



Restauració atípica que ha creat un paisatge escultural totalment integrat, no gensmenys, en el seu entorn natural. Croscat (Olot). E. Serra

“ ACTUALMENT  
ELS MATERIALS  
MÉS EXPLOTATS  
SÓN ELS  
RELACIONATS  
AMB L'OBRA  
PÚBLICA, L'EDIFI-  
CACIÓ I LES  
ACTIVITATS  
D'URBANITZACIÓ  
ARREU DEL  
TERRITORI

## El paisatge natural restaurat. Criteris, opcions i alternatives d'actuació en les àrees naturals per restaurar afectades per la mineria de superfície

PER: ESTEVE SERRA RODRÍGUEZ, Departament de Medi Ambient i Habitatge

**P**ossiblement una de les afeccions més greus que ha de suportar el paisatge natural és el provocat per les labors d'extracció a cel obert amb la finalitat d'obtenir les diferents substàncies minerals necessàries per al normal i continu desenvolupament de la nostra societat industrial.

La mineria a Catalunya, i a la resta d'Europa, ha canviat en comparació amb la que es feia fa tres dècades. Actualment els mate-

rials més explotats, perquè així ho estableix la demanda, són els relacionats amb l'obra pública, l'edificació i les activitats d'urbanització arreu del territori.

Aquest constant increment de consum temporal d'espai natural afectat per les extraccions no seria assumible sense un sistema de gestió que n'acrediti la correcta integració a l'entorn de les àrees afectades un cop finalitzades les labors extractives.





Les explotacions mineres, ubicades evidentment en espais naturals, sotmeten el territori a un ús més o menys llarg, però sempre temporal segons el tipus de recurs aprofitat. Hi ha, doncs, activitats de durada curta o mitjana, relacionades amb subministraments de materials puntuals i concrets en el territori, i d'altra banda explotacions de llarga durada, que, segons la normativa minera actual, poden allargar-se fins a noranta anys.

Per aquesta raó és obligada la prevenció, la minimització i la correcció definitiva dels impactes provocats sobre l'espai natural afectat.

Catalunya des del 1981 compta, per a la protecció del medi i per tant del paisatge natural afectat, amb una eina eficaç per a salvar i guardar les àrees naturals on s'han de desenvolupar aquests tipus d'activitats que provoquen greus afeccions, la qual en permet assegurar la correcta restauració.

Una característica inherent a les activitats extractives és que aquests aprofitaments de matèries primeres geològiques no es poden desenvolupar, per imperatiu legal, més que en sòls no urbans ni urbanitzables, o sigui, en espais naturals, i per tant els efectes que tenen sobre el medi no són de la mateixa naturalesa que els de la resta d'activitats industrials dutes a terme en espais no naturals.

L'aplicació des de fa més de vint-i-dos anys de la normativa restauradora dels espais naturals degradats per les activitats extractives ha propiciat que els espais naturals afectats per la mineria a cel obert tornin a formar part, una vegada restaurats, del paisatge on es troben inserits.

Una de les primeres normes ambientals de Catalunya que tenen com a objectiu protegir l'espai natural, establint el punt de compromís entre la necessària obtenció dels recursos minerals naturals i l'obligada protecció del territori no urbanitzable, és la Llei 12/1981, pionera a tot l'Estat, i el Decret 343/1983 que la desenvolupa, que obliga que totes les activitats extractives hagin de preveure i estudiar, abans d'iniciar-se, els impactes que provocaran sobre el medi on s'implanten.

Aquestes afeccions al paisatge natural són, en molts casos, evitables segons les tecnologies que s'apliquen en fer l'extracció, i les que finalment no es puguin eliminar en fase de projecte s'han de minimitzar i corregir, no al final de l'activitat, sinó per mitjà de la gestió paral·lela a les labors d'extracció.

El programa de restauració preveu les actuacions concretes coetànies a l'activitat i també les finals per tal d'aconseguir una integració total l'entorn.

Aquesta finalitat s'assoleix mitjançant el corresponent estudi d'impactes ambientals, la ponderació de les diferents alternatives d'execució i la proposta de les actuacions que formen en cada cas el corresponent programa de restauració que s'ha d'aplicar.

Aquesta normativa, totalment innovadora, és un precedent de les posteriors regulacions sobre les avaluacions d'impacte ambiental

que abracen la resta d'activitats, plans i projectes que poden tenir afeccions sobre el medi.

D'aquesta manera l'espai natural afectat per les extraccions mineres a Catalunya es gestiona d'una manera tal que en tots els casos assegura la recuperació total del lloc, atès que si l'explotador o titular del dret miner no conclou correctament la finalitat del programa de restauració establert, que és la normal integració de l'àrea a l'entorn, l'Administració se n'encarrega amb la fiança que estableix la normativa per a aquest efecte.

A Catalunya, des del 1983, hi ha prop de mil activitats extractives que han complert amb l'obligació de restaurar el medi afectat i inserir-se dins del paisatge que els envolta.

Com a exemple paradigmàtic de l'efectivitat d'aquest sistema de gestió, hem d'esmentar, per la superfície afectada, la zona d'ubicació, les condicions ambientals, etc., i pel fet d'estar implantada en un espai natural doblement protegit com és el massís del Pedraforca, l'explotació de carbó a cel obert, iniciada l'any 1981 i ja totalment finalitzada, de Carbones de Pedraforca, avalada a més pels informes favorables, específics i monogràfics, del CREA sobre la restauració que s'hi ha dut a terme.

“ L'ESPAI NATURAL AFECTAT PER LES EXTRACCIONS MINERES A CATALUNYA ES GESTIONA D'UNA MANERA TAL QUE EN TOTS ELS CASOS ASSEGURA LA RECUPERACIÓ TOTAL DEL LLOC

La defensa del paisatge natural afectat per les activitats mineres i la seva obligada restauració es fa ponderant el lloc on es troba l'explotació i aplicant els mateixos criteris de base adequats, però, a les característiques i circumstàncies no solament paisatgístiques, que és un concepte cultural, sinó sobretot ambientals de la zona en tot allò que fa referència als hàbitats afectats.

Aquest sistema de gestió ambiental de protecció del paisatge i de l'entorn natural realment sotmès a impactes molt greus s'aplica a totes i cadascuna de les més de 2.800 activitats mineres de Catalunya que, des del 1981, compten amb un informe favorable sobre el programa de restauració, cosa que n'assegura la total restauració i integració a l'àmbit paisatgístic i ambiental on està situada.

L'aplicació continuada des de fa més de vint-i-dos anys dels millors criteris tècnics i dels més idonis en cada cas per tal d'assolir la preceptiva restauració ambiental i paisatgística dins de l'obligat compliment de la Llei 12/1981 fa que els terrenys naturals afectats no tan sols no acabin degradats sinó perfectament inserits en el paisatge que els circumda.





Una manera d'augmentar la biodiversitat d'una àrea restaurada és la creació de zones humides. Sanson (Sant Feliu de Llobregat). E. Serra

Aquest sistema de recreació del paisatge en la zona afectada per les extraccions dóna com a resultat final un paisatge harmònic amb la resta del territori no afectat.

Des de fa anys s'ha anat implantant, i ara s'accepta generalment, la idea que la restauració d'un espai natural alterat no vol dir tornar a deixar l'espai tal com era abans exactament sinó, i això és molt més important, evitar el malbaratament de l'espai, de tal manera que l'àrea restaurada torni a formar part d'un paisatge en el qual s'integra encara que sigui amb les seves particularitats però, sobretot, amb els impactes corregits i sense degradacions.

L'administració ambiental vetlla, des del 1981, pels territoris naturals i pels paisatges associats afectats per les activitats mineres, entre d'altres, si bé es tracta d'obres de caire privat i, per tant, no es poden considerar obres o actuacions públiques en les quals l'Administració controla directament les afeccions.

A Catalunya i d'acord amb la normativa pròpia en aquesta matèria, són els titulars mateixos de les explotacions mineres els qui, un cop feta la declaració d'impacte i aprovat el programa de restauració, l'apliquen al llarg dels treballs fins que es recupera totalment l'espai afectat.

El concepte de restauració integrada, en què la restauració acompanya, dins les possibilitats de cada explotació, els treballs d'extracció, facilita la gradual implantació de la vegetació començant

per aquests bocins i trossos parcials de paisatge recreat, que van consolidant, amb el temps i paral·lelament a l'activitat extractiva, el procés de successió biològica des del començament mateix de l'activitat, fent entrar en activitat natural les zones restaurades. Aquest desenvolupament ja és irreversible i assegura la definitiva integració de l'activitat en el paisatge general que l'envolta.

La restauració del paisatge i la correcta integració dels terrenys naturals afectats per les extraccions a cel obert estan garantides i n'asseguren la continuïtat dels usos de sòl un cop finalitzades, és a dir, el caire d'espai natural.

Llevat de casos concrets, normalment associats a futurs dipòsits controlats de runes, s'ha anat introduint el concepte de restauració integrada, en què la restauració acompanya l'explotació des del començament de l'activitat. Aquesta forma d'actuar restaura el paisatge de manera progressiva i permet estudiar, com hem dit abans, el desenvolupament de la restauració en les àrees ja finalitzades i prendre mesures puntuals per a afavorir els processos de creació dels nous paisatges.

La creació gradual i progressiva dels nous paisatges restaurats és afavorida pel sistema de restauració integrada, segons el qual les àrees en afectació són més reduïdes, els impactes més controlats i sobretot es genera una reacció psicològica favorable i de caire molt positiu sobre els possibles espectadors que valoren encertadament el desenvolupament de la restauració integrada.





El paisatge i els hàbitats creats en temps i èpoques diferenciats al llarg de l'activitat donen lloc a unes zones amb diferent grau de maduresa pel que fa a la restauració que afavoreixen l'estat de biodiversitat implantada.

Evidentment, els programes de restauració són diferents els uns dels altres i han de respondre als condicionants particulars de cada activitat i tipus de paisatge afectat, procurant donar alhora la millor solució puntual als problemes ambientals i paisatgístics que provoca cada explotació en concret i que depèn de l'àrea d'implantació de l'activitat, dels valors ambientals i dels hàbitats de la zona, de l'estudi dels impactes que es produiran en dur-se a terme l'activitat, de les alternatives d'actuació, etc.

La protecció del medi i del paisatge afectat per les activitats extractives parteix d'una premissa inexorable: l'aprofitament dels recursos miners comporta uns impactes que, si bé són temporals, són absolutament greus i condueixen a la desaparició de la vegetació, la morfologia, la fauna, el paisatge, etc., la qual cosa obliga a ser rigorosos en la restauració dels terrenys afectats, atès que aquests impactes poden ser reversibles, i per tant admissibles, si s'apliquen convenientment les condicions del programa de restauració establert.

En aquest sentit, ja que és absolutament necessari que s'apliqui una forma correcta d'extracció i aprofitament dels materials geològics, es demostra l'eficàcia de la normativa restauradora aplicada a Catalunya, que obliga a fer-ne una obtenció molt respectuosa amb el medi i a evitar, com s'ha dit abans, que els terrenys afectats quedin malmesos i degradats.

La restauració no sempre ha de reproduir les morfologies clàssiques del paisatge natural que l'envolta, sinó que en certs casos pot interessar emfatitzar-ne precisament els impactes produïts per tal de potenciar el lloc com una zona amb interès geològic, artístic,

etc., i en molts casos aconseguir, amb una restauració atípica, incrementar fins i tot els valors naturals preexistents, com ara la creació de zones humides no convencionals.

Ja es pot intuir que la identitat i les característiques dels materials minerals que formen el substrat de la restauració, àrids, pedra natural, margues, argiles, calç, guix, carbó, creta, granit, basalt, gredes volcàniques, etc., condicionen i en molts casos forcen i dirigeixen el resultat final del paisatge que s'ha de reconstruir.

En la restauració del paisatge, i seguint els criteris de sostenibilitat, es poden i s'han d'aprofitar materials aliens d'aportació externa com ara terres d'aportació, terres vegetals, fins minerals inerts del rentatge d'àrids, restes de poda vegetal, subproductes inerts autoritzats, etc.

Finalment cal esmentar que una correcta restauració de l'espai natural degradat que asseguiri l'aparició a mitjà termini d'un paisatge en harmonia amb l'entorn es basa principalment en un control acurat de les aigües d'escorrentia, mitjançant la corresponent xarxa de control d'erosió, i en la creació/formació d'un substrat edàfic adient que pugui iniciar i mantenir el ja esmentat concepte de la successió biològica.

És evident que la protecció de l'espai afectat per la mineria, entès com a suma i resultat de les accions de restauració, contribueix a protegir de manera fefaent i paral·lela el paisatge afectat.

Les activitats extractives, s'ha dit abans, són sempre temporals i, per tant, durant un temps, si bé aquell paisatge romandrà destruït, tot i que controlat i no degradat, tenim la seguretat que, al final, l'àrea tornarà a estar restaurada i el paisatge normalitzat, com podem comprovar en la documentació gràfica que acompanya l'article i que correspon a diverses fases, situacions i estadis de restauració relatius a algunes de les recuperacions d'activitats extractives representatives d'alguns casos exposats.

“ LA RESTAURACIÓ DEL PAISATGE I LA CORRECTA INTEGRACIÓ DELS TERRENYS NATURALS AFECTATS PER LES EXTRACCIONS A CEL OBERT ESTAN GARANTIDES I N'ASSEGUREN LA CONTINUÏTAT DELS USOS DE SÒL UN COP FINALITZADES, ÉS A DIR, EL CAIRE D'ESPAI NATURAL.

Les explotacions de roques massives necessiten de grans volums de terres netes d'aportació per tal de crear les noves morfologies i mantenir la forestació final. Clariana Blanc (Castellet i la Gornal). E. Serra

