

DOCUMENT NÚMERO 5.- SOSTENIBILITAT I MEDIAMBIENT

1. MEMÒRIA AMBIENTAL

ÍNDIX DE PROJECTE

MEMÒRIA AMBIENTAL

1 MEMÒRIA AMBIENTAL

Amb l'objectiu de descriure les actuacions d'obra i les possibles actuacions mediambientals associades a mesures preventives, correctores i compensatòries previstes al projecte, s'adjunta una sèrie de dades per portar a terme en l'execució de les obres, amb l'objecte d'introduir des del començament bones pràctiques de gestió ambiental.

En aquesta fase del projecte, s'ha verificat l'avaluació inicial dels impactes previstos en cada activitat, concretant en detall els paràmetres integrats per tal de reduir l'impacte en la producció de residus en la etapa.

S'estableixen les línies d'actuació per portar a terme les mesures correctores principals, conjuntament amb els criteris que determinaran el control del bon funcionament de les mateixes.

El control es realitzarà tant en la fase de construcció com en la d'ús, de manera que llur evolució en l'espai i el temps vingui determinada i se sàpiga en cada moment l'estat i el grau d'aplicació de les mateixes.

2 INTEGRACIÓ DELS CRITERIS AMBIENTALS EN EL PROJECTE

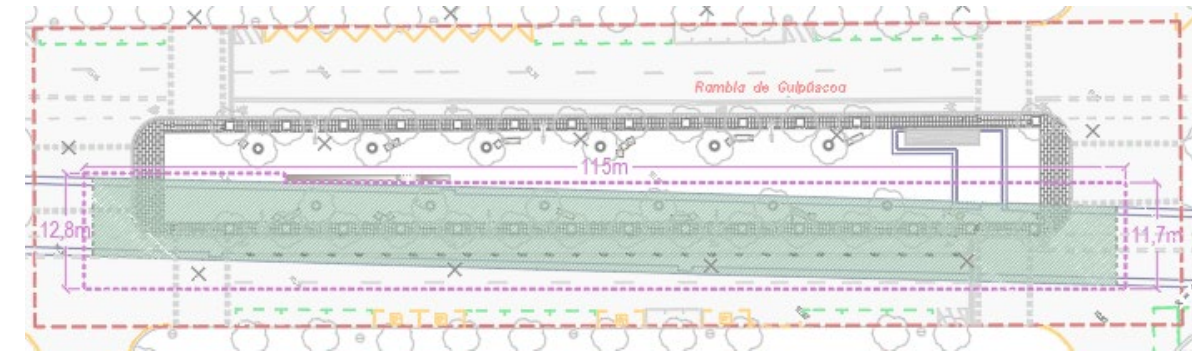
2.1 POBLACIÓ

2.1.1 UTILITAT PER A LA POBLACIÓ

L'objectiu principal del present document és la definició dels criteris d'intervenció per a l'execució de les obres del "PROJECTE DE REFORÇ ESTRUCTURAL DE LA CALÇADA DE LA RAMBLA GUIPÚSCOA (C. MARESME – RBLA. PRIM) AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ DE LA CIUTAT DE BARCELONA"

2.1.2 ALTERACIÓ DEL BENESTAR DE VEÏNS, VIANANTS I DE L'ACTIVITAT ECONÒMICA I D'EMPRESES

L'objecte d'aquest projecte comprèn la Rambla Guipúscoa entre el carrer de Maresme i la Rambla Prim. En aquest carrer es troba el túnel de la línia 4 de metro de Barcelona, el túnel es va executar com a fals túnel, per el que aquest àmbit està executat amb dues alineacions de pantalles i, la part entre pantalles es va fer mitjançant un reblert, una llosa de formigó, un altre reblert i el paquet de paviments que es compon de la base de formigó i el paquet d'aglomerat.



La problemàtica detectada resideix en un enfonsament entre les dues pantalles del metro. Un cop fet l'estudi, s'ha pogut concloure que l'origen de l'enfonsament va ser degut a una neteja de fins entre la llosa de formigó inferior i la llosa de formigó del paquet de fermes, generant un enfonsament generalitzat de la zona.

Aquest problema ve passant des de fa bastants anys i s'ha intentat reparar diverses vegades, fent reparacions del ferm de la Rambla,

Per tal de poder solucionar la problemàtica, es planteja una excavació de tota la zona entre pantalles i fer un reforç estructural del paviment per tal que no torni a produir-se enfonsament, també es planteja la re-pavimentació de tot el tram de carrer, tant la banda mar com la banda muntanya.

A més, s'han de concretar les mesures bàsiques per a minimitzar l'alteració a la població com a conseqüència de l'execució de l'obra, amb la senyalització del recinte d'obres i de les zones destinades a l'abassegament de materials, de residus, informant a veïns i als locals d'activitat empresarial fent especial esment a la restitució dels serveis, dotar l'obra de vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació adequades.

Caldrà senyalar específicament amb cartells els abocadors actius de la zona, les zones d'acopi de terres vegetals, les àrees on s'acopien els residus indicant els contenidors de cada tipus, el punt de canvi d'oli dels vehicles, la zona de neteja dels mateixos, i els punts de neteja de les canaletes de les cubes de formigó.

És convenient situar les instal·lacions auxiliars en una zona de nul·l interès socioeconòmic, com són les àrees degradades o abandonades, els camps de conreu sense cultivar o prats de pastura, i evitant possibles afeccions a la flora i la fauna o els indrets d'especial interès paisatgístic.

Les instal·lacions auxiliars s'hauran d'ubicar en una zona el menys allunyada possible de l'obra per tal de reduir el trànsit de vehicles per zones alienes a la mateixa. També és important que sigui de fàcil accés des de l'obra.

Un cop acabada la funcionalitat d'aquestes instal·lacions es procedirà al seu desmantellament i, un cop eliminat, caldrà restaurar tot el sòl de la zona d'afectació.

ÍNDEX DE PROJECTE

2.1.2.1 Avaluació de barreres arquitectòniques

Es senyalitzaran les zones destinades a l'abassegament de materials, a l'abassegament de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos. Les mesures a prendre hauran d'especificar-se en projecte.

La informació a la població es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin. Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts. Està prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord amb la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.

Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions, de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries. Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns. El personal responsable de l'obra s'encarregarà - al seu càrrec - de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària d'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Per raons econòmiques, l'obra es planificarà en el menor temps possible reduint, en conseqüència, les afeccions en fase d'execució.

2.1.2.2 Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles

En general, s'ha fet l'estudi de totes les afeccions d'accés tenint especial cura amb l'accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda i a no provocar barreres arquitectòniques.

Els contenidors es situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació. En qualsevol cas s'hauran de respectar els criteris d'amplada de pas dels passos de vianants adaptats.

Dins la zona de l'obra no es podran estacionar vehicles particulars no vinculats directament a l'execució de l'obra. Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat per a aquest fi fora de l'obra.

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dins de l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les mesures següents:

- Es protegiran els passos de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm., delimitant el camí per tots dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Caldrà estudiar les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de trànsit, accessos.

És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. És prohibit col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles.

Es reposarà adequadament la senyalització horitzontal afectada i es construiran guals adaptats en els passos afectats per l'obra.

Es tindrà especialment cura de no provocar barreres arquitectòniques durant l'execució de l'obra.

S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'amplada per la vorera o per la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o cal envair el carril de circulació i desviar el trànsit rodat, serà necessari col·locar les proteccions i la senyalització que correspongui i contactar prèviament amb Guàrdia Urbana.

Es prendran les mesures adients per fer compatible l'obra amb l'accés a aparcaments privats (senyalització, xapes metàl·liques per al trànsit rodat)

La programació de l'obra que es proposi haurà de tenir en compte les interferències a la població.

En cas de ser necessari es plantejaran els desviaments adequats, per tal de mantenir la mobilitat de la població afectada amb les adequades condicions de seguretat viària.

L'empresa constructora i els transportistes corresponents estan obligats a procedir a la neteja immediata del tram de la via pública que s'hagi embrutat com a conseqüència de les operacions de càrrega, transport i descàrrega, o dels possibles abocaments accidentals.

En cas de provocar una afectació directa sobre una via de manera que, temporalment, no fora possible el pas de vehicles a través de la mateixa, caldrà buscar alternatives de pas de manera que cap habitatge ni cap explotació quedi sense accés.

ÍNDEX DE PROJECTE

Donar una sortida alternativa a tots els passos i camins afectats pel projecte i no deixar-los en cap moment tancats; si això no fos possible, afectar-los el mínim de temps necessari.

Sempre que la construcció obligui a canviar d'emplaçament o eliminar altres infraestructures o serveis existents (llum, telèfon, aigua, gas...), el seu restabliment caldrà fer-lo el més aviat possible i sempre sense afectar els serveis donats als usuaris.

Serà obligat per part del contractista presentar un pla de camins de l'obra on s'indicarà quines vies d'accés a tota l'obra s'utilitzaran per la circulació de maquinària i que haurà de ser acceptat per la direcció ambiental.

La construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat i Salut.

S'aplicarà la legislació corresponent.

2.1.2.3 Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

2.2 RESIDUS

2.2.1 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

La gestió dels residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, s'hauran de tenir en compte les normatives i ordenances d'àmbit local (ciutat de Barcelona).

El Contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat. Tindran un correcte etiquetatge del contenidor i una correcta senyalització de la zona d'abassegament.

Per tant, els residus classificats com inerts (principalment terres i roques sobrants de les excavacions) s'hauran de dipositar en els enclavaments habilitats com a tal, i autoritzats per l'Administració competent.

Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.

Finalment, els residus especials, materials que poden esdevenir contaminants, s'hauran d'emmagatzemar separatament dels altres residus, en indrets estancs i a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuga accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos d'estada en obra.

Els residus perillosos i no perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.

S'aplicarà la legislació corresponent.

Resum dels residus generats en l'obra comparats amb les quantitats mínimes que estableix el R.D:

CARRER ÀLABA		
RESIDU	SEGONS R.D.	NOSTRES RESULTATS
FORMIGÓ	80 T	90,24 T
CERÀMICA	40 T	0,022 T
METALL	2 T	0,002 T
FUSTA	1 T	0,398 T
VIDRE	1 T	0 T
PLÀSTIC	0,5 T	0,014 T
PAPER I CARTRÓ	0,5 T	0,19 T

2.2.2 MESURES PER A LA PREVENCIÓ

Es defineix com a prevenció de residus a totes aquelles accions anteriors o simultànies a l'execució de l'obra que, com a conseqüència de la seva aplicació, portaran a una minimització de la quantitat de residus generats i a un augment de la seva qualitat.

Accions de prevenció i minimització:

- La quantitat de materials comprats haurà d'ajustar-se a les necessitats reals de l'obra.

ÍNDEX DE PROJECTE

- Els subministres es compraran només quan el seu ús estigui previst de forma més o menys immediata.
- Es prioritzaran els subministradors que disposin de certificació ambiental EMAS o ISO 14001.
- Els mitjans auxiliars i embalatges de fusta procediran de productes de fusta recuperats i s'utilitzaran tants cops com sigui possible.
- Els fragments de fusta sobrants que no es puguin reutilitzar mai es cremaran en l'obra.
- Els perfils i barres d'armadures han d'arribar a l'obra amb la mida definitiva, llestes per a ser col·locades i, a ser possible, doblegades i muntades. D'aquesta manera no generaran residus en l'obra.
- No s'ha de separar l'embalatge del producte fins que aquest no hagi de ser utilitzat, i després d'usar-lo, cal desmarcar l'embalatge immediatament. D'aquesta manera evitarem la degradació tant del producte com de l'embalatge. S'utilitzaran materials amb embalatges de productes reciclats.
- Els residus especials, així com els seus envasos i embalatges, s'han de separar i emmagatzemar-se en un recinte separat, cobert, ventilat i amb les especificacions que s'exposaran més endavant.

Serà necessari portar a terme una recollida selectiva de les deixalles i residus generats durant els temps que duri la construcció de la via i eliminar qualsevol tipus d'abocament incontrolat. Aquesta tasca anirà a càrrec del contractista i en especial del cap d'obra que serà qui es responsabilitzarà de tots els residus generats (cartró, plàstics, olis, runes, formigó, restes de tala, bidons, etc.).

Caldrà situar el parc de maquinària i les zones de treball en una zona allunyada de les àrees habitades i les zones més sensibles.

Caldrà disposar d'una zona on tenir perfectament delimitats els contenidors de matèries perilloses.

Aquests contenidors no podran estar directament sobre el terra sinó que serà necessari construir una petita plataforma de formigó per dipositar-los i que tingui un muret perimetral per evitar vessaments. Tots aquests contenidors hauran d'estar perfectament senyalitzats indicant quin tipus de residus contenen. Al mateix temps hauran d'estar tapats amb una tapa hermètica que els protegeixi de la pluja.

És aconsellable tenir al llarg de l'obra diferents contenidors per a la recollida selectiva dels materials utilitzats durant l'obra com cartrons, vidres, llaunes.

Inventari de gestors recomanats

ABOCADOR	CODI GESTOR	OPERACIONS AUTORITZADES	ADREÇA FÍSICA	ADREÇA CORRESPONDÈNCIA
CONS. PER AL TRACTAMENT DE RSU DEL MARESME (EXPLOT. UTE TRATAMIENTOS ECOLÓGICOS DEL MARESME (TEM))	E-183.95	T21 Incineració de residus no halogenats V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V13 Reciclatge de tèxtils V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics	POL. IND. HORTES DEL CAMI RAL C/ DE LA TEIXIDORA, 83 (08302) MATARÓ	POL. IND. HORTES DEL CAMI RAL C/ DE LA TEIXIDORA, 83 (08302) MATARÓ
ECOLÓGICA IBÉRICA Y MEDITERRANEA, S.A.	E-49.92	T24 Tractament per evaporació T31 Tractament fisicoquímic i biològic T32 Tractament específic T33 Estabilització V23 Recuperació d'hidrocarburs V43 Regeneració d'àcids o bases	FINAL MOLL INFLAMABLES, (PORT BCN), S/N (08039) BARCELONA	FINAL MOLL INFLAMABLES, (PORT BCN), S/N (08039) BARCELONA
CESPA, GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A.	E-174.96	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V13 Reciclatge de tèxtils V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V71 Utilització en la construcció	POL. IND. ZONA FRANCA SECTOR C, C/4, S/N (08040) BARCELONA	POL. IND. CAN PRAT AV. CAN PRAT, S/N (08100) MOLLET DEL VALLÈS

El cost estimatiu de la gestió de residus inclòs en el pressupost general és de **9.275,16 € PEM**

2.2.3 FORMACIÓ ESPECÍFICA DELS OPERARIS

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental i garantir que coneixen els símbols de perillositat i interpretar les frases de risc. S'aprofitaran les reunions de Seguretat i Salut per informar als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

ÍNDEX DE PROJECTE

2.3 MATERIALS

2.3.1 CONSUM DE MATERIALS

Comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin contribueix a minimitzar el consum de materials.

El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.

El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

Una part dels residus generats a les obres són conseqüència d'una incorrecta manipulació i fruit d'un transport inadequat.

2.3.2 SOSTENIBILITAT DELS MATERIALS

En funció de l'element o ús dels materials del projecte, s'ha de tenir en compte l'ús de materials reciclables, materials que incorporin elements reciclats i materials que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta.

En quant a les etiquetes ecològiques cal tenir en compte:

- Etiquetes ecològiques Tipus I (assenyalen un benefici ambiental i estan verificades per tercers)
- El distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental és una eco etiqueta tipus I. La seva obtenció està regulada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i es basa en el compliment d'uns criteris ambientals específics per producte o categoria de productes i uns criteris generals (compliment de la legislació ambiental).
- Les categories de productes existents on podrien encaixar els materials que s'empren habitualment a les obres són: productes de fusta; productes prefabricats de formigó amb material reciclat; productes d'àrid reciclat; productes de plàstic reciclat.
- Una altra etiqueta tipus I és l'Etiqueta Ecològica Europea, i al mercat es poden trobar, entre d'altres productes, pintures i vernissos per a interiors.

- Etiqueta ecològica Tipus II (assenyalen un benefici ambiental i no estan verificades per tercers. Són autodeclaracions que fan els propis fabricants).
- Etiqueta ecològica Tipus III (no tenen perquè assenyalar un benefici ambiental, la seva finalitat és la d'explicar els impactes d'un producte durant el seu cicle de vida, sigui bo o dolent; sí estan verificades per tercers).

S'aplicarà la legislació corresponent.

2.4 ATMOSFERA

2.4.1 EMISSIONS DE GASOS I POLS

2.4.1.1 Controlar les emissions de substàncies tòxiques

Durant el procés de l'execució de l'obra es produiran projeccions de poliuretà, emulsions o betums, que poden emetre substàncies tòxiques (CFC, COV,) que poden tenir un perjudici per les persones i per l'entorn proper de l'obra. S'haurà de requerir que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin les emissions.

2.4.1.2 Disminuir la pols generada per l'obra

Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes.

L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.

Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals. Es faran regs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixen grans volums de pols.

S'hauran d'aconseguir velocitats de vehicles a l'obra inferior a 30 Km/h, amb ITV vigent i fitxa de manteniment.

S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.

S'hauran de realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.

S'haurà d'evitar tenir maquinària i equips engegats sense treballar.

Durant dies de fort vent no es realitzaran activitats de moviment de terres.

El tall de peces ceràmiques i/o hidràuliques es farà, prioritàriament amb guillotina o, altrament, amb maquinària prevista de via humida.

S'injectarà aigua en les feines de perforació i voladures.

ÍNDEX DE PROJECTE

Es col·locarà aspiració localitzada, filtres i carenat en plantes de formigó, asfàltiques i en zones de trituració de material

2.4.1.3 Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Es disposarà de màquines que realitzin escombrats periòdics del sòl juntament amb els rentats.

Es tancaran els elements necessaris pel transport de materials (cintes transportadores) mitjançant carenats o ruixar el material transportat.

2.4.2 EMISSIÓ D'OLORS

Es contemplarà el fet que en cas d'haver de realitzar una activitat que pugui provocar una elevada contaminació odorífera, s'informarà prèviament a la població propera al respecte.

En quant a les aigües residuals, es prendran les mesures correctores necessàries segons les indicacions establertes per la Direcció de Serveis del cicle de l'Aigua.

2.4.2.1 Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

2.4.3 EMISSIÓ DE SOROLL I VIBRACIONS. IMPACTE ACÚSTIC

Els impactes acústics s'originen per:

- els treballs de la maquinària i plantes de treball.
- el pas constant de vehicles de gran tonatge per l'entorn.

La vigilància i control que es porti a terme en aquesta fase del projecte, permetrà minimitzar els impactes sonors. Les màquines i les instal·lacions excessivament sorolloses caldria situar-les en punts allunyats de les cases habitades i dels nuclis urbans.

És imprescindible fixar i controlar els horaris de treball en la construcció, evitant les tasques sorolloses en les hores de repòs nocturn o en els dies festius.

2.4.3.1 Disminuir les molèsties per vibracions i soroll

Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. S'entén per soroll produït per les activitats, el que prové de les màquines, les instal·lacions, les obres.

En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construcció no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent. En cas que es superin els nivells sonors establerts, es demanarà el permís corresponent.

Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requeriments: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.

Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública hauran de tenir un nivell de potència de com a màxim 95 dB. En el cas que l'obra tingui una durada prevista superior a 3 mesos, s'haurà de substituir per una escomesa elèctrica.

Les obres amb durada superior a 3 mesos hauran de disposar d'un servei ambiental amb formació i experiència acreditada en acústica que realitzarà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra.

Qualsevol actuació relacionada amb l'execució de les obres que:

- superin els límits màxims permesos per la normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distància de dos metres de les obres,
- per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat, no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana,
- tot i treballar, dins l'horari establert, s'executin a prop d'equipaments d'alta sensibilitat, entenent per aquests: escoles, escoles bressol, equipaments sanitaris, biblioteques, i residències de gent gran.

Hauran de seguir el "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona" i presentar-lo als Departaments encarregats de la concessió de les llicències d'implantació a l'espai públic.

Aconseguir velocitat de vehicles a l'obra inferior a 30 Km/h, amb ITV vigent i fitxa de manteniment.

Serà necessari realitzar revisions periòdiques a tots els vehicles de l'obra, i pel que fa a la maquinària d'obra amb motor diesel hauran d'utilitzar-se depuradors catalítics o per barboteig d'aigua i filtres.

Els nivells de soroll i vibracions s'han de mantenir per sota dels valors establerts a la legislació vigent.

ÍNDEX DE PROJECTE

2.4.3.2 Horari de l'obra

L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21h els treballs que no utilitzin maquinària. Les obres de serveis i canalitzacions però, tenen fixat el seu horari d'actuació entre les 8 i les 18 hores.

Fora d'aquest horari, només es permet executar, prèvia sol·licitud a l'Ajuntament, que haurà d'estar disponible a peu d'obra:

- Les obres que s'hagin d'executar urgentment amb la finalitat de restablir un servei essencial per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies fins al moment que s'aconsegueixi restablir el servei avariats;
- Les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones i els béns. Els treballs posteriors de restitució a l'estat original de la via pública s'ajustaran a l'horari normal de treball a l'obra.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre la circulació, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en una data i horari específic.

2.4.3.3 Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

2.4.4 IMPACTE LUMÍNIC

Es proposa la col·locació de llumeneres tipus LED , de 15, 75 I 150 W de potència.

A L'Annex d'enllumenat s'especifiquen en detall les solucions adoptades. En tot cas s'aplicarà la legislació corresponent.

2.5 SÒL I SUBSÒL

2.5.1 OCUPACIÓ DEL TERRENY

2.5.1.1 Netedat de l'obra

Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surtin de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, l'entorn de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.

En general, s'han de prendre les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en què es trobava.

Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

Es important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. Està prohibit col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles.

Es senyalitzaran les zones destinades a l'aplec de materials, a l'aplec de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos.

2.5.1.2 Restauració i condicionament del terreny ocupat

Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en què es troba el seu entorn.

Un cop es donin per acabats els abocaments, es procedirà a la clausura dels abocadors portant a terme les següents actuacions:

- condicionament de la superfície.
- reperfilat de la superfície del terreny a una pendent 3H:2V.
- estesa de terra vegetal amb un gruix mínim de 30 cm.

L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres.

Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del contractista, amb elements de qualitat similar a la inicial i es col·locaran d'acord amb la Instrucció de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat.

ÍNDEX DE PROJECTE

La reposició de paviments de calçades i voreres tindrà les característiques i dimensions mínimes indicades a l'Ordenança sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal.

La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.

Els guals de caire provisional, s'hauran de demolir un cop executada l'obra, havent de restaurar i condicionar la zona ocupada a les seves característiques originals. Tanmateix, s'haurà de reconstruir la zona modificada provisionalment a les seves condicions inicials.

La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Servei d'Inversions i Espai vial i la Direcció de Serveis d'Espais Verds de l'Àrea de Medi Ambient.

2.5.1.3 Delimitació de l'obra

Les casetes i els contenidors es col·locaran a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran en el pla de seguretat les àrees previstes per a aquest fi.

És convenient situar les instal·lacions provisionals en una zona de nul·l interès socioeconòmic, com són les àrees degradades o abandonades, els camps de conreu sense cultivar o prats de pastura, i evitant possibles afeccions a la flora i la fauna o els indrets d'especial interès paisatgístic.

Les instal·lacions auxiliars s'hauran d'ubicar en una zona el menys allunyada possible de l'obra per tal de reduir el trànsit de vehicles per zones urbanes i alienes a la traça. També és important que sigui de fàcil accés des de l'obra.

La ubicació dels abocadors haurà de ser en àrees d'escàs o nul·l interès socioeconòmic, en terrenys abandonats o degradats, evitant possibles afectacions a la flora i a la fauna. A més, caldrà que estiguin allunyats dels sistemes hidrològics de la zona per no contaminar els cursos fluvials.

També hauran d'estar en una zona el menys allunyada possible de l'obra per tal de reduir el trànsit de la maquinària per les zones poblades i alienes a la traça.

Cal que es situïn en una zona estable geològicament que no pugui sofrir efectes relacionats amb augment dels processos erosius, i contaminants de les aigües tant superficials com subterrànies.

És preferible utilitzar zones planeres.

L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.

Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l'interval de temps en què es realitzin.

Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra.

En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.

El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del trànsit i l'accessibilitat als contenidors de recollida d'escombraries.

El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Les tanques estaran alineades i unides entre si.

Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte tancat, aquestes tapes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.

El tancament de l'obra s'estén a la zona on es realitzen els treballs i a la zona destinada a emmagatzematge d'accessoris, utilitatge, maquinària, casetes i contenidors.

2.5.1.4 Mesures relatives a la prevenció d'incendis forestals

En funció de la vegetació afectada pels diferents traçats proposats, es considera necessària l'aplicació de mesures correctores de protecció d'incendis. Aquestes mesures complementen les actuacions recollides en el Decret 64/1995, del 7 de març, on s'estableixen les mesures de prevenció d'incendis forestals a la Comunitat Autònoma de Catalunya i al Decret 130/1998.

D'acord amb el Decret 130/1998 cal tenir present:

- zona de seguretat: franja de terreny lliure de vegetació arbustiva, herbàcia seca i de restes vegetals morts.
- zona de protecció: franja de terreny formada per una massa arbrada i/o arbustiva aclarida, que evita la continuïtat vertical i horitzontal entre els estrats arbustius i arbori.

Per disminuir el risc d'incendis al llarg de la fase de construcció, es proposen les següents mesures preventives:

- Queda prohibit al llarg de les obres: encendre foc fora dels llocs condicionats per a fer-ho, cremar rostolls o restes vegetals excepte en els períodes establerts per l'Administració; llençar o abandonar puntes de cigarretes o altres objectes en combustió, així com llençar o abandonar sobre el terreny qualsevol tipus de material combustible, papers, plàstics, vidres i altres tipus de residus i escombraries.

ÍNDEX DE PROJECTE

- Els camins i pistes hauran de mantenir-se lliures d'obstacles que impedeixin el pas i maniobra de vehicles, i nets de residus i deixalles.
- Els llocs d'emplaçament de grups electrògens, motors o equips elèctrics hauran de mantenir-se lliures de vegetació i tindran al descobert el sòl mineral.
- La càrrega de combustible a les màquines es farà en fred, amb el motor parat i sense fumar el personal que realitza l'operació.
- Quan existeixin motors d'explosió o elèctrics, serà necessari comptar amb extintors d'escuma o gas carbònic.
- Totes les restes de tala i desbrossades seran eliminades ràpidament després d'haver-se generat i no es podran deixar al peu de l'obra. Caldrà gestionar-les com a restes vegetals a través del corresponent gestor autoritzat.
- Les zones d'instal·lacions auxiliars hauran d'estar lliures de matolls i de vegetació seca.
- En períodes de risc alt (15 de març a 15 d'octubre) no es permetrà als operaris encendre foc en les àrees properes a zones forestals (a menys de 500 m). En la resta de l'any, per poder portar a terme cremes importants es demanarà el corresponent permís a l'autoritat competent, tal i com estableix la normativa actual.
- Eliminar tots els materials resultants de les desforestacions i d'esbrossada obligades per la construcció de la carretera el més aviat possible.
- Ubicar a les zones més netes de vegetació i amb menys risc d'incendi els pàrquings de maquinària.
- Establiment d'una zona de seguretat que tindrà una amplada mínima d'1 m des del límit exterior de la calçada. En aquesta franja es farà una neteja periòdica de la vegetació arbustiva i herbàcia i de qualsevol tipus de resta vegetal que pogués propagar el foc en cas d'incendi. Les plantacions d'arbres començaran sempre a una distància mínima a de 3 m del peu de la carretera.
- Les restes vegetals procedents de les podes i estassades que no puguin ser utilitzades com a llenya, així com les restes vegetals mortes, caldrà eliminar-les o consumir-les en cremadors controlats o cremadors mòbils, però mai es podran portar a abocador.

- A les zones d'alt risc d'incendis com amb vegetació que presenti un alt nivell d'inflamabilitat, caldria pensar en la possibilitat de construir uns dipòsits amb un volum que permetés carregar diverses vegades els camions autobombes.

2.5.1.5 Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

S'aplicarà la legislació corresponent.

2.5.2 AFECTACIÓ A LES PROPIETATS FÍSQUES DEL SÒL

S'ha d'evitar canvis en la qualitat del sòl durant la construcció.

En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sòl per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó.

Els sòls que allotjaran la maquinària hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient com per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida, impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus.

Una vegada seleccionada i delimitada l'àrea escollida pel parc de maquinària, es procedirà a la retirada d'una capa d'uns 30 cm de terra vegetal que es conservarà en uns punts o àrees degudament condicionades com a abocadors temporals de terres.

En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes, com a tal, es farà a la planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó.

Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.

ÍNDEX DE PROJECTE

En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de què les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius.

Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra.

Tots els vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.

En general es prohibeix qualsevol tipus d'abocament, i en particular el de substàncies líquides, sense l'autorització expressa de la direcció de les obres.

Les empreses subcontractades hauran d'estar informades d'aquest tema mitjançant reunions amb el contractista o incloent aquests aspectes en els contractes particulars. Es procurarà que en aquests contractes s'obligui al subcontractista a gestionar els residus que genera (excepte en el cas de residus petris).

Com a conseqüència de la prohibició esmentada, la única possibilitat de vessament descontrolat a l'obra és accidental, aspecte que es tracta de prevenir amb les mesures següents:

- Per tal de poder actuar enfront de possibles vessaments accidentals, s'haurà de tenir previst a l'obra un petit aplec de material absorbent adequat.
- Es tindran en compte les precaucions i prohibicions generals relatives a cursos d'aigua.
- Situar les activitats auxiliars de l'obra a superfícies allunyades de la xarxa de clavegueram i lleres naturals, a més adequar aquestes zones de la manera adient per tal de poder recollir un possible vessament accidental abans que aquest filtri o arribi a algun curs d'aigua.
- Les operacions més crítiques es realitzaran a una zona concreta degudament senyalitzada e impermeabilitzada.
- Durant el desenvolupament de l'obra s'establirà un seguiment específic sobre l'abocament de substàncies al clavegueram.
- Els productes més contaminants, com olis, combustibles, líquids desencofrats, etc., hauran de tenir un contenidor específic ubicat en el lloc corresponent per tal de permetre la seva correcta gestió. L'espai destinat a la ubicació dels contenidors de

residus, especialment els líquids, es protegirà de manera que sigui impermeable i es puguin recollir els vessaments.

- Inspecció diària de la maquinària per a comprovar que no presenta fuites d'oli o altres substàncies. En cas contrari es procedirà a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular. El sòl contaminat es tractarà com residu no especial, d'acord al catàleg de residus.
- En cas que els canvis d'oli els realitzi un empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquest canvis s'han realitzat en una zona condicionada i a tota la maquinària existent a l'obra.
- Les restes produïdes durant la construcció no podran utilitzar-se com a material de replè sense l'autorització de la direcció de les obres.
- En els formigonats in-situ en contacte amb el terreny (fonaments, solers, capes de neteja, etc.), es comprovaran les condicions del sòl i es tendirà a utilitzar, sempre que sigui possible, formigons menys fluids (consistència tova o plàstica).
- Si a l'inici dels treballs d'excavació les condicions del terreny variessin respecte l'estudi geotècnic, el contractista procedirà a realitzar un informe específic on figuri com han variat les condicions i s'aportin propostes de solucions d'adaptació.

La solució per evitar els efectes de la contaminació no necessàriament ha de ser la eliminació.

L'esser humà genera rebuig, i no sempre és possible eliminar-los. Reduir-los a la seva mínima expressió també pot ser una opció, ja que la natura pot absorbir certs graus de contaminació. En ambdós casos, reducció o eliminació, la contaminació es pot preveure, mitjançant tecnologies més netes, utilitzant materials biodegradables o no tòxics; a través del reciclatge, utilitzant el rebuig per generar nous productes i també, substituint el consum de productes que generen contaminació durant la seva elaboració i us per productes més amigables amb l'ambient.

Abans d'iniciar les obres cal realitzar un estudi de la naturalesa del terreny afectat per l'obra analitzant la seva aptitud i estabilitat en front de les sol·licitacions previstes, tant temporals durant l'execució com definitives durant l'explotació de l'actuació prevista, així com la seva agressivitat potencial. Caldrà estudiar els antecedents sobre l'ús del sòl, especialment per analitzar la seva possible contaminació i, cas de ser necessari, preveure les mesures per a la seva descontaminació.

ÍNDEX DE PROJECTE

2.5.3 FORMACIÓ ESPECÍFICA DELS OPERARIS

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

S'aplicarà la legislació corresponent.

2.6 HIDROLOGIA

2.6.1 AFECTACIÓ DELS SISTEMES DE DRENATGE SUPERFICIALS

Les actuacions projectades consisteixen en la millora del sanejament existent i l'adequació del mateix a les noves secció del carrer projectat.

Tan sols es podran abocar efluent directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts per les legislacions vigents.

En el cas d'utilitzar processos que generin llots, beurades, resines, s'haurà de disposar a l'obra d'algun element, que permeti el tractament físic o químic previ al seu aprofitament. En última instància, si les aigües no poden abocar-se a clavegueram, hauran de ser eliminades mitjançant camió cisterna i gestionades per un gestor autoritzat. En aquest últim cas, el contractista haurà d'aportar l'acreditació de l'empresa gestora i la documentació de seguiment de les aigües residuals que informin sobre el correcte destí i tractament de les mateixes.

En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.

D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra, en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.

En cas que sigui necessari, s'adoptaran les mesures oportunes per tal de protegir el sòl de l'erosió canalitzant correctament l'escorriment de les aigües pluvials i si la xarxa a connectar-ho permet prèvia autorització de la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.

Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, solen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la claredat i la qualitat les masses d'aigua. En aquests casos, a més del perill d'arrossegament de sòlids, l'execució de l'obra pot provocar també efluent que arribin a superar els límits permessos per la legislació vigent i si s'aboquen sobre els medis receptors, afectar negativament la qualitat ecològica de l'entorn.

D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinària (canvis d'oli, rentat de formigoneres.) generen residus que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament.

Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra.

Durant la fase de moviment de terres en qualsevol tipologia d'obra, apareixen talussos i/o noves superfícies desprotegides que poden patir fenòmens erosius en el cas de produir-se pluges intenses. Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en la xarxa de drenatge propera si no s'estableixen mesures preventives al respecte.

S'aplicarà la legislació corresponent.

2.6.2 AFECTACIÓ ALS SISTEMES HÍDRICS SUBTERRANIS

Evitar canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües subterrànies durant la construcció:

Quan no sigui possible evitar l'afectació caldrà tenir present el que es disposa a l'art 102 de l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà de la Ciutat en el sentit que queda prohibit l'abocament al clavegueram de les aigües bombejades des del subsòl quan puguin aprofitar-se pels serveis municipals.

D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.

Totes les actuacions al subsòl es faran de manera que no afectin els sistemes hídrics subterranis pel qual inclouran un estudi de les condicions hidrogeològiques i incorporaran les mesures per a no afectar-lo.

En qualsevol cas caldrà un informe previ favorable del Departament d'Abastament sobre l'afectació als aqüífers, de les mesures correctores adoptades i del possible aprofitament de l'aigua bombejada.

Els projectes hauran d'incorporar les actuacions previstes al Pla d'aprofitament dels recursos hídrics alternatius a l'àmbit de l'obra.

Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, solen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la qualitat i la quantitat de les masses d'aigua.

D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinària (canvis d'oli, rentat de formigoneres) generen residus que s'infilten al terreny i que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament.

Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra.

ÍNDEX DE PROJECTE

Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en els cursos d'aigua propers si no s'estableixen mesures preventives al respecte.

En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.

Caldrà controlar les obres de fonamentació de les estructures per tal que no afectin a cap aquífer, ni provoquin cap efecte pantalla de retenció de les aigües subterrànies.

Es considera adient tenir les plantes de treball en zones allunyades dels terrenys més permeables per evitar els riscos de contaminació de les aigües subterrànies. Assignar prèviament una ubicació adient als magatzems de productes químics i zones de canvi d'oli, així com el pàrquing de maquinària, per evitar possibles filtracions, de manera que se situïn sobre terrenys poc permeables.

Es preveu la construcció d'obres de drenatge que estan indicades en el corresponent annex d'hidrologia del projecte.

No es podrà tallar mai el curs d'un riu o rierol i cal preveure reduir al mínim el temps de desviament provisional dels rius, rieres i torrents sense deixar-los mai sense pas d'aigua. Sempre caldrà retornar-los el més aviat possible a les seves condicions inicials.

No es podrà utilitzar com a zones de dipòsits temporals de terres o abocadors de productes o substàncies químiques, o de zones de parc de treball ni de pàrquing de maquinària, els llocs propers als cursos fluvials per evitar problemes de contaminacions.

Per evitar l'afectació directe de les aigües del riu per la construcció de les estructures es preveu la col·locació de barreres de retenció de sediments per evitar que possibles substàncies contaminants produïdes per la construcció dels pilars dels ponts o altres estructures situades prop de les lleres, puguin arribar al curs fluvial. Aquestes barreres estaran formades per una alineació de bales de palla col·locades al portell amb una doble fila i fixades entre sí i amb el terra amb l'ajuda de piquetes que les han de fixar.

Construcció de guals provisionals per travessar el curs d'aigua afectat mentre no tinguin funcionalitat els viaductes projectats. Aquesta actuació no es podrà fer sense la corresponent autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA). Aquests guals provisionals caldrà demolar-los i retirar-los una vegada finalitzada la construcció de l'estructura.

Evitar la caiguda de terres i roques a les lleres de rieres.

La plataforma de la carretera haurà de tenir una cuneta formigonada per conduir les aigües fins el desguàs natural i als talussos en desmunt haurà d'haver-hi cunetes de guarda i cunetes al peu del talús. Per contra els terraplens hauran de disposar dels corresponents sistemes d'evacuació d'aigües (bordons longitudinals, baixants, etc.).

Cal tenir en compte les següents actuacions per tal de minimitzar la possible contaminació:

- Definir una zona de neteja de les canaletes de les cubetes de formigó
- Aplegar els materials que poden contaminar, en condicions de seguretat (no posar-los en contacte amb el sòl, etc.)
- Definir una zona per fer el manteniment de la maquinària (olis, gas-oils, etc.)

En els formigonats in-situ en contacte amb el terreny, es comprovaran les condicions del sòl.

S'aplicarà la legislació corresponent.

2.6.3 CONSUMS D'AIGUA

S'ha d'estudiar la possibilitat d'ús d'aigua subterrània o d'aprofitament d'aigua de pluja per l'execució de l'obra.

S'utilitzarà, sempre que sigui possible, aigua no potable per les activitats d'obra, pel que caldrà definir les possibilitats d'ús d'aigua subterrània, sigui de la pròpia obra, sigui mitjançant la xarxa municipal de distribució d'aigua no potable, per tal d'aprofitar-la en les diferents activitats d'obra que necessitin aigua. En qualsevol cas caldrà disposar de les corresponents autoritzacions.

2.6.3.1 Reducció del consum d'aigua

En l'execució de l'obra es realitzarà, periòdicament, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades. S'han d'establir mesures de foment per l'estalvi d'aigua.

Les unitats d'obra afectades són, principalment, les relacionades amb la compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó (in-situ).

Les mesures correctores a aplicar en quant al reg de la superfície no pavimentada serien:

- a) regar periòdicament els accessos i les àrees a on tinguin lloc els moviments de terres.
- b) regar periòdicament tots els camins de circulació i accés a l'obra.

En condicions meteorològiques normals i no en temporades seques, o al contrari de molta pluja, es recomana:

- a) regar una vegada al dia mentre duri el moviment de vehicles o de terres. Això durant els mesos de maig a octubre.
- b) regar dues vegades per setmana mentre duri el moviment de vehicles o de terres. Això durant els mesos de novembre a abril.

La mitjana d'aplicació en la temporada seca es preveu de 2 litres per cada m² i es portaria a terme per polvorització o difusió des del camió o tractor.

ÍNDEX DE PROJECTE

2.6.3.2 Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

S'aplicarà la legislació corresponent.

2.7 ENERGIA

2.7.1 CONSUM ENERGÈTIC

En quant a la senyalització, caldrà senyalar específicament amb cartells els abocadors actius de la zona, les zones d'acopi de terres vegetals, les àrees on es copien els residus indicant els contenidors de cada tipus, el punt de canvi d'oli dels vehicles, la zona de neteja dels mateixos, i els punts de neteja de les canaletes de les cubes de formigó.

2.7.1.1 Ús de maquinària eficient i registre de consums

El contractista al llarg de l'obra ha de dur a terme un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats. Al mercat hi ha equips elèctrics amb motors d'arrencada progressiva mitjançant variadors de freqüència o bé motors d'alta eficiència que redueixen el consum energètic i que en cas que es consideri oportú poden ser requerides al contractista.

S'ha de fer un seguiment del consum energètic en quant als aspectes ambientals dels següents punts:

- Consum de matèries primes
- Consum d'aigua
- Consum de combustibles fòssils
- Consum d'electricitat

La gestió adequada i els punts a controlar del consum energètic en quant als aspectes ambientals serà la següent:

- Consum de matèries primes :
 - Planificar les compres per evitar excedents
 - Correcte aplec de materials
 - Evitar l'afeció del medi als materials aplegats:
 - Es controlarà el material aplegat tapat amb lones impermeables.
- Consum d'aigua:

- Planificar correctament les activitats per tal d'optimitzar l'ús de l'aigua:
- Es controlaran les conduccions o connexions de xarxa d'aigua en bon estat i la utilització d'aigua no potable en activitats d'obra.
- Consum de combustibles fòssils
 - Planificació d'un correcte subministrament i ubicació d'aplec segons les característiques de l'obra.
 - Manteniment de la maquinària
 - Controlarem la velocitat de vehicles a l'obra inferior a 30 km/h, farem un llistat de maquinària amb ITV vigent / fitxa de manteniment i de maquinària auxiliar amb marcatge CE.
- Consum d'electricitat:
 - Planificar les instal·lacions elèctriques i la maquinària de l'obra per evitar consums innecessaris
 - Controlarem l'enllumenat encès sense necessitat.

2.7.1.2 Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

S'aplicarà la legislació corresponent.

2.8 PAISATGE

2.8.1 IMPACTE VISUAL

Excepte el cartell d'obra, la possible col·locació d'altres rètols o cartelleres es regirà per l'Ordenança dels usos del paisatge urbà i haurà de ser autoritzada per l'Ajuntament.

Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte.

El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Un cop acabada la funcionalitat de les instal·lacions provisionals es procedirà al seu desmantellament.

2. LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES



ANNEX I LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES

A. Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'espai públic i d'infraestructures

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

5.1	Redacció de projectes d'urbanització	Sí	No	No escau
5.1.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres			
5.1.II	Incorporació de criteris generals d'autosuficiència energètica i ambiental			
5.1.III	Compliment de la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta			
	Altres:			
5.2.I	Criteris de màxima autosuficiència energètica			
5.2.I	Minimització dels consums energètics			
5.2.I	Maximització de l'autoproducció energètica			
5.2.I	Càlcul dels costos totals de propietat (CTP)			
	Altres:			
5.2.II	Criteris relatius a elements urbans			
5.2.II	Incorporació dels criteris de sostenibilitat ambiental i social definits en la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona			
	Altres:			





5.2.III **Criteris relatius a la biodiversitat segons les prioritats del Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona 2020** Sí No No escau

5.2.III Connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans)

5.2.III Diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen

5.2.III Augment de la biomassa de la ciutat

5.2.III Permeabilització del sòl en l'espai públic

5.2.III Mesures de control de la flora exòtica i invasora

5.2.III Enriquiment del verd existent i foment de la funció d'hàbitat

5.2.III Ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris

Altres:

5.2.IV **Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica**

5.2.IV Utilització de tècniques de drenatge urbà sostenible (TEDUS)

5.2.IV Ús d'aigües freàtiques

5.2.IV Optimització de sistemes de reg en zones verdes

5.2.IV Selecció d'espècies amb poques necessitats hídriques

Altres:



5.2.V	Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)	Sí	No	No escau
5.2.V	Ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat			
5.2.V	Ús de materials constructius fotocatalítics per reduir la presència de NOx a l'aire			
5.2.V	Ús de materials constructius que compleixin els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus I			
5.2.V	Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats amb un impacte ambiental o sobre la salut elevat			
5.2.V	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC			
5.2.V	Criteris relacionats amb la durabilitat i el manteniment, inclosa la selecció que se'n fa en funció de l'ús, el dimensionament adequat o les possibilitats de reutilització que té			
	Altres:			
5.2.VI	Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC - Desplegament d'infraestructures <i>smart</i> a l'espai públic (mesura de govern PDTIC)			
5.2.VI	Elements i dispositius finals relacionats amb: contaminació acústica, contaminació atmosfèrica, clima			
5.2.VI	Elements i dispositius finals relacionats amb la composició de l'aigua			
5.2.VI	Elements i dispositius finals relacionats amb els fluxos de mobilitat			
5.2.VI	Elements i dispositius finals relacionats amb altres dades ambientals			

3. INFORME RELATIU A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN LA FUSTA



ANNEX III QÜESTIONARI EXEMPLE DE RECOLLIDA DE DADES DE FUSTA PER A PROJECTES I EXECUCIÓ D'OBRES D'URBANITZACIÓ O EDIFICACIÓ



FITXA DE DECLARACIÓ D'USOS DE LA FUSTA

Data: Ju5y 2024

Títol Projecte: **PROJECTE DE REFORÇ ESTRUCTURAL DE LA CALÇADA DE LA RAMBLA GUIPÚSCOA (C. MARESME – RBLA. PRIM)AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ DE LA CIUTAT DE BARCELONA.**

DADES CORRESPONENTS A FASE DE PROJECTE

Ús	Tipus	Cubicatge	Codi de la partida del pressupost	Segell Garantia Explotació sostenible
Encofrat	encofrat de tauler de fusta de pi	112,32m ²	P4DD-3UVU	CERTIFICACIÓ FSC, PEFC o equivalent
Façana	no hi ha previst			
Revestiment interior	no hi ha previst			
Paviment	no hi ha previst			
Altres	no hi ha previst			

Instruccions per a la complimentació dels camps corresponents a la fase de projecte

- Ús:** Defineix la finalitat de la utilització de la fusta prevista al projecte.
- Tipus:** Descripció del tipus de fusta prevista en la redacció de la partida corresponent al projecte.
- Cubicatge:** Cubicatge previst al projecte per aquesta partida.
- Codi partida pressupost:** Especificar el codi de pressupost corresponent a la partida on s'empra el tipus de fusta especificat.
- Segell de garantia explotació sostenible:** Indicar el tipus de document o certificat que es sol.licita al projecte en relació a la fusta emprada. Assenyalar també la data de redacció de la fitxa així com el títol del projecte.



