



Tot un món de pedra en sec

Proposta didàctica

Baix Ebre - Montsià

Índex

- Presentació – p. 3
- Justificació pedagògica - Educació Primària – p. 4
- Justificació pedagògica - Educació Secundària – p. 6
- **Panell 1:** Paisatge de **pedra en sec*** – p. 8
- **Panell 2:** A què ens referim quan parlem de **pedra en sec?** – p. 9
- **Panell 3:** Des de quan es fa servir la tècnica de la **pedra en sec?** – p. 10
- **Panell 4:** On podem trobar construccions de **pedra en sec?** – p. 11
- **Panell 5:** Hi ha oficis tradicionals que han fet ús de la **pedra en sec?** – p. 12
- **Panell 6:** Quin era el procés de convertir un paisatge erm en un de productiu? – p. 13
- **Panell 7:** Quins tipus de roques es fan servir per a la **pedra en sec?** – p. 14
- **Panell 8:** El tipus de pedra utilitzat influeix en la construcció de **pedra en sec?** – p. 15
- **Panell 9:** El nostre entorn i la **pedra en sec*** – p. 16
- **Panell 10:** El marge, l'element bàsic de la **pedra en sec** – p. 17
- **Panell 11:** Camins de **pedra en sec*** – p. 18
- **Panell 12:** Altres elements del paisatge de **pedra en sec** – p. 19
- **Panell 13:** Al voltant de la barraca* – p. 20
- **Panell 14:** Les barraques com a símbol de la **pedra en sec** – p. 21
- **Panell 15:** Quan s'han construït barraques de **pedra en sec** al Baix Ebre i al Montsià? – p. 22
- **Panell 16:** Com són les cobertes de les barraques de **pedra en sec?** – p. 23
- **Panell 17:** Com són les estructures i els acabats exteriors de les barraques de **pedra en sec?** – p. 24
- **Panell 18:** Quins elements podem trobar a l'interior de les barraques de **pedra en sec?** – p. 25
- **Panell 19:** Hi ha diferents tipus de barraques de **pedra en sec?*** – p. 26
- **Panell 20:** Quines eines feien servir per a la construcció de **pedra en sec?** – p. 27
- **Panell 21:** Les pedres de les pedreres només servien per a la **pedra en sec?** – p. 28
- **Panell 22:** Com està actualment la qüestió de la **pedra en sec?** – p. 29
- **Panell 23:** Què fan a altres parts del món amb la **pedra en sec?** – p. 30
- **Panell 24:** La **pedra en sec** com a rostre d'un territori – p. 31
- **Panell 25:** La **pedra en sec**, paisatge catalogat – p. 32
- **Panell 26:** La tècnica constructiva de la **pedra en sec**, Patrimoni de la Humanitat – p. 33
- **Panell 27:** La divulgació del món de la **pedra en sec** – p. 34
- **Panell 28:** Tot un món de **pedra en sec:** crèdits – p. 35
- Sugeriments de muntatge i aprofitament pedagògic – p. 36

*Els títols assenyalats amb un asterisc no consten explícitament com a tals al propi panell.

Presentació

Tot un món de pedra en sec és un projecte pedagògic per al coneixement del patrimoni de la pedra en sec a les comarques de l'Alt Empordà, La Garrotxa, la Catalunya Central i el Baix Ebre i Montsià. Cada exposició consta d'entre 25 i 28 panells que expliquen les principals tipologies constructives de pedra en sec a casa nostra, les principals tècniques, materials i eines de treball així com altres elements essencials per comprendre aquest patrimoni i la seva importància com a vertebrador del nostre territori, i han estat desenvolupats per tal que els centres educatius i el seu l'alumnat puguin integrar-los dins el currículum escolar.

Els continguts estan específicament pensats per al cicle superior d'educació primària i per al primer cicle d'educació secundària, tot i que el professorat pot fer-ne ús, amb les corresponents adequacions, en altres cicles educatius.

Cada panell se centra en un tema que s'evidencia al seu títol (una pregunta que sempre conté el text pedra en sec, destacat) mitjançant textos breus, imatges, gràfics i una proposta d'ampliació o activitat per als alumnes que, amb el nom de **Descobrepte**, té la voluntat de ser un repte de descoberta individual o col·lectiva, de recerca, d'ampliació, de concreció, d'opinió o de debat.

Els continguts es complementen amb un **web de suport** [www.totunmondpedraseca.cat] que conté nombroses informacions complementàries vinculades als diferents panells i diverses propostes de sortides per a la descoberta del patrimoni de la pedra en sec al territori.

Els panells de fusta s'encaixen entre ells creant una construcció que esdevé una petita exposició i que es pot muntar en diferents formats en funció de l'espai que el centre escolar tingui previst utilitzar (un gimnàs, una aula, un passadís...) i de la creativitat dels impulsors. Els centres poden disposar d'aquest material en préstec temporal.

Els panells poden funcionar com a simple exposició, visitable lliurement o guiada. Tanmateix, si el centre en vol fer un treball més aprofundit, caldrà que elabori la seva pròpia proposta didàctica. Incloem un seguit de pautes al final d'aquest document com a possibles idees que els centres poden aprofitar i integrar a la seva pròpia proposta pedagògica en la mesura que considerin oportuna.

Justificació pedagògica: Educació Primària

En relació a l'entreteixit de propostes de **Tot un món de pedra en sec**, al Cicle Superior de Primària es treballen específicament els continguts vinculats amb els següents àmbits:

– L'entorn i la seva conservació

El patrimoni de pedra en sec es troba en l'entorn més immediat de la comarca, i la seva lenta però inexorable degradació pot motivar bona part del treball de recerca i de debat. Per exemple, als següents continguts:

- Utilització i interpretació de diferents representacions cartogràfiques (plànols, fotos aèries, croquis), en diferents suports, per localitzar elements importants del medi físic. Realització de croquis d'espais propers.
- Anàlisi dels elements naturals i antròpics que influeixen en la configuració del paisatge. Identificació d'alguns riscos ambientals: els terratrèmols, els volcans i les avingudes d'aigua.
- Valoració d'actuacions que contribueixen a la protecció del medi.
- Realització d'un treball d'investigació a partir del plantejament de qüestions i problemes rellevants de l'entorn, mitjançant el treball cooperatiu i a partir de l'experimentació i l'ús de diferents fonts d'informació. Argumentació oral i escrita de les propostes de solució.

– El món dels éssers vius

En molts casos es pot considerar el patrimoni de pedra en sec com a garant d'un bon nivell de biodiversitat. I té relació amb alguns continguts d'aquest àmbit:

- Utilització de la lupa binocular per a l'observació de parts d'organismes o de petits organismes. Ús del microscopi per a l'observació d'alguns microorganismes. Ús de dispositius TIC per a l'emmagatzematge i tractament de les observacions.
- Cerca i contrast d'informació en diferents suports sobre éssers vius i condicions de vida. Comunicació de les informacions obtingudes utilitzant diferents llenguatges.

– Les persones i la salut

Cal situar l'època de màxima difusió de la construcció de pedra en sec en una situació històricament deficitària en salut i fins en supervivència per part de les capes més humils de la societat, amb qüestions de fons com el treball infantil, la qualitat de vida, etc. Podem relacionar-la amb els continguts:

- Valoració positiva dels hàbits d'higiene i dels estils de vida saludables.
- Expressió raonada de les valoracions pròpies i contrast amb les valoracions dels altres sobre decisions que afavoreixen un comportament responsable i saludable.
- Caracterització d'actuacions de primers auxilis per ajudar-se i ajudar els altres.

– Persones, cultures i societats

El patrimoni de pedra en sec té una estreta relació amb els sistemes medievals de propietat i la seva posterior evolució, així com en els seus efectes socials, demogràfics, econòmics, etc. Els podem incloure a:

- Observació, identificació i descripció d'alguns trets demogràfics, econòmics i culturals de la societat catalana i espanyola. Reconeixement i valoració de la diversitat cultural i lingüística d'Espanya.
- Participació activa a l'escola com a aprenentatge per a la vida en democràcia. Reconeixement de la diversitat d'opinions i de l'ús de diferents canals per a l'intercanvi d'opinions i difusió d'informacions.

- Valoració dels drets i deures ciutadans i del paper individual i col·lectiu en la construcció d'un món més just i equitatiu, així com de la necessitat d'un compromís per a la resolució de problemàtiques socials.
- Rebuig dels estereotips i prejudicis, així com de les situacions d'injustícia i discriminació, per raons de gènere, orientació afectiva, origen i creences, desenvolupant sentiments d'empatia i respecte amb els altres.

– Canvis i continuïtats en el temps

Constatem l'evolució social i cultural de la societat rural del segle XVIII fins a l'actualitat. I ho relacionem amb els continguts:

- Comprensió del temps cronològic i ús de representacions gràfiques per situar fets i etapes de l'evolució històrica.
- Ús de la periodització convencional i de les convencions de datació i identificació de la durada, simultaneïtat i successió d'esdeveniments històrics.
- Ús de diferents fonts històriques (orals, documentals, patrimonials) per contrastar informacions sobre un mateix esdeveniment i obtenir factors explicatius de les accions humanes.
- Caracterització d'algunes societats de diferents èpoques històriques a partir de l'anàlisi de les formes d'organització social. Anàlisi de problemes socials rellevants, comparant la situació actual amb la d'altres èpoques històriques.
- Valoració de la pròpia història personal i col·lectiva per a la comprensió del passat i del present i la construcció del futur. Valoració de l'intercanvi intergeneracional d'experiències.
- Anàlisi de l'evolució d'algun element patrimonial de l'entorn proper, a partir del treball cooperatiu, i comunicació de la informació per mitjà dels recursos de les TIC, mostrant valoració i respecte per les manifestacions del patrimoni.
- Anàlisi del paper de les dones com a subjectes individuals o col·lectius de la història al llarg del temps i valoració de la seva aportació al patrimoni i a la cultura.

– Matèria i energia

Tenim en compte els aspectes històrics del desenvolupament tecnològic propi del pas de l'època moderna a la contemporània, i amb l'aprofitament de les fonts d'energia naturals. I ho relacionem amb els continguts:

- Anàlisi dels efectes d'una força o diferents forces sobre un objecte. Aplicació en l'estudi de màquines simples que s'utilitzen habitualment a l'escola o a casa.
- Identificació de les fonts d'energia més utilitzades en la societat i diferenciació entre energies renovables i no renovables.

– Entorn, tecnologia i societat

La relació amb aquest àmbit és evident i ajuda a relacionar entre si els tres elements amb un moment històric prou concret, dins de cadascun dels aspectes de la seva pròpia evolució. Ho constatem en els continguts:

- Valoració de l'impacte del desenvolupament tecnològic en les condicions de vida i en el treball.
- Recerca d'informació sobre com s'ha resolt un problema bàsic de la vida quotidiana al llarg del temps a partir d'un treball comparatiu i d'ús de les TIC.
- Utilització d'Internet per a la cerca d'informació (imatge, text i àudio) a través de: cercadors, paraules clau, adreces web. Tractament de la informació.

Feta aquesta ràpida revisió, creiem que la proposta encaixa perfectament en el treball curricular del cicle superior de Primària.

Justificació pedagògica: Educació Secundària

Si tenim en compte les competències bàsiques d'ESO de l'àmbit social, trobem que els continguts de pedra en sec, tal com es plantegen en aquesta proposta didàctica, participen en els principals elements de les diferents dimensions que els documents de competències bàsiques plantegen.

– Dimensió històrica

La relació de la cultura de la pedra en sec, que podríem determinar com a passat recent, amb la realitat actual és prou evident com per mostrar les seves implicacions amb les competències d'aquesta dimensió.

- Competència 1. Analitzar els canvis i les continuïtats dels fets o fenòmens històrics per comprendre'n la causalitat històrica.
- Competència 2. Aplicar els procediments de la recerca històrica a partir de la formulació de preguntes i l'anàlisi de fonts, per interpretar el passat.
- Competència 3. Interpretar que el present és producte del passat, per comprendre que el futur és fruit de les decisions i accions actuals.
- Competència 4. Identificar i valorar la identitat individual i col·lectiva per comprendre la seva intervenció en la construcció de subjectes històrics.

– Dimensió geogràfica

Els elements de pedra en sec existents a la comarca i en el país en general ajuden a explicar el context social i geogràfic que va propiciar la creació d'aquest patrimoni agrícola, interrelacionat-lo amb les diferents competències d'aquesta dimensió.

- Competència 5. Explicar les interrelacions entre els elements de l'espai geogràfic, per gestionar les activitats humanes en el territori amb criteris de sostenibilitat.
- Competència 6. Aplicar els procediments de l'anàlisi geogràfica a partir de la cerca i l'anàlisi de diverses fonts, per interpretar l'espai i prendre decisions.
- Competència 7. Analitzar diferents models d'organització política, econòmica i territorial, i les desigualtats que generen, per valorar com afecten la vida de les persones i fer propostes d'actuació.

– Dimensió cultural i artística

La pedra en sec com a manifestació cultural i herència rebuda del passat la remarquen com a expressió cultural pròpia del país i en permeten el seu estudi des de les competències d'aquesta dimensió.

- Competència 8. Analitzar les manifestacions culturals i relacionar-les amb els seus creadors i la seva època, per interpretar les diverses cosmovisions i la seva finalitat.
- Competència 9. Valorar el patrimoni cultural com a herència rebuda del passat, per defensar-ne la conservació i afavorir que les generacions futures se l'apropriïn.
- Competència 10. Valorar les expressions culturals pròpies, per afavorir la construcció de la identitat personal dins d'un món global i divers.

– Dimensió ciutadana

Les competències 11, 12 i 13 d'aquesta dimensió fan referència a desenvolupar un pensament crític, a participar de manera compromesa en projectes per exercir drets, deures i responsabilitats pròpies d'una societat, potser més allunyats de l'estudi concret d'un patrimoni específic, però que poden tenir-hi diverses implicacions en el treball sobre els seus valors.

Igualment, si agafem com a referència les competències bàsiques d'ESO de l'àmbit científicotecnològic, considerem els continguts de pedra en sec plantejats en aquesta proposta didàctica, adequats per al seu desenvolupament curricular. Comentem les diferents dimensions d'aquesta competència.

- Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana

Entenem aquesta dimensió (competències 1, 2, 3, 4, 5 i 6) com a comprensió dels fenòmens naturals, molt genèrics, però que s'hi poden aplicar investigacions experimentals sobre el context natural relacionat amb la pedra en sec, aplicant-hi raonaments científics.

- Dimensió objectes i sistemes tecnològics de la vida quotidiana

La tecnologia emprada per a les construccions de pedra en sec no queda pas tan allunyada de les necessitats actuals de la vida quotidiana, i la seva aplicació, i és relativament fàcil de fer-ne un estudi del seu impacte mediambiental.

- Competència 7. Utilitzar objectes tecnològics de la vida quotidiana amb el coneixement bàsic del seu funcionament, manteniment i accions a fer per minimitzar els riscos en la manipulació i en l'impacte mediambiental.
- Competència 8. Analitzar sistemes tecnològics d'abast industrial, avaluar-ne els avantatges personals i socials, així com l'impacte en la salubritat i el medi ambient.
- Competència 9. Dissenyar i construir objectes tecnològics senzills que resolguin un problema i avaluar-ne la idoneïtat del resultat.

- Dimensió medi ambient

L'anàlisi de l'impacte ambiental i de sostenibilitat d'aquest patrimoni incideix plenament en les dues competències lligades a aquesta dimensió.

- Competència 10. Prendre decisions amb criteris científics que permetin preveure, evitar o minimitzar l'exposició als riscos naturals
- Competència 11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana

- Dimensió salut

En aquesta dimensió les competències 12, 13, 14 i 15 apunten directament als hàbits saludables de l'alumnat i de la societat actual. Tot i que tangencialment, si es treballa la pedra en sec i el seu context, són òbvies les referències que poden fer-se als riscos als quals hom s'exposava en el seu temps i en la seva construcció, en els hàbits alimentaris de l'època, i en les relacions d'ambdós aspectes amb els costums i activitats actuals.

Feta aquesta ràpida revisió, creiem que la proposta encaixa perfectament en el treball curricular d'ESO en general i del primer cicle, en particular.

Panell 1

Títol:

Paisatge de **pedra en sec**
(El títol no consta explícitament al panell).

Imatge:

Paisatge de pedra en sec al Baix Ebre -
Montsià.

Descobrepte:

Observem aquest paisatge.
Com el podríem definir?
Què ens crida més l'atenció?

Text:

Panell sense text.



Comentari:

L'alumnat de la zona ebrenc a corresponent pot identificar, sense dificultat, aquest paisatge com el de "garriga", és a dir, paisatge marcat pel conreu de secà i per l'omnipresent presència de la pedra que en aquesta imatge apareix rectiliniament ordenada formant bancals. Es tracta d'una finca conreada i molt ben cuidada. Resulta notòria la intervenció humana.

Continguts complementaris a la web:

- Patrimoni dels més humils
- Olivets

Panell 2

Títol:

A què ens referim quan parlem de **pedra en sec**?

Imatges:

Imatge de l'esquerra: marge construït amb la tècnica de la pedra en sec, sense cap tipus d'argamassa.

Imatge de la dreta: es pot veure el morter entremig de les pedres.

Descorpte:

Aquí veiem dos marges fets amb el mateix tipus de pedra. Un d'ells és de pedra en sec i l'altre, no. Quin és cadascun? Com podríem explicar el que els fa diferents?

Text:

La pedra en sec, o pedra en sec, és una **tècnica constructiva** que utilitza la pedra de l'entorn com a material bàsic, sense argamassa (ni argila ni calç ni ciment).

S'ha desenvolupat, principalment, als vessants de turons i muntanyes (amb pendent) i a les colades de lava, per tal de poder-hi practicar l'**agricultura tradicional** del lloc.

Aquest tipus de construcció, quan la trobem en el paisatge, certament el modifica, però d'una manera molt **integrada en l'entorn**. És, doncs, una tècnica bàsica, simple i primitiva.

Comentari:

No sempre és evident la diferència existent entre ambdues tècniques. Hom pot debatre sobre la necessitat d'interposar un material d'unió entre les pedres i especular sobre la possible durada de cadascuna de les tècniques.

Continguts complementaris a la web:

- Argila, calç, guix, ciment
- Com s'aguanta la pedra en sec?

A què ens referim quan parlem de pedra en sec?

La pedra en sec, o pedra seca, és una **tècnica constructiva** que utilitza la pedra de l'entorn com a material bàsic, sense argamassa (ni argila, ni calç, ni ciment).

S'ha desenvolupat, principalment, als vessants de turons i muntanyes (amb pendent) i a les colades de lava, per tal de poder-hi practicar l'**agricultura tradicional** del lloc.

Aquest tipus de construcció, quan la trobem en el paisatge, certament el modifica, però d'una manera molt **integrada en l'entorn**. És, doncs, una tècnica bàsica, simple i primitiva.



DESCORPTE 2:
Aquí veiem dos marges fets amb el mateix tipus de pedra. Un d'ells és de pedra en sec i l'altre, no. Quin és cadascun? Com podríem explicar el que els fa diferents?

Panell 3

Títol:

Des de quan es fa servir la tècnica de la **pedra en sec**?

Imatge:

Finca a Malany (La Sénia) on s'evidencia com l'home pagès ha modelat el camp mitjançant l'ancestral tècnica de la pedra en sec.

DescorRepte:

Quina és la diferència entre domini directe i domini útil?

Text:

L'origen d'aquesta tècnica és molt antic, des de l'**aparició de l'agricultura** (neolític), però la major part de les mostres que podem trobar ara per ara són del segle XIX i començaments del XX.

El moment àlgid de la construcció en pedra en sec es dona a mitjans del segle XIX, coincidint amb el **canvi de sistema de propietat** (domini directe i domini útil).

Comentari:

El text introdueix el concepte de sistema de propietat (domini directe i domini útil). Es proposa treballar els drets i deures en cadascun dels casos.

Continguts complementaris a la web:

- Megalitisme i pedra en sec
- Sistema de propietat

Des de quan es fa servir la tècnica de la pedra en sec?

L'origen d'aquesta tècnica és molt antic, des de l'**aparició de l'agricultura** (neolític), però la major part de les mostres que podem trobar ara per ara són del segle XIX i començaments del XX.

El moment àlgid de la construcció en pedra en sec es dona a mitjans del segle XIX, coincidint amb el **canvi de sistema de propietat** (domini directe i domini útil).



L'home pagès ha modelat el camp mitjançant l'ancestral tècnica de la pedra en sec. Finca a Malany (La Sénia).

DESCORREpte 3:
Quina és la diferència entre domini directe i domini útil?

Panell 4

Títol:

On podem trobar construccions de **pedra en sec**?

Imatges:

Mapa d'Europa amb el peu: Zona on predomina la pedra, contraposada a la zona amb predomini de la fusta.

Mapa de Catalunya amb el peu: Zones amb major densitat de construccions de pedra en sec.

Mapa del Baix Ebre i el Montsià amb el peu: Zones amb construccions de pedra en sec a les comarques ebrenques.

DescorRepte:

Intentem argumentar per què a l'Europa central i del nord no s'ha construït en pedra en sec i per què, tampoc gaire, a la plana del Delta de l'Ebre. La construcció de pedra en sec també és present en moltes altres parts del món. Localitza un panell que en parli.

Text:

En trobem a bona part de l'Europa meridional, a gairebé tota la Mediterrània, a bona part de Catalunya... Baix Ebre i Montsià són **comarques ebrenques** amb abundants i variats exemples d'aquestes construccions.

Comentari:

Hom pot argumentar que al nord d'Europa el material bàsic de construcció és la fusta i no la pedra (malgrat zones molt concretes on es combinen tots dos materials), i que a la plana del Delta de l'Ebre la pedra en sec és inexistent a l'estar formada per materials al·luvials. Veure la relació entre tipus de conreus i pendent del terreny.

Relacionar-ho amb els continguts del panell 23.

Continguts complementaris a la web:

- Wikipedra
- Pedra en sec als Països Catalans



Panell 5

Títol:

Hi ha oficis tradicionals que han fet ús de la **pedra en sec**?

Imatge:

Fotografies històriques en què es poden reconèixer els tres oficis dels quals es parla al text: pagesos, pastors i picapedrers.

DescorRepte:

Els rodors (o rodellaires), els carboners, els calciners... En què devia consistir la seva feina?

Pel que fa als pastors, què és exactament la transhumància?

Text:

Diversos **oficis** han utilitzat aquesta tècnica de manera específica: pagesos, pastors, picapedrers, carboners, calciners...

- Els **pagesos**, que aprofitaven els pendents pronunciats per fer-hi terrasses i plantar-hi vinyes, oliveres, ametllers...
- Els **pastors**, sobretot els transhumants, que construïen pletes i cledes per al ramat, barraques...
- Els **picapedrers**, que treballaven a la pedrera i sovint hi feien una barraca per guardar-hi les eines i materials.

Comentari:

Fer veure la importància d'aquest oficis, actualment, gairebé desapareguts. Treballar el tema de la transhumància: passat, present i futur (si n'hi ha).

Valorar la possible informació directa (patrimoni oral) procedent de persones que hagin desenvolupat aquests oficis.

Continguts complementaris a la web:

- Màquines simples
- Calciners, carboners, rodellaires
- La transhumància

Hi ha oficis tradicionals que han fet ús de la pedra en sec?

Diversos oficis han utilitzat aquesta tècnica de manera específica: pagesos, pastors, picapedrers, carboners, calciners...



Els pagesos, que aprofitaven els pendents pronunciats per fer-hi terrasses i plantar-hi vinyes, oliveres, ametllers...

Els pastors, sobretot els transhumants, que construïen pletes i cledes per al ramat, barraques...

Els picapedrers, que treballaven a la pedrera i sovint hi feien una barraca per guardar-hi les eines i materials.

DESCORREpte 5:
Els rodors (o rodellaires), els carboners, els calciners... En què devia consistir la seva feina?
Pel que fa als pastors, què és exactament la transhumància?

Panell 6

Títol:

Quin era el procés de convertir un paisatge erm en un de productiu (amb **pedra en sec**)?

Imatge:

Abancament amb marges de pedra en sec, a la finca de la Xalamera', a Xerta.

DescorRepte:

En aquest panell apareixen tot de paraules que no fem servir habitualment. Fes-ne una llista. Un diccionari et pot ajudar a saber què signifiquen.

Text:

Era un procés llarg i laboriós que durava uns quants anys:

- **Desforestar** (tallar tota la part forestal amb el màxim d'aprofitament).
- **Canar** (mesurar, parcel·lar i fer un contracte amb els que en tindran el dret d'ús).
- **Artigar** (eliminar arrels i rabasses i cremar boïgues).
- **Desempedregar** (treure les pedres que dificulten el conreu).
- **Construir** els elements de pedra en sec (aprofitant el que s'ha desempedregat) adequats a l'espai i al conreu previst.
- **Fer el treball agrícola** (llaurar, plantar, tenir cura del que s'ha plantat fins que no sigui productiu, etc.).

Evidentment, tot aquest procés **modifica el paisatge** d'una manera dràstica.

Comentari:

Utilitat pedagògica de les obres de consulta general (tant físiques com digitals) per entendre el significat i l'abast de les paraules que es feien servir per nombrar el món de la pedra en sec. Vigència i desaparició de les mateixes.

Continguts complementaris a la web:

- Glossaris i localismes
- Marges
- La pagesia al segle XIX

Quin era el procés de convertir un paisatge erm en un de productiu (amb **pedra en sec**)?

Era un procés llarg i laboriós que durava uns quants anys:

- **Desforestar** (tallar tota la part forestal amb el màxim d'aprofitament).
- **Canar** (mesurar, parcel·lar i fer un contracte amb els que en tindran el dret d'ús).
- **Artigar** (eliminar arrels i rabasses i cremar boïgues).
- **Desempedregar** (treure les pedres que dificulten el conreu).
- **Construir** els elements de pedra en sec (aprofitant el que s'ha desempedregat) adequats a l'espai i al conreu previst.
- **Fer el treball agrícola** (llaurar, plantar, tenir cura del que s'ha plantat fins que no sigui productiu, etc.).



Abancament amb marges de pedra en sec a la finca de la 'Xalamera', a Xerta.

Evidentment, tot aquest procés **modifica el paisatge** d'una manera dràstica.

DESCORREpte 6:

En aquest panell apareixen tot de paraules que no fem servir habitualment. Fes-ne una llista. Un diccionari et pot ajudar a saber què signifiquen.

Panell 7

Títol:

Quins tipus de roques es fan servir per a la **pedra en sec**?

Imatges:

1. Gres o pedra sorrenca.
2. Conglomerat.
3. Pedra calcària.

DescorRepte:

A la zona on vius, quins tipus de roques hi ha?
S'hi fan servir per a la construcció de pedra en sec?

Text:

Sempre s'aprofita el **material de l'entorn**, és a dir, les pedres dels aspres (pendents dels turons i parts baixes de les muntanyes). Fer-les servir per construir també contribueix a enretirar-les de les zones de conreu, que és on fan nosa.

Els tipus de roques més utilitzades a les zones de major pendent són les **calcàries**, destacant-ne la "pedra blava" per la seva bona qualitat. A les planes i de qualitat irregular, hi trobem el **taperot**, arrancat de la crosta carbonatada originària, i **conglomerats** més o menys cimentats (l'anomenat "cap de gos").

Comentari:

Invitació a consultar un mapa geològic de la zona a la qual pertany el centre que ho treballa per tal de relacionar el tipus de roca predominant amb la pedra en sec. També, estudiar la formació de les roques locals i plantejar possibles visites al territori.

Continguts complementaris a la web:

- Feixes i faixes
- Mantells de corriment

Quins tipus de roques es fan servir per a la **pedra en sec**?

Sempre s'aprofita el **material de l'entorn**, és a dir, les pedres dels aspres (pendents dels turons i parts baixes de les muntanyes). Fer-les servir per construir també contribueix a enretirar-les de les zones de conreu, que és on fan nosa.

Els tipus de roques més utilitzades a les zones de major pendent són les **calcàries**, destacant-ne la "pedra blava" per la seva bona qualitat. A les planes i de qualitat irregular, hi trobem el **taperot**, arrancat de la crosta carbonatada originària, i **conglomerats** més o menys cimentats (l'anomenat "cap de gos").



1. Gres o pedra sorrenca.
2. Conglomerat.
3. Pedra calcària.

DESCORREpte 7:

A la zona on vius, quins tipus de roques hi ha?
S'hi fan servir per a la construcció de pedra en sec?

Panell 8

Títol:

El tipus de pedra utilitzat influeix en la construcció de **pedra en sec**?

Imatges:

El panell conté dues fotografies:

1. Marge amb pedres regulars, allargades i en disposició horitzontal. Coronament en rastell inclinat (Masdenverge).
2. Barraca i marges construïts amb pedres irregulars, col·locades sense orientació (El Perelló).

Descobreix:

Les imatges il·lustren alguns dels tipus referits, però no tots.

Prova de fer-ne dues llistes (els que apareixen a les fotos i els que no hi apareixen).

Podries buscar imatges dels tipus que no hi són representats?

Text:

El treball en pedra en sec, lògicament, està molt lligat a les **característiques de la pedra** més abundant en cada lloc determinat.

- Dependrà de si les pedres són **amorfes o regulars**.
- Dependrà de com queda la **fractura** en trencar-les.
- Dependrà de la seva **duresa** i de la seva **densitat**.
- Dependrà de si necessitem **carreus, lloses o pedruscall**.
- Dependrà de si s'hi fa algun **tractament específic** (desbastat, repicat, polit, buixardat...)

Comentari:

Les característiques de cada roca local condicionen el seu treball en pedra en sec. Es proposa completar el panell amb la recerca d'imatges i la comprensió del vocabulari específic: amorf, regular, fractura, exfoliant, duresa, densitat, carreu, llosa, llíssera, pedruscall, reble, desbastat, repicat, polit, buixardat, llinda, brancal...

Continguts complementaris a la web:

- Exfoliació i fractura de les roques
- Treballar la pedra amorfa

El tipus de pedra utilitzat influeix en la construcció de **pedra en sec**?

El treball en pedra en sec, lògicament, està molt lligat a les **característiques de la pedra** més abundant en cada lloc determinat.

- Dependrà de si les pedres són **amorfes o regulars**.
- Dependrà de com queda la **fractura** en trencar-les.
- Dependrà de la seva **duresa** i de la seva **densitat**.
- Dependrà de si necessitem **carreus, lloses o pedruscall**.
- Dependrà de si s'hi fa algun **tractament específic** (desbastat, repicat, polit, buixardat...)



1. Marge amb pedres regulars, allargades i en disposició horitzontal. Presenta un coronament en rastell inclinat (Masdenverge).

2. Barraca i marges construïts amb pedres irregulars, col·locades sense orientació (El Perelló).

Descobreix:

Les imatges il·lustren alguns dels tipus referits, però no tots. Prova de fer-ne dues llistes (els que apareixen a les fotos i els que no hi apareixen). Podries buscar imatges dels tipus que no hi són representats?

Panell 9

Títol:

El nostre entorn i la **pedra en sec**
(El títol no consta explícitament al panell).

Imatge:

Paisatge de marges de pedra en sec amb
cultiu d'oliveres.

Descobrepte:

Paret seca, pedra en sec... Aquests són
alguns dels noms que rep en català.
I en altres llengües, com s'anomena?

Text:

Panell sense text.



Comentari:

Relacionat amb el panell 1: a partir d'una acurada observació de la imatge es pot descriure el paisatge. Suggestim fer una recerca telemàtica sobre l'etiqueta "pedra en sec", "pedra en sec" i "paret seca" que són les denominacions habituals a Catalunya i, també, les seves corresponents en altres llengües.

Continguts complementaris a la web:

- Pedra i topònims
- Pedra en sec i gestió de l'aigua

Panell 10

Títol:

El marge, l'element bàsic de la
pedra en sec

Imatges:

1. Marge construït en disposició d'opus spicatum a Masdenverge.
2. Marge acabat en rastell a Xerta.
3. Marge acabat en carreus a Xerta.

Descorpte:

"Paisatge peculiar, estructuració del territori"... Sona a una qüestió important. Què significa, a la pràctica? Tu com ho explicaries?

Text:

Els marges són les construccions més habituals en pedra en sec. Configuren un **paisatge peculiar** i aconseguen **estructurar el territori**.

Els marges de les feixes, per exemple, serveixen per fer terrasses (**bancals**) que anivellen el paisatge en pendent. Amb això n'eviten l'erosió, guanyen terreny de conreu, retenen millor l'aigua de pluja, en faciliten l'evacuació en cas d'excés, ordenen el pas de les persones i el bestiar, etc.

Comentari:

Es treballa la importància del marge, tant si és exempt (treballat per les dues cares) com si és de feixa (treballat per la cara vista). Tractar les seves diferències i utilitats: divisor, tancament, suport de onduccions, magatzem de pedra, el primer; estructural, suport de terrassa o bancal, el segon. Es pot parlar dels diferents tipus d'acabat o coronament de marges: en rastellada (inclinació a la dreta o a l'esquerra), llosa plana,... També, de la tradicional construcció de marges "en espiga" o "en espina", d'origen romà i altmedieval. Preguntar-se sobre el tipus que sembli donar major consistència.

Continguts complementaris a la web:

- Pluja i pedra calcària
- Opus spicatum

El marge, l'element bàsic de la pedra en sec

Els marges són les construccions més habituals en pedra en sec. Configuren un **paisatge peculiar** i aconseguen **estructurar el territori**.

Els marges de les feixes, per exemple, serveixen per fer terrasses (**bancals**) que anivellen el paisatge en pendent. Amb això n'eviten l'erosió, guanyen terreny de conreu, retenen millor l'aigua de pluja, en faciliten l'evacuació en cas d'excés, ordenen el pas de les persones i el bestiar, etc.



Marge construït en disposició d'opus spicatum a Masdenverge.



Marge acabat en rastell a Xerta.



Marge acabat en carreus a Xerta.

DESCORPTE 10:

"Paisatge peculiar, estructuració del territori"... Sona a una qüestió important. Què significa, a la pràctica? Tu com ho explicaries?

Panell 11

Títol:

Camins de **pedra en sec**
(El títol no consta explícitament al panell).

Imatge:

Fragment empedrat d'una carrerada o assagador a les comarques ebrenques.

Descobrepte:

Aquest camí és una carrerada o assagador.
Què hi devia haver a banda i banda?
Qui o què es preveia que hi passés?
En quins detalls ho notes?

Text:

Panell sense text.



Comentari:

Una carrerada és un camí ramader, una via pecuària. És una via pública i ha de tenir, per norma, una amplada superior a un carro. Les seves parets han de procurar tenir una altura i coronament tals que els ramats no tinguin accés als conreus. Solen haver-hi portes i, més sovint, escales per accedir als camps. Si presenten afloraments de roca mare, llavors es possible percebre les roderes dels carros.

Continguts complementaris a la web:

- Clapers i clopers
- Travessant un marge

Panell 12

Títol:

Altres elements del paisatge
de **pedra en sec**

Imatges:

Al panell hi ha quatre fotografies que il·lustren elements habituals del paisatge de pedra en sec tot i no considerar-los “estructurals”:

1. Barraca (Freginals);
2. Escala (Xerta);
3. Saltador (Freginals);
4. Cocó (Tivenys);
5. Valona (Roquetes).

DescoRepte:

Tots aquests elements també semblen importants, però no els hem considerat estructurals. Com et sembla que podríem argumentar aquesta consideració?

Text:

Juntament amb els elements estructurals, trobem tota mena de construccions o d'adequacions per donar solució a les necessitats pràctiques del pas i del treball en aquestes zones.

Esmenem alguns d'aquests elements: **clapers o pedregars** (munts de pedres de desempedregar), **fites** (senyals de posició o de propietat), **ponts** (per evitar còrrecs o torrents), **escales i pujadors/saltadors** (per superar una paret o una feixa), **cocons/arjubs, pous i cisternes** (per recollir aigua, acumular-ne o abastar-ne), **fonts** (per marcar el brollador), **pletos** (per tenir el ramat recollit), **barraques** (per aixoplugar-se, guardar-hi les eines i caçar), **valones o rogles** (per protegir els arbres),...

Comentari:

Els marges de pedra en sec no només estructuren el paisatge sinó que l'acaben definint. Van acompanyats d'altres construccions secundàries però igualment necessàries. Algunes d'elles apareixen a les cinc imatges. Altres (cisterna, pleta, pou, claper), caldrà recórrer a Internet.

Continguts complementaris a la web:

- Paisatge cultural

Altres elements del paisatge de **pedra en sec**

Juntament amb els elements estructurals, trobem tota mena de construccions o d'adequacions per donar solució a les necessitats pràctiques del pas i del treball en aquestes zones.

Esmenem alguns d'aquests elements: **clapers o pedregars** (munts de pedres de desempedregar), **fites** (senyals de posició o de propietat), **ponts** (per evitar còrrecs o torrents), **escales i pujadors/saltadors** (per superar una paret o una feixa), **cocons/arjubs, pous i cisternes** (per recollir aigua, acumular-ne o abastar-ne), **fonts** (per marcar el brollador), **pletos** (per tenir el ramat recollit), **barraques** (per aixoplugar-se, guardar-hi les eines i caçar), **valones o rogles** (per protegir els arbres),...



1. Barraca (Freginals)
 2. Escala (Xerta)
 3. Saltador (Freginals)
 4. Cocó (Tivenys)
 5. Valona (Roquetes)

DESCORepte 12:

Tots aquests elements també semblen importants, però no els hem considerat estructurals. Com et sembla que podríem argumentar aquesta consideració?

Panell 13

Títol:

Al voltant de la barraca
(El títol no consta explícitament al panell).

Imatge:

Barraca de Quicolis, a Freginals.

Descobreix:

Molló, chozo, txavola, cabane, pineta,
mitata, hiska, clochan, scelle, barratu,
mantarah...

Són alguns dels noms que reben les barraques
en diferents llocs. Podries investigar on
s'utilitzen aquests noms i trobar-ne imatges?

Text:

Sense cap mena de dubte, les barraques són
l'element més emblemàtic i característic de la pedra en sec.

Comentari:

Segons l'indret on s'alcen, les barraques presenten gran varietat de models, però sempre conservant usos i estructures comunes. El llistat del Descobreix dona idea de la dispersió geogràfica i de l'especificitat constructiva d'aquest element emblemàtic de la pedra en sec.

La de la imatge, és la barraca de Quicolis, situada al municipi de Freginals (Montsià). És de planta circular, d'uns 4 m de diàmetre interior, i té un gruix de paret d'1 m. Està coberta amb falsa volta generant un espai interior de 3,5 m d'alçada. La carada exterior presenta dos volums troncocònics coronats amb rastellada. Disposa de porta amb llinda plana i de tres armaris a l'interior. Forma part de la Ruta de la Serreta dels Freginals.

Continguts complementaris a la web:

- El mot barraca
- Portes de les barraques
- Plantes de les barraques



Panell 14

Títol:

Les barraques com a símbol de la **pedra en sec**

Imatges:

Com a imatge de fons, intencionadament discreta, s'ha posat la coberta d'una barraca vista des de l'interior. El tipus de roca és volcànica; es tracta d'una barraca del Parc de Pedra Tosca a Les Preses.

Descorpte:

Parlant de barraques, se'ns acudeixen tot de preguntes (i potser a tu se te n'acudiran moltes més): Has estat mai dins d'una barraca de pedra en sec? Penses que devia ser difícil construir una barraca? Els pagesos i pastors, penses que ho sabien fer sense l'ajut de cap altre expert? Què creus que és la falsa volta?

Text:

Les barraques són **petites construccions cobertes** que serveixen d'aixopluc temporal per a persones que treballen en l'àmbit rural, lluny del lloc d'estada habitual.

Sense aprofundir del tot, un estudi d'aquests elements a les comarques del **Baix Ebre i Montsià** n'arribà a inventariar 151 barraques de pedra en sec, generalment relacionades amb els conreus de secà (vinya, olivera...).

Eren el refugi idoni en cas de molta calor o si empitjorava el temps mentre els pagesos eren al tros, i també servien per guardar-hi les eines. Molt poques vegades s'usaven per dormir-hi, excepte en el cas dels pastors en zones de transhumància.

Comentari:

Apareixen conceptes per interrogar-se i esbrinar: la gran quantitat de barraques, la dificultat que devia representar la seva construcció, les persones que hi devien intervenir, l'anomenada "falsa volta", la transhumància...

Continguts complementaris a la web:

- Construcció d'una barraca
- La transhumància



Panell 15

Títol:

Quan s'han construït barraques de **pedra en sec** al Baix Ebre i al Montsià?

Imatge:

Línia del temps on es marquen les grans etapes de la construcció en pedra en sec al Baix Ebre i al Montsià.

DescorRepte:

Observem la cronologia. Per què creus que la fil·loxera va significar un canvi tan radical en la construcció de pedra en sec?

Text:

Possiblement, les **barraques més antigues que es conserven són de principis de segle XIX**. El moment del seu màxim desenvolupament és a partir de mitjan segle XIX -coincidint amb una important pujada demogràfica i del preu de l'oli- i fins a l'**arribada de la fil·loxera** a les comarques de l'Ebre durant la dècada 1900-1910.

A partir de llavors i amb la **davallada de la vinya**, es produirà l'expansió de l'olivera i la progressiva repoblació de boscos a les zones de vessants més costeruts.

Comentari:

Si bé la construcció de barraques davallà amb la fil·loxera, la construcció i conservació de marges continuà fins fa ben pocs anys. En aquest procés de declivi, cal tenir present l'abandonament de molts conreus, la mecanització de les feines del camp i l'aparició dels masets, especialment a les finques més allunyades de les poblacions.



Panell 16

Títol:

Com són les cobertes de les barraques de pedra en sec?

Imatges:

Il·lustracions de la secció d'una barraca de volta veritable (a l'esquerra) i de falsa volta (a la dreta).

Descorrepte:

Es diu que la tècnica de la falsa volta va significar una revolució per als pagesos. Pensa en quins avantatges podia significar per als jornalers més humils. En un altre panell apareix una fotografia d'aquest tipus de volta vista des de l'interior de la barraca. El pots localitzar?

Text:

La coberta de la barraca era la part més difícil i delicada de construir. Normalment s'aconseguia seguint dos models: la **volta veritable** i la **falsa volta**.

La **volta veritable** consisteix a donar a la coberta una forma semiesfèrica falcant les pedres les unes amb les altres de manera que la pressió entre elles impedeixi que caiguin. Això obliga a tenir una estructura de suport mentre es van construint, i a calcular molt bé la seva col·locació perquè no hi hagi cap pedra que falli.

La **falsa volta** consisteix a anar fent filades concèntriques, cada cop fent el forat més petit, fins a tancar-lo amb una pedra o llosa (clau de volta, caramull). Perquè aquestes pedres s'aguantin necessiten molt de contrapès. La popularització d'aquesta tècnica va significar una revolució per als pagesos, ja que els permetia bastir una barraca sense necessitat de l'ús de suports ni de constructors experts. Ha estat la tècnica més estesa per cobrir les cobertes de barraques del Baix Ebre i Montsià.

Comentari:

La tècnica de la falsa volta permetia als pagesos la "gosadia" de ser ells mateixos els artífex de la construcció, amb l'estalvi de temps i de recursos, i amb la dosi d'autoestima que això devia comportar. El Descorrepte fa referència a la fotografia de fons del panell 14, ja comentat.

Continguts complementaris a la web:

- Volta veritable
- Falsa volta

Com són les cobertes de les barraques de pedra en sec?

La coberta de la barraca era la part més difícil i delicada de construir. Normalment s'aconseguia seguint dos models: la **volta veritable** i la **falsa volta**.

La **volta veritable** consisteix a donar a la coberta una forma semiesfèrica falcant les pedres les unes amb les altres de manera que la pressió entre elles impedeixi que caiguin. Això obliga a tenir una estructura de suport mentre es van construint, i a calcular molt bé la seva col·locació perquè no hi hagi cap pedra que falli.

La **falsa volta** consisteix a anar fent filades concèntriques, cada cop fent el forat més petit, fins a tancar-lo amb una pedra o llosa (clau de volta, caramull). Perquè aquestes pedres s'aguantin necessiten molt de contrapès. La popularització d'aquesta tècnica va significar una revolució per als pagesos, ja que els permetia bastir una barraca sense necessitat de l'ús de suports ni de constructors experts. Ha estat la tècnica més estesa per cobrir les cobertes de barraques del Baix Ebre i Montsià.



DESCORREPTE 16:
Es diu que la tècnica de la falsa volta va significar una revolució per als pagesos. Pensa en quins avantatges podia significar per als jornalers més humils. En un altre panell apareix una fotografia d'aquest tipus de volta vista des de l'interior de la barraca. El pots localitzar?

Panell 17

Títol:

Com són les estructures i els acabats exteriors de les barraques de **pedra en sec**?

Imatge:

Esquema d'una barraca tipus am els diferents components assenyalats.

Descorpte:

Pensa en la construcció d'una barraca i els elements que vols que contingui. Quin ordre seguiries?

Text:

Des de l'exterior podem observar un seguit d'elements habituals a les barraques:

Com són les estructures i els acabats exteriors de les barraques de pedra en sec?

Des de l'exterior podem observar un seguit d'elements habituals a les barraques:

1. **Façana:** normalment encarada al sud o a l'est, per aprofitar el sol i evitar el vent de dalt.
2. **Porta:** tendeix a ser petita, sostinguda per una **llinda** o per un **arc**.
3. **Falca:** pedra en forma de con que tanca l'arc de la porta. Quan la porta no és d'arc, coronant-la hi trobem la **llinda**, que és una pedra o llosa de dimensions i resistència considerables que descansa sobre els **muntants** o **brancals** de la porta.
4. **Corona:** acabat exterior de la volta, destinat a rebaixar pes de la part superior de la barraca.
5. **Contrafort:** mur baix que envolta el perímetre exterior de la barraca i ajuda a sostenir l'empenta de la volta. No cal contrafort quan la barraca es cobreix amb falsa volta i el gruix de paret és l'adequat.

Per analitzar l'estructura d'una barraca, també cal analitzar-ne la **planta**, que és la projecció sobre un pla horitzontal, i que pot ser de forma rectangular, quadrada, circular, el·líptica...

DESCORPTE 17:
Pensa en la construcció d'una barraca i els elements que vols que contingui.
Quin ordre seguiries?



1. **Façana:** normalment encarada al sud o a l'est, per aprofitar el sol i evitar el vent de dalt.
2. **Porta:** tendeix a ser petita, sostinguda per una **llinda** o per un **arc**.
3. **Falca:** pedra en forma de con que tanca l'arc de la porta. Quan la porta no és d'arc, coronant-la hi trobem la **llinda**, que és una pedra o llosa de dimensions i resistència considerables que descansa sobre els **muntants** o **brancals** de la porta.
4. **Corona:** acabat exterior de la volta, destinat a rebaixar pes de la part superior de la barraca.
5. **Contrafort:** mur baix que envolta el perímetre exterior de la barraca i ajuda a sostenir l'empenta de la volta. No cal contrafort quan la barraca es cobreix amb falsa volta i el gruix de paret és l'adequat.

Per analitzar l'estructura d'una barraca, també cal analitzar-ne la planta, que és la projecció sobre un pla horitzontal, i que pot ser de forma rectangular, quadrada, circular, el·líptica...

Comentari:

L'ordre lògic de la construcció seria la planta amb especial atenció al parament i als muntants de la porta la qual anirà rematada per un arc o una llinda. A partir d'aquest nivell, a l'interior es va tancant la falsa volta mentre es va fent la corona amb el contrapès necessari. En algun cas, aquest contrapès pot necessitar l'ajut de contraforts al voltant de la barraca. La corona, cada cop més petita en guanyar alçària, es tanca amb una pedra fumera (pedra caramull) o amb una falca punxeguda. L'acabat exterior de la coberta sol ser d'argila plantada amb vegetació d'arrels petites (lliris de Sant Josep) que ajuden a fer crosta i impermeabilitzar el conjunt.

Continguts complementaris a la web:

- Barraca amb llinda
- Pedra en sec i biodiversitat

Panell 18

Títol:

Quins elements podem trobar a l'interior de les barraques de **pedra en sec**?

Imatges:

Imatges que il·lustren alguns elements:

1. Banc interior.
2. Fornícula.

Descobreix:

Evidentment no tots aquests elements es troben a totes les barraques. Per a què creus que devia servir tenir un bufador dins la barraca? Imagina una situació concreta que pugui justificar cada element.

Text:

Segons les necessitats derivades de la feina i del material que s'hi havia de guardar, alguns dels elements més habituals que hi podem trobar són:

Llar: espai condicionat per fer foc.

Jaç: espai condicionat per dormir-hi

Banc: espai elevat per seure-hi

Encaixos de la porta: (xarneres i tanca) per quan calia assegurar el material guardat a l'interior.

Urna: (també, a l'exterior) petita estructura coberta, sovint per posar-hi símbols o imatges religioses.

Menjadora: espai on es posa el menjar per al bestiar.

Fornícula: buit a la paret que servia d'armariet.

Penjador: sortint entre les pedres, o a les pedres de la volta, per penjar-hi coses.

Comentari:

Evidenciar que tots aquests altres elements eren de caràcter funcional. Cal diferenciar entre urna (sobresurt del mur) i una fornícula (integrada al mur). El marge també presenta elements semblants: amagatalls (guardar eines petites) i arneres (espais deixats en un marge per ubicar-hi l'arna de les abelles, en forma vertical).

Continguts complementaris a la web:

- Llinda i llindar
- Més elements de pedra en sec
- Pluja i pedra calcària

Quins elements podem trobar a l'interior de les barraques de **pedra en sec**?

Segons les necessitats derivades de la feina i del material que s'hi havia de guardar, alguns dels elements més habituals que hi podem trobar són:

- **Llar:** espai condicionat per fer foc.
- **Jaç:** espai condicionat per dormir-hi
- **Banc:** espai elevat per seure-hi
- **Encaixos de la porta:** (xarneres i tanca) per quan calia assegurar el material guardat a l'interior.
- **Urna:** (també, a l'exterior) petita estructura coberta, sovint per posar-hi símbols o imatges religioses.
- **Menjadora:** espai on es posa el menjar per al bestiar.
- **Fornícula:** buit a la paret que servia d'armariet.
- **Penjador:** sortint entre les pedres, o a les pedres de la volta, per penjar-hi coses.




1. Banc interior.
2. Fornícula.

Descobreix 18:
 Evidentment no tots aquests elements es troben a totes les barraques. En un lloc on habitualment faci molt de fred, per exemple, s'explicaria que s'hi fes una llar de foc.
 Imagina una situació concreta que pugui justificar cada element.

Panell 19

Títol:

Hi ha diferents tipus de barraques de
pedra en sec?

Imatges:

Imatges de quatre barraques de diferent tipologia i ubicació situades al Baix Ebre i al Montsià.

Descobrepte:

Aquí hi tens diferents tipus de barraques. Intenta establir-ne les diferències principals i explicar-ne les possibles causes.

Text:

Evidentment, les barraques tenen diferent aspecte en funció del tipus de pedra que s'hi ha fet servir, de l'habilitat del seu autor, del seu ús concret i del moment històric en què es van construir.

Comentari:

Com veiem al panell 13, la tradició constructiva de barraques és diferent a cada indret. És bo fixar-se en el tipus de pedra; en si aquesta està molt o poc treballada; en si són elements exempts o incorporats en un marge; en la forma de resoldre la coberta; en si estan relacionades amb l'aigua (captació, canalització, dipòsit).

Continguts complementaris a la web:

- Barraques datades
- Marges esllavissats, barraques ensulsiades



Panell 20

Títol:

Quines eines feien servir per a la construcció de **pedra en sec**?

Imatges:

Diferents eines utilitzades en el procés de construcció en pedra en sec, preparació del terreny i preparació de la pedra.

DescorRepte:

Observa les imatges de les eines per bastir construccions de pedra en sec. Sabries identificar-les pel seu nom?

Text:

Ens hem d'imaginar que, **si era d'una família pagesa**, feia servir les eines pròpies de la seva feina. Destacaríem l'aixada estreta, l'aixada ampla (lleona), els arpiots, el tiràs, el cabàs...

Si era un picapedrer o un margenador especialitzat, les eines també eren més específiques com ara el mall, el martell, el perpal, la maceta, l'escarpa, el punxó, les eines de tall, el carretó, la buixarda... Els picapedrers solien construir barraques **a prop de les pedreres**, especialment per guardar-hi el seu material, ja que, com que eren eines menys comunes, també eren més valuoses.

Comentari:

L'ofici de picapedrer (o pedrapiquer) és el que de forma més obvia i directa es relaciona amb la pedra en sec. Erradicar-la o treure'n profit del millor filó per a la construcció era el seu objectiu. Aquests treballs requereixen, lògicament, d'unes eines específicament dissenyades.

Continguts complementaris a la web:

- Eines i feines
- Màquines simples

Quines eines feien servir per a la construcció de **pedra en sec**?

Ens hem d'imaginar que, **si era d'una família pagesa**, feia servir les eines pròpies de la seva feina. Destacaríem l'aixada estreta, l'aixada ampla (lleona), els arpiots, el tiràs, el cabàs...

Si era un picapedrer o un margenador especialitzat, les eines també eren més específiques com ara el mall, el martell, el perpal, la maceta, l'escarpa, el punxó, les eines de tall, el carretó, la buixarda... Els picapedrers solien construir barraques **a prop de les pedreres**, especialment per guardar-hi el seu material, ja que, com que eren eines menys comunes, també eren més valuoses.



DESCORREpte 20:

Observa les imatges de les eines per bastir construccions de pedra en sec. Sabries identificar-les pel seu nom?

Panell 21

Títol:

Les pedres de les pedreres només servien per a la **pedra en sec**?

Imatges:

1. Detall del basament de la Catedral de Tortosa.
2. Cantonada del carrer de Santa Teresa amb el Carrer Dr. Vilà, a Tortosa.
3. Magatzem de la Llotja medieval a Tortosa.

Descobreix:

Et proposem que investiguís quin tipus de pedra s'ha fet servir tradicionalment per a la construcció i quina és la seva procedència. Esbrina el significat de "taperot", també dit "tapassot".

Text:

Els picapedrers, de sempre i entre altres tasques, preparaven les pedres amb què es construïen els edificis importants, i també els carrers i les voreres de les viles. Lògicament no ens referim a construccions de pedra en sec.

La pedra calcària del Baix Ebre i del Montsià ha servit per a la construcció i la urbanització de moltes ciutats d'aquestes comarques.

Comentari:

A més de construir en pedra en sec, el tipus de pedra més proper a cada indret acostumava a utilitzar-se en els edificis de les zones urbanes. Si l'alumne observa els edificis del seu entorn immediat pot saber d'on prové. L'objectiu és posar en valor les pedreres locals (per exemple, pedrera de la Cinta, pedrera de Mig Camí, a Tortosa).

Continguts complementaris a la web:

- Duresa de les roques
- Densitat de les roques

Les pedres de les pedreres només servien per a la **pedra en sec**?

Els picapedrers, de sempre i entre altres tasques, preparaven les pedres amb què es construïen els edificis importants, i també els carrers i les voreres de les viles. Lògicament no ens referim a construccions de pedra en sec.

La pedra calcària del Baix Ebre i del Montsià ha servit per a la construcció i la urbanització de moltes ciutats d'aquestes comarques.



Detall del basament de la Catedral de Tortosa.

Cantonada del carrer de Santa Teresa amb el Carrer Dr. Vilà, a Tortosa.

Magatzem de la Llotja medieval a Tortosa.

Descobreix 21:

I a la població on vius?

Et proposem que investiguís quin tipus de pedra s'ha fet servir tradicionalment per a la construcció i quina és la seva procedència. Esbrina el significat de "taperot", també dit "tapassot".

Panell 22

Títol:

Com està actualment la qüestió de la pedra en sec?

Imatges:

1. Important solsidea (ja reparada) en un marge de contenció a Tortosa.
2. La utilització de formigó i de mestres en aquest marge d'un jardí privat evidencia fins a quin punt s'està perdent la tècnica de la pedra en sec.
3. Impressionant cocó que encara conserva la seva funcionalitat (Tivenys).

DescorRepte:

Després de tot el que s'ha exposat, què en penses? Què caldria fer?

Text:

Avui en dia, **la construcció en pedra en sec ha entrat en desús**. De fet, molts dels pendents on s'han bastit aquestes construccions estan abandonats i la vegetació oculta les feixes i les barraques. De tant en tant, quan, dissortadament, es produeix un **incendi forestal**, s'acaben descobrint construccions que la gent no coneixia.

Estudiar el patrimoni existent de pedra en sec s'ha anat tornant imprescindible. Hi ha moltes **persones, entitats i institucions** que ho estan fent i que intenten decidir què s'ha de conservar o refer, quines parts, en quines condicions, etc. Per aquest motiu comencen a aparèixer empreses que es dediquen a construir-ne, a reparar-ne o a donar un ús creatiu o decoratiu a aquesta tècnica. **Cal decidir el futur immediat de la pedra en sec. I tots hem de participar en aquesta decisió.**

Comentari:

Cal pensar en el futur, a curt i mitjà termini, de la pedra en sec. Aquí es demana directament l'opinió de l'alumnat. Es suggereix cercar exemples de les intervencions a què s'al·ludeix en el text i en les imatges.

Continguts complementaris a la web:

- Reconstrucció i manteniment
- La pedra en sec i l'economia actual

Com està actualment la qüestió de la pedra en sec?

Avui en dia, **la construcció en pedra en sec ha entrat en desús**. De fet, molts dels pendents on s'han bastit aquestes construccions estan abandonats i la vegetació oculta les feixes i les barraques. De tant en tant, quan, dissortadament, es produeix un **incendi forestal**, s'acaben descobrint construccions que la gent no coneixia.

Estudiar el patrimoni existent de pedra en sec s'ha anat tornant imprescindible. Hi ha moltes **persones, entitats i institucions** que ho estan fent i que intenten decidir què s'ha de conservar o refer, quines parts, en quines condicions, etc. Per aquest motiu comencen a aparèixer empreses que es dediquen a construir-ne, a reparar-ne o a donar un ús creatiu o decoratiu a aquesta tècnica. **Cal decidir el futur immediat de la pedra en sec. I tots hem de participar en aquesta decisió.**



DESCORREPT 22:
Després de tot el que s'ha exposat, què en penses?
Què caldria fer?

Panell 23

Títol:

Què fan a altres parts del món amb la pedra en sec?

Imatges:

A partir d'un mapa mundi, s'ofereixen cinc imatges ben diverses de llocs on hi ha patrimoni de pedra en sec: **1.** Perú: ruïnes del Machu Picchu; **2.** Irlanda: Aran Islands; **3.** Suècia: Fort Eketorp; **4.** Croàcia: illa de Balljenac; **5.** Japó: Castell Kumamoto.

Descorpepte:

Potser val la pena saber quines actuacions hi duen a terme. Podríem investigar-ho?

Text:

De pedra en sec n'hi ha també en altres comarques, zones i països. Particularment, és un paisatge amb característiques comunes a tot l'**arc mediterrani**, des d'Algesires fins a Istanbul. Aquí en tens uns exemples ben diversos.

Comentari:

Al panell es plantegen cinc escenaris ben diferents del que coneixem del nostre entorn. Els blocs de granit magistralment tallats per a la ciutat inca del Machu Picchu, a 2400 metres d'altura. Els marges de pedra calcària a les Oileáin Árann (en gaèl·lic irlandès, llengua que s'hi conserva) davant de la badia Galway. La fortalesa Eketorp de l'Edat de Ferro, reconstruïda a l'edat Mitjana, a Öland (Suècia), utilitzant pissarra. L'illa dàlmata de Balljenac (coneguda com «l'empremta dactilar»), a Croàcia, que amb només 0,14 km² conté més de 23 km de paret de pedra en sec, de roca calcària. El castell Kumamoto, del segle XV, reconstruït el 1960 fent servir ciment, però tornat a reconstruir recentment fent servir la mateixa tècnica de pedra en sec que a l'original, més resistent als terratrèmols.

Quin ús i conservació se li està donant a les construccions de pedra en sec en altres països?



Panell 24

Títol:

La **pedra en sec** com a rostre d'un territori

Imatges:

1. Oli de l'artista tortosí Frederic Mauri Pallarés.
2. Vessant marginat a la finca de La Xalamera (Xerta).

Descorrepte:

Coneixes algun poema que parli de la pedra en sec? I alguna pintura que la representi? Cerca, a la literatura local, algun llibre que faci referència al món de la pedra en sec.

Text:

L'observació del paisatge de la pedra en sec ens transmet coses diferents segons la nostra **interpretació subjectiva i cultural**. Així, ens serveix per explicar el nostre origen, per documentar un episodi històric, testimoniar un procés socioeconòmic o, senzillament, per regalar-nos fruïció estètica.

Per tant, el paisatge de la pedra en sec explica la naturalesa de la societat que l'ha engendrat.

Comentari:

La relació entre els paisatges i la societat és tan estreta i íntima que els podem considerar veritables indicadors socials. També es pot introduir el concepte de paisatge humanitzat: aquell en què l'activitat humana ha tingut una influència determinant en la seva configuració i ha estat el principal agent de transformació del seu entorn.

La pedra en sec com a rostre d'un territori

L'observació del paisatge de la pedra en sec ens transmet coses diferents segons la nostra **interpretació subjectiva i cultural**. Així, ens serveix per explicar el nostre origen, per documentar un episodi històric, testimoniar un procés socioeconòmic o, senzillament, per regalar-nos fruïció estètica.

Per tant, el paisatge de la pedra en sec explica la naturalesa de la societat que l'ha engendrat.



Oli de l'artista tortosí Frederic Mauri Pallarés.



Vessant marginat a la finca de La Xalamera (Xerta).

DESCORREPTE 24:

Coneixes algun poema que parli de la pedra en sec? I alguna pintura que la representi? Cerca, a la literatura local, algun llibre que faci referència al món de la pedra en sec.

Panell 25

Títol:

La **pedra en sec**, paisatge catalogat

Imatges:

Primera imatge: paisatges d'atenció especial al *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre*: **1.** Batalla de l'Ebre; **2.** Riu Ebre; **3.** Pedra en sec; **4.** Oliveres.
5 i 6. Exemples de biodiversitat present en aquests singulars marges.

Descorpte:

Sabries nombrar altres unitats de paisatge? T'has fixat en la flora i fauna associada a les construccions de pedra en sec? Sabries nombrar alguna planta o algun animallet que hi visqui, entre les pedres?

Text:

A l'hora de caracteritzar-lo, el *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre* va identificar dinou unitats territorials bàsiques i quatre paisatges d'atenció especial: el riu Ebre, les oliveres, **la pedra en sec** i la batalla de l'Ebre.

No hem d'oblidar, però, que, més enllà de la seva primera finalitat agrària, el paisatge de la pedra en sec juga un rellevant paper mediambiental i de prevenció de riscos: estabilització de sòls, regulació del flux hídric, prevenció dels incendis forestals, augment de la biodiversitat,...

Comentari:

L'alumnat hauria de poder identificar i nombrar altres tipus de paisatges presents al Baix Ebre i Montsià. També, relacionar el paisatge de la pedra en sec amb els conreus tradicionals de secà situats a les planes i peus de muntanya de l'interior d'aquestes comarques.

Continguts complementaris a la web:

- Pedra en sec i biodiversitat

La pedra en sec, paisatge catalogat

A l'hora de caracteritzar-lo, el *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre* va identificar dinou unitats territorials bàsiques i quatre paisatges d'atenció especial: el riu Ebre, les oliveres, **la pedra en sec** i la batalla de l'Ebre.

No hem d'oblidar, però, que, més enllà de la seva primera finalitat agrària, el paisatge de la pedra en sec juga un rellevant paper mediambiental i de prevenció de riscos: estabilització de sòls, regulació del flux hídric, prevenció dels incendis forestals, augment de la biodiversitat,...



DESCORPTE 25:
Sabries nombrar altres unitats de paisatge? T'has fixat en la flora i fauna associada a les construccions de pedra en sec?
Sabries nombrar alguna planta o algun animallet que hi visqui, entre les pedres?

Panell 26

Títol:

La tècnica constructiva de la **pedra en sec**, Patrimoni de la Humanitat

Imatges:

Fotogrames del vídeo de la candidatura *Art of dry stone walling, knowledge and techniques*, amb diferents tipus de construccions d'arreu del món.

Descorrepte:

Segur que hi ha més fets i elements que són Patrimoni de la Humanitat. ¿En podríem trobar tres o quatre que ens resultin especialment significatius (i que puguem argumentar-ho)?

Text:

El 28 de novembre de 2018, a partir de la candidatura conjunta de vuit estats europeus (Xipre, Grècia, Croàcia, Eslovènia, Suïssa, Itàlia, França i Espanya), la UNESCO va incloure l'*Art de la pedra en sec: coneixements i tècniques* a la **Llista Representativa del Patrimoni Cultural Immaterial de la Humanitat**. Aquesta declaració contribueix a visualitzar l'inestimable treball de manteniment i posada en valor d'aquest patrimoni i d'aquesta tècnica constructiva que s'ha impulsat, any rere any, des de la societat civil.

Comentari:

L'alumne pot accedir a diferents continguts relacionats amb aquesta resolució: d'una banda, a la informació relacionada amb la candidatura i el vídeo en versió catalana al web de GenCat [\[enllaç\]](#), on també trobarà informació d'altres manifestacions declarades Patrimoni Cultural Immaterial a Catalunya, i de l'altra el text de la resolució [\[enllaç\]](#).

Les imatges del panell apareixen en algun moment o altre a l'esmentat vídeo. Es combinen imatges d'elements construïts amb altres en què la construcció és viva (grups de voluntaris i fins i tot una fotografia que suggereix un relleu generacional d'aquest art).

Al text del panell hi ha elements d'especial interès pedagògic: la situació geogràfica dels vuit estats que presentaven la candidatura, el significat de les sigles UNESCO, els conceptes de «patrimoni cultural», de «posar en valor» i el de «societat civil». Tanmateix, al Descorrepte s'ha preferit convidar l'alumnat a descobrir altres fets declarats «Patrimoni de la Humanitat» i veure quins tenen més vinculació amb la nostra societat i també la relació que tenen entre si els diferents patrimonis.

Continguts complementaris a la web:

- Patrimoni de la Humanitat
- La resolució de la UNESCO

La tècnica constructiva de la pedra en sec, Patrimoni de la Humanitat

El 28 de novembre de 2018, a partir de la candidatura conjunta de vuit estats europeus (Xipre, Grècia, Croàcia, Eslovènia, Suïssa, Itàlia, França i Espanya), la UNESCO va incloure l'*Art de la pedra en sec: coneixements i tècniques* a la **Llista Representativa del Patrimoni Cultural Immaterial de la Humanitat**. Aquesta declaració contribueix a visualitzar l'ineestimable treball de manteniment i posada en valor d'aquest patrimoni i d'aquesta tècnica constructiva que s'ha impulsat, any rere any, des de la societat civil.



Fotogrames del vídeo de la candidatura *Art of dry stone walling, knowledge and techniques*.

DESCORREpte 26:
Segur que hi ha més fets i elements que són Patrimoni de la Humanitat.
¿En podríem trobar tres o quatre que ens resultin especialment significatius (i que poguem argumentar-ho)?

Panell 27

Títol:

La divulgació del món de la **pedra en sec**

Imatges:

Imatges amb exemples de diferents accions de difusió de la tècnica i el patrimoni de pedra en sec al Baix Ebre i al Montsià.

DescorRepte:

Coneixes alguna ruta en el teu territori per visitar construccions de pedra en sec?
Què creus que caldria fer perquè no es perdessin els coneixements i la tècnica de la pedra en sec?
Li veus futur a l'ofici de marginador?

Text:

Malgrat tot, en els darrers temps han anat augmentant les accions en defensa i valoració del patrimoni construït en pedra en sec: **publicacions, exposicions, jornades divulgatives, congressos, rutes, inventaris, proteccions legals, etc.**

Afavorir el seu coneixement ajudaria a no oblidar que aquesta varietat de construccions -encara dempeus- **configura un pòsit que testimonia la civilitzada ocupació del camp per part de la pagesia** i certifica l'existència d'una determinada forma de vida; una esforçada i sàvia actitud existencial escrita, pacientment, amb filades de pedra.

Comentari:

Proposem realitzar una sortida al camp per visitar exemples de construccions de pedra en sec, acompanyats per un guia pagès.

Continguts complementaris a la web:

- Wikipedra



La divulgació del món de la pedra en sec

Malgrat tot, en els darrers temps han anat augmentant les accions en defensa i valoració del patrimoni construït en pedra en sec: **publicacions, exposicions, jornades divulgatives, congressos, rutes, inventaris, proteccions legals, etc.**

Afavorir el seu coneixement ajudaria a no oblidar que aquesta varietat de construccions -encara dempeus- **configura un pòsit que testimonia la civilitzada ocupació del camp per part de la pagesia** i certifica l'existència d'una determinada forma de vida; una esforçada i sàvia actitud existencial escrita, pacientment, amb filades de pedra.



DESCORREPT 27:
Coneixes alguna ruta en el teu territori per visitar construccions de pedra en sec? Què creus que caldria fer perquè no es perdessin els coneixements i la tècnica de la pedra en sec? Li veus futur a l'ofici de marginador?

Panell 28

Títol:

Tot un món de **pedra en sec**

Imatges:

Logotips d'entitats impulsores i col·laboradores de *Tot un món de pedra en sec*: ADRINOC, l'Observatori del Paisatge de Catalunya, Consorci de Desenvolupament del Baix Ebre i Montsià, Diputació de Tarragona, Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, del Programa de Desenvolupament Rural (PDR.cat 2020), del programa LEADER (*Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale*) i del Fons Europeu Agrícola de Desenvolupament Rural.



Text:

Aquesta proposta pedagògica ha estat produïda per COL·LABORAXPAISATGE, un projecte coordinat per ADRINOC (Associació per al Desenvolupament Rural Integral de la zona Nord Oriental de Catalunya), amb l'assessorament de l'Observatori del Paisatge de Catalunya. És un projecte subvencionat pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya i cofinançat per FEADER.

CONCEPTE, DISSENY I CONTINGUTS GENERALS

Contingut general: Jenar Fèlix Franquesa i Cándid Miró Sellart

Coordinació i disseny expositiu: Maite Oliva Alsina

TOT UN MÓN DE PEDRA EN SEC – BAIX EBRE I MONTSIÀ

Contingut específic: Antoni López Dauí

Imatges: Mariano Cebolla Borrell, Antoni López Dauí i Jenar Fèlix Franquesa

Agraïments: Marga Estorach Fatsini, Consell Comarcal del Baix Ebre, Consell Comarcal del Montsià, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya-Demarcació de l'Ebre, COPATE

Comentari:

En aquest panell l'objectiu és conèixer i valorar l'autoria d'aquest material, i quines entitats i programes l'han fet possible. Proposem que l'alumnat i el professorat valorin aquest material i en facin les oportunes adequacions per tal de compartir-lo amb altres centres interessats. Altres persones a les que agraïm el seu assessorament: Santi Musquera (geologia), Ignasi Batet (fauna) i Gerard Carrión (botànica).

Continguts complementaris a la web:

- Programes i entitats
- Fitxa de valoració

Suggeriments de muntatge i aprofitament pedagògic

El material romandrà a disposició dels centres que el sol·licitin en períodes de 15 dies, prorrogables si no ha estat sol·licitat prèviament per un altre centre. Abans i després de cada préstec es comprovarà l'estat del material.

Entenem que el centre ha de decidir quin és l'espai i el format adequats per a muntar l'exposició, en funció de:

- el nivell o nivells educatius als que anirà adreçat
- la durada de l'exposició en funció de l'activitat pedagògica (preparació d'una sortida, realització d'un projecte, treballs per racons o tallers...)
- horari i aprofitament de l'exposició (corredor, biblioteca, aula, sales específiques...)

Els nivells educatius per als quals considerem que el material s'ajusta prioritàriament són el cicle superior de primària i el primer cicle de secundària, tot i ser també adaptable a altres nivells.

El material és construïble, seguint diferents models, la qual cosa permet ajustar-ho a tota mena d'espais, des d'una aula, un passadís, una biblioteca, un gimnàs, una recepció, etc. El centre decidirà o dissenyarà el model en funció de la seva disponibilitat i de l'ús que li vol donar.

No és un material fràgil però es demana de no sotmetre'l a proves de resistència.

Pel que fa als continguts, permeten diferents nivells d'aprofundiment. S'hi pot fer una visita lliure (sense plantejaments previs) o bé completament programada. La recerca es pot fer de manera individual o col·lectiva, per tota l'exposició o en panells prèviament definits, amb una elaboració o recerca específica, o seguint les propostes dels DescoReptes, amb un quadern de treball o no, amb una posterior posada en comú i/o presentació a la resta de grups o d'alumnes.

Així mateix, a la web del projecte [www.totunmondepedraseca.cat] hom pot disposar de continguts complementaris que poden donar peu a noves recerques i/o a facilitar-les. El contingut d'aquestes pàgines complementàries està constituït per informacions que normalment es poden aconseguir per altres vies (directament a internet o als llibres de consulta general).

Confiam que cada experiència sigui única i que el professorat no dubti a compartir-la amb els responsables del projecte mitjançant l'enquesta de valoració que s'inclou a la web, i que ens ajudarà a millorar i completar el material.