
MEMÒRIA VALORADA PER REPARAR CAMINS MALMESOS EN EL SNU DEL MUNICIPI DE QUART PER LA LLEVANTADA "HARRY"



AJUNTAMENT DE QUART

**SETEMBRE 2026
Exp. X2026/994**

DOCUMENT NÚM. 1 – MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1.	OBJECTE	5
2.	JUSTIFICACIÓ	5
3.	ÀMBIT D'ACTUACIÓ I ESTAT ACTUAL.....	5
4.	DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ	6
5.	CRITERIS D'EXECUCIO	11
6.	SEGURETAT I SALUT	12

1. OBJECTE

L'objectiu d'aquesta memòria és la descripció i valoració de les obres de millora de camins públics del municipi afectats per la forta llevantada "Harry", produïda el 20 de gener de 2026 a les comarques gironines.

2. JUSTIFICACIÓ

L'Ajuntament de Quart disposa de l'Inventari de Bens Municipals aprovat pel Ple del dia 04 de març de 2020 (exp. X2020/91) i darrera rectificació aprovada pel Ple el dia 16 de gener de 2023 (exp. X2023/24). En la memòria de l'inventari de camins, hi consten 86 camins de titularitat municipal i la longitud total de la xarxa inventariada és de 113,28 Km.

Alguns d'aquests camins són molt freqüentats per la població local perquè connecten punts habitants, indrets singulars o d'interès i les principals carreteres del municipi. A més, alguns d'aquests camins també estan considerats dins la xarxa viària del Pla de Prevenció d'incendis forestals del municipi de Quart (PPI).

L'article 93.1 del Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament del patrimoni dels ens locals determina: "la titularitat dels béns comporta l'obligació de conservar-los i millorar-los." Igualment, l'article 225.1 del Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel que s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya, determina que: "la titularitat dels bens suposa l'obligació de conservar-los i millorar-los".

El 20 de gener de 2026 va tenir lloc a les comarques gironines una forta llevantada "Harry". Al municipi de Quart es van acumular més de 200mm de pluja i van bufar forts vents, es va desbordar rius i rieres a causa de l'acumulació d'aigua del temporal, causant conseqüències rellevants per la població i diferents desperfectes en el territori i infraestructures municipals, els camins en sòl no urbanitzable van resultar molt malmesos per les aigües d'escorrentia fruit de les pluges intenses que es van produir.

L'Ajuntament de Quart en data 20/1/2026 a les 9:26 va activar en fase d'Alerta el Pla d'actuació municipal per inundacions (DUPROCIM), i així ho va comunicar Alcalde al CECAT de la Generalitat de Catalunya.

3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ I ESTAT ACTUAL

La llevantada "Harry", produïda el 20 de gener de 2026 amb afectes importants a les comarques gironines, va produir danys en molts dels camins municipals del Quart, principalment els camins públics a la zona de Montnegre a les Gavarres, que donen accés a masies i habitatges disseminats per tot el sòl no urbanitzable del municipi.

Vist la impossibilitat d'invertir en tots s'han prioritzat aquells més propers al nucli de Quart per la seva major freqüència i utilitat, i aquells que estan molt danyats i impracticables i hi viu gent.

Concretament els camins objecte de millora són els següents:

CODI CAMI	LONG(m)	Km	NOM CAMI
00	381,79	0,38	Camí de Cal Ros
006	844,2	0,84	Camí de Mas Moliner
007	567,72	0,57	Camí del Pla d'en Ribes (Roureda)
008	1509,75	1,51	Camí del Bosc d'en Ferriol
019	339,82	0,34	Camí de Can Carteia
020	856,78	0,86	Camí vell de Sant Feliu
021	762,07	0,76	Camí de Cal Veí
023	359,62	0,36	Camí de Mas Nadal (Puig de les Bruixes)
026	450,11	0,45	Camí de Can Marcó
028	1101,68	1,10	Camí de Palol a Quart
029	902,65	0,90	Camí de Can Garolera
031	364,45	0,36	Camí de Can Serra
032	961,14	0,96	Camí de Can Marcó de Palol
033	412,97	0,41	Camí de l'església de Palol
034	641,58	0,64	Camí del Pont de la Teula
041	5617,1	5,62	Camí del Celrè
042	2734,6	2,73	Camí de Mas Montalt (Can Guilla)
045	1389,8	1,39	Camí de Can Miret
047	1363,36	1,36	Camí de la Bruguera
050	1258,1	1,26	Camí de la Granja Serra Negra
051	669,83	0,67	Camí del Corb
052	1762,35	1,76	Camí de Mas Pagés
058	604,01	0,60	Camí de Can Vinyoles
066	1631,47	1,63	Camí dels Mateus
067	1238,79	1,24	Camí de la Barraca d'en Cotorro
068	3689	3,69	Camí de Mas Palet (Paiet)
072	2570,89	2,57	Carretera de Sant Sadurní
076	1807,09	1,81	Camí del Suro Robat
	36792,72	36,79	28

D'acord amb el planejament vigent, els camins s'emplacen en sòl no urbanitzable i majoritàriament dins espais natural protegit de l'EIN de les Gavarres i són de titularitat pública.

Els treballs que es descriuen són únicament d'arranjament dels vials existents, de manera que no modifiquen les condicions urbanístiques, ni s'amplien ni obren nous traçats, per això l'actuació no és objecte d'avaluació ambiental.

Els camins són de terra amb una amplada mitjana d'entre 2 i 3 metres, en casos puntuals pot arribar als 4 o 5 metres. Molts trams de camins no disposen de cunetes, i si en tenen, s'ha tapat amb els materials arrossegats per les aigües d'escorrentia durant la llevantada; el ferm del camí també ha estat erosionat i s'han produït sots i reguerons, que dificulten en pas segur i còmode de vehicles pels vials.

4. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Les actuacions de millora de camins consisteixen en l'adequació de la plataforma dels vials pel pas dels vehicles, garantint el pas de la circulació i, alhora, ser resistent a l'erosió provocada pels agents meteorològics.

Els treballs de es faran de forma mecànica mitjançant motoanivelladora i corró, consistirà en una adaptació de la plataforma i perfilat del ferm, piconatge de subase, estesa de terra, compactació del ferm i també es faran i/o repassar cunetes i en els punts on es consideri convenient es faran trencaaigües per desviar les aigües pluvials i amb la fi d'assegurar el manteniment del ferm. No es preveu que s'hagi de fer aportacions de terres, amb la mateixa terra dels camins seria suficient per arreglar forats existents.

L'arranjament comprendrà la totalitat de l'amplada dels camins i drenatges longitudinals si n'hi ha.

Considerant les particularitats i amidaments de cada camí s'ha valorat l'actuació de forma global i calculant uns amidaments mitjans aproximats per integrar tots els treballs necessaris.

Els camins hauran de tenir el perfil adequat per la correcta escorrentia de les aigües, intentant evitar que es puguin formar sots i xaragalls.

Els passos salvacunetes i obres de fàbrica existents sota els camins (tubs de drenatge, braçals de sèquies, etc.) que es trobin bruts i dificultin la circulació de les aigües, s'aprofitarà i es netejaran amb mitjans manuals o mecànics.

Hi ha trams d'alguns camins on la vegetació ha caigut sobre el camí i dificulta el pas de persones i vehicles, i el pas de maquinària per arreglar el ferm amb seguretat. Per això, en alguns punts caldrà tallar les branques d'arbres i arbustos de la vegetació dels marges dels camins. El desbrossament dels marges serà en una franja de 1m. a cada costat dels camins, es deixarà una alçada lliure de 3m on hi hagi vegetació vertical, mitjançant tractor amb braç desbrossador, sense recollir la brossa.

Les restes vegetals es triturant in situ fins a obtenir fragments menors a 20 cm (restes forestals) o 5 cm (restes vegetals de petit diàmetre i/o fullaraca) i repartint aquestes restes sobre el terreny formant una estesa uniforme. L'eliminació de les restes ha de ser simultània a les tasques de desbrossada, de manera que no quedin restes vegetals pendents de retirar

A la taula següent es detalla l'estat general en què s'ha valorat els camins, que posteriorment ha servit per fer establir el preu de les actuacions en cada cas.

- **ESTAT LLEU:** Vol dir que el camí no està molt malmès, hi ha algun forat puntual, cal repàs de ferm i neteja d'algun punt de les cunetes.

Consisteix en anivellar i perfilar els camins previstos mitjançant el pas de la motoanivelladora i compactació del material amb corró vibratori autopropulsat. L'arranjament comprendrà la totalitat de l'amplada del camí i drenatges longitudinals si n'hi ha, facilitant el drenatge lateral de l'aigua de pluja.

El perfilat del ferm en esquena d'ase o amb pendent homogeni, segons correspongui. Caldrà vetllar per la configuració de trenques i desaigües essencials per al manteniment de la plataforma.

- **ESTAT MODERAT:** Es tracta de camins on apart del repàs del ferm de tot el vial i neteja de cunetes, hi ha algun punt del camí més complicat i malmès, que comportarà moure terres del mateix camí per garantir la correcta conducció de les aigües d'escorrentia, i/o que són camins amb alguns trams amb pendent important, i/o caldrà obrir caps de tubs de desaigües existents a les cunetes dels vial.

Es tracta del mateix tractament que el manteniment bàsic, i en aquest cas es considera una acabat final dels treballs amb passada de corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t per refinar i estabilitzar la plataforma.

- ESTAT GREU: Camins en general amb ferm força malmès o trams amb pendent i en mal estat.

En aquest cas són camins que tenen trams amb pendent i que tenen algunes zones molt malmeses amb forats i xaragalls. Cal un major moviment de terres i per això es disposarà d'una retroexcavadora pel moviment de les terres. No es preveu aportació de terres que no siguin del propi camí.

S'adjunta en apartats posteriors plànol dels camins i tubs existents.

CODI CAMI	NOM CAMI	ESTAT	Long (Km.)	OBSERVACIONS
00	Camí de Cal Ros	MODERAT	0,38	Caldran moviments de terres per conduir correctament aigua esorrentia
006	Camí de Mas Moliner	LLEU	0,84	
007	Camí del Pla d'en Ribes (Roureda)	LLEU	0,57	
008	Camí del Bosc d'en Ferriol	LLEU	1,51	
019	Camí de Can Carteia	LLEU	0,34	
020	Camí vell de Sant Feliu	LLEU	0,86	
021	Camí de Cal Veí	MODERAT	0,76	Algun tram del camí amb pendent
023	Camí de Mas Nadal (Puig de les Bruixes)	MODERAT	0,36	
026	Camí de Can Marcó	MODERAT	0,45	
028	Camí de Palol a Quart	MODERAT	1,10	Repàs ferm i cunetes, algun punt més malmès i cal retirar terres del rec
029	Camí de Can Garolera	LLEU	0,90	Un petit tram del camí està "emporlanat"
031	Camí de Can Serra	LLEU	0,36	
032	Camí de Can Marcó de Palol	LLEU	0,96	Cal destapar cunetes. Hi ha tram formigonat
033	Camí de l'església de Palol	LLEU	0,41	

CODI CAMI	NOM CAMI	ESTAT	Long (Km.)	OBSERVACIONS
034	Camí del Pont de la Teula	LLEU	0,64	
041	Camí del Celrà	MODERAT	5,62	Cal destapar 3 punts amb tubs al camí de les feixes d'en Mascort (CP86)
042	Camí de Mas Montalt (Can Guilla)	GREU	2,73	Algun tram molt malmès i amb pendent
045	Camí de Can Miret	GREU	1,39	Algun tram molt malmès i amb pendent
047	Camí de la Bruguera	GREU	1,36	
050	Camí de la Granja Serra Negra	GREU	1,26	Caldrà verificar traçat dibuixat a plànols
051	Camí del Corb	MODERAT	0,67	Repàs ferm caldrà retirar material acumulat al pont
052	Camí de Mas Pagés	MODERAT	1,76	
058	Camí de Can Vinyoles	MODERAT	0,60	Cal destapar 2 punts amb tubs del camí dels Àngels (CP80)
066	Camí dels Mateus	GREU	1,63	Trams força malmesos i camí molt forestal
067	Camí de la Barraca d'en Cotorro	GREU	1,24	Trams força malmesos i camí molt forestal
068	Camí de Mas Palet (Paiet)	MODERAT	3,69	Algun punt amb pendent més malmès
072	Carretera de Sant Sadurní	LLEU	2,57	Cal netejar cunetes i 10 punts amb tubs
076	Camí del Suro Robat	LLEU	1,81	Trams "emporlanats", cal netejar cunetes
	28		36,79	

5. CRITERIS D'EXECUCIO

No es podran fer els treballs del 15 de març al 15 d'octubre, excepte que es disposi d'una autorització expressa i excepcional de la Direcció General competent en matèria de boscos de la Generalitat de Catalunya.

El termini d'execució es fixa en 6 mesos.

L'empresa contractista queda obligada a respectar estrictament la normativa vigent en matèria de prevenció d'incendis forestals de la Generalitat de Catalunya i, molt específicament, les restriccions derivades de l'activació del **Pla Alfa** per part del Cos d'Agents Rurals o l'òrgan competent. Queda totalment prohibit l'ús de maquinària, vehicles i eines que puguin generar brases, espurnes o descàrregues elèctriques (com ara desbrossadores, motoserres, radials o equips de soldadura) en els dies i municipis on s'activi el Nivell 3 o Nivell 4 del Pla Alfa. Així mateix, s'hauran de suspendre completament les obres si el nivell decretat prohibeix de forma explícita el trànsit o els treballs en camins i zones forestals afectades. Serà responsabilitat exclusiva de la direcció d'obra i del contractista consultar diàriament, abans de l'inici de la jornada laboral, el mapa actiu del Pla Alfa publicat oficialment per la Generalitat de Catalunya

L'empresa adjudicatària haurà de senyalitzar els treballs d'acord amb les disposicions legals vigents. Les despeses derivades de la senyalització provisional, desviaments, retolació i seguretat i salut, aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

L'adjudicatari haurà d'adoptar les mesures ambientals i de seguretat necessàries per evitar qualsevol possible risc o afectació que pugui derivar de l'execució dels serveis, contractats tant sobre el medi ambient com pels usuaris i treballadors

La gestió dels residus generats és totalment responsabilitat del contractista, les restes vegetals triturades podran romandre com a mulching a les zones desbrossades excepte en casos d'acumulació superior a 5-10 cm o que generin risc d'incendi, en que s'hauran de retirar seguint les indicacions de l'Ajuntament.

Prèviament a l'execució de les obres, caldrà una reunió amb els tècnics municipals per planificar les actuacions i informar els veïns afectats de la zona.

La maquinària i mitjans auxiliars que empri el contractista hauran de complir amb la normativa vigent d'aplicació i tots els requisits tècnics que determina la Unió Europea.

Els vehicles, maquinària, eines i materials que s'utilitzin pel desenvolupament del servei tindran les condicions requerides per a les tasques a què es destinen. Tots els vehicles, maquinària, eines i materials són a compte i risc de l'adjudicatari i s'entenen compresos en el preu de l'oferta.

L'adjudicatari respondrà, tant judicialment com extrajudicial, de tots els accidents de treball o a terceres persones i béns que poguessin ocórrer durant l'execució de les tasques objecte de la contracta. També haurà de respondre dels danys i perjudicis de tot tipus que el personal, vehicles, embarcacions i/o maquinària que usi causi en el mobiliari, persones, i béns particulars o públics.

No serà permesa la subcontractació del treballs a altres empreses, excepte els treballs de desbrossada de la vegetació present a les vores i marges laterals dels camins

6. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb l'article 4 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE núm. 256, de 25 d'octubre) on estableix els criteris d'obligatorietat de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres; s'adjunta l'esmentat estudi en el present document.

Abans de l'inici de les obres el contractista haurà de presentar un pla de seguretat i salut en el treball, en aplicació de l'estudi bàsic de seguretat i salut, que caldrà que sigui aprovat per l'Ajuntament

Anna Puigdemont
Tècnica de medi ambient de l'Ajuntament de Quart
Col·legiada núm. 718 al COAMB

Ferran de Toro Perpinyà
Arquitecte Tècnic del Consell Comarcal del Gironès
Col·legiat núm. 1.225 al CATGI

Serveis Tècnics Municipals de Quart

DOCUMENT NÚM. 2 – PLÀNOL

DOCUMENT NÚM. 3 – PRESSUPOST

3.1. PREUS DE REFERÈNCIA

S'han pres de referència els preus unitaris definits en el pla de prevenció d'incendis forestals municipal (PPIF) de Quart, document aprovat inicialment i en exposició pública, elaborat per l'empresa VIGUE SUBIRÀ, en data 1 de juliol de 2026, per encàrrec de la Diputació de Girona.

Arreglar camins en estat lleu				
CODI	DESCRIPCIO	Preu (€/h)	Rendiment (h/Km)	Import (€/Km)
C1335080	H Corró vibratori autopropulsat de 8 a 10t	50,44	3	151,32 €
C13113B0	H Pala carregadora sobre cadenes 11 a 17t	86,18	4,59	395,57 €
C1331200	H Motoanivelladora mitjana	62,96	3	188,88 €
M0059	H Oficial 1a	18,07	8	144,56 €
MQ012	H Motoserra	2,5	8	20,00 €
				900 €

Arreglar camins en estat moderat				
CODI	DESCRIPCIO	Preu (€/h)	Rendiment (h/Km)	Import (€/Km)
C1335080	H Corró vibratori autopropulsat de 8 a 10t	50,44	3	151,32 €
C13113B0	H Pala carregadora sobre cadenes 11 a 17t	86,18	6,5	560,17 €
C1331200	H Motoanivelladora mitjana	62,96	3	188,88 €
C1105A00	H Retroexcavadora amb martell trencador	64,73	4,63	299,70 €
				1.200 €

Arreglar camins en estat greu				
CODI	DESCRIPCIO	Preu (€/h)	Rendiment (h/Km)	Import (€/Km)
C1335080	H Corró vibratori autopropulsat de 8 a 10t	50,44	3	151,32 €
C13113B0	H Pala carregadora sobre cadenes 11 a 17t	86,18	4,59	395,57 €
C1331200	H Motoanivelladora mitjana	62,96	3	188,88 €
C13113B8	H Trituradora de pedres accionada amb tractor de rodes de 150cv	48	10,42	500,16 €
M0059	H Oficial 1a	18,07	8	144,56 €
MQ012	H Motoserra	2,5	8	20,00 €
				1.400 €

Desbrossada marges de camins				
CODI	DESCRIPCIO	Preu (€/h)	Rendiment (h/Km)	Import (€/Km)
MQ049	h Tractor de rodes 61-75 cv	34,35	10,8	370,98 €
MQ013	h desbrossadora	19,35	10,8	208,98 €
				580 €

3.2. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Actuacions al ferm

CODI CAMI	NOM CAMI	ESTAT	Long (Km.)	Preu unitari (€)	Cost
00	Camí de Cal Ros	MODERAT	0,38	1200	458,15 €
006	Camí de Mas Moliner	LLEU	0,84	900	
007	Camí del Pla d'en Ribes (Roureda)	LLEU	0,57	900	510,95 €
008	Camí del Bosc d'en Ferriol	LLEU	1,51	900	
019	Camí de Can Carteia	LLEU	0,34	900	
020	Camí vell de Sant Feliu	LLEU	0,86	900	771,10 €
021	Camí de Cal Veí	MODERAT	0,76	1200	914,48 €
023	Camí de Mas Nadal (Puig de les Bruixes)	MODERAT	0,36	1200	
026	Camí de Can Marcó	MODERAT	0,45	1200	540,13 €
028	Camí de Palol a Quart	MODERAT	1,10	1200	1.322,02 €
029	Camí de Can Garolera	LLEU	0,90	900	812,39 €
031	Camí de Can Serra	LLEU	0,36	900	328,01 €
032	Camí de Can Marcó de Palol	LLEU	0,96	900	865,03 €
033	Camí de l'església de Palol	LLEU	0,41	900	371,67 €
034	Camí del Pont de la Teula	LLEU	0,64	900	577,42 €
041	Camí del Celrà	MODERAT	5,62	1200	6.740,52 €
042	Camí de Mas Montalt (Can Guilla)	GREU	2,73	1400	3.828,44 €
045	Camí de Can Miret	GREU	1,39	1400	1.945,72 €
047	Camí de la Bruguera	GREU	1,36	1400	1.908,70 €
050	Camí de la Granja Serra Negra	GREU	1,26	1400	1.761,34 €
051	Camí del Corb	MODERAT	0,67	1200	803,80 €
052	Camí de Mas Pagés	MODERAT	1,76	1200	2.114,82 €
058	Camí de Can Vinyoles	MODERAT	0,60	1200	724,81 €
066	Camí dels Mateus	GREU	1,63	1400	2.284,06 €
067	Camí de la Barraca d'en Cotorro	GREU	1,24	1400	1.734,31 €
068	Camí de Mas Palet (Paiet)	MODERAT	3,69	1200	4.426,80 €
072	Carretera de Sant Sadurní	LLEU	2,57	900	2.313,80 €
076	Camí del Suro Robat	LLEU	1,81	900	1.626,38 €
	28		36,79		39.684,84 €

Actuacions de desbrossada de marges

CODI CAMI	NOM CAMI	ESTAT	Long (Km.)	Preu unitari (€)	Cost
00	Camí de Cal Ros	MODERAT	0,38		
006	Camí de Mas Moliner	LLEU	0,84		
007	Camí del Pla d'en Ribes (Roureda)	LLEU	0,57		
008	Camí del Bosc d'en Ferriol	LLEU	1,51		
019	Camí de Can Carteia	LLEU	0,34		
020	Camí vell de Sant Feliu	LLEU	0,86		
021	Camí de Cal Veí	MODERAT	0,76		
023	Camí de Mas Nadal (Puig de les Bruixes)	MODERAT	0,36		
026	Camí de Can Marcó	MODERAT	0,45		
028	Camí de Palol a Quart	MODERAT	1,10	1.159,92 €	1.277,86 €
029	Camí de Can Garolera	LLEU	0,90	1.159,92 €	1.047,00 €
031	Camí de Can Serra	LLEU	0,36		
032	Camí de Can Marcó de Palol	LLEU	0,96	1.159,92 €	1.114,85 €

033	Camí de l'església de Palol	LLEU	0,41		
034	Camí del Pont de la Teula	LLEU	0,64		
041	Camí del Celrà	MODERAT	5,62	1.159,92 €	6.515,39 €
042	Camí de Mas Montalt (Can Guilla)	GREU	2,73	1.159,92 €	3.171,92 €
045	Camí de Can Miret	GREU	1,39	1.159,92 €	1.612,06 €
047	Camí de la Bruguera	GREU	1,36	1.159,92 €	1.581,39 €
050	Camí de la Granja Serra Negra	GREU	1,26	1.159,92 €	1.459,30 €
051	Camí del Corb	MODERAT	0,67		
052	Camí de Mas Pagés	MODERAT	1,76	1.159,92 €	2.044,19 €
058	Camí de Can Vinyoles	MODERAT	0,60	1.159,92 €	700,60 €
066	Camí dels Mateus	GREU	1,63	1.159,92 €	1.892,37 €
067	Camí de la Barraca d'en Cotorro	GREU	1,24	1.159,92 €	1.436,90 €
068	Camí de Mas Palet (Paiet)	MODERAT	3,69	1.159,92 €	4.278,94 €
072	Carretera de Sant Sadurní	LLEU	2,57	1.159,92 €	2.982,03 €
076	Camí del Suro Robat	LLEU	1,81		
	28		36,79		31.114,78 €

Cost per camí

CODI CAMI	NOM CAMI	ESTAT	Long (Km.)	Preu ferm	Preu desbross	Cost
00	Camí de Cal Ros	MODERAT	0,38	458,15 €		458,15 €
006	Camí de Mas Moliner	LLEU	0,84			0,00 €
007	Camí del Pla d'en Ribes (Roureda)	LLEU	0,57	510,95 €		510,95 €
008	Camí del Bosc d'en Ferriol	LLEU	1,51			0,00 €
019	Camí de Can Carteia	LLEU	0,34			0,00 €
020	Camí vell de Sant Feliu	LLEU	0,86	771,10 €		771,10 €
021	Camí de Cal Veí	MODERAT	0,76	914,48 €		914,48 €
023	Camí de Mas Nadal (Puig de les Bruixes)	MODERAT	0,36			
026	Camí de Can Marcó	MODERAT	0,45	540,13 €		540,13 €
028	Camí de Palol a Quart	MODERAT	1,10	1.322,02 €	1.277,86 €	2.599,88 €
029	Camí de Can Garolera	LLEU	0,90	812,39 €	1.047,00 €	1.859,39 €
031	Camí de Can Serra	LLEU	0,36	328,01 €		328,01 €
032	Camí de Can Marcó de Palol	LLEU	0,96	865,03 €	1.114,85 €	1.979,87 €
033	Camí de l'església de Palol	LLEU	0,41	371,67 €		371,67 €
034	Camí del Pont de la Teula	LLEU	0,64	577,42 €		577,42 €
041	Camí del Celrà	MODERAT	5,62	6.740,52 €	6.515,39 €	13.255,91 €
042	Camí de Mas Montalt (Can Guilla)	GREU	2,73	3.828,44 €	3.171,92 €	7.000,36 €
045	Camí de Can Miret	GREU	1,39	1.945,72 €	1.612,06 €	3.557,78 €
047	Camí de la Bruguera	GREU	1,36	1.908,70 €	1.581,39 €	3.490,09 €
050	Camí de la Granja Serra Negra	GREU	1,26	1.761,34 €	1.459,30 €	3.220,64 €
051	Camí del Corb	MODERAT	0,67	803,80 €		803,80 €
052	Camí de Mas Pagés	MODERAT	1,76	2.114,82 €	2.044,19 €	4.159,01 €
058	Camí de Can Vinyoles	MODERAT	0,60	724,81 €	700,60 €	1.425,42 €
066	Camí dels Mateus	GREU	1,63	2.284,06 €	1.892,37 €	4.176,43 €
067	Camí de la Barraca d'en Cotorro	GREU	1,24	1.734,31 €	1.436,90 €	3.171,20 €
068	Camí de Mas Palet (Paiet)	MODERAT	3,69	4.426,80 €	4.278,94 €	8.705,74 €
072	Carretera de Sant Sadurní	LLEU	2,57	2.313,80 €	2.982,03 €	5.295,83 €
076	Camí del Suro Robat	LLEU	1,81	1.626,38 €		1.626,38 €
	28		36,79	39.684,84€	31.114,78€	70.799,62€

3.3. PRESSUPOST TOTAL

Pressupost d'execució material	70.799,62 €
13% Despeses generals	9.203,95 €
6% Benefici industrial	4.247,98 €
Pressupost contracte (sense IVA)	84.251,55 €
21% d'IVA	17.692,83 €
Pressupost contracte (amb IVA)	101.944,38 €

DOCUMENT NÚM. 4 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1 OBJECTE DE L'ESTUDI

Aquest estudi estableix, durant el procés d'execució de les obres les previsions pel que fa a la prevenció de riscos d'accidents laborals i malalties professionals; de riscos derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment, i de les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballs.

Ha de servir per donar unes directrius bàsiques a l'empresa executora a l'hora de portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, i n'ha de facilitar el desenvolupament, sota el control de la direcció facultativa, d'acord amb el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

2 MAQUINÀRIA DE LES OPERACIONS

A continuació es fa una descripció de la maquinària i els materials que s'han d'utilitzar en cadascuna de les operacions de què consta l'obra.

- Retroexcavadora
- Corró vibratori
- Motoanivelladora
- Pala carregadora
- Camió dúmper
- Tractor amb desbrossadora de braç
- Motoserra
- Desbrossadora

3 IDENTIFICACIÓ I RELACIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS PER OPERACIÓ

A continuació s'indiquen els riscos professionals de cadascuna de les operacions definides al projecte de franja exterior de protecció.

3.1 Moviments de terres, excavació, anivellament o compactació

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb instal·lacions de subministrament, especialment amb la xarxa elèctrica
- Atropellaments per màquines o vehicles
- Vibracions
- Relliscades en pujar o baixar
- Soroll

4 ELIMINACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

A continuació s'indiquen les mesures de prevenció de riscos professionals en funció de la maquinària utilitzada

4.1 Proteccions personals

Camió dúmper, retroexcavadora, corró i compactador

- Avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.
- Ha d'estar dotat amb senyal acústic de marxa enrere. La prevenció de riscos laborals en el sector de la construcció 04.09
- Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació específiques en matèria de PRL que fixen el RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, article 156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions.
- S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).
- S'ha de garantir en qualsevol moment la comunicació entre el conductor i l'encarregat.
- Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius del camió responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, intermitents, pneumàtics, etc.
- Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures. En vehicles amb sistemes electrònics sensibles, no és permès utilitzar-los.
- Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
- Cal assegurar la màxima visibilitat del camió grua i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.
- S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.
- El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.
- S'ha de pujar i baixar del camió només per l'escala prevista pel fabricant.
- Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara al camió grua.
- Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.
- S'ha de verificar l'existència d'extintor en el camió.
- El camió grua s'ha d'instal·lar en terreny compacte.
- Cal situar el camió grua en zona de seguretat respecte al vent i suspendre l'activitat quan aquest vent superi els valors recomanats pel fabricant.
- És prohibida la utilització de la grua com a element de transport de persones.
- És prohibida la utilització de la grua per accedir a les diferents plantes.
- Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales

Tractor

- Cables homologats amb càrregues de trencament certificades
- Els ganxos que s'utilitzin sempre han de portar pestell de seguretat
- Maquinària amb senyal acústic de marxa enrere
- Respectar una distància de seguretat de les persones igual a dues vegades la longitud màxima d'extensió del cable més la longitud de la càrrega
- Senyal indicatiu de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la màquina

Peó amb moto desbrossadora, motoserra

- Casc complet, amb protecció per als ulls i les orelles
- Guants antilliscants i de material resistent, amb reforç a la part posterior de la mà esquerra (per als trencaments de cadena)
- Botes de seguretat amb sola antilliscant i punta d'acer
- Protectors per a les cames fets de material antitalls de fibres que puguin bloquejar la cadena.
- Roba còmoda i resistent adequada per treballar a l'aire lliure

Conductor camió amb o sense grúa

- Casc de seguretat per quan se surti del camió
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant
- Calçat de seguretat amb sola antilliscant i puntera de ferro
- Vestit de treball
- Protectors auditius
- Ulleres de protecció
- Armilla reflectant de color taronja o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres
- Farmaciola individual
- Faixa de protecció lumbar
- Màscara antipols

4.2 Proteccions col·lectives

- Senyals de trànsit a les vies afectades.
- Senyals de seguretat.
- Cinta d'abalisament.
- Per fer els treballs de tallada i trituració o desbrossament, les màquines s'han d'equipar amb dues motxilles de 18 litres d'aigua convenientment subjectades.
- Els talussos s'han de senyalitzar adequadament. Si tenen una profunditat més gran d'1,50 metres, s'han d'estudiar les possibles alteracions del terreny abans de començar l'excavació.

- Al voltant de línies elèctriques no es pot treballar amb maquinària la part més sortint de la qual pugui quedar a menys de dos metres d'aquestes línies, excepte si el corrent elèctric està tallat. En aquest cas és necessari curtcircuitar la línia i posar-la a terra mitjançant una presa de terra de coure de trenta-cinc mil·límetres quadrats de secció mínima, connectada amb una pica ben humida.
- Si la línia té més de 50 kV, l'aproximació màxima és de quatre metres.
- Pòrtics protectors de línies elèctriques en la circulació de maquinària sota aquestes línies.
- S'han d'inspeccionar les zones on puguin produir-se fissures, esquerdes, erosions, eixamplaments, embalums, etc., per si fos necessari prendre mides, independentment de la seva correcció, si escau.
- Les pistes, cruïlles i incorporacions a vies públiques s'han de senyalitzar segons la normativa vigent. Qualsevol senyalització que afecti la via pública s'ha d'autoritzar per la direcció de l'obra.
- El personal que treballi en els enllaços i cruïlles ha de fer servir armilles reflectants sempre que sigui necessari.
- De manera general, s'han de senyalitzar els talls i s'ha de recordar la necessitat d'ordre i neteja.

4.3 Formació

En la contractació de cada treballador i periòdicament, se'ls ha d'informar de les mesures de seguretat i salut que han d'adoptar en el treball, com també que estan obligats a complir-les.

Abans de començar el treball s'ha de comprovar que cada operari conegui perfectament l'ús de les eines, estris i maquinària que se li proporcionin, i que els utilitza sense perill per a si mateix i per a les persones de l'entorn.

4.4 Instal·lacions i serveis mèdics

- Farmaciola

Cal disposar d'una farmaciola que contingui el material especificat en l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball

- Assistència a accidentats

A l'obra, s'ha d'informar de l'emplaçament dels diferents centres mèdics als quals han de traslladar-se els accidentats per poder rebre una atenció més ràpida i efectiva.

És molt convenient que es disposi d'una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., a l'obra i en un lloc ben visible, per garantir un transport ràpid dels accidentats als centres d'assistència.

4.5 Prevenció de danys a tercers

S'han de senyalitzar els accessos a l'obra d'acord amb la normativa vigent. S'han de col·locar cartells que hi prohibeixen l'entrada de persones i vehicles aliens.

5 PLEC DE CONDICIONS

5.1 Condicions dels mitjans de protecció

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva han de tenir un període de vida útil fixat, i s'han de rebutjar quan finalitzi.

Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, s'ha de reposar independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim pel qual ha estat concedit (per exemple, per un accident) s'ha de rebutjar i reposar de seguida.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més amplitud o toleràncies de les admeses pel fabricant, s'han de reposar immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no ha de representar un risc en si mateix.

Proteccions personals

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva han de tenir un període de vida útil fixat, i s'han de rebutjar quan finalitzi.

Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, s'ha de reposar independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim pel qual ha estat concedit (per exemple, per un accident) s'ha de rebutjar i reposar de seguida.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més amplitud o toleràncies de les admeses pel fabricant, s'han de reposar immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no ha de representar un risc en si mateix.

Proteccions col·lectives

- Senyals de seguretat

Han d'estar d'acord amb la normativa vigent, el Reial decret 1403/1986, de 9 de maig (BOE núm. 162, de 8 de juliol).

S'han de disposar sobre suports o adossats a murs, pilars, màquines, etc., de forma que siguin resistents a l'acció del vent i/o a les topades accidentals, i no suposin en si mateixos un perill per als treballadors o tercers.

- Senyalització provisional de l'obra (trànsit)

Està regulada per la Instrucció 8-3 IC sobre la senyalització d'obres. Els croquis de senyalització han d'estar autoritzats per la direcció facultativa.

- Topalls de desplaçament de vehicles

Es poden fer amb un parell de taulons embridats, clavats al terreny per mitjà de rodons, o de qualsevol altra manera eficaç.

- Cables de subjecció del cinturó de seguretat, els seus ancoratges, suports i ancoratges de xarxes

Han de tenir prou resistència per suportar els esforços a què puguin estar sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

- Mitjans auxiliars de topografia

Aquests mitjans, com ara cintes, banderoles, mires, etc., han de ser dielèctrics a causa del risc d'electrocució.

5.2 Serveis de prevenció

Servei tècnic de seguretat i salut

L'empresa constructora ha de disposar de l'assessorament del coordinador en matèria de seguretat i salut, que ha de vetllar per la prevenció de riscos que puguin presentar-se durant l'execució dels treballs i assessorar el cap d'obra sobre les mesures de seguretat que cal adoptar.

Servei mèdic

L'empresa constructora ha de disposar d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

5.3 Pla de seguretat i salut en el treball

El contractista ha de redactar un pla de seguretat i salut a partir d'aquest estudi.

El pla de seguretat i salut ha de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut. Quan no sigui necessària la designació del coordinador, la direcció facultativa n'ha d'assumir les funcions.

El pla de seguretat i salut ha de ser a l'obra, a disposició permanent de la direcció.

5.4 Coordinador en matèria de seguretat i salut

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa constructora, subcontractista i/o autònoms, el promotor ha de designar un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra ha de coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, i coordinar les activitats de l'obra per tal que els contractistes i, si s'escau, subcontractistes i/o autònoms apliquin de forma coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits a l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals.

Ha d'aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista, organitzar la coordinació d'activitats empresarials, coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball i adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

La direcció facultativa ha d'assumir aquestes funcions quan la designació d'un coordinador en matèria de seguretat i salut no sigui necessària.

Vigilants de seguretat i Comitè de Seguretat i Salut en el treball

L'empresa constructora ha de tenir nomenat o ha de nomenar un vigilant de seguretat que ha de ser, o un tècnic del Servei Tècnic de Seguretat i Salut o un monitor de seguretat o socorrista. En tot cas, ha de ser una persona degudament preparada en aquesta matèria. El vigilant de seguretat ha de:

- Promoure l'interès o la cooperació dels operaris pel que fa a la seguretat i la salut en el treball.
- Comunicar per ordre jeràrquic o, en el seu defecte, directament a l'empresari, les situacions de perill que puguin produir-se en qualsevol lloc de treball, i proporcionar les mesures que, a judici seu, puguin adoptar-se.
- Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions, màquines, eines, etc. i comunicar a l'empresa l'existència de riscos que puguin afectar la vida o la salut dels treballadors, amb l'objectiu que es posin en pràctica les mesures de prevenció oportunes.
- Prestar, com qualsevol monitor de seguretat o socorrista, els primers auxilis en els accidents.

També ha de prendre les mesures oportunes, en cas necessari, perquè els accidentats rebin l'assistència sanitària immediata que el seu estat o situació requereixi.

- Les funcions del vigilant de seguretat han de ser compatibles amb les que normalment desenvolupi a l'empresa.

5.5 Instal·lacions mèdiques

La farmaciola s'ha de revisar mensualment i s'hi ha de reposar immediatament el material consumit.

5.6 Disposicions legals d'aplicació

Com que les normes aplicables a la seguretat i la salut en el treball són tan variades i àmplies, en l'execució de les obres s'han d'establir els principis que segueixen. En cas de diferència o discrepància, predomina la de major rang jurídic, i la més moderna sobre la més antiga.

Són de compliment obligat totes les disposicions que segueixen:

- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre) (BOE 25-10-1997)
- Reglament dels serveis de prevenció (Reial decret 39/1997, de 17 de gener)
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)
- Reglament de seguretat en les màquines (Reial decret 1495/1986, de 25 de maig) (BOE 21-07-1986)
- Norma sobre senyalització de seguretat als centres locals de treball (Reial decret 1403/1986, 9 de maig) (BOE 08-07-1986)
- Estatut dels treballadors (Llei 8/1980, de 10 de març) (BOE 14-03-1980)
- Reglament d'aparells elevadors per a obres (OM 23-05-1977) (BOE 17-06-1977)
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (Normes tècniques reglamentàries NT) (BOE 29-05-1974)
- Reglamentació electrotècnica per a baixa tensió (Decret 2413/1972, 20 de setembre). Instruccions complementàries (OM 31-10-1973)
- Comitès de seguretat i higiene en el treball (Decret 423/1971, d'11 de març) (BOE 16-03-1971)
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball (OM 09-03-71) (BOE 16-03-1971)
- Pla Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball (OM 09-03-1971) (BOE 11-03-1971)
- Ordenança de treball de la construcció, vidre i ceràmica (OM 28-08-1970) (BOE 5/7/8/9-09-1970)
- Reglament tècnic de línies elèctriques aèries d'alta tensió (Decret 3151/1968, de 28 de novembre)
- Reglament dels serveis mèdics d'empreses (OM 21-11-1959) (BOE 27-11-1959)
- Reglament de seguretat i higiene en el treball en la indústria de la construcció i obres públiques (OM 20-05-1952) (BOE 15-06-1952)
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció
- Altres disposicions oficials relatives a la seguretat, la higiene i la medicina del treball que puguin afectar els treballadors que facin l'obra, tercers o el medi ambient.

I totes aquelles normes i reglaments en vigor durant l'execució de les obres que puguin no coincidir amb les vigents en el moment de la redacció d'aquest estudi