Els precedents de l'eix viari dels Túnels de Vallvidrera

Infrastructura i necessitat ambiental

Xavier Gabarró i Sust

La problemàtica de l'impacte ambiental és un tema amb manca d'informació i d'experiència arreu, a causa de la seva novetat en l'aplicació generalitzada en l'obra pública. És per això que tot estudi previ d'impacte requereix un seguiment de les mesures preses per a confirmar-ne l'eficàcia. En aquest aspecte l'obertura de l'eix viari dels túnels de Vallvidrera va representar un precedent interessant quant a la possibilitat de fer compatibles al màxim les necessitats d'infrastructures amb el respecte al medi ambient.

Quan circulem per una via, generalment només ens fixem en la mateixa obra pública. I és que, fins ara, aquest era l'únic interès dels promotors. La societat ha canviat i alhora les seves necessitats i exigències. La qüestió del respecte envers el medi ambient s'ha vist com una necessitat, i no com a caprici, i això ha conduït a importants correccions en la construcció de les infrastructures viàries. Aspectes com la regeneració de talussos, l'estabilització del sòl, la colonització dels col·lectors coberts i la conservació de la fauna, durant i després de l'obra, han ocupat partides importants en el pressupost de construcció de l'eix viari de Vallvidrera. Moltes d'aquestes són actuacions invisibles als ulls dels conductors.

La finalitat d'aquest treball és reflectir l'esforç que representa compaginar infrastructura amb medi ambient, no tan sols durant la construcció sinó també durant el funcionament de la via. Arran de l'obligatorietat que, sobre els estudis d'impacte ambiental legisla la CEE, hem de poder tenir una visió crítica, sabent el que es fa i el perquè; valorant si és suficient; si tota obra és justificable. Perquè no n'hi ha prou de saber que s'han plantat més de 72.000 arbres i arbusts i s'han tractat unes 150.000 tones de terra vegetal.

Mètodes d'actuació

El primer pas en la construcció de



En la replantació es va intentar de respectar la flora autòctona, com també potenciar espècies originàries de la zona.

l'eix de Vallvidrera fou la identificació i el marcatge de la superfície que s'havia de talar i estassar. Abans, però, s'havia elaborat un pla d'aprofitament d'aquests residus. Fou necessària una expropiació que sobrepassà en un 20% la superfície afectada pel moviment de terres. Així es va poder preservar una franja d'uns 5-6 metres, fronterers per una reinvasió de la zona afectada que protegí la replantació dels vents i de l'erosió per escorriment. Aquest procés es va accentuar regant i adobant aquesta vegetació dels marges d'actuació. La replantació no es va dur a terme amb arbres grans, sinó amb petits, ja que aquests es fixen millor al terreny. A més, tal com es veu a la figura 1, en la replantació es va intentar de respectar la flora autòctona. També va ser aprofitada per a potenciar espècies originàries de la zona, que per diverses circumstàncies havien estat substituïdes per unes altres, com ara l'alzina, que en molts indrets havia estat obviada a favor dels pins.

Els accessos de l'autovia es van situar preferencialment a zones que havien de ser talades i estassades igualment, així s'evitava l'afecció d'una superfície addicional. De la mateixa manera es va fer, durant l'execució, amb les zones on se situaven les instal·lacions de la mà d'obra i de les plantes de formigó i encofrats.

Uns altres condicionants determinen els mètodes d'actuació i fan que l'experiència innovadora de la construcció de l'eix de Vallvidrera

Figura 1 Components emprats en la repoblació (el gener de 1990).

QUANTITAT	CONCEPTE
19.000	alzines, unitats
12.700	pins blancs
1.800	pins pinyers
4.500	roures
1.000	arbres de ribera (pollancres, verns, gatells, saücs, etc.)
22.500	arbusts (marfull, arboços, ginestes, etc.)
150.000	terra vegetal condicionada, m^3
1.000	compost d'escombraries, tones



Els accessos de l'autovia es van situar preferencialment a zones que havien de ser talades i estassades per a evitar l'afecció d'una superfície addicional.

serveixi de precedent en l'execució d'obra pública de caire viari.

La tala va molt lligada al disseny dels desmunts. Aquests desmunts hauran d'obeir a consideracions geotècniques, econòmiques, constructives i ecològiques. Un desmunt de molta inclinació afectarà menys massa arbrada, però la regenerabilitat es veurà impossibilitada si no s'hi pot estendre terra vegetal. Caldrà tenir en compte aquest aspecte i la conveniència de construir-hi murs com a alternativa possible.

El moviment de terres ha de considerar la importància regenerativa de la terra vegetal, ja que hi trobem llavors, arrels, tubercles,... que donen una regeneració espontània molt important. És per això que cal controlar l'extracció i l'emmagatzematge de la terra vegetal intentant-ne respectar la procedència. En el moviment de terres també cal assegurar un control ràpid per a detectar possibles elements d'interès arqueològic o fossilífer.

El terraplenat dels llits dels rius pot conduir a alteracions irreversibles a causa que els seus pobladors són sers amb un elevat grau d'especialització. Però també s'hi veuen afectats els sers de vida terrestre que s'apropen al riu a buscar aigua. Cal intercalar-hi, doncs, trams a cel obert que permetin la recàrrega dels nivells freàtics locals per a conservar illes biològiques i el proveïment dels animals terrestres. Caldrà evitar sifons, pous de caiguda vertical i rampes fortes per l'impacte negatiu que podrien tenir sobre els vertebrats. S'ha de facilitar, doncs, una transició suau entre la llera i el drenatge.

A les canalitzacions d'aigua a cel obert o en la interceptació de torrents s'hi faran rescloses. Amb aquesta mesura es pretén fixar material al·luvial perquè la vegetació higròfila i les espècies aquàtiques es puguin desenvolupar.

Cal valorar també l'efecte barrera en els seus dos aspectes: la por psíquica d'apropar-se a l'autovia i la impossibilitat mecànica de creuar-la. El primer aspecte és, encara que molt difícilment, superable gràcies a l'habituació dels animals. Per evitar-ne el segon cal fer una sèrie d'obres o adaptacions pensades amb aquest motiu. Així, a les intubacions és convenient dimensionar els tubs d'acord amb uns mínims que permetin la transitabilitat. Específicament per als macromamífers cal assegurar-los-hi passos transversals adaptats a les seves dimensions, com poden ser tubs de diàmetre de més d'un metre. Tam-



Per tal d'atenuar el problema acústic s'usen una sèrie de pantalles que tenen com a objectiu abaixar el nivell de soroll.

bé es poden col·locar estructures aèries senzilles que travessin la traça de l'autovia per a permetre el pas d'animals, com ara l'esquirol.

Convé evitar la circulació d'aigua a gran velocitat pels tubs, ja que arrossegaria animals i impediria la retenció de sediments i nutrients que són la base i el manteniment de comunitats d'invertebrats, inici de moltes cadenes tròfiques.

També s'ha de potenciar la recolonització dels marges del riu per a assegurar refugi i zones de nidificació a una gran quantitat d'animals. Mereix especial atenció respectar les zones i els períodes de reproducció dels sers vius que són molt més vulnerables durant la seva estació reproductora. Cal assegurar l'alimentació als animals, especialment en aquest període. Amb aquest objectiu i amb el de potenciar una reocupació de les àrees naturals properes a la traça de la via, s'ha de regenerar, espontàniament o amb plantes de viver, la flora autòctona als talussos. Es pot complementar amb la col·locació d'abeuradors, la introducció de fruiters o la plantada d'espècies de vida curta, però amb un objectiu específic temporal. També se situaran caixes-niu pensades perquè siguin ocupades per quiròpters o insectívors.

Durant l'execució convé evitar el trànsit de maquinària pesant per mitjà dels cursos d'aigua. Les operacions de repostatge i canvi d'oli, com també els dipòsits de combustible, s'han d'allunyar del llit del riu per tal de no contaminar-ne el nivell freàtic. Cal tenir un compte especial amb l'aplicació de tensioactius en formigons en contacte amb corrents d'aigua superficials. També s'ha de restringir l'abocament d'aigües residuals en dipòsits de pretractament o en fosses sèptiques prefabricades a les instal·lacions del personal d'obra.

També s'ha de controlar durant la construcció l'emissió de pols en les zones de trànsit pesant intens mitjançant regs periòdics o estenent una capa de material gruixut que eviti la formació d'una capa gruixuda de pols que impediria una implantació vegetal futura.

L'única mesura eficaç contra la contaminació atmosfèrica és evitar



retencions en el trànsit que localitzen l'emissió de contaminants, en especial CO i hidrocarburs. Una circulació fluida i regular també disminueix algun dels efectes negatius relacionats amb el soroll, la pressió antròpica i la colisió amb ocells.

Per tal d'atenuar el problema acústic s'usen una sèrie de pantalles que tenen com a objectiu abaixar el nivell de soroll. Les pantalles poden ser vegetals (plantació densa d'arbres i arbusts), topogràfiques (piles de terra o ressalts deixats en l'excavació) o artificials (combinació absorbent de materials polimètrics i alumini). Cal fer un seguiment per a comprovar-ne l'efectivitat i el dimensionat, molt lligats a la intensitat de trànsit.

També s'usen pantalles amb objectius paisatgístics i faunístics.

En el tancament perimetral s'ha d'evitar la penetració d'animals de mida superior, tant pel risc per al conductor com pel risc per al mateix animal. A més a més, també s'evita el pas de ramats de bestiar domèstic i persones, factors directament relacionats amb l'índex de mortalitat de les plantes en la fase d'arrelament.

Finalment, cal remarcar que amb la substitució de llum blava (UV) per focus de llum groga (de sodi) s'evita que els animals, insectes principalment, alterin el seu comportament sense perjudicar la visibilitat del conductor que circula per l'autovia.



L'eix de Vallvidrera servirà com a precedent per a futures obres viàries.

Un increment en la intensitat de trànsit pot fer que algunes mesures que s'havien suposat com a suficients passin a ser totalment insuficients. Així per exemple, si augmenta el soroll caldrà esmorteir-lo més eficaçment per a mantenir-lo en límits tolerables. És en aquest punt on radica la importància d'un seguiment que valori possibles rectificacions o adaptacions a noves circumstàncies que no podien ser previstes o que no van ben valorades en el projecte inicial.

Fer les coses bé

L'estudi dels mètodes d'actuació ens condueix a les conclusions següents:

1) L'eix de Vallvidrera servirà com a precedent per a futures obres viàries.
2) Introducció del condicionament ecològic, juntament amb els condicionaments tècnics i econòmics, en la construcció d'una carretera.
3) Importància de fer les coses bé i no propagandísticament.
4) Fugir de la idea que l'impacte ambiental consisteix només en els arbres i el fum.
5) Importància del seguiment de les correccions.

X.G. □

REFERÈNCIES

ADENC. (1991). *L'obra pública lineal, un problema de sensibilitat (I) i (II).* Diari de Terrassa. Terrassa

Cerrillo, A. (1989). *"El primer túnel de Vallvidrera era una salvatjada".* La Vanguardia. Barcelona

Jordà, C. i Parpal, J. (1990). *Avaluació i correcció de l'impacte ambiental als accessos al túnel de Vallvidrera.* Barcelona

Redacció. (1991). *Los túneles de Vallvidrera, una obra de vanguardia.* Promoción, revista de la construcción, nº 13, pàg. 30-33.

Tabasa. (1990). *Visita de premsa a les obres de l'eix viari de Vallvidrera.*