

Ponència de sòl no urbanitzable

**criteris urbanístics
per a instal·lacions
de plantes de biomassa**

Març 2012

Índex

1. Descripció	
1.1 Transformació de la biomassa en combustible	3
1.2 Generació d'energia a partir de biomassa	4
1.3 Plantes de generació d'electricitat a partir de biomassa	
1.3.1 Procés	5
1.3.2 Construccions i instal·lacions	6
1.3.3 Matèria primera	7
2. Proposta de tractament urbanístic de les plantes de biomassa	
2.1. Legislació urbanística aplicable	8
2.2. Proposta de criteris de localització	10
2.2.1 Plantes detractament i preparació de biomassa	11
2.2.2 Plantes de generació d'energia tèrmica	11
2.2.3 Plantes de generació d'energia elèctrica	12

1. Descripció

L'objectiu d'aquest treball és establir els criteris i els procediments urbanístics per a l'autorització de plantes de biomassa tot vetllant pel desenvolupament racional d'aquesta energia de fonts renovables i garantint la seva correcta ubicació en el territori.

La biomassa és una energia renovable que no augmenta l'efecte hivernacle i ofereix un balanç de CO² neutre, perquè el carboni que s'allibera forma part de la biosfera actual i no del subsòl com el capturat pel gas o el petroli. El CO² alliberat en el procés de la combustió de la biomassa es compensa amb el CO² absorbit per la biomassa durant la fotosíntesi.

Aquest treball es centra en les instal·lacions relacionades amb la biomassa d'origen forestal i agrícola, que segons la seva procedència pot ser:

- Biomassa procedent de residus d'aprofitament forestals i operacions silvícoles: fonamentalment seran petits troncs i branques d'origen forestal, convertits en estella, provenint dels treballs de manteniment i millora de boscos i masses forestals, de les tallades de peus fusters per a ús comercial i dels subproductes generats per les indústries de transformació de la fusta (serradures, escorces, estelles, encenalls, etc.).
- Biomassa procedent de cultius energètics: conreu d'arbres de rotació curta com ara xops i paulònies.
- Biomassa procedent de la poda d'arbres fruiters.
- Biomassa procedent d'aprofitaments de subproductes agrícoles: tals com palla i restes de panís.
- Biomassa procedent de residus d'indústries agroalimentàries: com ara pinyols d'oliva, closques de nous o d'avellanes

Aquesta biomassa genera dos grans grups d'instal·lacions, les de tractament de la biomassa per transformar-la en combustible i les instal·lacions que utilitzen biomassa com a matèria primera per a generar energia.

1.1 Transformació de la biomassa en combustible.

El tractament de la biomassa procedent d'aprofitaments forestals o silvícoles inclou un primer procés de densificació de la matèria primera (reducció de volum) mitjançant la transformació per trituració dels petits troncs i branques provinents del treball silvícola, en estella. Aquests treballs es poden portar a terme en el bosc, a peu de carregador o en una planta.

La fusta provinent de podes agrícoles o de cultius energètics també s'ha de sotmetre a un tractament de reducció de volum.

A continuació s'ha de procedir a l'assecatge de la fusta, operació que, sobre un espai pavimentat o compactat, es pot fer a l'aire lliure, o bé amb cobertura de geotèxtil, que permet la transpiració però evita que l'estella es mulli en cas de pluja, o és pot fer sota cobert, en magatzems amb parets laterals que ofereixen major capacitat per unitat de superfície encara que el procés d'assecatge es fa més llarg.

També es pot accelerar l'assecatge de la fusta amb aportació d'energia tèrmica procedent d'alguna font exterior, procés que requereix emmagatzemar l'estella en edificacions tancades i relativament aïllades tèrmicament.

Aquestes activitats de trituració i assecatge es poden completar amb operacions d'envasat o ensacat per a la expedició de la biomassa com a combustible per al seu consum en calderes.

La fabricació de pèl·lets –petits cilindres de fusta- a partir de biomassa forestal incorpora un tractament termoquímic - d'escalfament, trituració i posterior compactat de la fusta- mitjançant maquinària sovint requereix una nau de tipus industrial, d'alçada considerable i dimensió mitjana.

Les plantes de tractament de biomassa poden comportar diferents graus de transformació del producte. Constitueixen una activitat d'emmagatzematge, manipulació, transformació i envasat de productes procedents de l'explotació silvícola, o bé de restes d'altres processos de transformació de la fusta, que poden requerir molta superfície per a l'abassegament i assecatge de la fusta, i que disposen de maquinària industrial per a la trituració i envasat de l'escorça o estella resultant.

1.2 Generació d'energia a partir de biomassa.

A partir de la biomassa es pot generar energia tèrmica o elèctrica (o mecànica) a partir d'una turbina.

Entre les instal·lacions que generen energia tèrmica, si les classifiquem segons la potència, hi trobem des de les calderes individuals per produir calefacció o aigua calenta per a un habitatge, a les centralitzades o col·lectives per servir un equipament o fins i tot un conjunt d'edificacions (district heating, amb calderes de 0,5 a 5 MW).

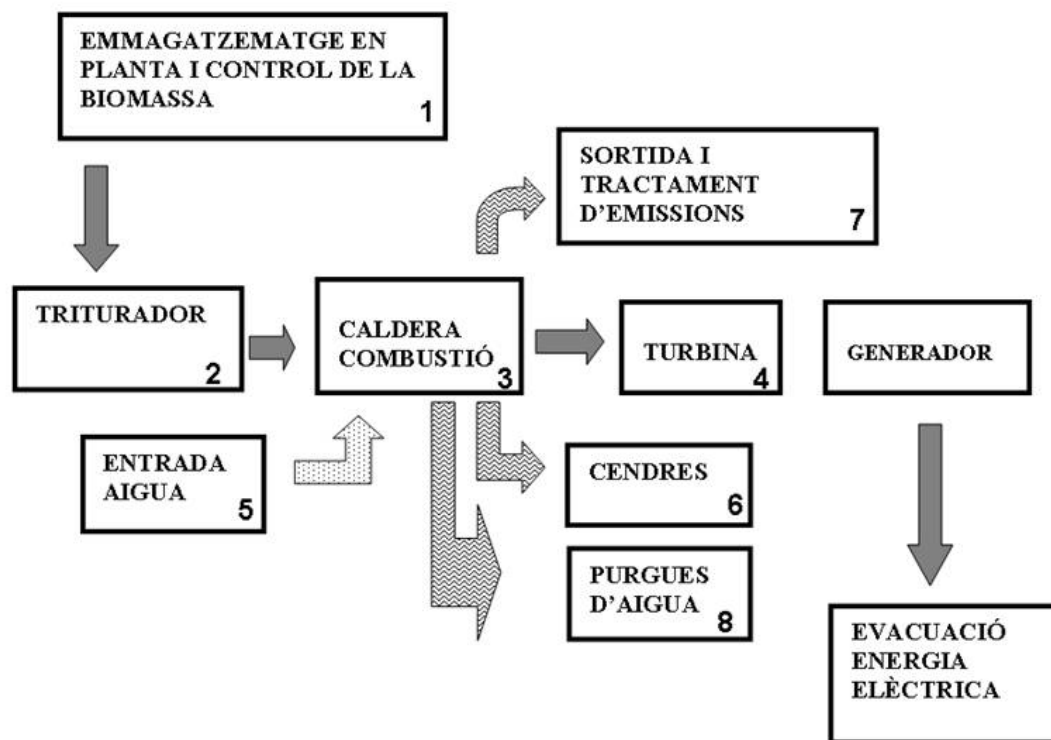
Les plantes de generació d'energia tèrmica utilitzant biomassa com a combustible tenen una major eficiència energètica que les que generen energia elèctrica. Consten d'una caldera de combustió, un dipòsit o sitja pel magatzem de combustible, sistemes d'alimentació (vis sens fi) i de neteja i retirada de cendres i un dipòsit d'inèrcia o acumulador de calor.

Finalment, les plantes de generació d'energia elèctrica a partir de biomassa incorporen un procés industrial complex i poden ser de grans dimensions, i requerir unes edificacions i instal·lacions de gran volum, necessitar una important aportació d'aigua i energia i generar un trànsit considerable de vehicles pesants. L'eficiència està al voltant del 35% i pot arribar al 65% si es genera electricitat i calor a la vegada. A més d'un volum important de magatzem cobert, també necessiten un espai gran i sovint a l'aire lliure de magatzem de la biomassa que s'utilitza com a combustible.

1.3 Plantes de generació d'electricitat a partir de biomassa

1.3.1 Procés

Una planta de biomassa consisteix principalment en una caldera alimentada en continu per una cinta transportadora que incorpora la biomassa prèviament trossejada en el triturador. La combustió de la biomassa en la caldera genera vapor sobreescalfat que dirigit a una turbina s'expandeix produint un moviment rotatiu que activa l'alternador per generar electricitat.



El vapor expansionat es condueix fins a un condensador que mitjançant un flux d'aigua refredat a les torres de refrigeració es condensa i s'impulsa mitjançant bombes centrífugues fins al desgassificador tèrmic.

Les cendres produïdes de la combustió es valoritzen com adob per als conreus. Els gasos resultants de la combustió passen per un filtre de mànigues, abans de la seva emissió a l'atmosfera per tal de no produir contaminació.

Diagrama de procés d'un sistema de producció d'energia elèctrica a partir de biomassa

1.3.2 Construccions i instal·lacions

Els elements principals d'una planta de producció d'energia elèctrica a partir de biomassa són:

- Un generador de vapor d'alta pressió amb sobreescalfador incorporat per funcionar amb biomassa trossejada. Inclou equip depurador de gasos de combustió, ventiladors de combustió i tir induït, regulació, control i sistema d'alimentació d'aigua.
- El sistema d'emmagatzematge i dosatge de la biomassa fins a la cambra de combustió del generador de vapor.
- Un turbogenerador de vapor a condensació amb tots els equips i circuits auxiliars associats: alternador, condensador tubular per aigua, sistema de regulació i control, refrigeració d'oli, etc.
- Sistema de refrigeració del condensador del turbogenerador de vapor, constituït per una torre de refrigeració i les pertinents bombes de circulació d'aigua.
- Instal·lació elèctrica de mitja tensió per a interconnexió del generador a la xarxa del distribuïdor. Transformador de potència, equips de protecció i seguretat. Comptador.
- Instal·lació de baixa tensió per a alimentació de motors de la pròpia instal·lació.
- Instal·lació mecànica de canonades: vapor, condensats, refrigeració, etc.
- Equips i sistemes auxiliars com: desgassificador tèrmic, escalfador d'aigua d'entrada a desgassificador, detecció i extinció d'incendis.
- Instruments necessaris per al còmput i control energètic de la instal·lació.
- Zones de magatzem de biomassa.
- Dipòsits d'aigua .
- Connexió amb la xarxa elèctrica i/o subministrament de gas natural.

Per a una planta de biomassa que produeixi uns 14 MWe, les construccions necessàries poden tenir, aproximadament, les superfícies i alçades següents:

Sala de caldera	1300 m ²	24 m alçada
Xemeneia		40 m alçada
Magatzem de biomassa	3000 m ²	16-18 m alçada
Equips auxiliars caldera	125 m ²	12-14 m alçada
Edifici turbina	750 m ²	18 m alçada
Dipòsit d'aigua	2.500 m ³	
Sala de bombes	300 m ²	5 m alçada
Edifici tractament d'aigües	200 m ²	
Edifici d'oficines	150 m ²	7 m alçada

A més d'aquestes construccions, és necessària una superfície de magatzem a l'aire lliure –d'entre 2 i 4 ha– on la biomassa es va assecant per a la posterior trituració i combustió.

1.3.3 Matèria primera

Segons els projectes consultats, per a una planta que produeixi 14 MWe les necessitats de matèria primera són d'unes 140.000 tones/any.

Per traslladar aquesta quantitat de biomassa es genera una mobilitat amb vehicles pesants d'entre 30 i 40 vehicles/dia.

És determinant per a la rendibilitat econòmica de la instal·lació poder confiar en la garantia de subministrament de matèria primera. Per a la biomassa forestal, es calcula que més de 30 km de recorregut fa poc econòmic el transport de la fusta. Per tant s'ha de valorar la idoneïtat de la ubicació de la planta en relació amb l'origen de la biomassa, per evitar que el trasllat excessiu de la fusta minvi la eficiència energètica del sistema.

La producció de biomassa a partir de la plantació d'espècies de fusta de creixement ràpid com la paulònia o el xop pot comportar canvis en la cobertura del sòl i implicacions ambientals sobre un àmbit territorial ampli.

2. Proposta de tractament urbanístic de les plantes de biomassa

2.1 Legislació urbanística aplicable

Es transcriuen a continuació alguns articles i apartats de la legislació urbanística referida al sòl no urbanitzable que es consideren d'aplicació més directa en relació amb aquest tipus d'instal·lacions.

El Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, modificat per la Llei 3/2012, de 22 de febrer, estableix:

En l'article 47 de règim d'ús del sòl no urbanitzable:

4. El sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les activitats o els equipaments d'interès públic que s'hagin d'emplaçar en el medi rural. A aquest efecte, són d'interès públic:

b) Els equipaments i serveis comunitaris no compatibles amb els usos urbans.

d) Les instal·lacions i les obres necessàries per a serveis tècnics com les telecomunicacions, la infraestructura hidràulica general, les xarxes de subministrament d'energia elèctrica, d'abastament i subministrament d'aigua i de sanejament, el tractament de residus, la producció d'energia a partir de fonts renovables i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic.

5. L'autorització de les actuacions específiques d'interès públic a què es refereix l'apartat 4 ha de justificar degudament que l'àmbit d'actuació no està sotmès a un règim especial de protecció amb el qual siguin incompatibles, per raó dels seus valors, per l'existència de riscos o pel fet d'estar subjecte a limitacions o a servituds per a la protecció del domini públic. Així mateix, les actuacions que s'autoritzin no han de disminuir de manera significativa la permeabilitat del sòl ni han d'afectar de manera negativa la connectivitat territorial.

6. En sòl no urbanitzable, ultra les actuacions d'interès públic a què es refereix l'apartat 4, només es poden admetre com a noves construccions, respectant sempre les incompatibilitats i les determinacions de la normativa urbanística i sectorial aplicable:

a) Les construccions i les dependències pròpies d'una activitat agrícola, ramadera, d'explotació de recursos naturals o, en general, rústica. Entre les construccions pròpies d'una explotació de recursos naturals procedents d'activitats extractives, s'hi inclouen les instal·lacions destinades al primer tractament i a la selecció d'aquests recursos, sempre que aquestes activitats de selecció produeixin un impacte ambiental menor si es duen a terme al lloc d'origen.

El decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme, també estableix:

46.3 A més dels requisits específics exigits per la Llei d'urbanisme i per aquest Reglament per a cada un dels usos i construccions admesos per la Llei d'urbanisme, llur autorització requereix, en tots els casos:

a) Que l'àmbit d'actuació no estigui sotmès a un règim especial de protecció amb el qual siguin incompatibles, per raó dels seus valors, per l'existència de riscos o pel fet d'estar subjecte a limitacions o a servituds per a la protecció del domini públic.

b) Que les actuacions no disminueixin de manera significativa la permeabilitat o l'estabilitat del sòl ni afectin de manera negativa la connectivitat territorial dels sistemes naturals o dels sistemes urbans.

c) Que no es tracti d'actuacions que, atenent els valors que el pla d'ordenació urbanística municipal protegeix o preserva i les finalitats que persegueix, en transformin la destinació o la naturalesa o bé lesionin o impedeixin la realització dels dits valors i l'assoliment de les dites finalitats.

d) Que es garanteixi la preservació del sòl no urbanitzable respecte al procés de desenvolupament urbà i la màxima integració ambiental de les construccions i les activitats autoritzades.

Article 47

Actuacions específiques d'interès públic en sòl no urbanitzable

47.1 Són actuacions específiques d'interès públic admissibles en sòl no urbanitzable, d'acord amb el que disposi el planejament territorial i urbanístic:

b) Els equipaments i serveis comunitaris que estiguin vinculats funcionalment al medi rural o que, per llurs dimensions o requeriments funcionals, no sigui adequat que s'integrin en la trama urbana.

d) Les instal·lacions i les obres necessàries per a serveis tècnics com les telecomunicacions, la infraestructura hidràulica general, les xarxes de subministrament d'energia elèctrica, d'abastament i subministrament d'aigua i de sanejament, la gestió de residus, la producció d'energia a partir de fonts renovables i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic.

Article 48

Construccions i instal·lacions pròpies d'una activitat agrícola, ramadera o forestal

48.1 Als efectes del que estableix l'article 47.6.a) de la Llei d'urbanisme, es consideren construccions pròpies d'una activitat agrícola, ramadera o forestal:

c) Les construccions destinades a l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació, l'envasat i la transformació de productes, així com les destinades a la prestació de serveis, sempre que els esmentats productes i serveis s'hagin originat o tinguin com a destinació, respectivament i exclusivament, una unitat d'explotació agrícola o ramadera o un conjunt d'unitats d'explotació, integrades sota una direcció empresarial comuna i sempre que els terrenys objecte de la construcció formin part de l'esmentada unitat d'explotació o de l'esmentat conjunt

2.2 Proposta de criteris de localització

La possibilitat d'implantar actuacions d'interès públic que esmenta la llei en sòl no urbanitzable ha de estar justificada per la necessitat d'emplaçament en el medi rural.

Aquesta necessitat pot venir donada per la localització concreta del recurs (per exemple, vent a les parts altes de les serralades, pedreres allà on aflora el mineral) o bé per no ser adequat que les instal·lacions s'integrin en la trama urbana, ja sigui per aplicació de normativa sectorial (per exemple sobre condicions higiènic-sanitàries de instal·lacions que tracten dejeccions ramaderes) o per altres molèsties que fan difícil la convivència amb usos residencials (com ara dipòsits controlats de residus urbans). D'altres s'han d'implantar en sòl no urbanitzable per assolir la seva funcionalitat (antenes de telecomunicacions, xarxes de distribució de serveis...)

Per aconseguir un model de desenvolupament urbanístic més sostenible en la implantació d'usos i activitats en el territori s'han de minimitzar els efectes negatius que genera la dispersió d'edificacions en sòl no urbanitzable, principalment quan aquestes edificacions són de grans dimensions i difícilment poden adaptar-se a la tipologia edificatòria i als models propis del medi rural.

2.2.1 Plantes de tractament i preparació de la biomassa

Les operacions de reducció de volum de la fusta provinent de treballs silvícoles, com més a prop es facin del punt d'extracció de la biomassa més efectives són, per tant, si es fan al bosc o en el punt de càrrega de la fusta al camió estaran en sòl no urbanitzable.

Si es fan en una planta de tractament, i aquest consisteix en la trituració i assecatge de la fusta majoritàriament a l'aire lliure, també poden estar en sòl no urbanitzable. És convenient buscar indrets amagats de vistes, i vetllar perquè l'accés dels vehicles pesants no generi trànsits molestos a zones residencials ni afeccions significatives a les explotacions agràries.

Quan l'assecatge es preveu a l'interior d'una edificació, si és de tipus magatzem s'adoptaran volumetries simples amb coberta a dues aigües i s'evitaran alçades superiors a 9 m.

La localització de l'edificació i també de les àrees de magatzem i maniobra ha de mantenir unes distàncies als límits de la finca que garanteixin l'existència d'una franja perimetral que asseguri la correcta transició amb el sòl confrontant no transformat. La separació a límits de propietat no serà mai inferior a 10m o a l'alçada màxima de l'edificació.

2.2.2 Plantes de generació d'energia tèrmica

Per a les individuals, la seva localització serà contigua –o a l'interior- de l'edificació a la qual serveixen. Si serveixen un equipament, normalment es posaran en el mateix àmbit qualificat de sistema. Si es tracta d'instal·lacions que serveixen un conjunt d'habitatges o d'edificacions, la proposta serà una característica de l'actuació urbanística de què es tracti i s'inclourà com un sistema de serveis tècnics en el projecte d'urbanització de l'àmbit de planejament corresponent.

També es pot donar el cas que a l'interior d'una planta de tractament de biomassa que proporciona el combustible, s'instal·li una caldera per generar energia tèrmica que es posi al servei d'altres edificacions. En aquest cas, la localització vindrà definida per la de la planta de tractament.

2.2.3 Plantes de generació d'energia elèctrica

La generació d'energia elèctrica a partir de biomassa comporta un procés complex i genera un trànsit considerable de vehicles per al transport de la matèria primera. Als efectes urbanístics, en funció de la dimensió es distingeixen dos grans grups de plantes de generació d'energia elèctrica: les plantes de petita escala, aquelles on el conjunt d'edificacions i instal·lacions industrials necessàries no representen una ocupació del sòl superior a 500 m², i les plantes de gran producció, quan se supera àmpliament aquest paràmetre.

Les plantes de generació d'energia elèctrica a partir de biomassa a petita escala es poden admetre en sòl no urbanitzable, en finques que reuneixin les condicions d'accessibilitat a xarxa viària i serveis que necessiten pel seu funcionament, sense dificultar el funcionament d'explotacions agràries, sempre amb el compliment de les condicions que estableix la legislació urbanística i seguint el tràmit que determina l'article 48 del Text refós de la Llei d'urbanisme .

Les plantes de generació d'energia elèctrica a partir de biomassa de gran producció, es a dir quan el conjunt d'edificacions i instal·lacions industrials necessàries representen una ocupació del sòl superior a 500 m², requereixen edificacions i instal·lacions de gran volum, així com una important aportació d'aigua i d'energia i generen un trànsit considerable de vehicles pesants. Les repercussions ambientals d'aquestes instal·lacions són equiparables a les d'una indústria o d'un complex industrial, segons els casos, raó per la qual la determinació dels possibles emplaçaments i de les condicions de disseny s'ha d'ajustar a uns requeriments anàlegs.

La implantació de noves plantes de generació d'energia elèctrica a partir de la biomassa forestal de gran producció s'ha d'efectuar sobre terrenys que, per ordre de prioritat, reuneixin alguna de les condicions que es descriuen a continuació.

Primera opció



Primera opció

- Sòl urbà o urbanitzable
- P** Planta
- M** Magatzem

Terrenys en sòl urbà o urbanitzable industrial. La part de la finca que només s'utilitza com a espai de magatzem de la biomassa, ja sigui a l'aire lliure o en coberts lleugers o hivernacles que responen a la tipologia pròpia del medi rural, pot romandre en sòl no urbanitzable.

També es poden instal·lar en terrenys qualificats com a sistemes d'equipaments o de serveis tècnics en sectors industrials si la normativa del planejament d'aplicació admet aquests usos i sens perjudici del compliment dels requisits legals aplicables en cada cas.

Segona opció



Segona opció

- Sòl urbà o urbanitzable
- P** Planta
- M** Magatzem

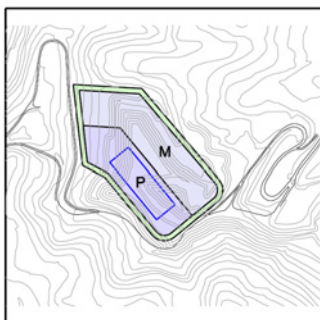
La inexistència en un entorn territorial ampli (per exemple en un radi d'uns 15 km) d'oferta de sòl urbà o urbanitzable amb característiques adequades, pot justificar una localització en sòl no urbanitzable que compleixi les condicions següents:

- Tenir continuïtat amb sòl urbà o urbanitzable d'usos industrials,
- Reunir condicions d'accés i serveis que permetin el correcte desenvolupament de l'activitat,
- No estar subjectes a un règim especial de protecció que prohibeixi aquest ús,
- No produir afectacions greus sobre les explotacions agràries existents en un entorn immediat

En aquest cas, caldrà modificar el planejament general del municipi per classificar el sòl necessari per a la implantació com a sòl urbanitzable per aquest ús, complint els requeriments que la legislació assenyala.

Tercera opció

La inexistència en dit entorn territorial ampli de terrenys que compleixin les condicions anteriors poden justificar una localització en sòl no urbanitzable, sobre terrenys que no estiguin subjectes a un règim especial de protecció que prohibeixi aquest ús, que presentin condicions d'accessibilitat i de serveis adequades i que, alhora, compleixin algun d'aquests requisits, enumerats per ordre de preferència:



Tercera opció
Sòl no urbanitzable
Primer supòsit

P Planta
M Magatzem

1. Que es tracti de terrenys l'estat dels quals hagi estat greument degradat per una activitat anterior, sense haver-hi efectuat cap operació de restauració i sense que aquesta sigui viable a mitjà termini i en els que la implantació d'una planta de biomassa representi una millora del seu estat actual, sempre i quan no suposin un benefici per aquell que hagi incomplert la seva obligació de restaurar. Resten exclosos aquells terrenys que s'hagin vist afectats per incendis forestals d'acord amb el que preveu la legislació aplicable.



Tercera opció
Sòl no urbanitzable
Segon supòsit

P Planta
M Magatzem

2. Que continguin edificacions o instal·lacions agrícoles o ramaderes, o altres edificacions i instal·lacions existents que estiguin en desús, i que l'actuació comporti l'enderroc (o la reutilització) d'aquestes edificacions. En aquest cas, es considera un grau de proporcionalitat acceptable que la superfície transformada per les edificacions i instal·lacions actuals representi al menys un 30% de la superfície d'ocupació de les edificacions i instal·lacions projectada.



Tercera opció
Sòl no urbanitzable
Tercer supòsit

P Planta
M Magatzem

3. Que es tracti de terrenys que siguin contigus (en almenys un 15% del perímetre de la finca) amb altres terrenys que continguin edificacions o instal·lacions agrícoles o ramaderes, o altres edificacions i instal·lacions existents pròpies de les actuacions específiques d'interès públic en sòl no urbanitzable previstes per la legislació, la superfície transformada de les quals representi, al menys un 50% de l'ocupació de les edificacions projectades.

En el cas que la única localització viable correspongui a alguna de les relacionades com a tercera opció, caldrà tramitar un pla especial urbanístic autònom en sòl no urbanitzable que atorgui a l'espai a ocupar amb les instal·lacions la qualificació de sistema de serveis tècnics (de producció d'energia amb fonts renovables). Aquests plans especials, d'acord amb l'article 69 de la Llei d'urbanisme, han de contenir l'anàlisi de les diverses alternatives d'emplaçament plantejades i la justificació de l'opció escollida.

Aquesta anàlisi d'alternatives haurà de considerar ordenadament totes les opcions de localització que es descriuen en aquest document de criteris, i caldrà justificar els motius que impedeixen les opcions anteriors en un àmbit territorial ampli, tenint en compte que la disponibilitat acotada de matèria primera per a les plantes de generació d'energia elèctrica de gran producció a partir de biomassa, no faria viable una proliferació excessiva d'aquestes instal·lacions.

També s'hauran de valorar les possibles afeccions sobre el funcionament d'activitats econòmiques existents (explotacions agropecuàries, turisme rural...) en un entorn d'un km, i les eventuals mesures que s'hagin d'incloure en el projecte per fer-lo compatible amb les activitats preexistents.

2.2.3.1 Criteris urbanístics d'ordenació i condicions

El document urbanístic ha d'incorporar la obligació d'urbanitzar uns accessos suficients per connectar la xarxa viària bàsica amb la finca objecte de la implantació, i vetllar per garantir una correcta accessibilitat entre la xarxa viària bàsica i la finca, que no obligui al trànsit dels vehicles pesants que subministren la biomassa pels carrers interns de les trames urbanes residencials consolidades.

S'haurà de reservar un espai no edificable assimilable a una zona verda (que pot ser privada si el règim del sòl és no urbanitzable) en el perímetre de l'actuació que confronti amb el sòl rural exterior a l'àmbit, que actuï de coixí entre l'espai que es proposa ocupar i el sòl no transformat, amb una amplada no inferior a 10m i una superfície no inferior al 10% de la superfície de l'àmbit. Aquest espai no pot ser utilitzat com a magatzem o espai d'accés o maniobra, sinó que ha de tenir un tractament amb vegetació que millori la integració de la instal·lació en el paisatge.

Les condicions d'edificació que es fixin establiran una separació de les edificacions als límits de la propietat que en cada punt serà la major resultant de considerar una separació de 10 metres a les partions o bé l'alçada de l'edificació. La ocupació màxima de les edificacions i instal·lacions no superarà el 30% de la superfície de la finca.

Les modificacions de planejament general i el planejament derivat que introdueixin aquest ús i/o efectuin les reserves de sòl corresponents s'han de sotmetre a avaluació ambiental quan es donin els supòsits establerts per la Llei 6/2009, de 28 d'abril. No obstant això, d'acord amb la disposició addicional tercera de la Llei, quan es tracti d'instruments de planejament que han de seguir una avaluació d'impacte ambiental d'acord amb la legislació vigent i les actuacions que s'hi estableixen són executables directament sense requerir el desenvolupament de projectes d'obres posteriors, s'ha d'aplicar únicament el procediment d'avaluació d'impacte ambiental. Aquesta circumstància es produeix poc habitualment ja que la potència tèrmica de combustió ha de ser superior a 50 MW (annex 1 de la Llei 20/2009, de 4 de desembre).

2.2.3.2 Documentació

Si es tracta d'un pla especial en sòl no urbanitzable, els projectes han d'incorporar la documentació següent:

- a) Una justificació específica de la finalitat del projecte, de la compatibilitat de l'actuació amb el planejament territorial, urbanístic i sectorial i de la concurrència dels requisits exigits per la Llei d'urbanisme i pel seu Reglament per a la implantació de l'activitat o construcció de què es tracti.
- b) El projecte de l'actuació, activitat o construcció, amb indicació de la finca o finques en les quals es projecta l'actuació i la seva extensió, la superfície ocupada per l'activitat l'emplaçament de les construccions i instal·lacions sobre una base topogràfica precisa, i llurs característiques fonamentals definides mitjançant plantes, alçats, seccions i façanes.
- c) Un estudi d'impacte i integració paisatgística, amb el contingut que determinin les disposicions aplicables en matèria de paisatge i, com a mínim, una diagnosi raonada del potencial impacte i una exposició de les mesures correctores que es proposen.
- d) Un estudi de la mobilitat generada per l'activitat, amb indicació dels recorreguts de trànsit pesant que comportin travessar trames urbanes residencials.

e) Documentació per a l'avaluació ambiental: un informe de sostenibilitat ambiental integrat en l'avanç del pla, un informe de sostenibilitat ambiental incorporat al pla a partir de l'aprovació inicial i una memòria ambiental adjuntada a la versió del pla prèvia a l'aprovació provisional.

f) Un estudi de les previsions de subministrament de la matèria primera amb indicació de la seva procedència i disponibilitat.

g) Una anàlisi de les afeccions agràries, que incorpori un estudi de les característiques morfològiques, productives i edafològiques del sòl que ha de quedar compromès per la instal·lació, així com una relació i descripció de les explotacions agrícoles i pecuàries existents en el territori situat a menys d'un quilòmetre de distància d'aquest sòl, amb una anàlisi de les possibles afectacions a les activitats preexistents, i en el seu cas, proposta de mesures preventives, correctores o compensatòries. També haurà d'incorporar una justificació del manteniment dels camins rurals i les afectacions previsibles sobre el funcionament actual de la xarxa.

h) Els informes següents:

- Un estudi arqueològic i un informe del Departament de Cultura, si l'actuació afecta restes arqueològiques d'interès declarat.
- Un informe del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació, i Medi Natural. Aquest informe hauria de valorar tant la idoneïtat de la ubicació proposada per aquest ús en relació als valors agrícoles del sòl, com la garantia de subministrament de matèria primera per al funcionament de l'activitat o les implicacions que pot representar per al sector agrari en un entorn territorial ampli.
- Un informe de l'administració hidràulica, on s'indiqui si l'actuació afecta aqüífers classificats, zones vulnerables o zones sensibles declarades de conformitat amb la legislació vigent, un informe de la perillositat d'inundabilitat i una valoració sobre els recursos hídrics necessaris per desenvolupar l'activitat i les condicions del seu retorn al medi.
- Un informe del Servei Geològic de Catalunya, si l'actuació afecta jaciments paleontològics o punts geològics d'interès.

- Un informe de l'òrgan competent en matèria de paisatge, sobre l'estudi d'impacte i integració paisatgística
- Un informe de l'organisme competent en relació amb l'estudi de la mobilitat generada, i dels organismes titulars de les infraestructures de comunicació afectades.
- Un informe de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial

2.2.3.3 Criteris territorials

Són d'aplicació les regulacions establertes en el planejament territorial en matèria d'espais oberts, que estableix una gradació de major a menor protecció del sòl distingint entre especial, territorial i preventiu.

Als efectes de les determinacions dels Plans territorials, les plantes de biomassa corresponen als elements d'infraestructures tipus (C2).

Es considera un argument favorable per a l'autorització d'activitats en els espais oberts la reutilització i millora d'edificis existents de qualitat i localització adequades, mentre que per a l'autorització de noves edificacions es recomana una especial exigència pel que fa a la seva inserció territorial i paisatgística.

- Sòl de protecció especial

Es poden admetre si dins el preceptiu estudi d'impacte i integració paisatgística s'inclou un capítol que analitzi els efectes de la seva implantació i demostra la seva compatibilitat amb els valors i funcions que han motivat la protecció especial.

Els nous elements d'infraestructures que s'hagin d'ubicar necessàriament en sòl de protecció especial, com també la millora dels que hi ha en aquesta classe de sòl, han d'adoptar solucions que minimitzin els desmunts i terraplens, i han d'evitar interferir els connectors ecològics, corredors hidrogràfics, i els elements singulars del patrimoni natural (hàbitats d'interès, zones humides i espais d'interès geològic) i cultural. En tot cas, les dimensions de l'àrea de sòl –superfície, amplada, etc.– seran determinats en la valoració dels efectes de les edificacions o infraestructures en l'entorn territorial.

- Sòl de protecció territorial d'interès agrari i/o paisatgístic
Admissibles. Especial atenció a la integració paisatgística, a les afeccions a l'activitat agrària i a llurs sistemes i infraestructures.
- Sòl de protecció territorial de potencial interès estratègic
Admissibles si són de fàcil desplaçament o amortització curta.
- Sòl de protecció territorial de preservació de corredors d'infraestructures
No admissibles
- Sòl de protecció preventiva
Cal considerar-lo, en general, una opció preferent per a implantacions admeses en sòl no urbanitzable.

2.2.3.4 Criteris de caràcter paisatgístic

D'acord amb les estratègies d'integració paisatgística que determinen els plans territorials o les seves directrius de paisatge, quan la dimensió de la instal·lació i les característiques del paisatge facin difícil seguir l'estratègia d'harmonització o contextualització, se seguirà la estratègia de singularització o monumentalització, segons les definicions que es transcriuen a continuació:

L'harmonització / contextualització, quan la construcció sigui un element positiu o neutre en el paisatge. Aquesta estratègia busca l'establiment d'una continuïtat entre els elements preexistents i els nous. Aquest objectiu s'assoleix mitjançant la referència a determinades pautes (tipològics, volumètriques, escalars, etc.) que permeten a l'observador establir una relació lògica entre ambdós tipus d'elements. L'estratègia d'harmonització és preferent i pretén que les noves edificacions s'integrin en el paisatge com a components positius o, com a mínim, neutres pel que fa a la qualitat d'aquest paisatge.



La singularització / monumentalització, quan la construcció sigui un element paisatgístic d'especial interès. Aquesta estratègia consisteix en l'establiment de noves relacions entre els elements del paisatge a partir del protagonisme atorgat a la presència d'un nou element o elements. L'estratègia emprada en aquest cas és la utilització del contrast en els projectes com a recurs expressiu. Excepcionalment, es podrà optar per construccions la imatge de les quals hagi de passar a ser un component principal del paisatge.

També seran d'aplicació els criteris per a la integració paisatgística següents:

1. Localització i implantació:

Optar per emplaçaments poc visibles, amb una estructura morfològica fàcilment adaptable a les noves necessitats d'us, en porcions de terreny que permetin assumir la ocupació necessària per l'activitat sense perdre la proporció en quan a dimensions amb l'escala del paisatge. Avaluar diverses alternatives d'emplaçament i seleccionar la més adient amb relació al paisatge

2. Dimensió: Compactar les actuacions, ajustant la superfície transformada per l'activitat a la mínima i imprescindible.

3. Ordenació: Concebre el projecte de la nova activitat integrant tan les edificacions com les zones lliures. Estructurar l'ordenació de les instal·lacions a partir dels condicionants del lloc on estan emplaçades, relacionant les línies d'ordenació amb el parcel·lari, traces dels cultius, vials, vegetació, minimitzant els moviments de terra i l'afectació de la coberta vegetal existent. Cal aconseguir la millor relació entre construccions i els espais lliures evitant impactes visuals innecessaris i possibilitar la utilització de vegetació (arbrat, arbustos) com a mesures d'integració.

4. Composició de l'edificació: Optar per composicions volumètriques simples, preferentment horitzontals, que tinguin en compte tot el conjunt d'edificacions que es preveuen i garanteixin en el possible l'harmonia amb la topografia, els elements naturals de l'entorn i les construccions preexistents.

5. Pendent: Evitar ocupar els terrenys amb major pendent. Quan siguin necessaris anivellaments, es procurarà evitar l'aparició de murs de contenció de terres, i se salvaran els desnivells amb desmunts o talussos amb pendents que permetin la revegetació, amb l'objectiu que la topografia tingui continuïtat amb la morfologia de l'entorn, i per evitar fenòmens erosius, i assegurar la pervivència tan dels elements naturals existents com els de nova plantació. Les edificacions s'esglaonaran o es descomposaran en diversos elements simples articulats evitant la creació de grans plataformes horitzontals que acumulin en els seus extrems importants diferències de cota entre el terreny natural i el modificat.

6. Parcel·la: la correcta inserció en el medi rural de qualsevol implantació requereix que aquesta ocupi la mínima part possible de la parcel·la, i que la resta mantingui el caràcter d'espai rural no artificialitzat que ha d'actuar de coixí amb l'entorn no transformat, tot i que s'admeten les actuacions necessàries per donar un correcte tractament als límits de la implantació.

7. Distàncies: Quan sigui possible, les edificacions se separaran 100 m de les lleres dels rius, rieres i barrancs i dels marges de les infraestructures lineals de comunicació, un mínim de 50 m de les vies locals, 100 de les generals i 150 de les autopistes, autovies i vies convencionals amb doble calçada. La distància de separació a vies fèrries serà de 100 m. Aquestes distàncies es consideren com els mínims desitjables, però es podran disminuir justificadament en aquells casos en què la configuració del territori les faci inabastables.

8. Vegetació: Utilitzar aquest element per cercar l'equilibri volumètric entre allò construït i allò natural, com a filtre visual de les construccions. Cal optar per espècies i models de plantació propis del lloc, defugir dels enjardinaments tipus ornamental i revegetar els espais denudats amb espècies adients a les condicions del sòl i el clima.

9. Façanes, cobertes i instal·lacions: Unificar tan com es pugui els materials i colors d'acabat del conjunt de construccions i utilitzar un cromatisme harmònic amb els colors propis de l'entorn, tot evitant aquells

tons i materials que provoquin un alt contrast i lluïssors i la combinació de colors excessivament saturats i contrastats.

10. Tractament de les zones lliures: Concebre aquestes zones, a banda de l'ús específic de cada activitat, com a zones de transició i de connexió amb l'entorn més immediat. Reduir al màxim el grau d'urbanització del conjunt, minimitzant la impermeabilització, utilitzant paviments de colors integrats amb l'entorn, reduint al màxim el nombre i magnitud d'elements de contenció i prioritzant sistemes de construcció en sec, de bioenginyeria, desmuntables, reciclables...

11. Tanques: Evitar l'exposició visual reduint les dimensions, ajustant els traçats i ajudant-se d'elements com la vegetació.

No s'admeten tanques d'obra, llevat dels murs de pedra seca d'alçada no superior a 90 cm.

Les tanques poden ser de vegetal viu o de materials que permetin la transparència en tota la seva alçada.

Les tanques transparents poden complementar-se amb vegetació pròpia de l'entorn per aconseguir el grau d'opacitat que es desitgi.

Les tanques han de tenir un tractament regular i homogeni en tota la seva longitud.

Si per motius de seguretat cal garantir la impossibilitat d'accés o de vistes i no existeixen altres fórmules de tancament que les tanques d'obra o opaques, aquestes s'han de tractar amb superposicions de vegetació viu per tal de millorar la seva integració en el paisatge

12. Senyalètica i publicitat: Minimitzar els elements de senyalètica, escollir materials i dimensions discrets, integrar-los en els elements construïts ja previstos per l'activitat (edificacions, tanques...), i evitar en el possible la seva col·locació dispersa.