

## **Protocol per a l'ambientalització de les obres a l'àmbit del Parc Natural de la Serra de Collserola**

## ÍNDEX

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Introducció                                                | 3  |
| Contaminació<br>atmosfèrica: fums,<br>gasos, pols i soroll | 5  |
| Neteja i residus                                           | 9  |
| Afecció a les aigües i al<br>sòl                           | 14 |
| Afecció a elements<br>naturals                             | 16 |
| Afecció a la mobilitat<br>dels veïns i visitants           | 17 |
| Normativa                                                  | 19 |

## **INTRODUCCIÓ**

El Pla d'Acció de l'Agenda21 del Consorci del Parc de Collserola, aprovat el 20 de desembre 2010, estableix les prioritats d'actuació de l'òrgan gestor del Parc per a l'acompliment d'objectius de millora de la gestió ambiental de l'organització.

La gestió del Parc respon a un doble objectiu:

- la preservació, restauració i potenciació dels recursos naturals i de l'equilibri ecològic, i
- el desenvolupament d'un parc que suporti una part important de les activitats lúdiques, recreatives i educatives dels ciutadans.

Per aquesta raó, pràcticament tots els programes tècnics de gestió i educatius tenen relació amb el medi ambient.

Per tal d'avançar en el camí cap a la sostenibilitat, el Pla d'acció és una forma d'incorporació de millores de la gestió interna del Consorci.

### **Actuació 6.2 del Pla d'Acció 2010-2013**

*Establir un protocol per l'ambientalització dels projectes d'obres, en el qual es prioritzin els criteris de construcció bioclimàtica i sostenible, a part del que per llei és d'obligatori compliment. Aquest protocol ha de ser un instrument per prevenir els efectes derivats de les obres i els treballs forestals, amb especial atenció a les zones d'alta fragilitat del parc per motius faunístics.*

Les obres, són un mitjà per a la millora en àmbits d'un parc d'alta freqüentació pel que fa a serveis, equipaments, infraestructures, etc., però les seves característiques fan que durant la seva execució s'incideixi en el medi i sobre les persones de manera directa.

En l'àmbit d'una àrea protegida amb zones d'especial fragilitat aquestes afectacions s'han de reduir tant com sigui possible. En aquest marc, des del Servei d'Obres i Projectes s'ha impulsat aquest protocol per recopilar els coneixements i l'experiència que facilitin l'ambientalització de les obres, és a dir, sistematitzar un procés de treball en diferents fases de les obres que tendeixi a minorar l'impacte ambiental i social que aquestes poden ocasionar.

La present guia d'ambientalització de l'execució d'obres, està inspirada i desenvolupada a partir de la Guia per l'Ambientalització de les Obres a la Ciutat de Barcelona i del Manual de Qualitat de les obres de la ciutat de Barcelona.

Es pretén donar unes pautes de treball bàsiques per tal de minimitzar els principals impactes sobre el medi que pot ocasionar una obra, essent els que es tracten a continuació:

- Contaminació atmosfèrica, mitjançant els fums, els gasos, la pols, el soroll i les vibracions.
- Generació de residus i l'embrutiment que pot ocasionar l'obra.
- Afecció a les aigües i al sòl.
- Afecció als elements naturals de l'entorn.
- Afecció a la mobilitat de les persones, veïns i visitants del Parc.

## **CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA – FUMS, GASOS, POLS I SOROLL**

L'atmosfera és un dels béns comuns que cal preservar, que determina la qualitat de vida de les persones i que es pot veure afectada de manera directa per l'execució d'obres.

Les principals emissions a l'atmosfera ocasionades per les obres i que poden incidir en la qualitat de l'aire són els fums, els gasos, la pols, els soroll i les vibracions.

En l'obra cal tenir cura del manteniment i l'ús de vehicles i maquinària per tal de reduir les emissions de fums i gasos; les operacions d'enderroc i de manipulació de tot tipus de runes i materials pulverulents són clau en la generació de pols. L'ús i manteniment de la maquinària, així com el seguiment dels horaris de treball poden contribuir positivament a la reducció de les molèsties per soroll i vibracions.

El Servei de Medi Natural pot imposar limitacions a determinades actuacions en les zones d'especial fragilitat per motius faunístics i per períodes de nidificació.

En àrees amb presència d'espècies d'interès comunitari es procurarà adequar la realització d'obres a èpoques que no interfereixin amb el seu cicle biològic.

Seguir una sèrie de pautes de treball pot contribuir a la minoració de l'impacte que les obres ocasionen a l'atmosfera i, en conseqüència les molèsties que aquesta pot ocasionar als veïns i visitants.

## **FUMS I GASOS**

### **Vehicles**

Els motors únicament estaran en funcionament el temps estrictament necessari per a desenvolupar l'activitat. S'ha de parar el motor dels vehicles quan aquests hagin d'estar aturats més de 3 minuts.

Cal circular per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques i a una velocitat reduïda.

S'ha de garantir que tots els vehicles emprats a l'obra no emeten més fums/gasos que els que permet la normativa vigent i comprova la ITV.

### **Maquinària**

Els motors de la maquinària únicament estaran en funcionament el temps estrictament necessari per a desenvolupar l'activitat. S'ha de parar el motor de la maquinària quan hagi d'estar aturada més de 3 minuts.

S'ha de garantir que tota la maquinària emprada a l'obra no emet més fums o gasos que els que estan fixats a les seves especificacions tècniques. Per aquest motiu, tota la maquinària ha d'estar sotmesa al control periòdic necessari per tal de poder-ho garantir.

### **Producció d'olors a l'obra**

Cal que els processos que comportin emissions oloroses que superin el llindar de percepció olfactiva, de reconeixement o de molèstia es duguin a terme en tallers, sempre que sigui possible. Alguns d'aquests processos són, principalment, la pintura i la soldadura.

En els casos que no sigui possible, els processos que comportin emissions oloroses caldrà realitzar-los en condicions de mínima molèstia: en absència de vent, substituint el pintat a pistola per altres mitjans, etc.

### **Fums i gasos a causa de l'encesa de focs a l'obra**

Està prohibit encendre foc dins o fora de l'àrea de treball de l'obra. Els permisos de crema disposen dels seus procediments d'autorització propis per motius de gestió agrícola o forestal en cap cas pel desenvolupament d'obres.

### **POLS**

#### **Activitats amb materials pulverulents**

En general, en condicions de vents forts, cal evitar la realització d'operacions que impliquin l'ús de materials pulverulents o que puguin generar pols.

#### **Càrrega i descàrrega de materials pulverulents**

Qualsevol càrrega o descàrrega de runes o material pulverulent es realitzarà en contenidors o saques, cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs.

La descàrrega de materials en edificacions es realitzarà mitjançant conducció per tubs, per tal d'evitar les emissions de pols.

#### **Emmagatzematge de materials pulverulents**

Qualsevol emmagatzematge de runes o material pulverulent es realitzarà sempre en contenidors, saques o sitges, cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs.

Els emmagatzematges de material mai superaran en més de 30 cm l'alçada del contenidor que els conté.

El temps màxim permès per a l'emmagatzematge de materials pulverulents a l'obra és de 2 dies, durant els quals hauran d'estar en contenidors o saques.

En les grans obres, en general, s'han de traslladar tal i com es vagin generant a l'abocador de runes controlat i/o gestionar el préstec de terres de qualitat acceptable per rebliments.

### **Vehicles**

Els motors únicament estaran en funcionament el temps estrictament necessari per a desenvolupar l'activitat. S'ha de parar el motor dels vehicles quan aquests hagin d'estar aturats més de 3 minuts.

Cal circular per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques.

Circulació de vehicles i maquinària:

Quan es tracti d'espais de pas de vehicles o maquinària pavimentats, caldrà escombrar-los mecànicament per tal de minimitzar la formació de núvols de pols deguda a la circulació.

Caldrà posar una capa de graves a les zones de pas dels vehicles i regar-la per tal d'evitar la formació de núvols de pols. El rec es realitzarà quan les condicions meteorològiques ho permetin, és a dir, quan no s'estigui en condicions de sequera.

### **Operacions de tall a l'obra**

En treballs de pavimentació, sempre que la geometria i les característiques del tall i del material ho permetin, s'utilitzarà la guillotina com a eina de tall. Quan la guillotina no es pugui utilitzar i sigui necessari l'ús de disc es realitzarà el tall amb aigua per tal de minimitzar els núvols de pols. Quan no hi hagi una altra alternativa, es realitzarà el tall en sec (amb radial), en les zones de l'àmbit d'obra que puguin ocasionar menys molèstia, procurant realitzar una aspiració localitzada.

### **SOROLL**

#### **Horari de treball**

Les obres es realitzaran de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 18:00 hores. Fora d'aquests dies i horaris, únicament estan permeses les actuacions que tinguin autorització específica per part de l'Ajuntament corresponent. L'autorització haurà d'estar disponible, en paper, a peu d'obra.

#### **Soroll produït per la maquinària**

Totes les màquines i equips utilitzats a les obres realitzades al Parc de Collserola hauran de disposar de certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i d'una placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.

S'ha de garantir que la maquinària no supera els nivells de soroll establerts a les seves especificacions tècniques, realitzant un correcte manteniment de la mateixa.

#### **Característiques de la maquinària**

Els motors de combustió aniran equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions.

Els martells pneumàtics, autònoms o no, disposaran d'un mecanisme silenciador de l'admissió i expulsió de l'aire.

Els compressors i la resta de maquinària sorollosa hauran de funcionar amb el capot tancat i amb tots els elements de protecció instal·lats, bé pel fabricant o bé amb posterioritat, per amortir els sorolls.

Cal evitar les conductes que directament o indirectament suposin la supressió dels elements aïllants o esmorteïdors del soroll de la maquinària, especialment de martells i motors.

En qualsevol cas l'ús que es faci de la maquinària no sobrepassarà de manera continuada el nivell d'emissió sonora de 80 dB.

### **Generadors elèctrics**

Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública, donada l'elevada emissió sonora que suposen, hauran de complir una sèrie de requisits:

- Tenir un nivell de potència sonora de com a màxim 80 dB PWL.
- No presentar components tonals en l'espectre de soroll.

No obstant, en obres que tinguin una durada superior a 3 mesos, no podrà haver-hi generador elèctric, sinó que s'haurà de substituir per una escomesa.

### **Soroll produït per vehicles**

Els motors dels vehicles únicament estaran en funcionament el temps estrictament necessari per a desenvolupar l'activitat. S'ha de parar el motor dels vehicles quan aquests hagin d'estar aturats més de 3 minuts. Cal circular per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques i amb una velocitat reduïda.

S'ha de garantir que els vehicles emprats a l'obra no emeten més soroll que el permès per la normativa vigent i que comprova la ITV.

### **Soroll produït per planxes metàl·liques i tanques**

En aquelles obres que afecten al paviment dur, s'han de col·locar les planxes metàl·liques sobre les rases fixades correctament, utilitzant elements que evitin el contacte planxa - planxa o planxa - paviment, de manera que no facin soroll al pas de vehicles o vianants. Cal incorporar elements d'amortidors d'aquests impacte, com tires de neoprè o altres materials en el contacte entre planxes i entre planxes i terra. Mantenir i fixar les tanques de manera que no provoquin soroll al xocar entre elles.

### **Soroll produït per l'acció dels operaris**

Cal que el personal de l'obra es comuniqui sense cridar i eviti l'ús d'equips de música per tal d'evitar molèsties als veïns i visitants i a la fauna.

Les tanques i les planxes de pas s'han de manipular amb cura, evitant arrossegar-les.

## **NETEJA I RESIDUS**

Les obres porten implícita la generació de residus, la manipulació de terres i runes i, en conseqüència la generació d'embrutiment. Aquest fet, sumat al fet que les obres estan integrades al medi natural, fan necessari prendre les mesures que es considerin oportunes per evitar l'embrutiment d'aquest.

En aquest sentit, mantenir net tant l'interior de l'àmbit d'obra com l'exterior de la mateixa són aspectes bàsics. L'elevada quantitat de residus que es generen a l'obra, ja sigui en els processos d'enderroc o de construcció, requereix d'una correcta gestió dels mateixos per procurar minimitzar l'impacte que aquests residus poden ocasionar sobre el medi.

Prendre mesures de prevenció de la generació de residus, separar-los en fraccions dins la mateixa obra i gestionar-los posteriorment tal i com assenyala la normativa vigent, prestant especial atenció als residus que siguin perillosos, serà una important contribució de l'obra a la minimització de l'impacte ambiental.

A continuació s'exposen les mesures a seguir durant l'execució de l'obra encaminades a la millora de la neteja i la reducció de l'impacte ocasionat per la generació de residus.

### **NETEJA**

#### **Neteja de l'exterior de l'obra**

Els contractistes de les obres hauran de protegir l'entorn que es pugui veure afectat per l'obra amb els mitjans que siguin necessaris, (tanques, lones, etc.) per tal d'impedir el seu embrutiment.

Totes les actuacions que puguin generar brutícia o acumulació de materials es realitzaran dins de l'àmbit de tancament de l'obra i s'hauran de prendre les mesures necessàries per tal de minimitzar la brutícia que puguin generar.

S'haurà de netejar tants cops com sigui necessari, l'entorn afectat per l'activitat de l'obra, especialment després d'haver efectuat càrregues o descàrregues de materials o altres operacions que potencialment puguin embrutir.

#### **Embrutiment per operacions de càrrega i descàrrega**

En les operacions de descàrrega de materials, una persona controlarà el procés per tal d'evitar abocaments a l'exterior de l'obra. En cas que fortuïtament es produeixi l'embrutiment de l'àmbit de la obra, es netejarà de forma immediata un cop finalitzada l'activitat.

### **Neteja de l'interior de l'obra**

Cal que el contractista mantingui net de deixalles l'àmbit d'obra.

S'han d'evitar les acumulacions i restes de materials d'obra, com morter o sorres sobre l'espai públic de l'àmbit de l'obra, havent-se d'acumular mitjançant sacs o contenidors.

### **Acumulació de terres i runa**

No es poden acumular terres ni runa en l'àmbit de domini públic de l'obra, excepte en el cas d'aprofitar les terres procedents de l'excavació per ús posterior a la mateixa obra. En aquest cas, s'apilaran si el rebliment es realitza el mateix dia, o bé s'acumularan en contenidors o sacs situats dins l'àmbit de l'obra si el rebliment es realitza en dies posteriors.

En qualsevol cas s'haurà d'evitar el despreniment de les terres o runes cap a l'exterior de l'àmbit d'obra .

### **Contenidors i sacs de runa**

En cap cas l'alçada del contingut del sac o contenidor de runes pot superar en més de 30 centímetres l'alçada del sac o contenidor que el conté.

S'ha de cobrir el contenidor o sac amb lones per tal d'evitar que s'hi dipositin altres residus.

## **RESIDUS**

### **Gestió dels residus a l'obra**

El projecte executiu de l'obra incorporarà l'estudi de gestió de residus per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, i al Decret 89/2010 de 29 de juny, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. En aquest protocol es citen de forma genèrica i no exhaustiva apartats d'aquest reglament, que l'estudi de gestió de residus haurà de detallar.

La gestió dels residus generats a l'obra s'haurà de realitzar a través d'una empresa inscrita al Registre General de Gestors de Residus de Catalunya. Es poden consultar els gestors inscrits al citat Registre al web de l'Agència de Residus de Catalunya.

Es presentaran al director facultatiu de l'obra els albarans conforme s'ha efectuat la deposició dels residus a la deixalleria.

Quan es tracti de residus especials, a més, s'hauran d'haver transportat al Gestor Autoritzat a través d'un transportista autoritzat per la Junta de Residus. Es poden consultar els transportistes autoritzats al web de l'Agència de Residus de Catalunya.

### Identificació i disposició dels residus

A l'obra s'han de crear espais per emmagatzemar els residus, correctament identificats, i segregar-los per fraccions dins l'àmbit de l'obra, en contenidors especials o amb tancat perimetral.

En aquest sentit s'ha de disposar d'un llistat dels residus que es generen, identificats per codi, segons el Catàleg Europeu de Residus vigent (codi CER). Segons aquest catàleg els residus es classifiquen en especials i no especials, essent els que s'enumeren a continuació els que habitualment es poden general a les obres.

#### RESIDUS NO ESPECIALS

| Codi CER | Tipus i subtipus de residu                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1501     | Envasos (inclosos els de la recollida selectiva municipal): (01-09) Envasos de paper i cartró, plàstic, fusta, metàl·lics, compostos, mixtos, de vidre i tèxtils                                                                                         |
| 1701     | Formigó, maons, teules i materials ceràmics: Formigó (01), maons (02), teules (03), materials ceràmics (05) i mesclades d'aquests (07)                                                                                                                   |
| 1702     | Fusta, vidre i plàstic: Fusta (01), vidre (02), plàstic (03).                                                                                                                                                                                            |
| 1703     | Mesclades bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats: Mesclades bituminoses que no contenen quitrà d'hulla (02)                                                                                                                         |
| 1704     | Metalls, inclosos els seus aliatges: Coure, bronze, llautó (01), alumini (02), plom (03), zinc (04), ferro i acer (05), estany (06), metalls mesclats (07), cables que no contenen hidrocarburs, ni quitrà d'hulla ni altres substàncies perilloses (11) |
| 1705     | Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades) pedres i llots de drenatge: Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (04)                                                                                                                  |
| 1708     | Materials de construcció a base de guix: Materials de construcció a base de guix que no estan contaminats amb substàncies perilloses (01)                                                                                                                |
| 200128   | Pintures, tintes, adhesius i resines que no contenen substàncies perilloses                                                                                                                                                                              |

#### RESIDUS ESPECIALS

| Codi CER | Tipus i subtipus de residu                                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------|
| 1302     | Residus d'olis de motor, de transmissió hidràulica i lubricants |

- 1307 Residus de combustibles líquids: Fueloil i gasoil (01), gasolina (02), altres combustibles, incloses mescles (03)
- 1406 Residus de dissolvents, refrigerants i propel·lents d'escuma i aerosols orgànics (procedents de neteja, desgreixatge i manteniment de maquinària)
- 1501 Envasos (inclosos els de la recollida selectiva municipal): Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes (10).
- 1701 Formigó, maons, teules i materials ceràmics: Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses (06)
- 1702 Fusta, vidre i plàstic: Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes (03)
- 1703 Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats: Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla (01), quitrà d'hulla i productes enquitranats (03)
- 1704 Metalls, inclosos els seus aliatges: Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses (09), cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses (10).
- 1705 Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades) pedres i llots de drenatge: Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (03)
- 1706 Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant: Materials d'aïllament que contenen amiant (01), Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses (03), materials de construcció que contenen amiant (05).
- 1708 Materials de construcció a base de guix: Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses (01)
- 200127 Pintures, tintes, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses

### **Disposició dels residus perillosos a l'obra**

Els materials o residus que puguin ser perillosos, que en obra poden ser olis usats, lubricants, bateries, piles, restes de pintures, etc., s'han d'emmagatzemar separatament de la resta de residus, en indrets estancs i a ser possible, tancats (fora de les zones de trànsit, sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció, protegides de la pluja i els raigs del sol, etc.) Tenir-los molt clarament identificats i localitzats, dins l'obra, indicant la data d'inici de l'emmagatzematge.

Els materials o residus perillosos no podran estar a l'obra més de 6 mesos.

### **Residus tòxics o perillosos**

Si en les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades no detectats prèviament que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de

l'excavació per tal de ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat, tot seguint el protocol de prevenció de riscos laborals.

Quan es tracti de fibrociment o amiant es procedirà a la retirada dels materials a través d'una empresa inscrita al Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant (RERA), tal i com estableix la legislació vigent.

### **Reutilització dels residus**

Sempre que sigui possible es reutilitzaran els residus generats a l'obra com roques, terres menys bones i àrids en general.

### **Prevenció de la generació de residus**

S'han d'emmagatzemar correctament totes les matèries primeres de l'obra per tal d'evitar que es malmetin i siguin inservibles, sobre palets o contenidors, convenientment tapats amb materials impermeables quan sigui necessari protegir-les de la pluja, protegint dels raigs del sol els materials perillosos o fotosensibles, etc.

## **AFECCIÓ A LES AIGÜES I AL SÒL**

Durant l'execució de l'obra hi ha diverses operacions que requereixen de l'ús d'aigua i de productes químics que, usats o gestionats de forma incorrecta poden ser una font de contaminació de les aigües a través de la xarxa de clavegueram, de les aigües freàtiques i del sòl, amb les conseqüències que aquest fet té sobre el medi i les dificultats que pot arribar a comportar la seva descontaminació.

En aquest sentit, els projectes d'obra han de tendir cap a la minimització de l'ús d'aigua i de productes químics durant el desenvolupament de les obres. Es prioritzarà la utilització d'elements prefabricats i la construcció en sec en tots els casos en els que sigui tècnicament viable.

Quan s'utilitzin aigua i productes químics, caldrà evitar qualsevol abocament a la xarxa de clavegueram, seguir procediments adequats per a la neteja de maquinària i l'ús de productes químics i disposar d'elements de contenció en cas de vessaments accidentals, entre d'altres pautes de treball, contribuirà de forma positiva a reduir les possibilitats de contaminació de les aigües i del sòl i, en cas que es produeixi, a minimitzar-ne l'abast.

### **Abocaments a la xarxa de clavegueram**

Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic. Sota excepcionalitat, els mantenidors de la xarxa podran donar aquest permís sempre i quan els abocaments no siguin contaminants i segons les condicions del tram de la xarxa concret.

### **Abocaments al medi natural**

Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament al medi.

### **Aigües derivades de la neteja de maquinària**

Mai s'han d'abocar directament les aigües resultants de la neteja de maquinària (cisternes de formigó o similars) al terra, als embornals, escocells o altres espais, ja estiguin dins o fora de l'àmbit d'obra.

Caldrà habilitar espais de neteja de maquinària i d'abocament controlat situats. Les aigües residuals procedents de la neteja de maquinària s'hauran de recollir en punts de neteja que s'ubicaran sobre materials que impermeabilitzin el sòl. Aquests punts, a mode d'exemple poden ser dipòsits o contenidors. El residu resultant caldrà gestionar-lo a través d'un abocador autoritzat.

### **Vessaments accidentals de productes**

Productes químics: Els productes químics líquids que sigui imprescindible tenir a l'obra per a la seva execució disposaran de cubetes de retenció correctament estancades per tal

d'evitar que es posin en contacte amb la xarxa de sanejament o les aigües superficials, en cas de vessament accidental.

### **Reposició d'olis o combustibles**

Cal evitar la reposició d'olis i combustibles a l'obra i sempre que sigui inevitable, protegir el sòl amb elements impermeabilitzants que permetin retenir les possibles pèrdues.

### **Contenció de l'afecció a les aigües i al sòl**

En cas de vessament d'oli, de combustible, o producte químic sobre el terra s'extraurà la capa afectada, emmagatzemant-la en un contenidor/bossa, i tractant-la com un residu perillós.

Quan l'obra es dugui a terme sobre paviment dur, s'haurà de disposar de sorra o terra acumulada, per tal de poder actuar amb rapidesa davant d'un vessament accidental i així evitar possibles afeccions a les aigües i al sòl.

### **Amassament de formigó**

Està prohibit l'amassament de formigó directament sobre el sòl, tant dins com fora de l'àmbit d'obra. En aquest sentit és obligatori l'ús de la formigonera o la pastera.

### **Consums i pèrdues d'aigua**

S'ha de racionalitzar l'ús d'aigua a l'obra, està totalment prohibit deixar mànegues d'aigua obertes a l'obra. En aquest sentit, s'ha de revisar periòdicament i realitzar un correcte manteniment de totes les conduccions d'aigua de l'obra per tal de detectar possibles fuites i solucionar-les.

## **AFECCIÓ ALS ELEMENTS NATURALS**

En moltes ocasions les obres es duen a terme en espais propers a arbres, arbustos o zones vegetades que cal protegir durant la implantació i execució de les mateixes evitant que es malmetin.

En aquest sentit, s'aconseguirà reduir les afeccions als elements vegetals protegint l'arbrat, arbustos i zones vegetades adequadament, tenint cura amb els emmagatzematges de materials, amb les operacions amb maquinària i amb l'obertura de rases pròximes, entre d'altres, realitzant la seva reposició en el moment òptim per al creixement cada espècie i reposant el sòl amb les característiques i estructura requerides per cada tipus d'element vegetal.

Addicionalment, en qualsevol cas que es requereixi el trasplantament o la retirada d'arbres per a l'execució de l'obra, caldrà coordinar l'operació junt amb el Servei de Medi Natural, en tot moment, el protocol de retirada i trasplantament o d'abatiment.

### **Protecció de l'arbrat**

Per tal de prevenir la compactació del sòl, si no és possible impedir el trànsit, la superfície del sòl al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava). Cal protegir els troncs dels arbres que es poden veure afectats per l'execució de l'obra mitjançant taulons de fusta ben lligats amb elements que no siguin corrosius ni malmetin el tronc.

Està prohibit clavar rètols sobre el tronc o branques dels arbres.

## **AFECCIÓ A LA MOBILITAT DELS VEÏNS I VISITANTS**

En la implantació d'obres es fa necessari envair, parcial o totalment els espais reservats per al pas de veïns i visitants, fent que aquests hagin de canviar el camí de pas habitual i que al seu pas es trobin més obstacles del que és habitual o no puguin accedir a les seves vivendes.

És per aquest motiu que en aquesta guia, donant el sentit més ampli a l'ambientalització, es fa incís en els diferents impactes al medi natural que pot ocasionar l'execució de l'obra i també en l'impacte social, en concret, l'impacte sobre els veïns i visitants del Parc.

Seguint una sèrie de pautes bàsiques que ajudin a facilitar la informació adequada als veïns i visitants, garantir un pas adaptat, lliure d'obstacles i correctament identificat, es podrà facilitar la circulació de les persones i minimitzar les molèsties que aquestes puguin patir com a conseqüència de l'execució de l'obra.

### **Informació prèvia de l'obra**

Cal informar als veïns de la zona afectada per l'obra els quals es vegin afectats per talls de camins, amb una antelació mínima de 48 hores abans de l'inici de l'obra. S'informarà als veïns directament o bé a través de l'ajuntament o el districte corresponent.

El cartell identificatiu de l'obra s'ha de col·locar dins l'àmbit de l'obra, de manera que no suposi un obstacle per a la circulació de vianants i estarà escrit amb caràcters i contrastos llegibles per a les persones amb baixa visió.

### **Pas temporal de vianants**

En els casos que l'obra afecti els espais reservats per al pas de vianants (camins o corriols, etc) cal habilitar espais de pas alternatius.

Els passos alternatius de vianants i veïns tindran els corresponents elements de protecció, amb senyalització ben visible, amb característiques òptimes de lectura. Les etiquetes de senyalització hauran de contenir el pictograma del símbol d'accessibilitat.

Quan es tracti de passos alternatius a carreteres amb molta circulació aquests d'hauran de protegir amb pilones tipus "new jersey" per garantir la seguretat dels vianants.

### **Operacions d'entrada i sortida de l'obra**

Les operacions d'entrada i sortida de vehicles de l'obra estaran dirigides pel personal responsable de l'obra, donant indicacions al conductor i avisant els vianants i els vehicles rodats.

El Consorci disposa d'un protocol propi per l'autorització del pas de vehicles per la xarxa de camins. El Servei de Medi Natural gestiona les sol·licituds i les claus de pas que puguin esdevenir necessàries per la ubicació de les obres.

## **Protecció de l'obra**

Tot l'àmbit de l'obra ha d'estar condicionat per evitar el pas de vianants i de vehicles mitjançant senyalitzacions o barreres físiques (cintes del parc, tanques, etc) que cal mantenir en bon estat al llarg de tota la durada de l'obra.

Els elements de protecció de rases cal que estiguin separats com a mínim uns 50 cm de la part més exterior de la rasa.

## **Planxes de cobertura de rases**

Col·locar les planxes metàl·liques o taulons de fusta sobre les rases fixades correctament, de manera que no es moguin al pas dels vianants.

## **Afecció d'accessos de veïns**

Durant l'execució de l'obra cal garantir que tots els accessos a habitatges estiguin lliures d'embrutiment i materials d'obra. Els accessos provisionals han de complir tots els requisits dels passos temporals de vianants.

## **NORMATIVA**

### **Contaminació atmosfèrica: fums i gasos**

Ordenança General del Medi Ambient Urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1999.

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera.

Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

### **Contaminació acústica**

Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll.

Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

### **Residus**

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

Catàleg Europeu de Residus (CER), aprovat per la Decisió 2000/532/CE, de la Comissió, de 3 de maig, modificada per les Decisions de la Comissió, Decisió 2001-118, de 16 de gener, Decisió 2001-119, de 22 de gener, i per la Decisió del Consell Decisió 573-2001, de 23 de juliol.

Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional 3a del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

### **Obres i mobilitat**

Ordenança sobre la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública, de 27 de març de 1979.

Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.

Norma Granada aprovada per l'Ajuntament de Barcelona el 1992.

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Ordenança sobre l'Ús de les Vies i els Espais Públics de la Ciutat de Barcelona, aprovada el 27 de novembre de 1998.

Ordenança sobre l'Ús de les Vies i els Espais Públics de la Ciutat de Barcelona, aprovada el 27 de novembre de 1998.

Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà de la Ciutat de Barcelona, de 24 de març de 1999.

### **Altres referències tècniques**

Manual de Qualitat de les obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. 1999. Ajuntament de Barcelona.

Gestió Ambiental en l'execució d'obres. 2002. Construccions Rubau i Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

Manual de Bastides. Mobilitat i accessibilitat. 2007. Grup de Treball per a la millora de l'accessibilitat. Ajuntament de Barcelona.

The control of dust and emissions from construction and demolition. Best practice guidance. 2006. London Councils.

Qualitat urbana a les obres de canalització a la ciutat de Barcelona. Curs de formació. 2008. Acefat.

Manual Buenas prácticas ambientales en la ejecución de las obras. 2004. Esteyco, calidad y medio ambiente.

Normativa de comunicació per a les obres municipals. Juliol 2009. Ajuntament de Barcelona.