



Ajuntament  
de Matadepera

## IMPLANTACIÓ DEL SERVEI D'OBERTURA I MANTENIMENT DE FRANGES EXTERIORS DE PROTECCIÓ

### PROJECTE D'ESTABLIMENT

#### A) Característiques del servei

El servei inclou l'obertura, primer, i el manteniment, posterior, de les franges exteriors de protecció determinades al plànol de delimitació de les urbanitzacions, nuclis de població, edificacions i instal·lacions en terrenys forestals, en compliment i d'acord amb la següent normativa:

- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals
- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

La prestació del servei es realitzarà a diferents sectors, incloent les franges exteriors de protecció tant del nucli urbà, com de les edificacions aïllades i els serveis tècnics, d'acord amb el plànol de delimitació aprovat per l'Ajuntament:

Sector	Superfície (ha)
1 Rourets i Pedritxes	15,93
2 Can Robert i Cavall Bernat	13,46
3 Pla de Sant Llorenç, Can Prat i Sant Llorenç dels Pins	7,53
4 Can Solà del Racó, Can Vinyers i Mas Sot	15,57
5 Can Candi, Barri de Sant Llorenç i Verge de Montserrat	9,95
6 Àrea d'Esplai Torre de l'Escaiola	1,07
7 Bosc Can Garrigosa	0,35
8 Can Bofí	0,41
9 Can Garrigosa	1,11
10 Can Pèlecs	1,33
11 Can Pobla	1,4
12 Can Robert	0,56
13 Can Roure	0,8
14 Can Torres	0,81
15 Corral La Barata	0,37
16 El Gabí 1	0,55
17 El Gabí 2	0,7
18 La Barata	1,67
19 La Mata Xica	0,6
20 Santa Agnès	0,25

Document signat electrònicament



Ajuntament  
de Matadepera

21 Torre de l'Àngel	0,46
22 Torre Salvans	0,84
23 Sant Llorenç del Munt	0,61
<b>Total</b>	<b>76,33</b>

D'acord amb el que determina l'article 6 i l'Annex II del Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana, i segons l'experiència de l'Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals i Desenvolupament Agrari de la Diputació de Barcelona, els criteris tècnics de tractament de la vegetació a aplicar a la franja exterior de protecció són els següents:

Per a pendents inferiors al 40%		
Concepte		Criteri de prevenció
<b>Amplada de la franja</b>	Nuclis de població situats en terrenys classificats com a sòl urbà o urbanitzable	Almenys 25 metres a comptar des del límit exterior de les parcel·les situades al perímetre del nucli de població o edificació
	Nuclis de població situats en terrenys classificats com a sòl no urbanitzable	Almenys 25 metres a comptar a partir de la façana de l'habitatge
<b>Masses d'arbrat adult</b> (>20% fracció cabuda coberta ocupada per arbres amb més de 15 cm de diàmetres normal)	Densitat d'arbrat adult	La fracció de cabuda coberta de l'arbrat no ha de superar el 35%
	Espai entre troncs	Evitar sempre la continuïtat horitzontal entre capçades: espai mínim entre troncs de 6 metres
	Poda inferior dels arbres	Branques baixes esporgades a 1/3 de la seva alçada fins a un màxim de 5 metres
	Arbres adults la copa dels quals sobrepassi el límit de parcel·les o de la franja	Distància idònia de 4 metres, per evitar la continuïtat horitzontal amb les capçades situades a les parcel·les adjacents
	Cobertura de l'estrat arbustiu	Fins a un màxim del 15% de la superfície
	Distància entre les mates	Mínim 3 metres
<b>Zones amb matollar, bosc de rebrot i arbrat jove</b>	Apilat dels troncs	Els troncs que no s'extreguin s'apilaran en trossos d'1,20 metres
	Cobertura	Desbrossar fins obtenir el 35% de cobertura màxima d'estrat arbustiu
<b>Arrossegament i Trituració de restes</b>	Distància entre les mates i arbres joves	Deixar peus aïllats separats com a mínim 3 metres entre ells amb una distribució homogènia sobre el terreny i sense continuïtat vertical amb l'arbrat adult
	Arrossegament dels arbres als carregadors	Les distàncies d'arrossegament seran menors de 500 metres
	Trituració de restes vegetals	Fins obtenir restes menors de 20 cm i repartiment uniforme sobre el terreny

Document signat electrònicament





Ajuntament  
de Matadepera

<b>Priorització de permanència d'espècies</b>		Cal prioritzar la permanència d'espècies de baixa inflamabilitat que dificultin l'inici i la propagació del foc, d'acord amb l'Annex 2.2.c del Decret 123/2005
---	--	--

Per a pendents superiors al 40%		
Concepte		Criteri de prevenció
<b>Informe tècnic de caràcter forestal</b>	Signat per un/a professional amb titulació universitària forestal sobre les mesures necessàries per minimitzar els efectes de les actuacions sobre el terreny	L'informe establirà: tractaments i aclarides, amplada de la franja, tractament i disposició dels residus
<b>Tractaments i aclarides</b>		Podran ser diferents a les especificades en l'annex 2 del Decret 123/2005, per tal d'evitar l'erosió, garantir l'estabilitat del terreny i garantir la protecció adequada de les persones
<b>Amplada de la franja</b>		Podrà ser diferent als 25 metres d'acord amb les característiques dels combustibles, pendents, orientacions i exposició a situacions d'alt risc d'incendi forestal
<b>Disposició dels residus</b>		Amb el criteri de minimitzar l'erosió

B) Forma de gestió

Es considera que la forma de gestió més adequada per aquest tipus de servei és la gestió indirecta mitjançant la contractació de les obres –en el cas d'obertura- i dels serveis –en el cas de manteniment-.

C) Obres, béns i instal·lacions

No existeixen obres, béns o instal·lacions necessàries prèvies a la prestació del servei.

Les obres i serveis a executar són les pròpies del servei per a l'obertura, primer, i el manteniment, posterior, de les franges exteriors de protecció determinades al plànol de delimitació de les urbanitzacions, nuclis de població, edificacions i instal·lacions en terrenys forestals.

D) Estudi econòmic financer i tarifes a percebre pels usuaris

Tipus d'actuació

Hi ha diferents conceptes d'actuacions ja indicades juntament amb els seus criteris d'aplicació, per a pendents inferiors o superiors al 40%. D'acord amb això, es tindrà en compte:

- a) El tipus de sotabosc:





Ajuntament  
de Matadepera

- a. *Tipus Fi*: Vegetació present sota la cobertura de les capçades dels arbres que tenen un gruix fins a 5 cm.
- b. *Tipus Llenyós*: Vegetació present sota la cobertura de les capçades dels arbres que tenen un gruix entre 5 a 15 cm.

b) L'obertura de sotabosc:

Representa el tant per cent d'ocupació d'espècies llenyoses i fines presents en el sotabosc.

El servei de manteniment es realitzarà un cop hagi transcorregut un any des de la primera actuació de reducció de la densitat de l'arbrat i estassada del sotabosc. Passat aquest temps, s'estima un creixement de la vegetació del sotabosc que supera una cobertura d'entre el 35% de superfície fins a un màxim del 70%, que justifica aquesta temporalitat del servei de manteniment.

c) Superfície ocupada per una tipologia de sotabosc:

Representa el tant per cent de superfície d'una zona de treball (parcel·les, zones verdes o franges perimetrals), ocupada per una cobertura de sotabosc específica i unes condicions determinades de pendent de treball.

Per aquesta memòria tècnica, la tipologia de sotabosc emprada és la de tipus fi i llenyós amb un percentatge de cobertura igual o inferior al 70%, i amb pendents de treball dividits en zones de major i menor al 40%.

#### Maquinària de treball

Les actuacions forestals d'estassada i trituració del sotabosc que garanteixin el correcte manteniment de les zones de treballs es realitza amb la següent maquinària forestal:

- Motodesbrossadora de 2,6 CV, per a l'estassada del sotabosc tipus fi i trituració de restes de sotabosc llenyós fins a 20 cm de longitud.
- Motoserra de 3,5 CV, per a l'estassada del sotabosc tipus llenyós.

#### Equip de treball

Els treballs d'estassada i trituració del sotabosc han de ser realitzats per peons forestals especialitzats.

#### Costos unitaris d'operari i maquinària

Els costos unitaris d'operari i maquinària utilitzats es basen en els imports publicats a:

- Guia de preus per actuacions forestals subvencionables (DARPA – Generalitat de Catalunya).
- Taula de preus en la redacció dels Plans de Prevenció d'Incendis Forestals a les Urbanitzacions (Diputació de Barcelona).



Ajuntament  
de Matadepera

Tipus de màquina	€/hora
Peó forestal especialitzat + Motodesbrossadora 2,6 CV	20,04 €
Peó forestal especialitzat + Motoserra 3,5 CV	21,77 €

Rendiment dels treballs forestals

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals, gestiona des de l'any 2004 el Programa de Prevenció d'Incendis Forestals a les Urbanitzacions, en endavant PPU, que implica, entre altres coses, la redacció de projectes per a la reducció de l'arbrat i estassada de sotabosc. Per això han dut a terme estudis sobre els costos unitaris de les operacions forestals establertes en els projectes per a obtenir el resultat de densitat arbòria i de sotabosc exigida pel Decret 123/2005.

La taula següent recull un resum dels rendiments de treball per a l'execució dels treballs forestals de manteniment per a la prevenció d'incendis forestals a les zones de la franja perimetral, les parcel·les i les zones verdes de les urbanitzacions i nuclis de població.

Tipus sotabosc	Cobertura Sotabosc	Pendent de treball	Hores de treball (h/ha)
Fi	<70%	<40%	26,40
		>40%	31,68
<40%		22,00 + 22,00*	
>40%		26,40 + 26,40*	
Llenyós			

\*Els treballs d'estassada del sotabosc del tipus llenyós requereixen l'ús de les dues màquines de treball: la motodesbrossadora i la motoserra.

Preu unitari dels treballs forestals de manteniment any 2016:

Tipus sotabosc	Cobertura sotabosc	Pendent de treball	Hores de treball/ha	Cost unitari €/hora	Cost unitari treballs forestals (€/ha)
Fi	<70%	<40%	26,40	20,04	529,06
		>40%	31,68	20,04	634,87
<40%		22,00 + 22,00*	21,77 + 20,04*	919,82	
>40%		26,40 + 26,40*	21,77 + 20,04*	1.103,78	
Llenyós					

\*Els treballs d'estassada del sotabosc del tipus llenyós requereixen l'ús de les dues màquines de treball: la motodesbrossadora i la motoserra.

Superfície ocupada per una tipologia de sotabosc

La recollida directa de dades mitjançant inventari forestal per a la redacció dels projectes de reducció de la densitat de l'arbrat i estassada del sotabosc del Pla de Prevenció d'Incendis Forestals a les Urbanitzacions (PPU) està enregistrada en un banc de dades que permet saber la superfície ocupada per una tipologia de sotabosc a una zona de treball determinada (parcel·les, zones verdes i franges perimetrals).





Ajuntament  
de Matadepera

Aplicant consultes a l'esmentada base de dades del PPU, on hi ha emmagatzemada informació dels inventaris forestals a les zones de la franja perimetral, s'obtenen els següents resultats de superfície ocupada per les diferents zones i tipologia de sotabosc, cobertura i pendent de treball:

Tipus sotabosc	Cobertura sotabosc	Pendent	Superfície ocupada tipologia sotabosc Franja perimetral
Fi	<70%	<40%	44,53%
Fi	<70%	>40%	13,95%
Llenyós	<70%	<40%	30,57%
Llenyós	<70%	>40%	10,95%

#### Detall del càlcul del cost general del servei de manteniment de la franja perimetral

1. Càlcul Cost Parcial per a cada tipus de sotabosc i pendent de treball de la franja perimetral:

El càlcul del *cost parcial* (€/ha) per a cada tipus de sotabosc i pendent de treball, s'obté multiplicant el cost de maquinària (€/hora) pel rendiment dels treballs forestals a realitzar (hora/ha).

Tipus sotabosc	Cobertura sotabosc	Pendent de treball	Rendiment treballs forestals (hora/ha)	Cost maquinària i personal (€/hora)	Cost Parcial (€/ha)
			(a)	(b)	(c)=a·b
Fi	<70%	<40%	26,40	20,04	529,06
		>40%	31,68	20,04	634,87
Llenyós	<70%	<40%	22,00	41,81	919,82
		>40%	26,40	41,81	1.103,78

2. Càlcul del Cost Subtotal de Manteniment (€/ha) de la franja perimetral:

El càlcul del *cost subtotal de manteniment* (€/ha) s'obté aplicant, sobre cadascun dels costos parcials obtinguts en el pas anterior, el percentatge de superfície ocupada cada tipologia de sotabosc respecte el total de la franja perimetral.

Cost Parcial (€/ha)	Superfície ocupada tipologia sotabosc Franja perimetral	Cost Subtotal Mantenim. (€/ha)
(c)	(d)	(c·d)=e
529,06	44,53%	235,59
634,87	13,95%	88,56
919,82	30,57%	281,19
1.103,78	10,95%	120,86



Ajuntament  
de Matadepera

## 3. Suma Cost Subtotal Manteniment (€/ ha) de la franja perimetral

Aquest tercer pas es realitza la suma de cadascun dels costos subtotals de manteniment (€/ha) resultats en el pas anterior.

	Cost Subtotal Manteniment Franja perimetral (€/ha)
	(c·d)=e
	235,59
	88,56
	281,19
	120,86
Suma Cost Subtotal Manteniment Franja perimetral (€/ha)	726,21

## 4. Càlcul del Cost General del Servei Manteniment de la Franja Perimetral

Suma Cost Subtotal Manteniment Franja Perimetral	Desplaçaments (15%)	Despeses generals (13%)	Benefici industrial (6%)	Cost General del Servei Manteniment Franja Perimetral (€/ha) IVA exclòs
726,21	108,93	108,57	50,11	993,81

Detall del càlcul del cost general del servei d'obertura de la franja perimetral

## 1. Càlcul Cost Parcial per a cada tipus de sotabosc i pendent de treball de la franja perimetral:

El càlcul del *cost parcial* (€/ha) per a cada tipus de sotabosc i pendent de treball, s'obté multiplicant el cost de maquinària (€/hora) pel rendiment dels treballs forestals a realitzar (hora/ha).

Tipus sotabosc	Cobertura sotabosc	Pendent de treball	Rendiment treballs forestals (hora/ha)	Cost maquinària i personal (€/hora)	Cost Parcial (€/ha)
			(a)	(b)	(c)=a·b
Fi	>70%	<40%	17,6	100,20	1763,52
		>40%	21,12	100,20	2116,22
Llenyós	>70%	<40%	14,67	209,05	3066,76
		>40%	17,6	209,05	3679,28

## 2. Càlcul del Cost Subtotal de Manteniment (€/ha) de la franja perimetral:

El càlcul del *cost subtotal de manteniment* (€/ha) s'obté aplicant, sobre cadascun dels costos parcials obtinguts en el pas anterior, el percentatge de superfície ocupada cada tipologia de sotabosc respecte el total de la franja perimetral.



Ajuntament  
de Matadepera

Cost Parcial	Superfície ocupada tipologia sotabosc Franja perimetral	Cost Subtotal Mantenim. (€/ha)
(c)	(d)	(c·d)=e
1.763,52	44,53%	785,30
2.116,22	13,95%	295,21
3.066,76	30,57%	937,51
3.679,28	10,95%	402,88

### 3. Suma Cost Subtotal Manteniment (€/ ha) de la franja perimetral

Aquest tercer pas es realitza la suma de cadascun dels costos subtotals de manteniment (€/ha) resultats en el pas anterior.

Cost Subtotal Manteniment Franja perimetral (€/ha)
(c·d)=e
785,30
295,21
937,51
402,88
Suma Cost Subtotal Manteniment Franja perimetral (€/ha)
2.420,90

### 4. Càlcul del Cost General del Servei Manteniment de la Franja Perimetral

Suma Cost Subtotal Manteniment Franja Perimetral	Desplaçaments (15%)	Despeses generals (13%)	Benefici industrial (6%)	Cost General del Servei Manteniment Franja Perimetral (€/ha) IVA exclòs
2.420,90	363,16	314,72	145,25	3.244,00

#### Determinació de l'import a abonar pels obligats

Per determinar l'import a abonar pels obligats cal tenir en compte que la superfície total de la franja a Matadepera és de 76,33 ha i que es preveu executar-la completament cada 2 anys. Per tant, anualment s'ha de calcular que s'executarà la meitat d'aquesta superfície total.

A més, cal tenir en compte que, a dia d'avui, ja s'ha fet aproximadament un 21% de l'obertura de la superfície total de la franja (16,03 ha) i, per tant, resta fer l'obertura de 60,30 ha.

El càlcul de l'import a abonar pels obligats durant els 2 primers anys, tenint en compte que es preveu executar el 100% de la franja, serà superior als següents anys, ja que una vegada feta l'obertura, si es compleixen les previsions d'execució, només cal tenir en compte el cost de manteniment, sensiblement inferior.





Ajuntament  
de Matadepera

La determinació de l'import a abonar pels obligats a efectuar el pagament pel servei d'obertura i manteniment de la franja perimetral a les urbanitzacions o nucli de població els dos primers anys és el resultat d'aplicar la següent fórmula:

	Cost General del Servei (€/ha) IVA exclòs	Estimació superfície de la franja (ha)	Cost mitjà Servei (€)	Nombre de finques obligades	Import mig a abonar pels obligats (€/finca) IVA exclòs
	a	B	(a·b)=c	d	c/d=e
Obertura	3.244,00	60,30	195.613,20	3.364	<b>62,62</b>
Manteniment	993,81	16,03	15.930,78		
Suma total		76,33	211.543,98		

Aquest import es calcula sense tenir en compte possibles subvencions que poden reduir el cost d'execució.

Si només es té en compte el cost de manteniment, la determinació de l'import a abonar pels obligats és el resultat d'aplicar la següent fórmula:

	Cost General del Servei (€/ha) IVA exclòs	Estimació superfície de la franja (ha)	Cost mitjà Servei (€)	Nombre de finques obligades	Import mig a abonar pels obligats (€/finca) IVA exclòs
	a	B	(a·b)=c	d	c/d=e
Obertura	993,81	76,33	75.857,52	3.364	<b>25,54</b>

#### E) Règim estatutari dels usuaris

Els drets i deures dels usuaris del servei seran els previstos al Reglament d'ús del servei d'obertura i manteniment de les franges exteriors de protecció de Matadepera.

Frederic Pujal Vives  
Tècnic municipal

Matadepera, a la data de signatura electrònica

Document signat electrònicament

