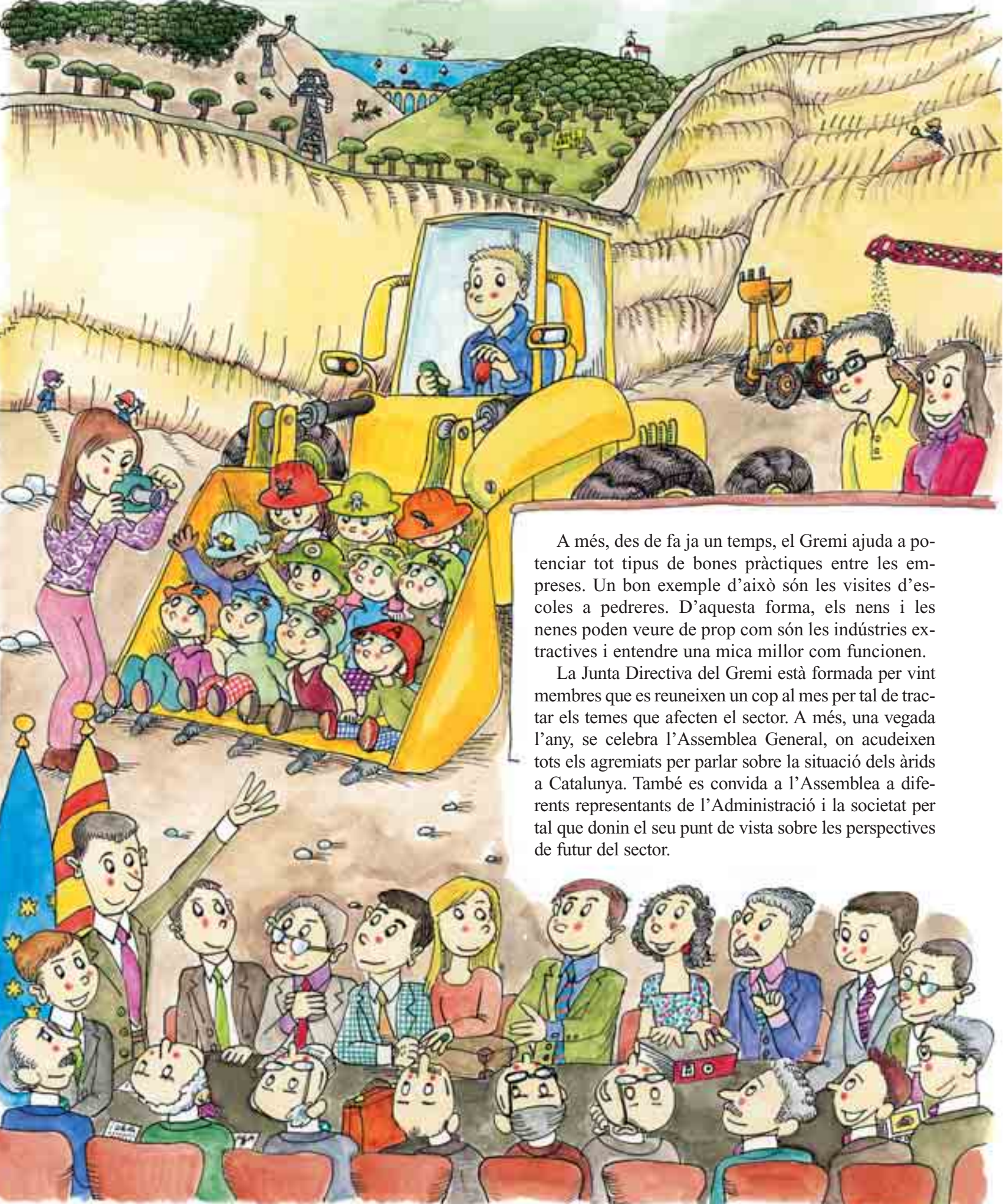
El Gremi d'Àrids

El Gremi d'Àrids està format per unes cent quaranta empreses de caràcter familiar de tot Catalunya que es dediquen a l'extracció d'àrids. Algunes d'aquestes empreses s'hi dediquen des de fa moltes generacions.

Encara que sembli impossible, cadascú de nosaltres gasta més de vint quilos de pedra al dia. Després de l'aigua, l'àrid és el producte més consumit per les persones. En què fem servir tanta pedra? Com que l'àrid no el gastem directament nosaltres ens pot semblar que no ens fa falta, però entre d'altres usos que ja hem vist, es fan servir per a la construcció de cases, parcs, places, carrers, escoles...

El Gremi va néixer fa més de 60 anys a Barcelona. Era el temps de la República i el Gremi reunia en un mateix grup els marbristes, els guixaires i els moliners. Des de llavors, han canviat moltes coses, però, tot i així, encara manté la seva funció principal: la de representar als agremiats davant l'Administració i les diferents institucions i fer-ne de portaveu. Per exemple, quan el Parlament de Catalunya vol saber quina és l'opinió de les empreses sobre si en un futur necessitarem més o menys pedra, demana al Gremi que faci una compareixença parlamentària per explicar la seva opinió en nom de tots. Des de sempre, el Gremi col·labora activament i forma part de moltes associacions, promou nombrosos projectes mediambientals i educatius, i fa estudis conjuntament amb les universitats sobre les necessitats de pedra que té la societat.





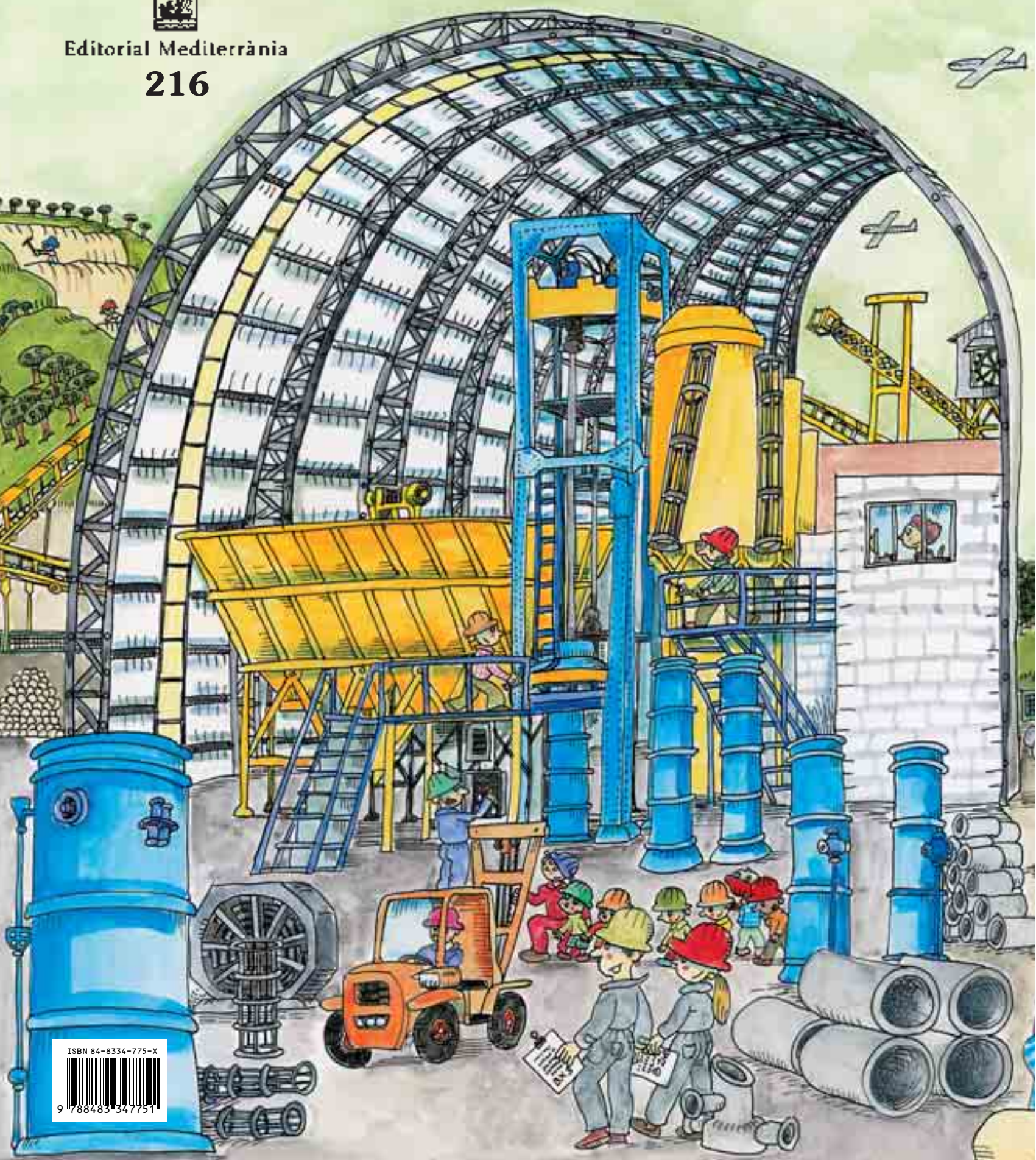
A més, des de fa ja un temps, el Gremi ajuda a potenciar tot tipus de bones pràctiques entre les empreses. Un bon exemple d'això són les visites d'escoles a pedreres. D'aquesta forma, els nens i les nenes poden veure de prop com són les indústries extractives i entendre una mica millor com funcionen.

La Junta Directiva del Gremi està formada per vint membres que es reuneixen un cop al mes per tal de tractar els temes que afecten el sector. A més, una vegada l'any, se celebra l'Assemblea General, on acudeixen tots els agremiats per parlar sobre la situació dels àrids a Catalunya. També es convida a l'Assemblea a diferents representants de l'Administració i la societat per tal que donin el seu punt de vista sobre les perspectives de futur del sector.



Editorial Mediterrània

216



ISBN 84-8334-775-X



9 788483 347751