

## ANNEX 9: PROGRAMA D'ACTUACIONS MEDIAMBIENTALS

1. INTRODUCCIÓ.....	1
2. IDENTIFICACIÓ DELS IMPACTES AMBIENTALS REALS.....	3
3. IMPACTES AMBIENTALS DE LES OPERACIONS DE CONSERVACIÓ....	6
4. IDENTIFICACIÓ DELS IMPACTES AMBIENTALS POTENCIALS.....	20
5. GENERACIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS.....	22

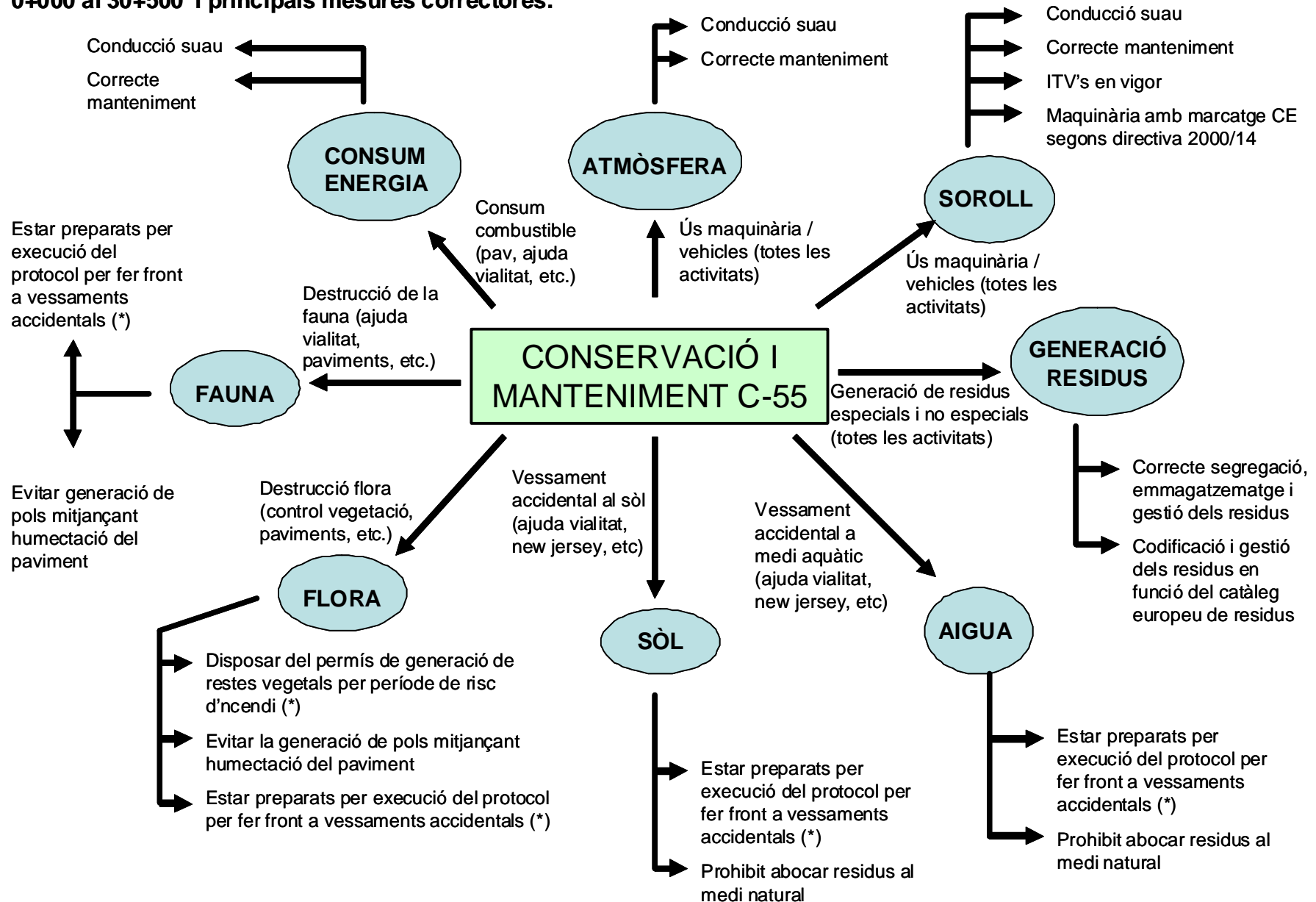
## **PROGRAMA D'ACTUACIONS AMBIENTALS**

### **1. Introducció**

Les operacions relacionades amb la conservació de carreteres porten associades diverses actuacions que poden suposar impactes ambientals reals i potencials negatius sobre el medi ambient. Per exemple, es generen residus que en ocasions no són gestionats adequadament, s'empren matèries primes o substàncies perilloses, s'efectuen moviments de terra, desbrossades, etc. En la majoria dels casos, aquests impactes podran ser evitats o minimitzats si es gestionen correctament ja sigui mitjançant accions correctives que mitiguin les conseqüències (impactes reals) o mitjançant accions preventives que evitin la seva materialització (impactes potencials).

En conseqüència, és imprescindible conèixer i identificar prèviament els impactes ambientals que les operacions de conservació i manteniment generaran. Els impactes ambientals generats a conservació de carreteres poden variar en funció de les activitats que es duren a terme i de les característiques ambientals de l'entorn on s'executaran.

**Impactes ambientals generats a la "Conservació i Manteniment de la Ctra. C-55 tram Abrera-Manresa, pk's 0+000 al 30+500" i principals mesures correctores.**



(\*) Actuacions per evitar impactes ambientals potencials

## **2. Identificació dels impactes ambientals reals**

Per tal d'identificar correctament els impactes ambientals que es generaran a la “Conservació i manteniment de la carretera C-55 tram Abrera-Manresa, pk's 0+000 al 30+500” cal conèixer prèviament la zona objecte de conservació i les tasques que s'hi duran a terme.

Tenint en compte cadascuna de les activitats que es duran a terme a la conservació objecte del present estudi, els impactes ambientals que es generaran són els següents:

### **2.1. Emissions atmosfèriques**

Les emissions de gasos i partícules a l'atmosfera poden suposar un perill per la salut de les persones, les plantes i els animals. D'una manera o altra, totes les activitats de conservació i manteniment que es duen a terme impliquen l'ús de maquinària i vehicles que emeten gasos com per exemple el diòxid de carboni o el diòxid de sofre, els quals contribueixen al canvi climàtic i a augmentar la contaminació atmosfèrica. Altrament, algunes activitats (ex. neteja de calçades amb escombradora, fresat de paviment) generen pols i partícules en suspensió que al dipositar-se damunt la vegetació poden impedir realitzar-li la seva respiració.

### **2.2. Soroll**

El soroll generat a la majoria d'operacions de conservació pot tenir efectes perjudicials per la salut i la qualitat de vida tan de les persones com de la fauna properes al tram subjecte a conservació i manteniment. Per aquest motiu caldrà realitzar tasques de prevenció i vigilància de les possibles situacions que generin contaminació acústica.

### **2.3. Residus**

Totes les operacions que es duen a terme en aquesta conservació porten associades la generació de residus. Així doncs caldrà agrupar-los en funció de la seva naturalesa (especials i no especials) i tipologia (classificació segons el Codi Europeu de Residus), i gestionar-los correctament segons les disposicions establertes a la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus.

### **2.4. Aigua**

L'aigua és un recurs escàs i les activitats humanes provoquen el seu deteriorament ja que sovint és el lloc on s'aboquen els residus produïts per les nostres activitats quotidianes. En conseqüència, resta totalment prohibit a totes les operacions de la conservació realitzar vessaments de tipus sòlid o líquid al medi aquàtic. També cal destacar que cal controlar-ne el consum en aquelles operacions que requereixin utilització d'aigua (fresat, neteja mitjançant escombradora, etc.).

### **2.5. Sòl**

El sòl està format tan per elements biòtics (vius) com abiòtics (no vius) i els processos de contaminació poden degradar-lo mitjançant l'alteració de les seves propietats físico-químiques. En concret, el sòl es pot degradar si s'hi acumulen substàncies perilloses que el degradin químicament, disminueixin o anul·lin la seva productivitat, o posin en perill la seva fauna. A més, cal tenir en compte que el sòl és un recurs no renovable i que per tant és fonamental tenir-ne cura i conservar-lo.

### **2.6. Afectació a la flora**

Els marges de les carreteres suposen grans extensions de territori les quals contenen una gran quantitat de flora. Sovint, aquests marges poden contribuir a la conservació de la diversitat ja que poden ser l'últim vestigi d'hàbitats naturals de flora.

## **2.7. Afectació a la fauna**

En general, les operacions de conservació relacionades amb el paviment, control vegetal i ajuda a la vialitat poden alterar els ecosistemes ja sigui perquè físicament els destrueixen en major o menor mesura o perquè són alterats com a conseqüència de vessaments accidentals (generats en accidents de trànsit) o incontrolats. Aquestes alteracions poden afectar negativament la fauna que viu prop del tram objecte de conservació. Per aquest motiu, és necessari que s'extremi les precaucions per evitar la modificació innecessària d'aquests llocs.

## **2.8. Consum d'energia**

La majoria de les activitats que es duren a terme a la conservació impliquen un consum d'energia (en forma de combustible) que cal tenir en compte no solsament per motius econòmics sinó també per tal de preservar els recursos no renovables de què disposem.

A la matriu d'impactes ambientals de la "*Conservació i manteniment de la carretera C-55 tram Abrera-Manresa, pk's 0+000 al 30+500*" que es presenta a continuació (Taula 1) s'aprecia que els principals impactes ambientals estan relacionats amb la contaminació atmosfèrica, el soroll i la generació de residus (degut a la varietat i elevada quantitat de residus generats, aquest vector ambiental es tractarà més detalladament a l'apartat 5) ja que totes les operacions de conservació i manteniment que es duren a terme afecten aquests tres vectors ambientals. Altrament, cal destacar que les operacions relacionades amb el paviment, els drenatges, l'abalisament i defenses, les obres de fàbrica, l'ajuda a la vialitat i la vialitat hivernal poden tenir impacte significatiu sobre el medi aquàtic i el sòl.

### **3. Impactes ambientals de les operacions de conservació**

A continuació es descriuen per cada una de les operacions que es duran a terme a la conservació objecte del present estudi els impactes ambientals associats així com les mesures correctives per tal d'evitar-los o, en cas que no sigui possible, minimitzar-ne les conseqüències.

#### **3.1. Impactes ambientals generats per les operacions de paviment**

##### **3.1.1. Fresat de ferms**

En l'activitat de ferms, i prèviament a l'estesa de mescles bituminoses en calent, cal efectuar l'eliminació total o parcial del paviment mitjançant medis mecànics (fresat).

Els impactes ambientals que es generen en aquesta activitat són: emissions atmosfèriques (E), soroll (S), residus (R), vessaments i consum d'aigua (A), degradació del sòl (DS), afectació de la flora (FL), afectació de la fauna (FA) i consum d'energia (EN).

A continuació es comenten les pautes principals a seguir per a evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de no ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intenta minimitzar o evitar amb cada pauta.

- La fresadora, al mateix temps que realitza la demolició del paviment, ha d'humitejar el material, pal·liant per tant l'emissió de pols i partícules sòlides (E, FL, FA)
- Evitar l'abocament de materials (ex. restes de fresat) desde certa alçada o la seva manipulació brusca ja que això podria generar grans quantitats de pols (E, FL, FA)
- Evitar la circulació de vehicles a velocitat elevada (E, S)
- Els vehicles que ho requereixin hauran de tenir la ITV en vigor (E, S)
- La maquinària que ho requereixi disposarà de la corresponent Declaració de Conformitat segons la Directiva 2000/14 (S)
- Es mantindrà la maquinària en bon estat (E, S)
- Es compliran els horaris de treball establerts per la legislació corresponent (S)
- Els treballadors disposaran de protectors auditius (S)
- La maquinària s'emprarà amb suavitat, sense realitzar acceleracions innecessàries (E, S)

- Els residus generats, és a dir, les restes de fresat, són considerats com a residus no perillosos (sempre i quan el quitrà no contingui hulla). Les restes de fresat seran acopiades correctament i gestionades mitjançant gestor autoritzat. Mai s'abandonaran a la carretera. En cas que sigui possible, es fomentarà la revalorització d'aquest residus a la construcció (R)
- Prohibit abocar qualsevol tipus de residu al medi natural (R, A, DS)
- Prohibit emmagatzemar temporalment oli i combustible a les zones pròximes a la xarxa de drenatge amb la finalitat d'evitar que un vessament accidental entri en contacte amb el medi natural (A, DS).
- Realització de les operacions de manteniment de maquinària a tallers autoritzats (caldrà demanar justificant de la correcta gestió de l'oli usat), en cas que s'hagin de realitzar *in situ* no es realitzaran sobre terreny natural o en zones pròximes a la xarxa de drenatge (A, DS)
- Es limitaran els nivells de soroll, vibracions i emissió de pols sobretot en èpoques de nidificació (FA)
- A l'hora de seleccionar maquinària i vehicles, s'escollirà els que tinguin major rendiment energètic (EN)

### **3.1.2. Estesa de mescles bituminoses en calent**

Els fermes de la carretera es deterioren amb el seu ús i amb el pas dels anys. L'activitat de fermes té com a objectiu garantir el bon estat i la qualitat del ferm per facilitar una conducció segura. Una de les operacions que cal destacar dins d'aquesta activitat és l'aplicació de mescles bituminoses en calent.

Els impactes ambientals que es poden generar en aquesta activitat són: emissions atmosfèriques (E), soroll (S), residus (R), vessaments i consum d'aigua (A), degradació del sòl (DS), afectació de la flora (FL), afectació de la fauna (FA) i consum d'energia (EN).

A continuació es comenten les pautes principals a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- Evitar la circulació de vehicles a velocitats elevades (E, S)
- Els vehicles que ho requereixin tindran la ITV en vigor (E, S)
- La maquinària que ho requereixi disposarà de la corresponent Declaració de Conformitat segons la Directiva 2000/14 (S)
- Es mantindrà la maquinària en bon estat (E, S)



- Es compliran els horaris de treball establerts per la legislació corresponent (S)
- Els treballadors disposaran de protectors auditius (S)
- S'utilitzarà la maquinària amb suavitat sense realitzar acceleracions innecessàries (E, S)
- Els residus generats es recolliran selectivament i seran emmagatzemats correctament i gestionats mitjançant gestors autoritzats (R)
- Prohibit abocar qualsevol tipus de residu al medi natural (R, A, DS, FL, FA)
- Prohibit emmagatzemar temporalment oli i combustible en zones pròximes a la xarxa de drenatge amb la finalitat d'evitar que un vessament accidental entri en contacte amb el medi natural (A, DS)
- Realització de les operacions de manteniment de maquinària a tallers autoritzats (caldrà demanar justificant de la correcta gestió de l'oli usat), en cas que s'hagin de realitzar *in situ* no es realitzaran sobre terreny natural o en zones pròximes a la xarxa de drenatge (A, DS)
- A l'hora de seleccionar maquinària i vehicles s'escollirà els de major rendiment energètic (EN)

### **3.2. Impactes ambientals generats en l'operació de drenatges (reparació i neteja)**

En l'actualitat les obres de drenatge tenen una doble funció: (a) facilitar el flux d'aigua, i (b) permetre la permeabilitat transversal de la fauna.

Les operacions destinades a la conservació dels drenatges bàsicament es centren en la neteja i reparació de tots els elements de drenatge existents a la carretera per evitar acumulacions i obstruccions.

Els impactes ambientals que es poden generar en aquesta activitat són: emissions atmosfèriques (E), soroll (S), residus (R), vessaments i consum d'aigua (A), degradació del sòl (DS) i consum d'energia (EN).

A continuació es comenten les pautes principals a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- Els residus procedents de la neteja dels drenatges acumulats als dipòsits de l'escombradora mecànica s'entregaran a gestor autoritzat i durant el seu transport es cobrirà la càrrega amb una lona per evitar l'emissió de pols (E, R)
- Realització d'un correcte manteniment de la maquinària (E, S)
- Els vehicles que ho requereixin hauran de passar la ITV i tenir-la en vigor (E,S)

- S'adaptarà l'horari de treball a les disposicions establertes per la legislació (S)
- La maquinària d'ús al aire lliure que ho requereixi haurà de disposar de la Declaració de Conformitat segons la Directiva 2000/14 (S)
- Es coneixerà la tipologia de residus generats a cada operació (R)
- Separació selectiva dels residus generats, correcte emmagatzematge i gestió mitjançant gestors i transportistes autoritzats (R)
- La gestió de residus es farà segons el Codi Europeu de Residus (CER) i en el cas dels residus especials la seva freqüència no podrà ser superior a 6 mesos, llevat autorització expressa per part de l'administració (R)
- Per la gestió dels residus especials caldrà disposar del codi de Petit Productor de Residus (R)
- Prohibit realitzar vessaments incontrolats al medi natural (A, DS)
- Les cubes de formigó realitzaran la seva neteja a les pròpies plantes i les aigües resultants de la neteja de les seves canaletes no es podrà abocar incontroladament a la carretera ja que el seu pH és molt elevat i alteraria les propietats del sòl (A, DS)
- Apagar els motors dels vehicles i maquinària quan no sigui necessari mantenir-los encesos (E, S, EN)

### **3.3. Impactes ambientals generats per l'activitat d'instal·lacions**

Dins d'aquesta activitat s'engloba la neteja, manteniment i reposició dels elements d'il·luminació (cablejat, lluminàries, equips, transformadors, etc) de què disposen les carreteres.

Els impactes ambientals que es poden generar en aquesta activitat són: emissions atmosfèriques (E), soroll (S), residus (R), vessament i consum d'aigua (A), degradació del sòl (DS) i consum d'energia (EN).

A continuació es comenten les pautes principals a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- Efectuar un correcte manteniment dels vehicles i la maquinària (E)
- Els vehicles que ho requereixin hauran de passar la ITV i tenir-la en vigor (E, S)
- Apagar els motors dels vehicles i maquinària quan no sigui necessari mantenir-los encesos (E, S, EN)
- Els vehicles seran conduïts suaument, sense acceleracions innecessàries (E, S)
- Es coneixerà la tipologia dels residus generats a cada activitat (draps impregnats d'olis, plàstics, cables, lluminàries, olis usats de transformadors, etc) (R)

- Separació selectiva dels residus especials, correcte emmagatzematge i gestió mitjançant gestors i transportistes autoritzats (R)
- La gestió dels residus es farà segons el Codi Europeu de Residus (CER) i en el cas dels residus especials la seva freqüència no podrà ser superior a 6 mesos llevat d'autorització expressa de l'administració (R)
- Per la gestió de residus especials, es disposarà de codi de Petit Productor de Residus (R)
- Prohibit realitzar vessaments incontrolats al medi natural (A, DS, R)

### **3.4. Impactes ambientals generats en l'operació d'abalisament i defenses**

#### **3.4.1. Col·locació/reposició de barrera biona**

La barrera metàl·lica tipus doble-ona (barrera biona) és una infraestructura destinada a la preservació de la seguretat vial. Al manteniment de carreteres les operacions relacionades amb aquest element de defensa són la col·locació, reparació, reposició i elevació-posada a cota de la barrera biona.

Els impactes ambientals que genera aquesta activitat són: emissions atmosfèriques (E), soroll (S), residus (R) i consum d'energia (EN).

A continuació es comenten les pautes principals a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- Es realitzarà un correcte manteniment dels vehicles i la maquinària emprada. Els vehicles que ho requereixin hauran de passar la ITV i tenir-la en vigor (E, S)
- La maquinària utilitzada a l'aire lliure que ho requereixi (màquina hınca-perfils) haurà de disposar de la corresponent Declaració de Conformitat segons la Directiva 2000/14 (S)
- Els treballadors disposaran de protectors auditius (S)
- Separació selectiva dels residus generats (metall) i correcta gestió mitjançant gestors i transportistes autoritzats (R)
- Un cop finalitzats els treballs, hauran de retirar-se els materials sobrants, deixant la zona lliure de residus (R)
- Apagar els Motors dels vehicles i la maquinària quan no sigui necessari mantenir-los encesos (E, S, EN)

### **3.4.2. Barrera de formigó tipus New Jersey i fites**

Les principals operacions englobades dins aquesta activitat són la col·locació / reposició de captafars i fites, execució de murs de formigó tipus New Jersey i la neteja dels captafars i les fites.

Els impactes ambientals que es generaran en aquesta activitat són: emissions atmosfèriques (E), soroll (S), residus (R), vessament i consum d'aigua (A), degradació del sòl (DS) i consum d'energia (EN).

A continuació es comenten les principals pautes a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- Durant l'execució dels murs de formigó tipus New Jersey, es vetllarà per un correcte manteniment dels vehicles i la maquinària utilitzada. Els vehicles que ho requereixin hauran de passar la ITV i tenir-la en vigor. A més, la maquinària utilitzada a l'aire lliure que ho requereixi, haurà de disposar de la corresponent Declaració de Conformitat segons la directiva 2000/14 (E, S)
- En cas necessari, els treballadors disposaran de proteccions auditives (S)
- Separació selectiva dels residus generats (restes de formigó, filferro, arandel·les, envasos buits de resines, envasos buits de dissolvent, etc.), correcte emmagatzematge (acopis diferenciats, bidons etiquetats sobre sòl impermeable, etc.) i correcta gestió mitjançant gestors i transportistes autoritzats (R)
- Prohibit realitzar vessaments incontrolats al medi natural (A, DS)
- Per la neteja de senyals i captafars, s'utilitzaran productes de neteja biodegradables o amb baix contingut de productes peril·losos (A, DS)
- Quan s'utilitzin cubes de formigó, la seva neteja s'haurà d'efectuar a la pròpia planta. Les aigües resultants de la neteja de les canaletes no s'abocaran al medi natural ja que tenen un pH molt elevat que alteraria les propietats del sòl (A, DS)
- Apagar els motors de vehicles i maquinària quan no sigui necessari mantenir-los encesos (E, S, EN)

### **3.5. Impactes ambientals generats en l'operació d'obres de fàbrica**

En l'operació relacionada amb les obres de fàbrica s'utilitza una àmplia gamma de materials de construcció. Les principals operacions que es desenvolupen en torn a aquesta activitat són

l'eliminació de vegetació, instal·lació de pretils, reparació de paraments defectuosos d'obres de fàbrica, repintat o reposició de baranes, reparació o reposició de juntes, etc.

Els impactes ambientals que es poden generar en aquesta activitat són: emissions atmosfèriques (E), soroll (S), residus (R), vessaments i consum d'aigua (A), degradació del sòl (DS) i afecció a la flora (FL).

A continuació es comenten les principals pautes a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- Efectuar un correcte manteniment dels vehicles i la maquinària (E)
- Els vehicles que ho requereixin hauran de passar la ITV i tenir-la en vigor (S)
- La maquinària utilitzada a l'aire lliure que ho requereixi haurà de disposar de la corresponent Declaració de Conformitat segons la Directiva 2000/14 (S)
- Es compliran els horaris de treball establerts per la legislació corresponent (S)
- Es coneixeran els residus generats per cada activitat (R)
- Recollida selectiva dels residus de cada operació, correcte emmagatzematge (els residus especials han d'emmagatzemar-se dins de bidons correctament etiquetats, sobre superfície impermeable i sota sostre) i gestió mitjançant gestors i transportistes autoritzats (R)
- La gestió dels residus es farà mitjançant el Codi Europeu de Residus (CER) i en el cas dels residus especials, la seva freqüència no podrà ser superior a 6 mesos, llevat d'autorització expressa de l'administració (R)
- Per la gestió de residus especials, es disposarà del codi de Petit Productor de Residus (R)
- Prohibit realitzar vessaments incontrolats al medi natural (A, DS)
- Durant l'execució dels treballs no s'emmagatzemarà ni olis ni combustible a les zones properes a la xarxa de drenatge sense l'adequada protecció per evitar que un vessament accidental afecti el medi natural (A, DS, FL)

### **3.6. Impactes ambientals generats a l'operació d'ajuda a la vialitat**

S'entén com ajuda a la vialitat aquelles activitats destinades a facilitar la circulació de vehicles en condicions adequades de seguretat i fluïdesa: realització de recorreguts de vigilància, atenció a accidents, recollida d'animals morts i recollida de deixalles que es troben a la calçada.

Els impactes ambientals que es poden generar en aquesta activitat són: emissions atmosfèriques (E), soroll (S), residus (R), vessaments i consum d'aigua (A), degradació del sòl (DS), afecció a la fauna (FA), afecció a la flora (FL) i consum d'energia (EN).

A continuació es comenten les principals pautes a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- Correcte manteniment dels vehicles i de la maquinària (E)
- Els vehicles que ho requereixin hauran de passar la ITV i tenir-la en vigor (E, S)
- Realitzar una conducció suau sense fer acceleracions innecessàries (E, S)
- En cas d'utilitzar l'escombradora per netejar les restes d'un accident, s'efectuarà la neteja per via humida (E)
- En cas d'accident sense càrrega s'empraran absorbents per retenir l'oli, combustible, anticongelant, etc. i es farà una correcta gestió del residu en qüestió (A, R, DS, FA, FL)
- En cas d'accidents en què estiguin involucrats vehicles que transporten mercaderies perilloses s'avisarà a les autoritats pertinents i es seguiran les seves indicacions (A, DS, FCA, FL)
- En cas d'accidents amb pèrdua de càrrega en què ni el propietari ni l'assegurança es fan càrrec d'ella, es procedirà a la seva retirada i es gestionaran els materials adequadament (R)
- Els animals morts de petites dimensions (ex. Gossos, gats, etc.) que es retirin de la carretera s'hauran de posar en bosses especials (no s'abandonaran prop de cursos d'aigua ni en llocs on hi hagi flora d'especial interès). Es traslladaran al centre de Conservació, acopiant-los en un congelador o contenidor per posteriorment gestionar-los mitjançant un gestor autoritzat.

### **3.7. Impactes ambientals generats en l'operació de vialitat hivernal**

L'activitat de vialitat hivernal engloba les operacions destinades a mantenir la carretera en bones condicions de circulació quan les condicions climàtiques són adverses (neu, gel, etc.). Aquestes operacions poden ser *preventives* per tal d'evitar la formació de gel mitjançant l'estesa de fundents o *curatives* per retirar la neu de la calçada. A més, dins d'aquesta activitat cal tenir en compte, a part de l'estesa de fundents i la retirada de neu, l'emmagatzematge dels fundents.

Els impactes ambientals que es generen en aquesta activitat són: emissions atmosfèriques (E), soroll (S), residus (R), vessaments i consum d'aigua (A), degradació del sòl (DS), afecció a la fauna (FA), afecció a la flora (FL) i consum d'energia (EN).

A continuació es comenten les principals pautes a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- Quan es transporti sal, aquesta anirà Roberta amb una lona i s'evitarà la seva descàrrega des de grans alçades (E)
- Si es possible s'empraran fulles de plàstic i es reduirà la velocitat del vehicle llevaneu (S)
- Els vehicles que ho requereixin tindran la ITV en vigor (E, S)
- La maquinària que ho requereixi disposarà de la corresponent Declaració de Conformitat segons la Directiva 200/14 (S)
- Es mantindrà la maquinària en bon estat (E, S)
- Realitzar, en la mesura del possible, la descàrrega de sal dins l'horari laboral (S)
- Ubicar els acopis de sal sobre sòl impermeable, sota sostre i lluny de cursos d'aigua (A, DS, FA, FL)
- Les sals aterrossades que ja no puguin utilitzar-se són considerades com a residu no especial. Caldrà emmagatzemar-la en sacs o contenidors especials i entregar-la a un gestor autoritzat (R)
- Apagar els motors dels vehicles i maquinària quan no sigui necessari mantenir-los encesos (E, S, EN)
- Si és possible, substituir el dièsel pel biodièsel (EN)

L'estesa de fundents també pot provocar la salinització del sòl, fet que afectaria negativament tant la flora com la fauna. Tanmateix, evitar la formació de gel a la calçada mitjançant l'estesa de fundents és un fet de vital importància per mantenir la seguretat a les carreteres. Per aquest motiu, és preferible centrar els esforços en el correcte emmagatzematge dels fundents ja que freqüentment es realitza a l'exterior, exposant-los a la climatologia i es recomana que es faci una dosificació racional en l'estesa de fundents a la carretera.

### **3.8. Impactes ambientals generats en l'operació de control de la vegetació**

El control vegetal engloba les operacions destinades al manteniment de les zones verdes i talussos situats dins l'entorn de la carretera, que contribueixen a mantenir l'estat de pulcritud i ordre necessari. Aquestes operacions, que es realitzen tant a la zona de protecció com a la zona de seguretat de la carretera, inclouen: (a) sega de la vegetació herbàcia, (b) poda de la vegetació arbustiva i (c) aclarida d'arbres amb l'objecte d'evitar la continuïtat horitzontal entre les seves capçades.

Els impactes ambientals que es generaran en aquesta activitat són: emissions a l'atmosfera (E), soroll (S), residus (R), afecció a la fauna (FA) i consum d'energia (EN).

A continuació es comenten les principals pautes a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- Correcte manteniment de vehicles i maquinària (E, S)
- Control de la correcta gestió dels olis usats dels tractors (R)
- Els vehicles que ho requereixin hauran de tenir la ITV en vigor (E, S)
- La maquinària d'ús a l'aire lliure que ho requereixi haurà de disposar de la corresponent Declaració de Conformitat segons la Directiva 2000/14 (S)
- El transport de materials que puguin generar pols es realitzarà protegint-los amb lones (E)
- Mantenir ben lubricada la cadena de les serres mecàniques utilitzades per la poda i tala per tal d'evitar friccions (S)
- A l'utilitzar desbrossadores i motoserres s'hauran d'usar protectors auditius (S)
- S'adaptarà l'horari de treball a les disposicions establertes per la legislació (S)
- El material vegetal desbrossat inferior a 5 cm serà distribuït homogèniament pel sòl, evitant la seva acumulació prop de les obres de drenatge. Els materials amb mides superiors a 5 cm hauran de ser retirats i gestionats abans no passin 3 dies des de la seva generació. El material vegetal durant les operacions de desbrossada no és compostable (conté pedres, terra, plàstics, etc.) i caldrà transportar-lo a abocador, en canvi, les restes procedents de poda i tala sí que es poden compostar i s'hauran de portar a gestor autoritzat (R)
- Per realitzar treballs que generin restes vegetals entre el 15 de març i el 15 d'octubre (període de resc d'incendi) caldrà disposar de la corresponent autorització atorgada pel Servei de Prevenció d'incendis de la Direcció General de Medi Natural (R, FL)

### **3.9. Impactes ambientals generats en l' operació de senyalització horitzontal**

La senyalització horitzontal consisteix en la reposició de les marques vials, les funcions de les quals són guiar al tràfic, informar a l'usuari i prohibir determinats moviments. Les pintures amb les que es dibuixen les marques vials poden produir danys al medi ambient com a conseqüència de l'alliberament de compostos orgànics volàtils (COV's) i d'altres elements contaminants perillosos per l'atmosfera. A més, si contenen plom, suposen un risc potencial per la salut dels treballadors.



Els impactes ambientals que es generen en aquesta activitat són: emissions atmosfèriques (E), soroll (S), residus (R), vessaments i consum d'aigua (A), degradació del sòl (DS), afecció a la flora (FL), afecció a la fauna (FA) i consum d'energia (EN).

A continuació es comenten les principals pautes a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- Durant les operacions de pintat de les marques vials i altres elements de la carretera amb pintures convencionals al dissolvent, s'empraran dissolvents amb el menor contingut en compostos orgànics volàtils (COV's), els quals afavoreixen la creació d'ozó troposfèric, contaminant l'atmosfera. A més, es tancaran els envasos amb dissolvents després del seu ús (E)
- Durant les operacions de pintat de marques vials amb pintures termoplàstiques en calent es realitzarà un correcte manteniment dels vehicles i la maquinària utilitzada. Els vehicles que ho requereixin hauran de passar la ITV i tenir-la vigent. Es realitzarà un control dels olis usats dels vehicles. A més, la maquinària utilitzada a l'aire lliure que ho requereixi haurà de disposar de la corresponent Declaració de Conformitat segons la Directiva 2000/14 (E, S, R)
- Els post de pintura buits i les restes de pintura procedents de la neteja dels tancs són residus perillosos i hauran d'emmagatzemar-se separatament i etiquetar-se adequadament (en bidons estancs, sota sostre i sobre sòl impermeable). Es classificaran segons el Codi Europeu de Residus (CER) i es gestionaran abans no passin 6 mesos mitjançant gestors i transportistes autoritzats. Caldrà obtenir i guardar la documentació referent a la correcta gestió del residu (R)
- Per la gestió de residus especials, es disposarà del Codi de Petit Productor de Residus (R)
- Prohibit realitzar vessaments incontrolats al medi natural (A, DS, FL, FA)
- Apagar els Motors dels vehicles i maquinària quan no sigui necessari mantenir-los encesos (E, S, EN)

### **3.10. Impactes ambientals generats en l'operació de senyalització vertical**

L'activitat de senyalització vertical consisteix en la col·locació de rètols retroreflectants i altres elements de senyalització vertical pel manteniment de carreteres, la missió dels quals és la d'orientar, informar i prevenir als usuaris en relació a la circulació o els itineraris.

Els impactes ambientals que es generin en aquesta activitat són: emissions atmosfèriques (E), soroll (S), residus (R), vessaments i consum d'aigua (A), degradació del sòl (DS), afecció a la flora (FL), afecció a la fauna (FA) i consum d'energia (EN).

A continuació es comenten les principals pautes a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- Correcte manteniment dels vehicles i maquinària (E)
- Control de la gestió de l'oli usat dels vehicles (R)
- Els vehicles que ho requereixin hauran de passar la ITV i mantenir-la en vigor (E, S)
- La maquinaria utilitzada a l'aire lliure que ho requereixi haurà de disposar de la corresponent Declaració de Conformitat segons la Directiva 2000/14 (S)
- En cas necessari, els treballadors disposaran de protectors auditius (S)
- Conèixer la tipologia de residus generats a cada activitat (R)
- Separació selectiva dels residus generats (metall, cargols, arandales, terra, restes de formigó, envasos buits de resines, envasos buits de pintura, etc.), correcte emmagatzematge (acopis diferenciats, bidons etiquetats sobre sòl impermeable, etc.) i correcta gestió mitjançant gestors i transportistes autoritzats (R)
- Entre 15 de març i 15 d'octubre, si s'han d'utilitzar bufadors, radials o altres eines susceptibles de produir guspires, caldrà sol·licitar el corresponent permís al Servei de Prevenció d'Incendis de la Direcció General de Medi Natural. En el permís figuraran les mesures preventives de prevenció d'incendis que caldrà complir en tot moment (E, DS, FL)
- Apagar els motors dels vehicles i maquinaria quan no sigui necessari mantenir-los encesos (E, S, EN).

### **3.11. Impactes ambientals generats en l'operació de neteges**

#### **3.11.1. Neteja de calçades amb escombradora**

Aquesta activitat consisteix a utilitzar l'escombradora mecànica per aspirar els residus que el tràfic acumula cap als marges i zones pavimentades del domini de la carretera. Abans de procedir al pas de l'escombradora, hauran d'haver-se retirat prèviament aquells objectes que puguin obstruir-la.

Els impactes que es generen en aquesta activitat són: emissions atmosfèriques (E), soroll (S), residus (R) i consum d'energia (EN).

A continuació es comenten les principals pautes a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- L'escombradora humectarà la calçada amb aigua per tal d'evitar la formació de pols mentre estigui escombrant (E)
- Correcte manteniment de l'escombradora (E)
- Efectuar un control sobre la gestió de l'oli usat (R)
- L'escombradora haurà de tenir la ITV vigent (E, S)
- L'escombradora haurà de disposar de la corresponent Declaració de Conformitat segons la Directiva 2000/14 (S)
- Els residus recollits per l'escombradora hauran d'acopiar-se correctament i ser gestionats per gestors i transportistes autoritzats (R)
- El transport del residu es realitzarà protegit amb lones (E)
- S'adaptarà l'horari de treball a les disposicions establertes per la legislació (S)
- Està prohibit abocar residus de forma incontrolada al medi natural (R)

### **3.11.2. Neteja de cunetes, marges, i mitjanes**

Aquesta activitat consisteix en la retirada manual de papers, plàstics i altres residus procedents del tràfic rodat que es troben a les cunetes, marges i mitjanes de les carreteres.

Els impactes ambientals que es generaran en aquesta activitat són: residus (R), vessaments i consum d'aigua (A), degradació del sòl (DS).

A continuació es comenten les principals pautes a seguir per evitar la materialització dels impactes esmentats o en cas de ser possible, minimitzar-los. Entre parèntesi s'indica l'impacte que s'intentarà minimitzar o evitar amb cada pauta.

- Conèixer la tipologia de residus que es generaran en aquesta operació (R)
- Els residus no especials seran posats en bosses i posteriorment recollits per l'equip d'ajuda a la vialitat i posteriorment dipositats al contenidor de banals (R)
- Els residus especials recollits a la carretera (bateries de cotxes, aerosols, llaunes d'oli, etc.) hauran de separar-se dels no especials. Aquests residus s'emmagatzemaran correctament, es codificaran segons el Codi Europeu de residus (CER) i es gestionaran abans de 6 mesos mitjançant gestors i transportistes autoritzats (R, A, DS)

**Taula 1.** Identificació d'impactes ambientals que es generaran a la “*Conservació i manteniment de la carretera C-55 tram Abrera-Manresa, pk's 0+000 al 30+500*”

	<b>Emissions atmosfèriques</b>	<b>Soroll</b>	<b>Residus</b>	<b>Aigua</b>	<b>Sòl</b>	<b>Afectació a la flora</b>	<b>Afectació a la fauna</b>	<b>Consum d'energia</b>
<b>Paviment</b> (fresat/aglomerat)	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Drenatges</b> (reparació/neteja)	X	X	X	X	X			X
<b>Instal·lacions</b>	X	X	X					X
<b>Abalisament i defenses</b> (biona/New Jersey/fites)	X	X	X	X	X			X
<b>Obres de fàbrica</b>	X	X	X	X	X			
<b>Ajuda a la vialitat</b>	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Vialitat hivernal</b>	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Control de vegetació</b>	X	X	X			X		X
<b>Senyalització horitzontal</b>	X	X	X					X
<b>Senyalització vertical</b>	X	X	X					X
<b>Neteges</b> (escombradora/cunetes/marges/mitjana)	X	X	X					X

“X”= Impacte ambiental significatiu

#### **4. Identificació dels impactes ambientals potencials**

Les tasques que es duen a terme a conservació de carreteres no només generen impactes ambientals reals sinó que també poden ocórrer situacions anòmales, o accidents susceptibles de danyar el medi ambient (impactes ambientals potencials). Així doncs, cal estudiar detalladament cada operació de conservació i manteniment per tal de desenvolupar accions preventives que evitin la seva materialització o que en limitin les seves conseqüències adverses.

Tenint en compte totes les operacions que es duran a terme a la “*Conservació i manteniment de la carretera C-55 tram Abrera-Manresa, pk's 0+000 al 30+500*” els principals impactes ambientals potencials estan relacionats amb la generació d'incendis, fet que provocaria una alteració i pèrdua d'habitat natural, i de vessaments accidentals al sòl o a l'aigua.

##### **4.1. Accions preventives per evitar la generació d'incendis**

D'una banda, les operacions de reposició/col·locació de barrera bionada, la senyalització vertical i l'ajuda a la vialitat són susceptibles de generar incendis ja que sovint s'empren eines per tallar el metall (ex. radials, bufadors) que produeixen guspires les quals poden cremar la vegetació i iniciar ràpidament un incendi. De l'altra, cal tenir en compte que una mala planificació de control vegetal (sega, poda i tala) pot generar que la càrrega de combustible augmenti excessivament com a conseqüència d'un augment de la densitat arbustiva o arbòria, o que una mala execució d'aquesta operació pot suposar l'acumulació de residus vegetals generats a partir de treballs d'aprofitaments forestals.

Per tal de prevenir possibles incendis s'implementaran una sèrie de mesures preventives com per exemple portar extintors a la zona on s'estigui treballant, un dipòsit amb aigua, una manta ignífuga (per impedir, en la mesura del possible, que les guspires entrin en contacte amb la vegetació) i un telèfon mòbil. S'efectuarà el manteniment de les zones de protecció i de seguretat de la carretera per tal d'evitar la continuïtat de vegetació arbòria i arbustiva, es retiraran i es gestionaran correctament els residus vegetals de més

de 5 cm derivats d'aprofitaments forestals. També cal remarcar que caldrà sol·licitar al Servei de Prevenció d'Incendis del Departament de Medi Natural de la Generalitat de Catalunya els corresponents permisos per tal de poder utilitzar radials i bufadors i per poder generar restes vegetals durant el període de risc d'incendi (15 març-15 octubre), entenent que ambdós permisos quedaran en suspens en situacions de risc meteorològic extrem (activació del Pla Alfa amb nivell 2) i que els treballs s'hauran d'aturar.

#### **4.2. Accions preventives per fer front a vessaments accidentals al sòl o a l'aigua**

En l'operació d'ajuda a la viabilitat s'haurà de fer front a vessaments de dimensions greus i/o naturalesa perillosa i/o desconeguda com a conseqüència d'un accident de trànsit. Així doncs, caldrà conèixer perfectament el protocol a seguir per tal d'evitar danys sobre les propietats físico-químiques del sòl o en la qualitat de l'aigua.

Davant d'un vessament accidental s'avisarà als Mossos d'Esquadra i al Servei Territorial de Carreteres de Barcelona per fer un tall de trànsit. Es col·locarà la senyalització necessària. S'informarà al Centre de Control de Carreteres de Vic i al Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, així com al Centre d'Emergències de Catalunya per a la possible activació del Pla TRANSCAT: s'indicarà el lloc i la naturalesa de l'accident, nombre de víctimes, tipus de danys materials i si és possible el nombre que indica la placa taronja del vehicle. Els operaris es mantindran a distància i no fumaran, no es tocarà els ferits (llevat que es cali foc) i s'actuarà segons les indicacions de les autoritats corresponents. En cas que així s'indiqui, s'escamparà material absorbent damunt el vessament i un cop absorbit el producte es recollirà i gestionarà correctament com a residu especial.

## 5. Generació i gestió de residus

Les operacions de conservació i manteniment generen una gran quantitat i varietat de residus. Per tal de reduir l'impacte associat a la gran quantitat de residus que es generen cal dur a terme un sistema de gestió de residus dirigit a la correcta separació de les diferents fraccions en origen i la seva posterior gestió per part de gestors autoritzats.

Durant la “*Conservació i manteniment de la carretera C-55 tram Abrera-Manresa, pk's 0+000 al 30+500*” es produiran tan residus no especials com residus especials. Aquests últims són aquells que contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o perilloses pel medi ambient, per tant, han de ser separats correctament i tractats de forma diferenciada dels residus no especials.

Per dur a terme la correcta gestió dels residus no especials, caldrà separar-los en origen en funció de la seva tipologia mitjançant contenidors metàl·lics o acopis separatius correctament senyalitzats. Aquests residus s'entregaran a gestors autoritzats, prioritzant sempre que sigui possible la valorització d'aquests sobre la deposició en un abocador.

Els residus no especials també s'hauran de separar selectivament en origen. Tanmateix, caldrà emmagatzemar-los en condicions especials de seguretat per tal d'evitar el seu possible pas accidental al medi ambient:

- Clarament identificats, indicant la seva toxicitat i perillositat mitjançant pictogrames. També s'hi farà constar la data inicial d'emmagatzemament i la seva gestió es realitzarà abans no transcorrin 6 mesos des de la data inicial.
- Emmagatzemats en zona impermeable i amb sistemes de contenció en cas de tractar-se de residus líquids.
- Protegits de les inclemències climàtiques.

A continuació es detallen els principals residus que es generaran, la seva classificació segons el Codi Europeu de Residus (CER), la seva tipologia i l'activitat que els genera (Taula 2).

**Taula 2.** Residus que es generaran fruit de les operacions dutes a terme a la  
*“Conservació i manteniment de la carretera C-55 tram Abrera-Manresa, pk’s 0+000 al  
 30+500”*

Residu	Codi CER	Especial	No especial	Activitat
Banals	200301		X	Neteges
Envasos contaminats per productes químics	150110	X		Abalisament i defenses Senyalització horitzontal Neteges Control vegetal
Aerosols	150111	X		Abalisament i defenses Senyalització vertical Paviments
Absorbents	150202	X		Ajuda a la vialitat
Bateries	200133	X		Ajuda a la vialitat
Piles	160604		X	Abalisament i defenses
Lluminàries	200121	X		Instal·lacions
Material elèctric	200136		X	Instal·lacions
Pneumàtics	160103		X	Ajuda a la vialitat
Runa / restes de formigó	170107		X	Abalisament i defenses Obres de fàbrica Drenatges
Fresat	170107		X	Paviments
Ferralla	170407	X		Abalisament i defenses Senyalització vertical
Restes vegetals	200201	X		Control vegetal
Animals morts	180302		X	Ajuda a la vialitat
Envasos plàstics i metàl·lics	200139 200140	X		Ajuda a la vialitat
Paper	200101	X		Ajuda a la vialitat