

ENGINYERIA, TURISME I SOSTENIBILITAT: L'EXEMPLE DEL PROJECTE "MOLINS DE CAMPOS"

Josep Pascual Tortella (Dr. Eng. Industrial)
IDOM, INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.
Avda. Comte Sallent, 11 4^a pl.
Tlf: 971 42 56 70
e-mail: jpascual@barcelona.idom.es

I.- INTRODUCCIÓ. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS

Mallorca, terra de molins.

Mallorca és terra de molins. La seva figura és habitual a totes les comarques, en les planícies, damunt un turó o dins d'un poble.

Les condicions climàtiques de les Illes Balears són les que han determinat, en part, les característiques del seu desenvolupament agrari. L'obstacle que suposava l'escassetat de canals superficials pel reg, va ser superat amb la construcció de molins de vent que aprofiten l'energia cinètica del vent i la transformen en energia mecànica per extraure aigua del subsòl mitjançant una bomba d'èmbol.

El tipus de molins existents en Mallorca son ingenis de l'època alexandrina, i arribaren a Europa procedents de Pèrsia en el segle XI.

El primer document gràfic d'un molí és de 1468, el qual apareix al retaule de Sant Jordi, de Pere Niçart, al Museu Diocesà de Mallorca.

Durant l'Edat Mitjana, el número de molins va anant creixent. La majoria eren molins de vent fariners, encara que també n'hi havia d'aigua. Tots amb rotor provists de veles o teles. El vertader aprofitament dels molins de vent per a la extracció d'aigua no va arribar fins l'any 1845 de la ma de l'enginyer holandès Paul Bouvy, amb l'intenció d'acometre la dessecació del Pla de Sant Jordi. A partir d'aquest moment, el seu auge va ser espectacular.

En tota la illa de Mallorca el número de molins supera fàcilment els dos mil.

Campos és un municipi amb especials privilegis ambientals y paisatgístics que no pot permetre la degradació del seu patrimoni rural tradicional.

El terme municipal de Campos conserva l'aspecte d'una població rural, amb elements característics del paisatge agrari de la illa de Mallorca, ja que ha sigut al llarg de la seva història un municipi eminentment agrícola-ramader.

Els primers molins varen tenir molta acceptació entre pagesos i hortolans de Campos, per transformar les seves finques de secà en horts de regadiu, a on sembrar patates (de gran acceptació i renom) i farratge per a la alimentació de bestiar boví, cosa que va impulsar l'incipient activitat de producció de llet, una de les activitats econòmiques de major rellevància a Campos.

Segons el cens de molins moguts per vent per dur aigua del subsòl realitzat l'any 1941, al terme municipal de Campos funcionaven 557 molins. A més de sínies i molins de vent per

extraure aigua del subsòl, existiren molins de vent fariners, destinats a moldre cereal, tant per a la alimentació humana com animal.

Tanmateix en la segona meitat del segle XX, a causa dels avanços tecnològics, s'introduïren els motors d'explosió i elèctrics, lo que va fer que els antics molins s'anessin arraconant i deixant en desús.

A més, la crisi que travessa el camp mallorquí, que afecta igualment i de forma especial a la zona de Campos, ha propiciat un abandó paulatí de la cura d'aquests ingenis mecànics.

Però això, la majoria d'estructures de la quasi generalitat dels molins de Campos presenta en la actualitat un lamentable estat de conservació.

Aquesta degradació d'un conjunt arquitectònic d'extraordinari valor cultural, duu igualment una important agressió al paisatge de la zona.

L'impacte visual d'aquest paisatge agrari descuidat, en molt de casos deshabitat, i d'un patrimoni rural (construcció de torres i molins) en estat d'abandó, provoca la sensació d'una falta de sensibilitat cap al paisatge agrari tradicional i cap a la conservació d'un patrimoni etnogràfic, cultural i medi ambiental, essent molt perjudicial inclòs per la imatge d'un territori on l'afluència turística és molt elevada.

Donar una resposta a aquesta situació és una exigència social, cultural, estètica i ambiental, que obliga a les Administracions Públiques i als interessats a adoptar les oportunes mesures per intentar donar una solució adequada a aquesta situació.

II. ANTECEDENTS DEL PROJECTE

El projecte "Molins de Campos" no és una iniciativa que sorgeix de res, sinó que és el resultat de l'experiència adquirida en l'execució d'un Estudi Experimental que s'ha desenvolupat com a conseqüència del Conveni de Col·laboració subscrit el 16 de desembre de l'any 2000 entre el Ministeri de Medi Ambient, l'Institut per a la Diversificació i Estalvi de Energia, l'Ajuntament de Campos y l'empresa GESA-Endesa.

La finalitat de l'esmentat Conveni va ser desenvolupar un projecte que permetés analitzar i desenvolupar les opcions que poguessin existir per donar solució tècnica al problema que s'ha descrit i que incloguessi la viabilitat d'un projecte global que permetés la recuperació i rehabilitació arquitectònica i ambiental dels Molins de Campos, així com la futura execució de programes d'activitats de caire ecològic, agrari, cultural, turística i d'ús públic vinculades amb l'utilització i ús dels esmentats molins. És a dir, agruparà els tres peus bàsics per al desenvolupament territorial d'aquesta àrea insular amb recursos escassos i econòmicament poc desenvolupada, encara que de bellesa i valors patrimonials notables. Aquests tres punts bàsics són Sostenibilitat, Turisme i Enginyeria.

L'exemple del Projecte "Molins de Campos" a la resolució integral de la cadena Enginyeria-Progrés territorial-Sostenibilitat-Recuperació Patrimonial, constitueix una fita i una nova via en el desenvolupament territorial de les Illes Balears, al crear i recuperar un entorn sostenible de gran atractiu turístic vinculat als Molins tradicionals d'extracció d'aigua, als seus propietaris, pagesos, població insular i visitants (turistes).

Aquest projecte consisteix en la reconversió dels Molins tradicionals d'extracció d'aigua per la producció d'energia elèctrica.

La recuperació del paisatge i del patrimoni cultural que representen els Molins multipala d'extracció d'aigua (es recuperen 100 dels 600 existents en el terme municipal de Campos-Mallorca), permet als visitants gaudir d'unes alternatives d'oci compatibles amb la preservació ambiental, potenciant activitats (excursions, rutes, museus, tallers artesanals, mercats d'agricultura ecològica, venda de productes autòctons com formatges, mel, brodat, etc). Tot això, tenint com a punt de referència els molins rehabilitats, voltant i produint

energia elèctrica sobre la xarxa elèctrica, que constitueixen el primer atractiu de la zona recuperada. Aquesta acció es complementa amb la recuperació arquitectònica dels Molins i l'embelliment de la flora de l'entorn pròxim.

III. EL PROJECTE “MOLINS DE CAMPOS”

III.1. El contingut del Projecte

La recuperació del paisatge i del patrimoni cultural dels molins permet als visitants gaudir d'unes alternatives d'oci compatibles amb la preservació ambiental (al municipi de Campos existeix una Àrea d'especial interès), potenciant activitats (excursions, rutes, museus, tallers artesanats, mercats d'agricultura ecològica), que tenen en els Molins rehabilitats el seu principal atractiu i punt de referència.

La realització d'aquest projecte global que afecta inicialment a 100 molins, ha exigint la selecció de la zona, i l'elecció dels 100 molins.. A continuació s'han elaborat els projectes d'arquitectura i jardineria, el projecte electromecànica i les actuacions col·laterals previstes.

III.2. Elecció de la zona

A l'hora de determinar la zona, s'han tingut en compte valors com la concentració de molins, bona accessibilitat i visibilitat, així com poca densitat de tràfic.

També ha sigut determinant l'electrificació de la zona i els valors paisatgístics, etnològica, medi ambientals i culturals com: L'oratori de Sant Blai, del segle XIII, la zona marina de “es Trenc-Salobrar”, com Àrea Natural d'Especial Interès, del segle XIII, les Salines, la utilització de la qual data del segle IV a.C., la concentració de vaqueries amb producció semi-industrial, brodats i banys de “Sant Joan de la Font Santa”.

També s'han considerat aspectes com la situació dels molins: a prop dels camins rurals sense parets que impedeixen la seva visió, que mantinguin a prop certa activitat agrícola, i que no presentin un estat excessivament ruïnós.

III.3. Problemes ambientals considerats al projecte

El projecte ha intentat donar resposta a dos problemes ambientals:

- En primer lloc, l'impacte visual d'un espai degradat. En efecte, amb l'arribada dels motors d'explosió, els molins foren substituïts per motors en l'extracció de l'aigua. Per aquesta raó, poc a poc els molins foren deteriorant-se, fins arribar a crear l'espectacle depriment actual. Molts de molins han desaparegut, altres es mantenen en condicions precàries, i només en una petita part es conserven en condicions mínimament acceptables. En alguns casos, fora del municipi de Campos els molins s'han restaurat estèticament, sense ser aplicats per cap ús, només amb la finalitat de millorar l'impacte visual que la seva bella estampa causa. La restauració dels molins soluciona de forma evident aquest problema ambiental.
- En segon lloc, l'obtenció d'una energia d'origen autòcton i net.

III.4. Objectius de l'actuació

- a) La restauració del molí, com a bé històric patrimonial, reduint i millorant l'impacte visual, estètic i ambiental negatiu dels Molins de Vent existents en la zona.
- b) La reconversió del molí, implantant una tecnologia que permeti l'aprofitament de l'energia eòlica existent a l'illa, introduint la novetat de la producció d'electricitat, a petita escala.
- c) Creació d'un entorn sostenible i atractiu al visitant, vinculat al molí, elaborant i desenvolupant la jardineria exterior autòctona, garantint la biodiversitat mallorquina.

- d) Garantir la viabilitat del projecte en el seu conjunt, introduint els factors de sostenibilitat del desenvolupament turístic i cultural.

IV. ACCIONS EMPRESES

IV.1. Reconversió del molí per a la producció d'energia eòlica

El projecte té com objectiu la recuperació patrimonial i dotar als molins de la tecnologia adequada per permetre l'aprofitament energètic del vent per la producció d'energia elèctrica.

Els molins de vent són màquines que aprofiten l'energia cinètica del vent per transformar-la directament en energia mecànica. Quan es desitja extraure aigua s'acopla una bomba d'èmbol i el que s'ha desenvolupat en aquest projecte és l'acoplament d'un generador elèctric per la producció d'electricitat, analitzant els paràmetres eòlics, mecànics, elèctrics i de control del sistema que intervenen, realitzant el projecte complet de la instal·lació, assajant les possibles solucions alternatives existents, instal·lant i connectant a xarxa uns 100 molins de l'esmentada zona.

IV.2. Creació d'un entorn sostenible amb recursos autòctons

Les accions de rehabilitació arquitectònica i de producció energètica, s'han complementat amb una fase d'embelliment vegetal de l'entorn pròxim, per aconseguir integrar i harmonitzar les construccions amb el paisatge ambiental de la zona.

El plantejament de la utilització de les espècies autòctones aporta una sèrie d'avantatges, entre les que cal destacar les següents:

-Potenciar les espècies autòctones, moltes d'elles endèmiques o de distribució restringida, i poc conegudes. El cultiu de plantes microaerals pot servir en un futur com ajuda als plans de conservació d'espècies rares.

- Estalviar esforços de manteniment del jardí (plagues, malalties, podes, proteccions, abonaments...) degut a l'adaptació de les espècies al medi.

- Evita la possible invasió d'espècies alòctones en el medi rural, provinent dels jardins, com les que ja s'estan sofrint actualment.

- Contribuir a l'estalvi de recursos hídrics, tan escassos actualment en aquesta comunitat. Les plantes de la flora balear estan perfectament adaptades a la sequera estival.

- La seva utilització en les zones turístiques contribueix a crear un paisatge diferenciat d'altres destinacions turístiques.

El disseny general de l'ajardinament ambiental de l'entorn dels molins rehabilitats, s'ha realitzat atenent a les següents directrius:

- No utilitzar arbres alts, per no tancar la visió del conjunt arquitectònic.
- Utilitzar la vegetació com element de projecció visual del conjunt.
- Utilitzar la vegetació com a pantalla per ocultar parts de la tipologia no integrada o sense recuperar.
- Total respecte als fruiters, i plantes tradicionals dels conjunts, també a les zones de horta o cultiu.
- En conjunt, a on no és possible la intervenció, s'ha realitzat un embelliment.

IV.3. Desenvolupament d'actuacions econòmiques col·laterals sota criteris de sostenibilitat

El projecte “Molins de Campos” es complementa amb una sèrie d'actuacions que tenen com a principal característica la producció d'ingressos, respectant en tot cas el seu entorn medi ambiental.

Les accions que acompanyen aquest projecte van des de la producció d'energia elèctrica de procedència fotovoltaica fins a explotacions agrícoles amb nous cultius ecològics, viviers, itineraris interessants i posta en marxa del centre d'interpretació del projecte. Totes aquestes actuacions tenen com a denominador comú la intervenció controlada sobre el medi, per aconseguir un desenvolupament sostenible mitjançant aquestes energies netes, l'agricultura ecològica, turisme verd.

En definitiva, s'ha de tractar d'aconseguir que amb els recursos existents i la sinergia derivada de la recuperació de molins, al minimitzar el cost de l'ús de la terra com contrapartida d'aquesta rehabilitació, es puguin generar activitats que puguin reportar moltes avantatges a la zona: recuperació de vells oficis (restauració dels molins, treballs en pedra, jardineria, cultiu, etc.), actuació de petita i mitjana indústria, comercialització de productes, etc., sense deixar de costat l'efecte didàctic que ha d'exercir sobre la societat al garantir-se el respecte i la compatibilitat de desenvolupament econòmic amb el medi ambient.

IV.4. Ruta turística (ruta verda dels molins)

La zona de Campos acull un bon número de punts d'interès cultural, patrimonial i paisatgístic. És per això que entre els objectius del projecte “Molins de Campos”, s'ha inclòs crear itineraris que tenen com a fil conductor el parc de molins i els punts d'atracció més interessants de la zona intervinguda.

IV.5. Centre d'interpretació de la zona

El projecte ha inclòs un Centre d'interpretació de la zona, el qual recull un mostra dels principals atractius d'aquesta ampla oferta cultural, agrícola, patrimonial i paisatgística. El Centre s'ubica en un edifici de nova planta i compta amb una sèrie d'aules (energies renovables i eficiència energètica) per mostrar i divulgar aspectes sobre el funcionament del molí, la seva reconversió, demostracions d'energies renovables (eòlica, fotovoltaica, geotèrmica i tèrmica solar)

També recull mostres de plantes autòctones, proposta d'itineraris i visites a llocs d'interès. La importància que envolta el centre d'interpretació passa pel seu valor divulgatiu i cultural, així com la promoció turística que representa pel municipi de Campos.

V. CONCLUSIONS

El desenvolupament d'aquest projecte ha permès la creació d'un entorn sostenible de gran atractiu turístic, vinculat al Molí i desenvolupant actuacions col·laterals (jardineria autòctona, millora dels camins rurals, recuperació del patrimoni històric, etc.) a l'àmbit de les explotacions agràries, a més del desenvolupament turístic i cultural.