

Manual de Qualitat de les Obres a la ciutat de Barcelona

Implantació i incidència en
l'àmbit de l'espai públic

BCN



PRESENTACIÓ

Les ciutats i les persones que hi viuen demanden un hàbitat urbà de qualitat. L'espai públic forma part d'aquest hàbitat, el lloc on s'articulen i conflueixen el conjunt d'usos i activitats dels ciutadans; d'aquesta demanda neix la necessitat de transformar-lo i mantenir-lo en condicions òptimes.

Les obres a la ciutat formen part de les actuacions que Barcelona ha de dur a terme per garantir una millora contínua en l'àmbit de, serveis urbans, equipaments, espais verds, vials, infraestructures, etcètera, orientant la seva estratègia per garantir a les persones qualitat de vida, millora social i urbana, millora als barris, i fomentar el desenvolupament sostenible i avançar cap una ciutat autosuficient i ben connectada internament i externament, amb respecte per la natura i voluntat de reintegració.

Les obres, com a mitjà per assolir aquests objectius, són generadores d'impactes importants en l'entorn més proper, provoquen molèsties a les persones, als comerciants, dificulten la seva mobilitat i produeixen diferents impactes mediamientals. Des de l'Ajuntament es vetlla per minimitzar aquests impactes, tant en la planificació com durant la implantació i l'execució del projecte. En aquest context, un compromís per millorar i garantir la qualitat de les actuacions en l'àmbit

de l'espai públic ha estat l'actualització del *Manual de qualitat de les obres*.

Aquesta nova edició, resultat d'un treball col·lectiu, té com a objectiu ser una guia útil i necessària per a tots els professionals que actuen en les obres de la ciutat a fi de millorar-ne l'impacte, la qualitat i la seguretat. També és un recull d'experiències aplicades i bones pràctiques apreses en moltes obres i desenvolupades per tots aquells que treballen dia a dia en el Comitè i Comissió d'Obres i Mobilitat.

El *Manual de qualitat* ha incorporat nous conceptes necessaris a l'hora de gestionar les obres a l'espai públic, com ara: la comunicació, l'aplicació de mesures per minimitzar l'afectació al medi ambient i a la mobilitat, prioritzar la seguretat dels vianants i ciclistes, aplicació de criteris relacionats amb la sensorització i austeritat de les obres. El seu compliment s'estableix com a obligatori per a tots els promotors públics i privats.

En aquest moment de transformació urbana de la ciutat, ha arribat el moment de l'aplicació pràctica en les obres pròpies, actuals i futures, i fer-ho no ha de representar esforç, sinó que ha de formar part de l'estil i la manera de treballar dels promotors, tècnics i treballadors en les obres a la ciutat.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ DEL MANUAL	5
2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC	9
2.1. Comunicació de les obres	9
2.2. Ocupació de l'espai públic per les obres	11
2.3. Serveis i elements urbans afectats durant les obres	18
2.4. Afectació a la mobilitat	20
2.5. Afectacions al medi	28
2.5.1 Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions	29
2.5.2. Residus i neteja de l'obra	34
2.5.3. Afectacions a les aigües del subsòl	38
2.5.4. Protecció dels espais verds	42
2.5.5 Auscultació de les obres	45
3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA	47
3.1 Obres d'urbanització	49
3.2 Obres d'infraestructures de serveis	53
3.3 Obres d'infraestructures de transports	60
3.4. Obres vinculades a l'edificació i als aparcaments	64
3.5 Obres d'enderrocs	69
4. ACTUACIONS PUNTUALS	73
4.1 Implantació de grues a la via pública	73
4.2 Implantació de bastides	76
4.3. Transports especials	77
4.4 Pavimentacions de calçada	79
4.5 Actuacions de reparació i manteniment	81
4.6 Adaptació de les obres als actes de ciutat	83
4.7 Actuacions nocturnes	85
4.8 Voladures	87
5. ZONES ESPECIALS	91
5.1. Afectacions a zones o elements de gran afluència de públic	91
5.2. Afectacions a zones de gran importància comercial	93
5.3. Afectacions a zones o elements de gran valor patrimonial	97
VOLUM II. ANNEXOS	

1. INTRODUCCIÓ AL MANUAL



1. INTRODUCCIÓ AL MANUAL

1.1 OBJECTE I ANTECEDENTS

L'objecte d'aquest document és facilitar a promotors, contractistes, direccions d'obra, tècnics i treballadors de les obres la informació, les indicacions i els criteris que cal seguir per reduir l'impacte que les obres que s'implanten i desenvolupen a l'espai públic produeixen en l'àmbit d'afectació i que alteren la dinàmica de la ciutat i dels seus ciutadans.

És per aquest motiu que, des de l'Ajuntament de Barcelona, s'impulsa l'elaboració del *Manual de qualitat de les obres*, tot desitjant que sigui una bona eina de treball per als diferents agents que participen en les obres que s'executen a la ciutat des del moment de la seva concepció.

Aquest document és la tercera edició del *Manual de qualitat de les obres*, la primera edició del qual es va redactar l'any 1999 i va ser aprovada per decret de l'alcaldia el 17 de maig de 1999; la segona edició és del 2004. Després d'aquesta darrera publicació, entre els anys 2008 i 2009 es va començar a treballar per actualitzar els continguts del manual que no van arribar a veure la llum, però que han ajudat molt en el moment de tirar endavant la revisió actual, que es va iniciar el 2012 i que han portat a aquest nou manual.

L'objecte d'aquesta nova edició és incorporar l'experiència adquirida en aquests darrers anys pels operadors municipals que intervenen en el seguiment i el control de les obres a la ciutat, actualitzar la informació d'acord amb la normativa vigent i donar al document una nova estructura, més funcional i entenedora.

1.2 ÀMBIT

Les especificacions d'aquest manual es tindran en compte en totes les obres que s'implantin i es desenvolupin a l'espai públic de la ciutat de Barcelona i són aplicables a totes les obres executades per l'Ajuntament de Barcelona, els seus organismes autònoms o les empreses municipals.

Pel que fa a les obres desenvolupades per empreses privades, el contingut d'aquesta publicació es tindrà en compte en tots els aspectes de l'obra que comportin una afectació o puguin tenir una incidència a l'espai públic, tot i que cal considerar com a orientacions i recomanacions les prescripcions que no són fixades per la legislació vigent.

En funció de si el promotor de les obres o les vies afectades són municipals o no, s'especifiquen diferents indicacions i criteris que cal considerar per a la implantació, el desenvolupament i l'aixecament d'obra correctes.

1.3 CONTINGUT

Al *Manual de qualitat de les obres* es defineixen uns criteris d'actuació i uns estàndards de qualitat que han de tenir en compte promotors, projectistes, directors facultatius, coordinadors de seguretat i salut, contractistes d'obres i responsables d'execució i supervisió de les obres, per tal de minimitzar l'impacte de les obres a l'espai públic, millorar-ne la qualitat i la convivència d'aquestes amb la vida quotidiana de la ciutat.

S'hi tracta la comunicació de les obres, la implantació, l'ocupació i l'afectació de les obres a l'espai públic; l'afectació a elements urbans que proporcionen un servei públic; les previsions i les actuacions en aspectes vinculats a la mobilitat de vianants i vehicles, la protecció, la seguretat dels ciutadans durant les obres i els impactes mediambientals que poden produir.

També es fixen els criteris en actuacions puntuals a l'espai públic o actuacions que provoquen una afectació especial a la ciutat, ja sigui per condicionants interns o externs de l'obra.

Pel que fa a la seguretat, cal advertir que aquest manual es limita a referir allò que es considera convenient i necessari des d'una perspectiva general de protecció a terceres persones. No entra en la definició concreta de les solucions tècniques que cal adoptar, ni recull la seguretat de l'execució de l'obra. En aquesta darrera edició, s'hi han inclòs la documentació i les gestions que cal fer quan s'afecten elements urbans de l'espai públic, així com els òrgans municipals als quals cal adreçar-se per fer aquestes gestions.

1.4 ESTRUCTURA DEL MANUAL

Aquesta edició s'organitza segons els temes que cal considerar i el tipus d'afectació que provoca l'obra. S'estructura en capítols, apartats i subapartats o punts. El manual s'ha estructurat en cinc capítols:

Capítol 1. Introducció del manual

És el capítol actual, en el qual es defineix l'objecte, l'àmbit i l'estructura del *Manual de qualitat de les obres a la ciutat de Barcelona*.

Capítol 2. Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic

Aquest capítol conté les indicacions generals que cal tenir en compte sense distingir la tipologia d'obra o actuació que es duu a terme. Per tant, els usuaris del manual han de tenir presents tots els conceptes que afectin l'obra, per tal de garantir la qualitat d'implantació, l'ocupació i la restitució de l'espai públic alterat per les obres.

El capítol 2 es divideix en cinc apartats per facilitar i permetre una consulta i cerca àgil de la informació necessària a l'obra. Cada apartat conté un subapartat d'aspectes generals i un altre amb especificacions segons les diferents fases d'obra: a) abans de la implantació de l'obra, b) implantació i execució, i c) aixecament i final d'obra.

Els diferents apartats corresponen a les temàtiques que es detallen a continuació:

1. Comunicació
2. Ocupació de l'espai públic
3. Serveis i elements urbans afectats durant les obres
4. Afectacions a la mobilitat
 - 1a Tancaments i barreres

- 1b Senyalització de les obres
- 1c Alteració dels cicles semafòrics i semàfors d'obra
- 1d Garantia de pas i adequació dels itineraris
- 5. Afectacions al medi
 - 1. Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, soroll i vibracions
 - 2. Residus i neteja d'obra
 - 3. Afectacions a les aigües del subsòl
 - 4. Protecció dels espais verds
 - 5. Auscultació de les obres

Capítol 3. Disposicions addicionals específiques segons el tipus d'obra

En aquest capítol s'afegeixen indicacions i criteris específics en funció de la tipologia d'obra. El capítol és addicional al capítol 2 d'aquest manual.

Conté cinc apartats diferents en funció de la tipologia d'obra que s'ha d'executar o de la tipologia d'actuació dins d'una fase d'obra:

1. Obres d'urbanització
2. Obres d'infraestructures de serveis
3. Obres d'infraestructures del transport
4. Obres vinculades a l'edificació i als aparcaments
5. Obres d'enderroc

Aquests apartats se subdivideixen en cinc subapartats que coincideixen amb els temes del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic":

1. Comunicació
2. Ocupació de l'espai públic per les obres
3. Serveis i elements urbans afectats durant les obres
4. Afectacions a la mobilitat

Capítol 4. Actuacions puntuals

Aquestes actuacions es poden produir en qualsevol tipus d'obra, independentment de la fase en què es trobin i poden tenir caire d'actuació independent o estar associades a la obra; és per això que s'han separat del capítol 2.

Els apartats que s'han considerat en aquest capítol són els següents:

1. Implantació de grues a la via pública
2. Implantació de bastides
3. Transports especials
4. Pavimentacions
5. Actuacions de reparació i manteniment
6. Adaptació de les obres als actes de ciutat
7. Actuacions nocturnes
8. Voladures

L'estructura de cada apartat en general consta d'una introducció i dels aspectes que cal tenir en compte.

Capítol 5. Zones especials

L'últim capítol presenta la definició de les mesures que cal tenir en compte a determinades zones de la ciutat. Aquestes mesures són aplicables per qualsevol tipus d'obra o actuació en qualsevol fase d'obra, i són aspectes addicionals a la resta de capítols, que s'han de tenir en compte quan s'afecta alguna d'aquestes zones.

Les zones especials considerades són:

1. Afectació a zones de gran afluència de públic
2. Afectació a zones de gran importància comercial
3. Afectació a zones de gran valor patrimonial

Annexos Volum II

En aquest apartat hi ha els annexos que contenen referències o informació addicional dels apartats del capítol corresponent i són els següents:

Annex 1. Classificació de la xarxa viària de Barcelona

Annex 2.2 Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions

Annex 2.3 Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres

Annex 2.4A Tancaments i barreres

Annex 2.4B Senyalització durant les obres i actuacions

Annex 2.5.3 Protocol d'esgotament d'aigües freàtiques per obres

2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC



2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPai PÚBLIC

2.1. COMUNICACIÓ DE LES OBRES

La comunicació és un concepte important que s'ha de tenir molt present durant el procés de gestió d'una obra.

Aquesta comunicació té com a objectiu informar els usuaris directament afectats per les obres de l'espai públic o la ciutadania, en general, de les afectacions que provoquen, així com dels beneficis i les millores que l'actuació comporta, tant per a l'entorn més proper com per a la qualitat de vida dels ciutadans.

La comunicació intervé en diferents moments de la gestió de l'obra. Els responsables de comunicació han de poder fer una planificació adequada i han de disposar de la informació següent:

- Tota la informació relativa a les dates d'inici i d'acabament de les obres.
- Els detalls tècnics i econòmics més rellevants.
- Els impactes que es produiran i què cal comunicar als ciutadans.
- Les incidències d'execució.

La comunicació de les obres no s'ha d'entendre com un cost addicional a l'obra, sinó com una part integrant del pressupost. Una bona estratègia comunicativa pot estalviar molts altres costos que es produirien si no n'hi hagués o si no estigués ben dissenyada.

A continuació es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents per elaborar una bona estratègia de comunicació en cadascuna de les fases d'obra.

2.1.1 Prescripcions generals

En aquest apartat es descriuen conceptes que s'han de tenir en compte relacionats amb la comunicació i la informació de les afectacions a l'espai públic que provoca l'obra, i que poden ser comuns a les tres fases d'obra:

- En les obres municipals, l'estratègia de comunicació la determinarà el departament de comunicació de l'operador municipal responsable de la gestió de l'obra, en coordinació amb el territori, sens perjudici de la participació que té l'Ajuntament de Barcelona mitjançant els consells de barri, comissions de seguiment, etcètera.
- L'estratègia de comunicació en les obres que afecten l'espai públic de titularitat municipal i que executen els operadors no municipals és la que estableixi la seva normativa pròpia, sens perjudici d'altres tipus d'accions informatives consensuades amb l'Ajuntament.
- Sempre que sigui possible s'han d'agrupar en una mateixa acció o producte de comunicació les diferents informacions o afectacions que es puguin generar en un mateix període de l'obra.
- S'han d'aplicar els acords sobre accions informatives que s'adoptin al Comitè d'Obres per a les actuacions en les quals intervé.
- Tota la comunicació s'ha d'adequar a la Guia per a la identitat visual per a les obres municipals vigent, sens perjudici que en determinades obres en les quals intervinguin altres administracions públiques siguin aplicables altres normes sectorials pròpies. Aquesta guia es pot consultar en la ruta de l'enllaç següent:
http://www.bcn.cat/publicacions/normativa2012/CAPITOLS/CAP5_1.pdf
- La comunicació ha de tenir la seva dotació pressupostària.
- En aquest subapartat no es tracta la senyalització d'obra, ja que està definida a l'apartat 2.4.

Des del punt de vista de l'afectació que les obres o actuacions produeixen a l'espai públic, s'han definit tres tipus d'impactes:

- Impacte tipus A, de ciutat: obres o actuacions que afecten dos o més dis-

trictes i es consideren obres de ciutat. També es consideren en aquest tipus les que afecten una via centralitzada, és a dir: de la xarxa bàsica, de vies d'accés o vies de connectivitat, aquestes últimes tant de primer com de segon nivell.

- Impacte tipus B, de districte: tenen incidència dins d'un mateix districte. Estan incloses en aquest grup les que afectin un sol carrer i aquest sigui un eix comercial o social del districte.
- Impacte tipus C, de carrer: són obres o actuacions que afecten un carrer i modifiquen els hàbits dels veïns afectats sense repercussió en la ciutadania en general.

En funció del tipus d'impacte anteriorment descrit, s'especifica al capítol 3, els criteris comunicatius particulars en funció de la tipologia d'obra en qüestió.

2.1.2 Comunicació en les fases d'obra

2.1.2a Abans de la implantació de l'obra

Abans de la implantació de l'obra s'ha d'haver elaborat l'estratègia de comunicació en què s'ha de definir quin és el missatge que cal donar, a quin públic objectiu s'ha d'informar i a través de quins canals i mitjans.

L'estratègia de comunicació ha de preveure quines incidències o situacions imprevistes es poden produir en la gestió de l'obra i quins mecanismes de comunicació immediata s'han d'utilitzar per informar.

La informació als veïns o ciutadans i a les activitats econòmiques afectades s'ha d'haver fet arribar uns dies abans de l'inici de l'obra. També s'ha de disposar dels materials comunicatius que s'han de col·locar a l'obra en el moment de la implantació.

2.1.2b Implantació i execució de l'obra

En la implantació de l'obra s'han de col·locar els cartells que informen sobre l'obra. S'han de situar a l'interior de la tanca de l'obra, preferentment al costat dels accessos o en un punt de visió i lectura fàcil per als vianants.

L'empresa promotora o constructora de l'obra pot instal·lar-hi cartells identificatius propis sense publicitat. Aquests cartells no poden superar ni en dimensions ni en nombre els cartells informatius de l'obra.

Qualsevol altra acció informativa durant l'execució de l'obra s'ha de fer d'acord amb l'estratègia comunicativa definida.

2.1.2c Aixecament i final de l'obra

Les accions informatives al final d'obra tenen per objecte donar a conèixer a la ciutadania en general i a l'entorn més proper la finalització de l'obra i, si escau, l'acte d'inauguració corresponent.

Les accions informatives que siguin necessàries, com a conseqüència d'actuacions generades per l'execució de la garantia de l'obra, les definirà el departament de comunicació corresponent, d'acord amb el territori i tenint en compte que l'actuació es pot tractar com una nova obra a efectes comunicatius i que, per tant, haurà de seguir totes les indicacions que s'especifiquen en aquest manual.



2.2 OCUPACIÓ DE L'ESPai PÚBLIC PER LES OBRES

La implantació de qualsevol obra a l'espai públic de la ciutat s'ha de fer segons determinats criteris generals per garantir la convivència de l'obra amb la resta de la ciutat, respectant l'habitabilitat i la dinàmica de la zona afectada. Totes les obres públiques o privades que s'emplantin en el domini públic ho han de fer d'una manera correcta des del punt de vista de la seguretat dels ciutadans, l'ordre en l'espai públic, la imatge de les obres a la ciutat i la convivència de les obres amb les activitats que es desenvolupen en l'àmbit afectat.

S'han de tenir en compte i promoure els elements TIC (tecnologies de la informació i la comunicació) que permeten mesurar i recollir les dades de l'entorn que s'alteren amb la implantació i l'execució de l'obra (com ara soroll, vibracions, auscultació, pols, qualitat de l'aire, mobilitat, etcètera) i, si és el cas, tractar les dades per tenir coneixement de la situació o actuar davant de problemes, controlant i reduint, en la mesura que sigui possible, l'impacte de les obres. En aquest capítol s'estableixen els criteris i les indicacions principals que cal seguir perquè la implantació a l'espai públic garanteixi la convivència de l'obra amb la resta de la ciutat, respectant l'habitabilitat i la dinàmica de la zona afectada.

A continuació es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents a l'hora d'ocupar l'espai públic en general i en cadascuna de les fases d'obra.

2.2.1 Prescripcions generals

Els aspectes descrits en aquest subapartat són independents de la fase d'obra en què s'apliquin i, per tant, s'han de complir en qualsevol moment.

2.2.1a Autorització i determinació dels condicionants de les ocupacions de l'espai públic

Qualsevol ocupació de l'espai públic requereix l'autorització corresponent de l'òrgan competent de l'Ajuntament de Barcelona i, si escau, d'una altra administració pública competent en la titularitat del servei o de l'espai afectat.

Qualsevol obra o actuació que tingui lloc a l'espai públic i no estigui prevista en les competències de cap dels sectors que es descriuen a l'Annex 2.2 es pot consultar al Comitè d'Obres i Mobilitat, que determinarà a quin òrgan cal dirigir-se per demanar la concreció, les determinacions i l'autorització de les condicions de les ocupacions. Les autoritzacions que corresponen a l'Ajuntament de Barcelona se sol·liciten, tramiten i resolen d'acord amb la legislació vigent, que es pot consultar al web de l'Ajuntament de Barcelona (normativa), a través del qual també es poden tramitar telemàticament moltes de les llicències:

Portal web de l'Ajuntament de Barcelona:
<http://w110.bcn.cat/portal/site/Ajuntament>

El promotor de les obres ha de sol·licitar les condicions de termini per a la implantació a l'espai públic o l'ús de l'espai al servei municipal corresponent descrit a l'Annex 2.2 "Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions".

Totes les obres superiors a cinc dies que afectin la calçada s'han de comunicar al Comitè d'Obres per actualitzar el sistema de gestió d'afectacions a l'espai públic utilitzat pels serveis d'emergències. Aquesta mesura és independent de si l'obra, encara que duri menys de cinc dies, ha d'obtenir les condicions d'ocupació del Comitè d'Obres (vegeu l'Annex 2.2).

2.2.1b Ocupació de l'obra i de les actuacions

Les implantacions de les obres s'han de planificar i organitzar per tal de minimitzar l'afectació a l'espai públic i el contractista i el seu personal les han d'executar amb la màxima cura i sensibilitat envers els ciutadans i les activitats econòmiques afectades.

Com a norma general, no es pot afectar l'espai públic ni l'arbrat exterior a l'àmbit de l'obra per ubicar-hi casetes d'obra o abassegaments de materials. Aquesta ocupació, de caràcter excepcional i provisional, requereix l'autorització corresponent.

L'arbrat que es troba dins de l'àmbit d'obra només pot quedar afectat si el projecte ho ha previst així.

L'ocupació ha de permetre, en qualsevol circumstància, l'accés als habitatges, sens perjudici de les restriccions o la supressió d'aquest accés derivat de situacions d'emergència generades per l'obra (plans d'emergència).

Així mateix, l'ocupació ha de permetre l'accés als edificis d'ús terciari o activitat empresarial, comerços i pàrquings. En el cas que no sigui possible, s'ha de tractar amb els afectats els detalls de l'afectació i la compensació amb mesures complementàries, si escau.

S'ha de garantir l'accés i el pas dels vehicles d'emergència, tant dins de l'àmbit de l'obra com a l'exterior. En cas que els itineraris de vianants quedin afectats durant les obres, els itineraris provisionals han de garantir, com a mínim, les condicions d'accessibilitat establertes en la normativa vigents i els conceptes descrits a l'apartat 2.4 d'aquest document.

En cas que l'ocupació de les obres afecti la calçada, s'han de preveure els tanca-

ments i les mesures que es descriuen a l'apartat 2.4 d'afectació a la mobilitat.

En cas que l'ocupació de l'espai comporti afectació a serveis públics, elements TIC, subministraments o altres serveis que ofereixen empreses privades al públic s'ha de procedir segons el que s'exposa a l'apartat 2.3.

2.2.1c Horaris de treball

Els horaris de treball han de ser els que s'indiquin a l'autorització o als condicionants establerts per la implantació de l'obra (vegeu el subapartat 2.2.1a). En qualsevol cas, no es pot sobrepassar l'horari que es descriu en els punts següents o el que indiqui la normativa vigent.

L'horari de treball ha d'estar comprès entre les 8.00 i les 18.00 hores per a les obres de serveis i canalitzacions, i entre les 8.00 i les 21.00 hores per a la resta d'obres, totes de dilluns a divendres. L'horari de funcionament de la maquinària es fixa entre les 8.00 i les 20.00 hores, de dilluns a divendres. Només en casos especials, que per la gravetat, la complexitat o la urgència ho requereixin, es pot variar aquest horari amb una sol·licitud prèvia a l'Ajuntament, que determinarà de manera motivada els nous horaris i, si fos el cas, la suspensió provisional dels objectius de qualitat acústica (vegeu el subapartat 2.5.1).

S'exclouen del compliment de la franja horària que estableix el paràgraf anterior les obres que s'hagin d'executar, amb caràcter d'urgència, per al restabliment de serveis essencials per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i dels serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies de la informació, així com les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones o els béns i les que, per les seves característiques, no es po-



den executar durant el dia, s'han d'avançar o perllongar en relació amb l'horari d'obres de treball a la via pública o no es poden fer de dilluns a divendres. La Direcció d'Obra o el titular del servei ha de justificar aquestes actuacions al tècnic responsable de l'Ajuntament assignat a l'obra.

En les obres que, per interès general, no es puguin desenvolupar en l'horari descrit, és a dir, obres que impliquen dur a terme treballs nocturns o en cap de setmana, s'ha de sol·licitar el permís a l'Ajuntament de Barcelona, que l'ha d'autoritzar i determinar si cal presentar un estudi d'impacte acústic (vegeu el subapartat 2.5.1).

En qualsevol cas, s'han de complir els condicionants horaris addicionals que, per qüestions acústiques, limiten els horaris o bé s'han de presentar estudis d'impacte acústic tal com s'indica al subapartat 2.5.1.

2.2.1d Coordinació de l'ocupació per obres i actuacions

Per tal de minimitzar les afectacions a la mobilitat i garantir que es compleixen els condicionants de l'apartat 2.4 d'aquest document, s'ha de preveure la coordinació de les situacions següents:

- Interferència de dues o més obres, o bé actuacions que se'n derivin en un mateix àmbit.
- Interferència de dues o més actuacions de la mateixa obra en un mateix àmbit.

En cas que hi hagi interferència, s'ha d'exposar el cas a les entitats responsables de definir els condicionants de l'ocupació de l'espai públic per resoldre el conflicte (vegeu l'Annex 2.2 "Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions").

Sense quedar exempts dels condicionants anteriors, es comenten uns criteris generals que s'han de tenir en consideració en les actuacions:

- No es poden ocupar dues voreres enfrontades alhora, i s'ha de dur a terme l'acció en fases temporals diferents.
- Les actuacions que afectin una cruïlla s'han de fer en diverses fases per evitar el tall de tota la calçada.

Tanmateix, els responsables de l'obra són els encarregats de mantenir el contacte amb les entitats del territori, entre altres coses, per conèixer esdeveniments socials (festes majors, curses populars, períodes festius, etcètera) que es puguin dur a terme a la zona afectada per la seva actuació per tal de planificar-la i produir la mínima afectació (vegeu l'apartat 4.6 "Adaptació de les obres als actes de ciutat").

2.2.2 Fases d'obra

A banda dels aspectes generals descrits i que s'han de complir sempre, n'hi ha altres de particulars que s'han de tenir en compte segons el moment de l'obra en què ens trobem.

2.2.2a Abans de la implantació de l'obra

Aquesta fase es desenvolupa des del moment que hi ha intenció d'iniciar l'obra adjudicada fins al moment d'implantar l'obra físicament en el territori, tot i que aquest últim punt es descriu en la fase "Implantació i execució de l'obra".

Quan es vol implantar una obra que afecta l'espai públic, s'han de conèixer prèviament els condicionants següents:

- Titularitat de la via sobre la qual s'ha d'actuar (municipal, autonòmica, estatal, altres) o titularitat dels espais

afectats (espais públics, espais privats).

- Categoria, segons l'Ajuntament de Barcelona, de la via sobre la qual s'ha d'actuar (vegeu l'Annex 1. "Classificació de la xarxa viària de Barcelona").
- Condicions de l'entorn de l'obra: escoles i altres equipaments d'alta sensibilitat, infraestructures, etcètera.

En funció dels condicionants anteriors, les prescripcions que s'han de complir per procedir a la implantació de l'obra a l'espai públic són:

- Disposició de la llicència d'obres o l'adjudicació del contracte d'obra pública degudament formalitzada i altres autoritzacions necessàries en funció de l'espai públic que resulti ocupat (vegeu el subapartat 2.2.1a "Autorització i determinació dels condicionants de les ocupacions de l'espai públic").
- S'ha de confeccionar i formalitzar l'acta de comprovació de replantejament. En aquest acte, per a totes les obres de l'Ajuntament de Barcelona, organismes autònoms, entitats públiques empresarials locals i altres entitats vinculades o dependents de l'Ajuntament de Barcelona, sempre que el pressupost estimat per a l'obra inclosa en el projecte sigui igual o superior a 450.000 € (PEM) i no estiguin subjectes a avaluació d'impacte ambiental segons la legislació vigent, s'ha de validar el Pla d'ambientalització si no s'ha fet amb anterioritat; sens perjudici que es mantingui, per a totes les obres, l'aplicació de les prescripcions d'aquest manual o del que sigui vigent en el moment de la licitació del projecte.
- S'han d'haver dut a terme les accions comunicatives d'acord amb el que preveu l'apartat 2.1 d'aquest manual.
- S'ha de disposar del Pla de seguretat i salut, redactat pel contractista i aprovat pel coordinador de Seguretat i Salut de l'obra.

- Si l'ocupació de l'obra a l'espai públic afecta la calçada, s'ha de disposar dels condicionants acordats pel Comitè d'Obres i Mobilitat o el Districte, segons la categoria de la via i, si escau, el pla d'actuació corresponent elaborat per la Guàrdia Urbana.
- S'han de preveure les afectacions a serveis o elements urbans existents i gestionar amb els organismes corresponents la solució a aquestes afectacions. En relació amb l'enllumenat públic, s'ha d'assegurar la visibilitat a l'entorn de l'obra amb els criteris del Pla director d'il·luminació vigent per garantir la uniformitat de l'enllumenat i la seguretat, amb especial atenció als vianants.
- S'han de gestionar amb els serveis tècnics de districte el desplaçament de les places de persones amb discapacitat, reserves d'aparcament especials (hotels, organismes municipals), càrregues i descàrregues, etcètera, afectades per les ocupacions de les obres.
- Les ocupacions que només afectin itineraris de vianants han de tenir la previsió dels itineraris alternatius corresponent, que s'ha de comunicar als serveis tècnics del districte corresponent. Aquests itineraris han de complir tot el que s'especifica a l'apartat 2.4 d'aquest manual, i les especificacions previstes al capítol 5 si són zones especials.
- S'ha de disposar de les autoritzacions o les llicències de subministrament de serveis necessàries per al funcionament de les instal·lacions auxiliars de l'obra (aigua, llum, telecomunicacions i sanejament, si escau). Queda prohibit fer ús públic de les xarxes implantades a la zona on s'ha d'actuar sense autorització prèvia de l'organisme competent.

2.2.2b Implantació i execució de l'obra

Aquesta fase d'obra s'inicia amb la implantació física de l'obra a l'espai públic i s'acaba en el moment que es donen els treballs per acabats i es procedeix a la supervisió de l'entitat receptora per donar la conformitat dels treballs efectuats, o si no n'hi ha, la llista d'elements que cal repassar per rebre l'obra.

A continuació, es descriuen els condicionants que s'han de tenir en compte i es diferencia la implantació inicial, i potser única, de l'obra a l'espai públic amb els possibles canvis de fase que generin una alteració de l'ocupació, així com les actuacions puntuals fora de l'àmbit d'obra:

Implantació i execució de l'obra

L'ocupació inicial del terreny ha de coincidir amb l'autoritzada i amb els condicionants definits per l'organisme competent. Aquesta ocupació s'ha de fer efectiva amb la màxima cura i sensibilitat, per part del contractista i el seu personal, envers els ciutadans i les activitats econòmiques afectades.

L'execució material dels abalisaments, les proteccions i la senyalització de l'obra ha de ser la corresponent al tipus d'obra, al desnivell generat i als usos de l'espai que el tancament separa, segons les indicacions de l'apartat 2.4 "Afectació a la mobilitat".

En el moment de l'ocupació inicial s'han de col·locar els cartells informatius de l'obra previstos en l'estratègia de comunicació, definida d'acord amb l'apartat 2.1 "Comunicació de les obres".

L'execució material de la implantació s'ha de fer amb ordre i l'espai públic adjacent s'ha de mantenir sempre net.

En el moment de l'ocupació inicial s'han d'instal·lar els punts de gestió de residus i s'han d'executar les instal·lacions de serveis previstes en el Pla de seguretat i salut.

També s'ha de preveure la ubicació o instal·lar els elements TIC que han de mesurar i recollir les alteracions de les condicions de l'entorn afectades amb la implantació i l'execució de l'obra (com ara soroll, vibracions, auscultació, pols, qualitat de l'aire, mobilitat, etcètera.). Els protocols de comunicació dels sensors o dels gateways que els agrupen han de ser compatibles amb la plataforma de sensors de l'Ajuntament de Barcelona, per fer possible la comunicació, el tractament i la gestió de les dades. Aquests elements TIC poden romandre a l'espai públic un cop s'acabi l'obra si així ho determinen els serveis municipals.

Durant l'execució de l'obra, el director d'obra és el responsable de garantir que l'empresa constructora es faci càrrec de mantenir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per l'obra, inclosos els accessos.

L'ocupació de l'espai públic per les obres no pot superar els terminis autoritzats. Si es preveu un incompliment d'aquest terminis, s'ha de demanar una pròrroga de l'autorització a l'organisme que va definir els condicionants i la implantació de l'obra.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

Si l'execució de l'obra comporta canvis de fase que impliquin la modificació o l'alteració de l'àmbit de l'obra, i per tant, de la seva ocupació de l'espai públic, cal que els organismes competents tramitin les autoritzacions corresponents i redefineixin els condicionants necessaris (vegeu el subapartat 2.2.1 d'aquest capítol).

S'han de dur a terme les accions informatives corresponents que s'hagin programat en funció d'aquest canvi o de l'actuació puntual.

S'ha de fer l'aixecament, si escau, de la fase anterior o la restitució de l'espai afectat per l'actuació puntual, seguint els condicionants que es descriuen al subapartat 2.2.2c "Aixecament i final de l'obra".

2.2.2c Aixecament i final de l'obra

Aquesta última fase preveu el període des que els responsables facultatius donen per acabada l'obra i sol·liciten a les entitats corresponents la supervisió dels elements dels quals seran receptors, fins al moment que es firmi l'acta de recepció final de les obres. Tanmateix, s'esmenten dins d'aquest subapartat els procediments que cal seguir en les possibles actuacions que sorgeixin durant el període de la garantia de l'obra.

Tots els elements TIC implantats en la fase d'obra per controlar-ne l'impacte no s'han retirar i s'ha de gestionar el trànsit dels elements esmentats a les entitats responsables del servei associat, si així ho estableixen els serveis municipals corresponents.

Acta de posada en servei, neteja, repassos i reposicions

Un cop es consideri acabada l'obra, s'ha de comunicar aquest fet als responsables d'espai públic (REP) corresponents per revisar i validar la part de l'obra executada, de la qual seran mantenidors, per obtenir els "informes favorables" de cadascun. Aquests REP són els que recull el Protocol de tramitació dels projectes i seguiment de les obres ordinàries d'infraestructures o elements d'urbanització, conservació i millora, i projectes d'urbanització, aprovat el 2013 o el que el substitueixi. A l'Annex 2.3 s'enumera,

per a cada element urbà nou o modificat, el servei que hi està associat.

Amb el vistiplau dels responsables per a les diferents parts de l'obra, cal notificar-ho a la Guàrdia Urbana d'obres per obtenir l'autorització de la posada en servei o ús públic de l'espai d'actuació. Aquesta autorització sovint es presenta mitjançant una "acta d'inspecció d'obres a la via pública", en què s'indica expressament l'autorització que garanteix que l'obra es pot obrir en condicions segures per fer-ne ús i autoritza el promotor a retirar les tanques i permetre, si escau, l'ús públic de les obres efectuades.

En aquests dos actes anteriors es poden produir discrepàncies amb els acabats o els serveis executats. La llista de discrepàncies justificades entre els REP o la Guàrdia Urbana d'obres i els responsables de l'obra s'anomena "llista de repassos", que s'inclou a les actes. El promotor ha de fer tots els repassos acordats abans de poder executar la recepció de l'obra; no obstant això, si la magnitud dels repassos considerada per la Guàrdia Urbana d'obres no genera inseguretat, es podrà concedir la posada en servei mitjançant una "acta d'inspecció d'obres a la via pública" en què s'indicaran els repassos que cal dur a terme per tal de poder fer l'aixecament d'obra i obrir-la a l'ús públic.

Durant l'aixecament d'obra, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per les obres.

Quan s'hagi fet l'aixecament d'obra, i després de prendre les mesures de seguretat adequades, s'han de dur a terme les restitucions necessàries per retornar l'àmbit ocupat en unes condicions iguals o millors que quan es van iniciar les obres, ja que el pas de maquinària i els mateixos tancaments poden haver malmès el paviment o altres serveis i elements que interferien en l'ocupació. Els elements i serveis afectats i les se-

ves restitucions es descriuen a l'apartat 2.3 "Serveis i elements urbans afectats durant les obres", així com a l'Annex 2.3 corresponent, "Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres".

Acta de recepció d'obra i acta de lliurament de l'obra

Un cop acabada la neteja, els repassos i les reposicions, i obtinguda l'acta de posada en servei, cal signar simultàniament l'acta de recepció d'obra i l'acta de lliurament de l'obra, llevat de situacions especials, entre l'entitat o les entitats que rebran una part o la totalitat de l'obra i l'entitat que ha executat l'obra.

Aquesta acta està subjecta a les condicions del contracte referent a la redacció del projecte d'obra acabada i s'ha de seguir, si escau, el procediment que estableix el Protocol de tramitació dels projectes i seguiment de les obres ordinàries d'infraestructures o elements d'urbanització, conservació i millora, i projectes d'urbanització vigent. A partir d'aquest moment, l'entitat o les entitats receptores de l'obra són responsables del manteniment i l'explotació, i s'ha d'iniciar el període de garantia de l'obra, d'un any o més, segons l'oferta de l'entitat executora.

En cas que s'acabi una part de l'obra i no la totalitat, es pot redactar una acta de posada en funcionament, amb el vistiplau del personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona i, si escau, amb l'acta de posada en servei corresponent de la Guàrdia Urbana d'obres. Aquesta acta de posada en funcionament d'una part de l'obra no inicia el període de garantia en aquesta part fins que no es formalitza l'acta de recepció de la totalitat de l'obra.

Període de garantia

Durant el període de garantia, l'entitat executora és la responsable de restituir o reparar les parts de l'obra que siguin defectuoses, així com dels conceptes pels quals es va comprometre contractualment en aquest període (manteniment de l'arbrat de nova plantació durant el primer any, etcètera).

Segons la magnitud de la reparació o la restitució que la constructora hagi de fer durant el període de garantia, s'ha de tractar com una nova obra i s'ha de complir tot el que s'exposa en aquest manual, a excepció de l'apartat 2.1 "Comunicació de les obres", que definirà un nou pla de comunicació adequat per a aquest tipus d'actuacions.



2.3

SERVEIS I ELEMENTS URBANS AFECTATS DURANT LES OBRES

En aquest apartat s'estableixen les indicacions que han de seguir els responsables de les obres a l'hora de presentar les propostes de trasllat, protecció o retirada dels serveis i elements urbans existents afectats per les obres.

2.3.1 Prescripcions generals

Per dur a terme la retirada o el trasllat, tant provisional com definitiu, de qualsevol servei o element urbà, la direcció d'obra pot consultar al tècnic de l'Ajuntament que s'hagi assignat a l'obra amb quin responsable municipal s'han de fer els tràmits. S'ha de presentar als responsables indicats una proposta d'actuació per obtenir-ne el vistiplau. De manera indicativa, a l'Annex 2.3 s'enumera tant el tipus de proposta que cal presentar com els responsables dels serveis i elements urbans més comuns que poden ser afectats.

L'afectació a serveis o elements urbans han d'estar previstos al projecte. En qualsevol cas, s'han de tenir presents els costos que es generen en afectar-los i preveure'ls al pressupost de l'obra.

Si l'afectació als serveis o elements urbans és a causa de l'ocupació de l'obra, però aquests no tenen una substitució en projecte i, a més, poden quedar deteriorats per l'obra, s'han de retirar i emmagatzemar per tornar-los a col·locar un cop acabada l'actuació. Tanmateix, s'han de fer els avisos o les gestions corresponents en funció de l'element, tal com indiqui el tècnic municipal assignat a l'obra. El contractista és responsable de l'emmagatzematge correcte, així com del manteniment dels elements urbans, si és necessari, i ha d'assumir els costos que es deriven tant de l'emmagatzematge com del manteniment, si no és que hi ha indicacions en sentit contrari del propietari.

A l'annex 2.3 s'ha elaborat una llista informativa amb els serveis i els elements afectats més comuns, classificats per grups d'elements urbans i agrupats per operadors o entitats responsables de l'element, així com les propostes d'actuació que cal presentar-los quan el servei o l'element urbà queda afectat per l'obra.

La llista segueix l'esquema següent:

Grup o categoria d'elements o serveis urbans afectats

Serveis o elements urbans afectats que pertanyen al grup o la categoria.	Actuació que cal fer: S'hi descriu la tipologia de les propostes que s'han de presentar, en funció de la tipologia d'afectació al servei o element urbà afectat. Consideracions: Paràmetres addicionals destacats que cal tenir en compte per definir la proposta. Responsables del servei o de l'element urbà: Entitat o entitats a qui s'ha de dirigir la proposta per obtenir-ne el vistiplau per executar-la.
---	---

Adicionalment, s'han de complir els aspectes específics per a cada tipus d'obra que s'indiquen al capítol 3.

2.3.2 Elements afectats en funció de les fases d'obra

2.3.2a Abans de la implantació de l'obra

En aquesta fase d'obra s'ha de preveure quina pot ser l'ocupació inicial real i identificar els serveis o elements urbans afectats. Un cop identificats, s'ha d'acordar com tractar l'afectació amb els responsables corresponents.

S'ha de tractar amb els responsables la comunicació necessària que es derivi d'aquestes afectacions si el Pla de comunicació no ho preveu (vegeu l'apartat 2.1).

2.3.2b Implantació i execució de l'obra

Abans de procedir a la implantació de l'obra, s'han de gestionar tots els serveis o elements urbans afectats segons els acords establerts amb els responsables.

**Canvis de fase que modifiquin
o comportin una alteració de
l'ocupació de l'obra o actuacions
puntuals fora de l'àmbit de l'obra
durant l'execució**

Es pot donar el cas que hi hagi un canvi de fase d'ocupacions o que calgui fer una actuació puntual que generi ocupacions i afectacions addicionals. Si com a resultat d'aquestes noves ocupacions s'afecten altres elements urbans o serveis, cal procedir com si es tractés d'una nova implantació i acordar amb els responsables corresponents el tractament que cal seguir en cada afectació.

En el cas que es produeixi la interrupció accidental d'un servei, cal informar-ne a la companyia subministradora o explotadora corresponent, i també a la Guàrdia Urbana d'obres o al centre de comandament de la Guàrdia Urbana mitjançant el 092. Tanmateix, s'ha de procedir de la mateixa manera en el cas que es malmeti un element urbà que generi algun tipus de perill o risc per a la seguretat.

2.3.2c Aixecament i final de l'obra

Un cop instal·lats tots els elements urbans, s'ha de contactar amb els responsables d'espai públic (REP) o operadors corresponents per fer la comprovació dels elements urbans, de les xarxes de serveis i dels serveis executats. Quan s'hagi obtingut l'aprovació de tots els serveis i elements urbans, i si es compleix el subapartat 2.2.2c d'aquest manual, ja es podrà procedir a l'aixecament i la recepció de l'obra.

Si durant el període de garantia s'ha de dur a terme alguna actuació de reparació o reposició que afecti algun servei o element urbà, s'ha de tractar l'afectació com si fos una obra i s'han de complir tots els apartats d'aquest capítol.

2.4 AFECTACIÓ A LA MOBILITAT

Les implantacions de les obres, en la majoria dels casos, restringeixen o modifiquen les condicions prèvies de mobilitat de vianants i vehicles o alteren qualsevol dels elements que garanteixen aquesta mobilitat. L'objecte d'aquest apartat és definir els criteris generals perquè els responsables de les obres puguin prendre les mesures necessàries per garantir la mobilitat i la seguretat dels itineraris i minimitzar, tant com es pugui, l'impacte als ciutadans afectats per l'àmbit d'actuació de les obres.

2.4.1 Prescripcions generals

L'afectació de l'obra o actuació als itineraris de vianants i vehicles comporta l'estudi rigorós de l'ocupació que s'ha fer i del disseny de la proposta dels itineraris de vianants i vehicles, ja siguin itineraris nous o una modificació dels existents. Aquesta proposta, definida per la direcció d'obra, l'ha de validar qui ha establert les condicions o ha autoritzat l'obra perquè ocupi l'espai públic (vegeu l'apartat 2.2).

En els apartats següents es detallen els aspectes que s'han de tenir en compte per dissenyar correctament la proposta dels desviaments o els itineraris que s'hagin de preparar, seguint l'esquema que es descriu a continuació:

21

Hàbitat Urbà

Manual de
Qualitat de les
Obres a la ciutat
de Barcelona

2.4.1a Tancament i barreres

- Prescripcions generals
 - Annex 2.4A – Tancaments i barreres:
 - Tancaments verticals
 - Separació entre zona de vianants i zona d'obres
 - Ocupacions de llarga durada amb implantació fixa
 - Ocupació superior a tres setmanes
 - Ocupació inferior a tres setmanes
 - Separació entre zona de vehicles i zona d'obres
 - Ocupació superior a un dia
 - Ocupació inferior a un dia
 - Separació entre zona de vianants i zona de vehicles en desviaments
 - Ocupació superior a un dia
 - Ocupació inferior a un dia
 - Entrades i sortides a les zones d'obra
 - Tancaments horitzontals
 - Plataformes provisionals per a vianants
 - Plataformes provisionals per a vehicles
 - Plataformes per guals
-

2.4.1b Senyalització de les obres

- Prescripcions generals
- Annex 2.4B – Senyalització durant les obres o actuacions:
 - Senyalització d'obres per vehicles
 - Senyalització vertical per a vehicles
 - Senyalització horitzontal per a vehicles
 - Senyalització d'obres per a vianants
 - Senyalització vertical per a vianants
 - Senyalització horitzontal per a vianants
 - Senyalització dels accessos a obra
 - Senyalització en accessos des de la zona de vianants
 - Senyalització en accessos des de la zona de vehicles
 - Senyalització d'afectacions al carril bici
 - Senyalització específica per canvis de sentit provisionals
 - Senyalització específica de retirada de vehicles de la via pública

22

Hàbitat Urbà

2.4.1c Alteració dels cicles semafòrics i semàfors d'obra

- Prescripcions generals

2.4.1d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

- Vehicles
 - Vianants
-

Manual de
Qualitat de les
Obres a la ciutat
de Barcelona

2.4.1a Tancaments i barreres

Una de les primeres imatges que els ciutadans tenen de les obres és el tancament. L'estat i la disposició de l'obra transmet de manera subjectiva la qualitat de les obres i la professionalitat dels executors i gestors. Una disposició del tancament homogènia, ben conservada i adequada a cada situació genera un benefici en la disminució de riscos i fa que els ciutadans tinguin una percepció més positiva de les obres.

El tancament és el límit entre la zona ocupada per les obres i la zona que poden utilitzar els ciutadans.

L'objectiu és ordenar l'àmbit d'actuació i té una doble funció principal: d'una ban-

da, evitar que els ciutadans envaeixin la zona d'obra, cosa que podria comportar perill per a ells mateixos o per a terceres persones, i de l'altra, que l'obra envaeixi el mínim possible l'espai ciutadà, ja que afecta la mobilitat i els usos habituals que té.

Els criteris i les indicacions que s'han de tenir en compte són els següents:

- La disposició en planta i secció dels abalisaments descrits s'ha de fer seguint les indicacions del *Manual de senyalització per a obres en vies urbanes* de la Guàrdia Urbana de l'Ajuntament de Barcelona.
- Els tancaments i les barreres han de tenir una dotació pressupostària pròpia.

2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC

- El contractista ha de vetllar per l'estat i la disposició correctes dels elements d'abalisament. Per això ha d'eliminar les guixades, la publicitat fora de normativa o qualsevol altre element que els deteriori (físicament o visualment), i els ha de substituir en cas que no pugui recuperar-ne l'estat original.
- Les peces que formen els tancaments s'han de col·locar perfectament alineades, unides entre si amb els sistemes corresponents i de manera que es garanteixi l'estabilitat del conjunt per evitar que caiguin pel vent o per altres situacions, segons els àmbits que separin.
- Els tancaments o les barreres i els elements d'unió entre les peces que els formen no poden tenir arestes ni sobresortir de l'alineació.
- Les lones que s'utilitzin en els tancaments del tipus tanca metàl·lica de malla alta han de complir, en el cas de les obres municipals, els criteris establerts a l'apartat 2.1 "Comunicació de les obres" d'acord amb la "Normativa de comunicació gràfica a les obres municipals".
- En cas d'obres no municipals, les lones que s'han d'utilitzar en els tancaments del tipus tanca metàl·lica de malla alta han de ser llises de color verd, i no poden incorporar logotips o colors corporatius, ni cap tipus de publicitat.
- En general, les dimensions de les lones que s'han d'utilitzar en els abalisaments del tipus tanca metàl·lica de malla alta han de cobrir tota l'alçada de la tanca.
- Les lones a mitja altura es col·locaran en els casos en què es produeixi alguna de les situacions següents, sempre que no hi hagi risc de projeccions de materials provinents de les activitats de l'obra:
 - La tanca amb lona alta que generi efecte túnel en el recorregut d'un itinerari de vianants a causa de la col·locació d'una tanca en paral·lel a la façana, o bé dues tanques en paral·lel que formin l'itinerari.



- La tanca amb lona alta que dificulti la visibilitat en una cruïlla.
- A les tanques metàl·liques de malla altes, s'ha de disposar d'un tubular de polietilè o d'escuma de polietilè expandit, amb color uniforme en tota la longitud del tancament, amb la finalitat d'augmentar la visualització del tancament i, a la vegada, millorar la seguretat davant els elements punxants que hi ha a la part superior de la tanca. Com a mesura addicional per millorar la visualització de la tanca, s'hi pot entrellaçar una cinta d'obra de franges vermelles i blanques a mitja altura.
- A les barreres del tipus New Jersey o similar, tant de plàstic com de formigó, o altres tancaments fixos, no s'hi poden incorporar logotips o colors corporatius, ni cap tipus de publicitat.
- Al final de l'Annex 2.4A es defineix cada abalisament en una fitxa que en detalla les característiques geomètriques i físiques i els procediments que cal seguir per a una col·locació correcta.

Aquest apartat queda sotmès a les variacions que es poden definir per les distintes tipologies d'obres descrites al capítol 3 "Disposicions addicionals específiques segons el tipus d'obra".

A l'Annex 2.4A "Tancament i barreres", s'hi ha detallat la tipologia de tancaments verticals o barreres que cal utilitzar, en funció dels àmbits que s'han de separar per l'ocupació de l'obra, així com els tancaments horitzontals per salvar desnivells o generar passos provisionals per sobre de rases. Al final de l'annex es disposa de les fitxes amb les característiques geomètriques, físiques i funcionals, així com les particularitats en la implantació de cada barrera i tancament admesos.

2.4.1b Senyalització de les obres

La implantació de l'obra o de les actuacions generen ocupacions que, en la majoria dels casos, obligaran a modificar els itineraris dels vianants o dels vehicles. Aquestes alteracions en la normalitat de l'entorn s'han de comunicar als ciutadans, siguin vianants o conductors, mitjançant la senyalització d'obres corresponent.

La senyalització ha d'indicar els nous recorreguts, informar i crear les condicions de seguretat en les situacions temporals generades a causa de la implantació i el desenvolupament de l'obra.

Els criteris i les indicacions generals que cal tenir en compte en la senyalització provisional d'obra són els següents:

- La senyalització d'obra "interna" és considerada exclusivament competència del Pla de seguretat i salut de l'obra, i no es té en compte en aquest apartat.
- La senyalització de l'ocupació de l'obra o actuacions, conjuntament amb els tancaments o les barreres, els itineraris i la semaforització, si escau, són temes que ha de definir la direcció d'obra en una proposta d'implantació de l'obra o actuació i que ha de validar el Servei de Planificació d'Obres de la Guàrdia Urbana.
- S'han d'haver tingut en compte, o bé haver-los previst, els costos que implica la implantació de la senyalització, així com la retirada posterior i les adequacions o restitucions necessàries per retornar en bones condicions l'espai afectat per l'ocupació de les obres.
- La implantació de la senyalització d'obra implica l'anul·lació temporal de la senyalització existent que sigui contradictòria amb l'anterior. L'anul·lació de la senyalització existent (vertical i horitzontal) s'ha de fer de manera que no introdueixi cap tipus



de confusió als conductors i vianants sobre els nous circuits i les direccions que han de seguir.

- La senyalització d'obra s'ha de complementar amb la senyalització informativa que es tracta a l'apartat 2.1 "Comunicació de les obres" (cartells d'obra, lones informatives...).
- S'ha d'evitar la col·locació de suports de senyals o senyals en zones on es pugui impedir o dificultar l'obertura i la manipulació dels registres o armaris de serveis implantats a la via pública.
- La proposta de restitució de la senyalització, tant horitzontal com vertical, s'ha presentar d'acord amb el *Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona*, edició del 2004, de l'Ajuntament de Barcelona o el posterior vigent. Aquesta proposta l'ha de validar el Departament de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona i verificar la Guàrdia Urbana in situ, un cop implantada, abans de la restitució del trànsit. L'obertura al trànsit s'ha de fer amb el coneixement i, normalment, en presència de la Guàrdia Urbana.
- Aquest apartat queda sotmès a les variacions que es poden definir per les distintes tipologies d'obres descrites al capítol 3 "Disposicions addicionals específiques segons el tipus d'obra".

A l'Annex 2.4B "Senyalització durant les obres i actuacions" es descriuen els paràmetres de disseny, així com la tipologia de senyals per elaborar la proposta de senyalització, tant vertical com horitzontal, durant les obres. S'ha subdividit la descripció segons si és per a vehicles o per a vianants. També es detalla la senyalització específica dels accessos d'obra, la de canvis de direcció en un carrer, la d'afectació a un carril bici o la relativa al procés de retirada d'un vehicle estacionat en l'àmbit afectat per les obres.

2.4.1c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

L'ocupació i l'execució de les obres a la via pública poden afectar:

- Les instal·lacions de regulació i de control de trànsit (semàfors, armaris, tubulars, pericons, escomeses, càmeres de TV, panells d'informació, detectors, etcètera).
- La senyalització semafòrica. Modificacions en la senyalització semafòrica (desplaçament de semàfors, instal·lació de semàfors provisionals, instal·lació de semàfors nous...), motivades per canvis de sentit de circulació, dobles sentits, canvis de traçat a les vies o bé alteracions en els moviments dels vehicles o vianants.
- La regulació del trànsit. Regulació semafòrica a les cruïlles de les vies i a l'entorn de l'obra.

Abans de fer obres en vies i cruïlles semaforitzades, cal analitzar, a través dels serveis de regulació del trànsit de la Direcció de Serveis de Mobilitat, les possibles afectacions per trobar les solucions més adequades per a cadascuna.

Cap instal·lació, ni element que en formi part, no es pot manipular ni modificar per cap obra sense l'autorització del Servei de Regulació del Trànsit. La direcció d'obra és responsable de qualsevol intervenció a les instal·lacions de regulació i control del trànsit que no tingui el coneixement ni el vistiplau d'aquest servei.

Els canvis necessaris en la senyalització semafòrica s'han de regir pels criteris de seguretat i gestió que determini el Servei de Regulació del Trànsit, que té la competència de fer els replantejaments i verificar-ne la implantació correcta al carrer.

En relació amb les afectacions a la regulació del trànsit, s'han d'assumir els tre-

balls necessaris per fer els canvis més adequats en l'optimització semafòrica, sempre sota la supervisió del Servei de Regulació del Trànsit.

En el cas que s'hagi d'instal·lar una nova instal·lació de semaforització o una instal·lació provisional, s'ha d'executar amb els condicionants i el vistiplau del Servei de Regulació del Trànsit i s'han de complir els documents següents:

- Especificacions tècniques i funcionals del regulador semafòric. Versió del maig del 2008 o posterior vigent.
- Protocol B de comunicacions del regulador de trànsit de Barcelona. Versió 1.3 del maig del 2008 o posterior vigent.
- Proves d'homologació del regulador semafòric. Versió del maig del 2008 o posterior vigent.

Aquests documents es poden trobar al portal web de Mobilitat i Transports:

<http://w110.bcn.cat/portal/site/Mobilitat>
→ Publicacions → Documents

S'ha de presentar al Servei de Regulació del Trànsit un estudi de la nova regulació, tant si és provisional com definitiva. Aquest estudi ha de contenir tots els paràmetres de programació dels equips de regulació: estructures de fases, cicles, temps de les fases, desfasaments i pla de trànsit.



2.4.1d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

Els desviaments de vehicles i els itineraris provisionals per a vianants, generats per la implantació de l'obra o actuació, han de garantir unes condicions de traçat, en el cas de vehicles, i de pas, en el cas de vianants, perquè la situació temporal sigui segura i còmoda per als usuaris. Per assolir aquest objectiu, els desviaments o itineraris generats amb els tancaments i la senyalització, ja descrits als annexos 2.4A i 2.4B, s'han de dissenyar segons uns criteris geomètrics i amb una tipologia de paviment adequada. En qualsevol cas, s'han de tenir en compte els condicionants següents:

- L'empresa constructora i la direcció d'obra han de vetllar per l'estat correcte d'itineraris, tancaments i senyalització provisional generada per motius de l'obra, i mantenir els paviments dels itineraris nets, lliures d'obstacles de productes de l'obra i en bones condicions, tant si ja hi eren com si són provisionals.
- S'han de preveure pressupostàriament els costos que implica la implantació i la retirada de l'abalisament, així com la reposició dels elements afectats per retornar l'àmbit ocupat en iguals o millors condicions, segons el projecte o les indicacions de l'organisme públic corresponent.
- Aquest apartat queda sotmès a les variacions que es poden definir per les distintes tipologies d'obres descrites al capítol 3 "Disposicions addicionals específiques segons el tipus d'obra".



Proposta del disseny dels desviaments provisionals per a vehicles

La proposta de desviaments de vehicles que derivin de la implantació de l'obra s'ha de dissenyar seguint els criteris del *Manual de senyalització per obres a les vies urbanes* de la Guàrdia Urbana de l'Ajuntament de Barcelona.

S'han de preveure en el disseny els itineraris provisionals alternatius dels serveis d'autobús, Bicing i altres transports públics que es vegin afectats (vegeu l'apartat 2.3).

S'ha de tenir una cura especial en la proposta d'ubicació dels accessos a l'obra. Aquests s'han de situar en els punts de menys impacte al trànsit, tant de vehicles com de vianants. S'ha d'evitar la col·locació dels accessos prop dels passos de vianants, sortides, incorporacions, cruïlles, etcètera.

Proposta del disseny dels itineraris provisionals per a vianants. Accessibilitat

Per dissenyar la proposta d'implantació, s'han de tenir en compte les característiques geomètriques i tipològiques. S'ha d'assegurar la visibilitat a tot l'entorn de l'obra i garantir la seguretat dels vianants en els itineraris provisionals que es generin amb l'ocupació de l'obra. Dels itineraris que es generin amb el mateix origen i destinació, almenys un ha de ser accessible, segons marca la normativa d'accessibilitat vigent. La resta han de complir al màxim possible les especificacions que descriu aquesta normativa, per tal de garantir la seguretat i comoditat dels itineraris de vianants que es generin amb les ocupacions de l'obra.

Els elements que formen part de l'itinerari provisional també han de respectar les especificacions de la normativa d'accessibilitat vigent. Són, entre d'altres: guals de vianants, rampes per a vianants, escales, barreres de protecció i passamans provisionals.

L'itinerari provisional que es dugui a terme s'ha d'executar segons els acords de les entitats corresponents (exemple: Comitè d'Obres - acords en pla d'actuació). En els itineraris provisionals per a vianants s'ha de garantir una amplada mínima d'1,40 m, sempre que sigui possible i d'acord amb les condicions fixades en la implantació de l'obra.

2.4.2 Fases d'obra

Les afectacions a la mobilitat s'han de preveure en el temps per evitar l'exposició dels usuaris de la via a riscos i incomoditats generades per la implantació de les obres o actuacions. En aquest subapartat es descriuen les previsions que s'han de tenir en compte en cada fase d'obra.

2.4.2a Abans de la implantació de l'obra

- En aquesta fase prèvia, l'empresa constructora i la direcció d'obra han d'estudiar les necessitats de l'obra o actuació i definir una proposta d'implantació en què es considerin, entre altres coses, les afectacions a la mobilitat. Aquesta proposta d'implantació ha d'incloure els requisits descrits a l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres" i s'ha d'elaborar seguint els paràmetres de disseny dels diferents elements detallats en aquest capítol i els annexos corresponents.
- Un cop dissenyada la proposta d'implantació, s'ha de presentar i obtenir la validació de l'entitat que ha autoritzat l'ocupació de l'espai públic per fer l'obra (vegeu l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres").

- Per elaborar la proposta d'implantació s'han de detectar les afectacions a la mobilitat de vehicles i de vianants de les ocupacions de l'obra i procedir a fer el disseny de la proposta dels tancaments i les barreres, la senyalització de les obres, les instal·lacions de regulació i el control del trànsit, la gestió de la regulació semafòrica, la garantia de pas i l'adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles, tal com es descriu al subapartat 2.4.1 "Prescripcions generals" d'aquest capítol.

2.4.2b Implantació i execució de l'obra

2.4.2b/a Implantació i execució de l'obra

- Un cop obtinguda l'autorització per implantar-se, i abans d'iniciar qualsevol activitat d'obra, s'han d'executar els tancaments, la senyalització i, si escau, els canvis semafòrics, per fer el tancament de la zona d'obra i generar els itineraris i els desviaments provisionals definits i autoritzats.
- La implantació de l'obra s'ha de fer tenint en compte els factors descrits als apartats 2.1, 2.2, 2.3 i 2.5, i la proposta validada amb els condicionants descrits en aquest capítol.
- Els requisits per a la correcta implantació de tancaments, barreres, senyalització d'obra, i regulació de la semaforització, si escau, es descriuen al subapartat 2.4.1 "Prescripcions generals" i als annexos corresponents.
- El contractista, sota la supervisió de la direcció d'obra, ha de vetllar per l'estat correcte dels tancaments, de les barreres provisionals, de la senyalització d'obra i dels semàfors provisionals d'obra i, per això, ha d'eliminar grafitis, elements trencats, publicitat il·legal, o qual-

sevol altre element que ho deteriori, i substituir-lo, en cas que no se'n pugui recuperar l'estat original.

2.4.2b/b Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

- Si l'execució de l'obra comporta canvis de fase que impliquin la modificació o l'alteració de l'àmbit de l'obra, i per tant, de la seva ocupació de l'espai públic, s'han de tramitar les autoritzacions corresponents (vegeu el subapartat 2.2.1) i dissenyar una nova proposta d'implantació.
- La nova proposta s'ha de coordinar amb la retirada i la restitució de la fase anterior, si escau. Aquesta nova implantació, o modificació de l'existent, l'ha de comunicar i validar novament l'entitat que ha autoritzat l'ocupació de l'espai públic per fer l'obra (vegeu l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres").
- Les actuacions puntuals fora de l'àmbit d'obra s'han de tractar com si fossin una obra en si i s'han de sotmetre a validació de l'entitat que ha autoritzat l'ocupació de l'espai públic per dur a terme l'actuació puntual (vegeu l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres"). Per obtenir aquestes validacions s'ha de presentar una proposta d'actuació que expliqui els elements de protecció temporals que es duren a terme per resoldre l'afectació a la mobilitat i, si escau, les fases en què s'actuarà.
- S'ha de dur a terme l'aixecament, si escau, de la fase anterior o la restitució de l'espai afectat per l'actuació puntual, seguint els condicionants que es descriuen al subapartat 2.4.2c "Aixecament i final de l'obra".

2.4.2c Aixecament i final de l'obra

Un cop el contractista o el promotor considerin acabada l'obra, s'han de dur a terme les accions descrites al subapartat 2.2.2c "Aixecament i final de l'obra". Com a criteri general, només es poden retirar tanques i abalisaments quan es procedeixi a la recepció, al final de l'obra. En obres per fases, quan s'acabi alguna de les fases o per interès general, es pot autoritzar l'aixecament parcial de la part acabada mitjançant l'acta de posada en servei.

Els requisits per a una retirada correcta de tancaments i barreres, la senyalització d'obra i la regulació semafòrica es descriuen a continuació:

- Durant l'aixecament de l'obra, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per les obres.
- Quan es faci l'aixecament parcial o total de l'obra, i adoptant les mesures de seguretat adequades, s'han de dur a terme les restitucions necessàries per retornar l'àmbit ocupat en unes condicions iguals o millors que quan es van iniciar les obres, ja que el pas de maquinària i els mateixos tancaments o senyalitzacions d'obra poden haver malmès el paviment o altres serveis i elements que interfereixen en l'ocupació. Els elements i serveis afectats i les seves restitucions es descriuen a l'apartat 2.3 "Serveis i elements urbans afectats durant les obres", així com en el Annex 2.3 "Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres".
- Els responsables de l'obra són els encarregats de retirar els elements d'abalisament i defensa provisionals col·locats durant les obres i de fer les reposicions respectives de paviments, si s'han malmès amb la manipulació o la col·locació d'aquests tancaments.

2.5 AFECTACIONS AL MEDI

- El contractista de l'obra, sota la supervisió de la direcció d'obra, és el responsable de la col·locació i l'actualització de la senyalització en estat definitiu i de la retirada de la senyalització d'obra un cop acabada l'actuació, després que la Guàrdia Urbana verifiqui la implantació. En la retirada s'han de dur a terme les reposicions de paviment necessàries, si ha quedat malmès per la col·locació de la senyalització provisional o la retirada definitiva de l'existent.
- S'ha de preveure, un cop es retirin els itineraris provisionals, la neteja i la restitució dels paviments o altres elements (façanes, fanals, senyalització, etcètera) que estiguin deteriorats a causa de la implantació (ancoratges de tancaments, senyalització horitzontal i vertical fixada al paviment o façanes, etcètera).



En aquest punt s'estableixen les mesures preventives i correctores que s'han d'aplicar durant l'execució de les obres per reduir l'impacte ambiental de l'entorn afectat per aquestes mateixes obres.

A la ciutat de Barcelona és aplicable i de compliment obligat l'Ordenança de medi ambient (OMA), aprovada el 2 de maig de 2011, o bé la posterior que la derogui totalment o parcialment i sigui vigent.

Aquest apartat s'ha redactat d'acord amb aquesta ordenança, que s'ha subdividit en els temes següents conservant en cadascun l'estructura de capítol del manual:

- 2.5.1 – Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions
- 2.5.2 – Residus i neteja d'obra
- 2.5.3 – Afectacions a les aigües del subsòl
- 2.5.4 – Protecció dels espais verds
- 2.5.5 – Auscultació de les obres

Per a totes les obres de l'Ajuntament de Barcelona, organismes autònoms, entitats públiques empresarials locals i altres entitats vinculades o dependents de l'Ajuntament de Barcelona, sempre que el pressupost estimat per a l'obra inclosa en el projecte sigui igual o superior a 450.000 € (PEM) i no estiguin subjectes a avaluació d'impacte ambiental segons la legislació vigent, s'ha de validar el Pla d'ambientalització si no s'ha fet amb anterioritat; sens perjudici que es mantingui, per a totes les obres, l'aplicació de les prescripcions d'aquest manual o del que sigui vigent en el moment de la licitació del projecte.

2.5.1 Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions

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

L'objecte d'aquest subapartat és establir els criteris adreçats a garantir la prevenció, la vigilància i, si escau, la correcció i la reducció d'emissions atmosfèriques generades per les obres, per evitar i reduir els danys i efectes nocius que se'n puguin derivar per a la salut humana, els béns, els espais comunitaris o el medi ambient, i assegurar la protecció deguda a la població i al medi urbà.

2.5.1.1 Prescripcions generals

Aquests aspectes s'han de complir, independentment de la fase temporal en què es trobi l'obra o actuació.

Condicionants horaris en funció del soroll

Els horaris de treball són els descrits al subapartat 2.2.1 i, addicionalment, s'han de complir els condicionants que es descriuen a continuació o els que fixi la normativa vigent.

Els titulars de les obres estan obligats a adoptar les mesures oportunes per donar compliment als valors límit d'immissió a la zona de sensibilitat acústica on es fan les obres dins de l'horari. Les obres que, dins dels horaris prescrits, hagin de sobrepassar els límits acústics han d'obtenir la suspensió dels límits acústics a l'administració competent (vegeu zones acústiques).

Per a les obres amb una durada superior a tres mesos que es facin en període



de vespre-nit (21-8 hores) i per a les que es facin a prop d'edificis d'especial sensibilitat, com ara hospitals i llars d'infants, cal presentar un estudi d'impacte acústic.

En cas que no sigui possible ajustar-se als valors límit d'immissió de la zona (vegeu zones acústiques), l'Ajuntament determinarà els nivells que es poden assolir i establirà l'horari més oportú per a la realització de les obres. El titular de l'obra ha d'informar el veïnatge de la franja horària en què es portarà a terme l'actuació.

Zones acústiques

Es consideren zones de sensibilitat acústica les parts diferenciades del territori municipal que tenen característiques d'usos del sòl, urbanització, activitat i recepció del nivell sonor similars. La delimitació d'aquestes zones la fixa l'Ajuntament mitjançant la zonificació acústica. La zonificació acústica està subjecta a revisió periòdica, que s'ha de fer com a màxim cada deu anys des de la data d'aprovació. Els mapes de capacitat acústica d'àmbit municipal es poden consultar via web a l'adreça següent:

http://w20.bcn.cat:1100/WebMapaAcustic/mapa_soroll.aspx

Els titulars d'emissors acústics poden sol·licitar a l'administració competent, per raons justificades degudament que s'han d'acreditar en l'estudi acústic corresponent, la suspensió provisional dels objectius de qualitat acústica aplicables a la totalitat o a una part d'una zona acústica. Només es pot acordar la suspensió provisional sol·licitada, que es pot sotmetre a les condicions que s'estimin pertinents, en cas que s'acrediti que les millors tècniques disponibles no permeten el compliment dels objectius de la suspensió que es pretén.

El protocol d'actuació per a la supressió temporal dels nivells acústics varia en funció de la titularitat de la zona ocupada. En el cas d'obres municipals, s'ha de seguir el protocol de suspensió temporal de nivells acústics municipals vigent. En el cas d'obres públiques de competència de la Generalitat de Catalunya, correspon al Departament de Territori i Sostenibilitat autoritzar la suspensió dels objectius de qualitat, el qual ha d'assabentar-ne l'Ajuntament de Barcelona.

Els objectius de qualitat acústica es poden sobrepassar ocasionalment i temporalment en situacions d'emergència, sense necessitat d'autorització, però amb coneixement de l'autoritat competent i de manera justificada, fent les comunicacions als veïns previstes per a aquests casos en l'estratègia de comunicació. S'entén per situació d'emergència la situació que quan es produeix i no es pal·lia suposa riscos de seguretat per als ciutadans o el personal de l'obra.

Sorolls i vibracions

L'emissió sonora de la maquinària que s'utilitza en l'execució d'obres públiques i privades s'ha d'ajustar a les prescripcions que estableix la normativa vigent (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) pel que fa a les emissions sonores de maquinària d'ús a l'aire lliure, o la norma posterior vigent.

Totes les màquines que treballin a la via pública han de tenir un certificat d'homologació CE o un certificat de conformat CE i una placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica. Les que s'hagin manipulat sense l'autorització prèvia del fabricant s'han de retirar.

S'ha de garantir que els vehicles usats a l'obra tinguin en vigència la ITV i, per tant, es garanteixi el compliment de les emissions acústiques d'acord amb la legislació vigent.

Les vibracions que es generin en les activitats d'obra en els diferents edificis o espais que afectin no han de sobrepassar els límits que s'indiquen a l'Annex II.13 de l'OMA 2011. A efectes estructurals, s'han de complir les especificacions que es preveuen a la norma UNE-22-381-93, tot i que es recomana, pel seu grau de precisió, el compliment dels paràmetres de la norma DIN-4150 en què s'especifiquen detalladament els valors límits en les estructures en funció de la seva tipologia.



2.5.1.2 Fases d'obra

2.5.1.2a Abans de la implantació de l'obra

Estudi d'impacte acústic o vibracions

En els casos següents s'ha de presentar un estudi d'impacte acústic o vibracions:

- Obres d'urbanització i de grans infraestructures amb una durada superior a tres mesos i on es treballi entre les 21.00 i les 8.00 hores.
- Obres d'urbanització i de grans infraestructures que es facin a prop d'edificis d'especial sensibilitat (Llei 37/2003, del soroll), com ara centres d'ús sanitari, docent i cultural.

El contingut mínim d'un estudi d'impacte acústic o vibracions per a les obres, Annex II.12 de l'OMA 2011, o posterior vigent.

Formació específica dels operaris

Els operaris han de tenir la formació específica acreditada en els temes que s'especifiquen en aquest capítol. En cas de manca d'aquests coneixements, s'ha de preveure 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 han d'actuar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest apartat. Aquestes formacions s'han de fer per a cada subcontracta que entri nova a l'obra i s'ha de dur a terme un seguiment amb unes llistes en què signarà cadascun dels operaris per acreditar que han rebut aquesta formació.

Sistema de control continu

Les obres d'urbanització i de grans infraestructures de durada superior a tres mesos han de disposar d'un servei am-

biental que farà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra. Aquest seguiment només el pot dur a terme una entitat de protecció de la contaminació acústica (EPCA) inclosa en el registre de la Generalitat de Catalunya.

2.5.1.2b Implantació i execució de l'obra

A continuació es descriuen els condicionants que cal tenir en compte, i es diferencia la implantació inicial, i potser única, de l'obra en l'espai públic amb els possibles canvis de fase que generin una alteració de l'ocupació, així com les actuacions puntuals fora de l'àmbit d'obra:

Emissió de fums o gasos

- Els motors, tant de vehicles com de maquinària, han d'estar en funcionament el temps estrictament necessari per desenvolupar l'activitat. No s'han de mantenir motors en espera durant un temps superior a tres minuts.
- S'ha de circular per l'interior del recinte d'obra sense fer acceleracions brusques i amb una velocitat inferior a 20 km/h.
- S'ha de garantir que els vehicles utilitzats a l'obra no emeten més fums o gasos que els que permet la normativa vigent i controla la ITV.
- Els processos que comportin emissions oloroses que superin el llindar de perceptibilitat olfactiva s'han de dur a terme en tallers sempre que sigui possible. En cas que no sigui possible, s'han de dur a terme en condicions de mínima molèstia. En zones tan allunyades com sigui possible dels habitatges, amb absència de vent, etcètera.
- Es prohibeix encendre focs a l'àrea de treball.
- En cap cas no es poden vessar al clauveram fums, gasos, vapors, bafos ni qualsevol altre efluent contaminat.

Emissió de pols

- En general, en condicions de fort vent cal evitar o reduir les operacions que impliquin l'ús de materials pulverulents o que puguin generar pols.
- Per retirar els fins o material granular acumulat a causa de les obres en l'àmbit afectat cal escombrar mecànicament o aspirar aquest material i la pols per minimitzar la formació de núvols. En cap cas s'ha d'aplicar aire a pressió per retirar la pols.
- S'ha de preveure la neteja periòdica dels camins o vies d'ús de la maquinària, dins i fora l'obra, per evitar l'aixecament de pols acumulada. Addicionalment, cal aplicar-hi una capa de graves si les zones de pas de vehicles és sobre terrenys pulverulents.
- S'han de regar, abans de manipular-los, els materials i les runes que puguin produir pols.
- Qualsevol càrrega, descàrrega, transport o abassegament de runes o material pulverulent s'ha de fer en contenidors, cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs. Els materials emmagatzemats no poden superar en més de 30 cm l'alçària del contenidor que els conté.
- La descàrrega d'enderrocs en desnivells s'ha de fer mitjançant conducció per tubs.
- El tall amb disc s'ha de fer a les zones més allunyades dels accessos als comerços o passos provisionals. El tall de peces s'ha de dur a terme preferiblement sobre una taula de tall amb guillotina, sobre una taula de tall amb radial i humectació o utilitzant altres sistemes per evitar l'emissió de pols.
- Cal prendre les mesures pertinents per tal d'evitar les roderes de fang o pols que deixen els camions sobre la xarxa viària quan surten de l'obra. Per fer-ho, les obres que disposin de prou espai han de destinar un espai mínim de 2x1 m a la sortida de l'obra (per exemple, zona de graves o solera de formigó o planxes del tipus Religa) a



fer la neteja de les rodes mitjançant aigua a pressió.

- Qualsevol mesura proposada que comporti l'ús d'aigua, fa referència a aigua reutilitzada d'altres processos o freàtica, sempre que sigui possible.
- Tancar els elements necessaris per transportar i tractar el material pulverulent, com ara tamisos, garbells, classificadores, cintes transportadores, elevadors de materials i punts de transferència.

Soroll i vibracions

Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública, tenint en compte l'elevada emissió sonora que produeixen, han de complir els valors límit d'immissió establerts a l'Ordenança de medi ambient del 2011 o posterior vigent. En el cas que l'obra tingui una durada superior a tres mesos, s'han de substituir per una escomesa elèctrica, excepte en les obres d'urbanització.

Els motors dels vehicles únicament han d'estar en funcionament el temps estrictament necessari per desenvolupar l'activitat.

La maquinària utilitzada a les obres ha de disposar de les mesures correctores adequades i se n'ha de fer un bon ús per reduir-ne l'impacte acústic:

- Els equips de combustió han d'anar equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions.

2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC

- Els martells pneumàtics, autònoms o no, han de disposar d'un mecanisme silenciador de l'admissió i l'expulsió d'aire.
- Els compressors i la resta de maquinària sorollosa han de funcionar amb la tapa del motor tancada i amb tots els elements de protecció instal·lats, pel fabricant o bé amb posterioritat, per amortir els sorolls.
- Cal evitar conductes que, de manera directa o indirecta, suposin la supressió dels elements aïllants o esmorteïdors del soroll de la maquinària, especialment de martells i motors.

Els responsables de les obres han d'adoptar les mesures oportunes per evitar que els nivells sonors produïts per les obres esmentades, així com els generats per la maquinària auxiliar, excedeixin els valors límit establerts per a la zona (vegeu l'Annex II.3 de l'OMA 2011, o posterior vigent) on es desenvolupen, i cal arribar, si és necessari, al tancament de la font sonora amb la instal·lació de silenciadors acústics, o bé ubicar la font de soroll a l'interior de l'estructura en construcció un cop que l'estat de l'obra ho permeti.

Les planxes metàl·liques sobre les rases s'han de fixar correctament i s'han d'utilitzar elements que evitin el contacte planxa-planxa o planxa-paviment, de manera que no facin soroll quan hi passin vehicles o vianants per damunt. També és important mantenir i fixar les tanques de manera que no facin soroll quan xoquin entre elles. En qualsevol cas, cal prioritzar l'ús de tancaments horitzontals de PVC en substitució de les planxes, tal com s'indica a l'apartat 2.4 "Afectació a la mobilitat".

Cal que el personal de l'obra es comuniqui sense cridar i eviti l'ús d'equips de música per no molestar la ciutadania.



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

Les operacions de càrrega i descàrrega s'han de fer evitant impactes per minimitzar el soroll.

En els treballs de pavimentació, sempre que la geometria i les característiques de tall ho permetin, s'ha d'utilitzar la guillotina com a eina de tall.

S'han de coordinar els horaris d'actuació de les activitats més sorolloses amb els horaris d'activitat dels comerços afectats per minimitzar les afectacions.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

Si l'execució de l'obra comporta canvis de fase que impliquin la modificació o l'alteració de l'àmbit de l'obra, i per tant, de l'ocupació de l'espai públic, s'han de respectar tots els condicionants esmentats al subapartat 2.5.1.2a descrit anteriorment.

S'han de dur a terme les accions informatives corresponents que s'hagin programat en funció d'aquest canvi o de l'actuació puntual.

Aixecament, si escau, de la fase anterior o restitució de l'espai afectat per l'actuació puntual, d'acord amb els condicionants de neteja i ordre de l'apartat 2.3 d'aquest capítol.

2.5.1.2c Aixecament i final d'obra

La retirada dels tancaments i altres elements d'obra s'ha d'executar minimitzant el soroll, l'emissió de pols i de vibracions. Cal evitar impactes en la càrrega d'elements als sistemes de transport.

Un cop retirades les tanques i tots els abassegaments de materials, cal fer la neteja de fang i pols de la zona afectada per les obres abans d'entregar l'obra a l'entitat o organisme corresponent. Aquestes tasques de neteja s'han de fer amb escombradora i aigua a pressió, si escau.

Les especificacions en relació amb les operacions en les diferents fases de l'obra també són aplicables a les actuacions de reparació que es facin durant el període de garantia de l'obra. Aquestes actuacions, pel que fa als aspectes tractats en aquest apartat, s'han de considerar com una obra en si.

2.5.2 Residus i neteja de l'obra

L'objecte d'aquest subapartat és establir les mesures i els criteris de bona qualitat per tal que l'obra mantingui net l'àmbit afectat, s'hi disposin i gestionin adequadament els residus i s'hi promogui la recollida selectiva.

2.5.2.1 Prescripcions generals

En aquesta secció es descriuen conceptes que s'han de tenir en compte relacionats amb les afectacions generades pels residus i la neteja de l'obra.

Els criteris que es descriuen en aquest capítol són complementaris, si no s'han inclòs ja, dels que recull l'annex de seguretat i salut de l'obra del projecte aprovat.

Els criteris que s'han de seguir en totes les fases de l'obra són els següents:

Neteja

- Per aquest ordre de prioritats, s'ha d'evitar, reduir i controlar qualsevol tipus de brutícia, residu o acumulació de materials que es produeixi a l'obra, o per causa de l'obra, que pugui alterar les condicions de neteja i ordre i afectar l'espai públic.
- S'ha de prevenir, amb els mitjans que siguin necessaris, l'embrutiment dels espais públics pròxims a l'obra, l'acumulació de materials com ara morter o sorres sobre el paviment, l'escampadissa de materials pels voltants, especialment les restes granulars que poden causar risc de caiguda a persones i motoristes, i l'afectació als béns situats a l'espai públic.
- Els contractistes s'han de fer càrrec, en tot moment, de la neteja de l'espai públic pròxim a l'obra afectat per les obres.
- Cal prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària en la sortida dels camions de l'obra. S'ha de destinar un espai de 2x1 m, a la sortida de l'obra, on cal fer la neteja de les rodes mitjançant aigua a pressió, preferiblement reutilitzada d'altres processos.
- El contractista és l'encarregat de mantenir net de deixalles i fullaraca l'àmbit interior de l'obra.
- S'han de mantenir funcionals els sistemes de drenatge susceptibles d'obturació a causa dels residus o materials granulars originats per l'obra o per la falta de neteja.



Residus

En general, la generació de residus s'ha de tractar de la manera següent: prioritzar la prevenció de generació de residus; si no es pot prevenir, cal prioritzar-ne la reutilització; si no es poden reutilitzar, cal prioritzar-ne el reciclatge; i només com a última opció, cal enviar-los a l'abocador.

Segons el cas, cal procedir respectant els condicionants següents:

- Previsió d'espais, com més reduïts millor, per emmagatzemar i segregar els residus per fraccions dins l'àmbit d'obra, sempre amb contenidors especials o amb un tancat perimetral.
- Els residus de la construcció s'han de transportar a través d'una empresa inscrita al Registre d'empreses transportistes de residus de la construcció de l'Agència de Residus.
- La gestió dels residus generats a l'obra s'ha de dur a terme a través d'una empresa inscrita al Registre general de gestors de residus de Catalunya. Es poden consultar els gestors que hi són inscrits al web de l'Agència de Residus de Catalunya:
<http://www.arc-cat.net>
- Quan es tracti de residus especials, a més, s'han d'haver transportat al gestor autoritzat a través d'un transportista autoritzat per l'Agència de Residus. Els transportistes autoritzats també es poden consultar a l'Agència de Residus de Catalunya.
- Si en les excavacions i buidades de terres es troben antics dipòsits o canonades, no detectats prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, s'han de buidar prèviament i aïllar els productes corresponents de l'excavació per evacuar-los de manera independent de la resta i lliurar-los a un gestor autoritzat.
- A l'hora de retirar materials de fibrociment o amiant cal fer-ho a través

d'una empresa inscrita al Registre d'empreses amb risc per amiant (RERA) i cal lliurar als responsables de l'obra la documentació que acrediti que s'ha seguit el procediment descrit en la legislació vigent.

- S'ha de disposar d'una llista dels residus que es generen, identificats per codi, segons el Catàleg europeu de residus vigent (codi CER). El catàleg es pot consultar al web de l'Agència de Residus de Catalunya:
<http://www.arc-cat.net> → Consultes i tràmits → Consulta al catàleg europeu de residus
- Els materials o residus catalogats com a especials, com ara olis usats, lubricants, bateries, piles, restes de pintura, etcètera, s'han d'emmagatzemar separatament de la resta de residus, en indrets estancs i, si és possible, tancats (fora de les zones de trànsit, sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció, protegides de la pluja i els rajos de sol, etcètera). Cal tenir-los clarament identificats i localitzats dins l'obra, i han de dur inscrita la data d'inici de l'emmagatzematge.
- Els materials o residus especials no poden estar a l'obra més de sis mesos.
- En qualsevol cas, cal evitar el vessament d'olis, greixos i altres residus líquids tòxics procedents de la maquinària.
- En cap cas, el contingut de materials residuals no pot excedir el nivell més baix del límit superior del contenidor o del recipient. Mentre no s'utilitzin, els recipients de runa han d'estar tancats, de manera que no es puguin produir abocaments a l'exterior.
- En el moment que el contenidor recipient de residus o runes arribi a la seva capacitat màxima, el contractista ha de gestionar-ne la retirada immediatament. En qualsevol cas, no es poden deixar al carrer recipients de residus o runes més de 24 hores.
- Els sacs i contenidors han d'estar sempre dins dels límits de l'obra.



- Els sacs de runa han de ser d'un sol ús.
- Els contenidors metàl·lics de més de 5 m³ de capacitat es consideren especials i estan regulats per una normativa especial a l'Ordenança de medi ambient de l'Ajuntament de Barcelona.
- No es poden acumular terres ni runes directament sobre el paviment de l'àmbit de domini públic, excepte en cas que s'aprofitin les terres procedents de l'excavació per al rebliment de cales. En aquest cas, s'han d'apilar al llarg del traçat de l'obra si el rebliment es fa el mateix dia o, si no, en contenidors o sacs situats dins del perímetre tancat.
- Les aigües residuals resultants de la neteja de maquinària s'han de recollir en un punt de neteja per tal de gestionar-les correctament i destinar-les a abocadors autoritzats.
- Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic. En casos excepcionals els mantenidors de la xarxa poden concedir aquest permís, sempre que els abocaments no siguin contaminants i segons les condicions del tram de xarxa (cal contactar amb la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua de l'Ajuntament de Barcelona).
- Sempre que sigui possible, cal reutilitzar els residus generats a l'obra, com ara roques, terres de menys qualitat i àrids en general.
- S'han d'emmagatzemar tots els materials de l'obra per tal d'evitar que es malmetin i quedin inservibles: sobre palets o contenidors, convenientment tapats amb materials impermeables quan sigui necessari protegir-los de la pluja, i protegint dels rajos del sol els materials perillosos o fotosensibles.

2.5.2.2 Fases d'obra

A continuació, es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents per gestionar adequadament els residus i mantenir la neteja en cadascuna de les fases d'obra.

2.5.2.2a Abans de la implantació de l'obra

S'han de preveure les necessitats i la disposició d'espai necessari per ubicar-hi els contenidors o els espais d'abassegament que calen per dur a terme la gestió dels residus durant l'obra. Aquesta disposició d'espai s'ha de fer segons el Pla de seguretat i salut de l'obra i d'acord amb els criteris indicats a l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres".

El director d'obra s'ha de posar en contacte amb els serveis tècnics del districte i, conjuntament amb la Direcció de serveis de neteja i gestió de residus, coordinar la reubicació dels contenidors d'escombraries i possibilitar la gestió correcta dels residus dels veïns afectats, si es preveu que l'obra pot alterar el funcionament habitual dels punts de recollida de residus o papereres.

2.5.2.2b Implantació i execució de l'obra

Implantació i execució de l'obra

Un cop aprovades les condicions de les ocupacions, la implantació de l'obra s'ha de fer de manera neta i ordenada.

La implantació implica la instal·lació dels elements i els espais de gestió de residus previstos, al més aviat possible, i abans de començar qualsevol activitat d'obra que impliqui la generació de residus o runes.

Durant el desenvolupament de l'obra cal tenir en compte els criteris sobre residus i neteja descrits a la secció 2.5.2.1 d'aquest capítol.

Durant el desenvolupament de l'obra s'han de mantenir els accessos a l'obra nets i en bones condicions.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

Els canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació han de seguir el procediment que s'ha descrit a la secció 2.5.2.2a "Abans de la implantació de l'obra" i implantar i executar l'obra amb els mateixos criteris que s'han explicat en el punt anterior.

Les actuacions puntuals fora de l'àmbit d'obra s'han de dur a terme de manera neta i ordenada, i cal preveure i gestionar els residus que es generin conjuntament amb la resta de l'obra o per mitjà de mitjans auxiliars autoritzats per l'organisme corresponent.

Un cop acabada l'actuació puntual o una fase parcial de l'obra, s'han de complir els criteris de neteja i residus descrits a la secció 2.5.2.2c "Aixecament i final de l'obra".

2.5.2.2c Aixecament i final de l'obra

Un cop acabats els treballs, abans de procedir a l'aixecament de l'obra, cal fer la neteja i la gestió dels residus que continuen a l'obra i a l'àmbit exterior d'afectació (accessos d'obra). Després d'enllestir les tasques de neteja, s'han de retirar els elements de gestió de residus. Els espais ocupats per aquests elements s'han de netejar i, si escau, reposar els elements malmesos per les obres.

Les operacions que es duguin a terme per fer l'aixecament de l'obra (retirada

de tancaments, senyalització d'obra, etcètera) s'han de fer de manera neta i ordenada. Els espais ocupats pels tancaments i altres elements auxiliars que es retirin s'han de netejar i, si escau, reposar els elements malmesos per les obres.

La neteja i la gestió dels residus que es deriven de les actuacions relacionades amb l'obra i que es facin durant el període de garantia, s'han de dur a terme, si escau, com si fossin una obra en si i per a l'execució de les quals són vàlids els criteris descrits en aquest capítol.

2.5.3 Afectacions a les aigües del subsòl

Durant l'execució de l'obra hi ha diverses operacions que requereixen l'ús d'aigua i de productes químics que, si s'utilitzen o gestionen de manera incorrecta, poden ser una font de contaminació de les aigües a través de la xarxa de clavegueram, de les aigües subterrànies i del sòl, amb les conseqüències que aquest fet té en el medi i les dificultats que pot arribar a comportar-ne la descontaminació.

Aquest subapartat té un doble objecte:

- D'una banda, protegir la qualitat ambiental i sanitària de les aigües superficials i subterrànies, com també la xarxa de clavegueram, les estacions depuradores i altres instal·lacions del sistema de sanejament, tant en la integritat estructural com en el funcionament i, consegüentment, protegir la qualitat dels medis receptors i, en particular, del mar litoral, dels rius Besòs i Llobregat i de la riera de Vallvidrera.
- I, de l'altra, protegir la qualitat ambiental del sòl i del paviment de la ciutat per garantir-ne l'ús, mantenir-ne la integritat estructural i evitar-ne la contaminació, el deteriorament o la falta de neteja.

2.5.3.1 Prescripcions generals

En aquesta secció es descriuen conceptes que s'han de tenir en compte per evitar l'afectació a les aigües del subsòl amb les activitats que es desenvolupin per executar l'obra.

Esgotament de les aigües subterrànies

Les obres que requereixin executar un esgotament del nivell freàtic han de complir el Protocol per a l'esgotament del freàtic per a obres de l'Ajuntament de Barcelona. (vegeu l'Annex 2.5.3 d'aquest manual). En tots els casos, cal fer un estudi hidrogeològic que indiqui: el cabal d'extracció necessari per fer l'esgotament de l'obra; el nombre i la profunditat dels pous d'extracció; el descens produït amb aquest cabal i el radi d'influència del descens provocat.

L'estudi hidrogeològic ha de justificar que no es produeixin trencaments hidràulics, generació de subsidència a l'entorn de l'esgotament, així com problemes d'assentament en edificis i espai públic de l'entorn.

L'estudi hidrogeològic ha de preveure l'efecte barrera i l'entollament que les edificacions o infraestructures poden generar a l'entorn. En cada cas s'ha d'avaluar l'ascens màxim del nivell freàtic que les construccions poden generar, en funció de les característiques litològiques del terreny i les característiques estructurals de les edificacions de l'entorn.

Abans d'iniciar les obres, cal fer una mesura del nivell freàtic per comprovar que s'ajusta a la previsió feta a l'estudi hidrogeològic i, si s'hi observen diferències significatives (+0,50 m), cal dur a terme una revisió dels càlculs de l'estudi hidrogeològic.

Cal tenir en compte l'efecte sinèrgic que poden ocasionar altres esgotaments del freàtic d'obres de l'entorn.



En el procés d'execució de les obres s'han de fer controls quantitius i qualitius del procés d'esgotament: cabal extret, registre del nivell freàtic, analítiques de l'aigua d'esgotament, per tal que l'extracció del freàtic es pugui controlar d'acord amb les condicions de qualitat i termini establerts.

Per tal de protegir la qualitat de les aigües subterrànies, es desaconsella executar esgotaments del freàtic per sota de la cota 0 (nivell del mar); així com esgotar aigües subterrànies que tinguin una conductivitat superior a 6.000 microS/cm a 25 °C.

Un cop enllestits els sondeigs, pous i piezòmetres que s'hagin pogut executar durant l'estudi hidrogeològic s'han de clausurar d'acord amb el protocol establert per l'Agència Catalana de l'Aigua. Aquest protocol es pot consultar en el document "Criteris tècnics per al segellament de pous" que es pot descarregar del web:

<http://aca-web.gencat.cat/aca/app-manager/aca/aca/> → Gestió del medi → Aigües Subterrànies

Sòls i aquífers contaminats

Els estudis hidrogeològics, sondejors i afectacions estudiades en fase de projecte representen una mostra respecte a la totalitat de l'àmbit d'obra. Poden aparèixer en obra sòls i aquífers contaminats en les fases d'excavació de terres i esgotament de les aigües subterrànies que no s'hagin detectat en els sondejors. En cas d'indicis de contaminació de sòls i aigües subterrànies, cal assabentar-ne l'Agència de Residus de Catalunya i l'Agència Catalana de l'Aigua per determinar l'abast de la contaminació i el protocol que cal adoptar.

Galeries de captació i conducció d'aigua - Mines d'aigua

Les galeries de captació i conducció d'aigua són antigues infraestructures, en la major part dels casos de titularitat privada, i per aquest motiu és possible que no constin a l'arxiu municipal de mines. En tots els casos, cal garantir el curs i el desguàs de les aigües que poden circular per la mina, de manera que no afectin les construccions de l'àmbit objecte d'estudi i del seu entorn.

Cal seguir el procediment indicat per l'Ordenança de medi ambient de Barcelona (BOP 02-05-2011 o posterior vigent), a la secció de mines, pous d'aigua i aqüeductes.

Pous de captació d'aigua

En la fase de condicionament del terreny i excavació de les obres poden aparèixer antics pous de captació d'aigua de titularitat privada, no previstos en el projecte executiu. Aquests pous són de gran diàmetre, d'entre 1,20 i 2 metres, i de poca profunditat.

Les característiques de l'obra poden considerar l'aprofitament d'aquest pou com un recurs hídric alternatiu, per als usos admesos, tenint en consideració que són necessàries l'autorització i la concessió prèvies de l'Agència Catalana de l'Aigua.

En cas de desestimar-ne l'aprofitament, és necessari clausurar el pou segons el protocol establert per l'Agència Catalana de l'Aigua.

2.5.3.2 Fases d'obra

A continuació es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents per evitar abocaments incontrolats susceptibles d'afectar el subsòl en cadascuna de les fases d'obra.



2.5.3.2a Abans de la implantació de l'obra

S'han de preveure les possibles afectacions al subsòl i dissenyar els elements i els espais de gestió necessaris per evitar els abocaments incontrolats. Aquest planejament s'ha de fer conjuntament amb el planejament dels elements i l'espai de gestió dels residus (vegeu la secció 2.5.2.1) i els criteris d'ocupació d'espai públic descrits a l'apartat 2.2.

Les obres que requereixin dur a terme un esgotament del nivell freàtic, han de complir el protocol de l'Ajuntament de Barcelona així com elaborar l'estudi hidrogeològic tal com s'explica a la secció 2.5.3.1 d'aquest capítol.

2.5.3.2b Implantació i execució de l'obra

Un cop aprovades les condicions de les ocupacions i enllestits els estudis pertinents, es pot procedir a la implantació de l'obra. La implantació implica la instal·lació dels elements i els espais de prevenció d'abocaments incontrolats al més aviat possible, abans de començar qualsevol activitat d'obra que impliqui un possible risc d'afectacions al subsòl. Durant l'execució de l'obra, es poden detectar sòls i aqüífers contaminats, galeries de captació i conducció d'aigua de mines d'aigua i pous de captació d'aigua antics. En qualsevol dels casos, la direcció facultativa de l'obra és la responsable de l'acompliment dels protocols establerts per a cada cas, tal com s'indica a la secció 2.5.3.1 d'aquest capítol.

Durant el desenvolupament de l'obra s'han de tenir en compte els criteris preventius següents:

- S'ha de controlar, per reduir o evitar sempre que sigui possible, qualsevol afectació a les aigües o al sòl que es produeixi a causa de les activitats de l'obra i que pugui alternar-ne la qualitat o la composició.
- Les aigües derivades de la neteja de maquinària (inclosa la neteja de formigoneres) no s'han d'abocar directament als embornals o escocells, tant si estan dins de l'obra com fora de l'àmbit. Cal habilitar espais de neteja de maquinària i d'abocament controlat i impermeabilitzar la zona mitjançant dipòsits o contenidors. Els residus que en resultin cal gestionar-los a través d'un abocador autoritzat.
- Totes les possibles fonts contaminants de l'obra s'han de situar lluny d'embornals, punts d'infiltració i altres elements que puguin afectar la xarxa de sanejament, el sòl o les aigües superficials o freàtiques.
- Els combustibles, olis i altres productes químics líquids que siguin imprescindibles per a l'execució de l'obra han de disposar de cubetes de retenció estanques i han d'estar abassegades damunt de superfícies impermeables.
- Al costat dels abassegaments de productes químics, cal tenir a l'abast sepiolita, sorra o qualsevol altre element absorbent similar per poder actuar amb rapidesa davant un vessament accidental i, així, evitar possibles afeccions a les aigües o al sòl.
- Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic. En casos excepcionals, els mantenidors de la xarxa poden donar aquest permís, sempre que els abocaments no siguin contaminants i segons les condicions del tram de xarxa en concret. Aquest permís es pot obtenir contactant amb la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua de l'Ajuntament de Barcelona.
- Qualsevol material de l'obra que s'ha-gi d'acumular s'ha de situar sobre palets o en contenidors, mai sobre el paviment directament, i sempre dins del recinte de l'obra.
- Els tancaments d'obra han de permetre el drenatge correcte de les aigües de manera que no s'acumulin tolls d'aigua sobre els paviments.
- En tot moment les instal·lacions pròpies de l'obra han de garantir l'accessibilitat de tots els elements del clavegueram per permetre-hi les tasques d'inspecció i manteniment corresponents.
- El recinte d'obra no pot modificar l'escorrentiu de les aigües superficials, i s'ha de garantir que la zona d'obra no incrementi el cabal d'aigua de pluja fora del recinte d'obra. Si per raons tècniques, en qualsevol fase de l'obra, es modifica l'escenari original de l'escorrentiu superficial, s'ha d'instal·lar una xarxa de drenatge complementària.
- L'ús de maquinària pesant d'obra i l'abassegament de terres i material d'obra no pot, en cap cas, induir sobrecàrregues en la xarxa de drenatge i clavegueram que en puguin comprometre la integritat estructural, sense un estudi tècnic previ.
- Els reblerts i les terres vegetals d'aportació que s'utilitzin han de complir les especificacions del projecte (o si no n'hi ha, els criteris municipals) quant a qualitat i procediment de col·locació. No es poden fer servir runes per omplir buits al subsòl.
- Cal evitar la reposició d'olis i combustibles en la maquinària a l'obra. Si és inevitable fer-ho, s'ha de fer lluny de la xarxa de drenatge i clavegueram, i protegint el sòl amb elements impermeabilitzants que permetin retenir les possibles pèrdues.
- Es prohibeix l'amassament de formigó directament sobre el sòl, tant dins de l'àmbit de l'obra com fora. En aquest sentit, és obligatori l'ús de la formigona o la pastera.

2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC

- S'ha de racionalitzar l'ús d'aigua a l'obra i es prohibeix totalment deixar-hi mànegues d'aigua obertes o amb fuites. En aquest sentit, s'han de revisar periòdicament i fer un manteniment correcte de totes les conduccions d'aigua de l'obra per tal de detectar possibles fuites i solucionar-les.
- S'han de mantenir funcionals els accessos a l'interior del clavegueram públic per tal de permetre-hi les tasques de manteniment. En casos excepcionals, els mantenidors de la xarxa poden donar permís per afectar aquests accessos. Aquest permís es pot obtenir contactant amb la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua de l'Ajuntament de Barcelona.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

Els canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació, així com les actuacions puntuals han de seguir el procediment descrit a la secció 2.5.3.2a "Abans de la implantació de l'obra" i implantar i executar l'obra amb els mateixos criteris que s'han explicat en el punt anterior.

Un cop acabada l'actuació puntual o una fase parcial de l'obra, aquesta ha de complir els criteris descrits a la secció 2.5.3.2c "Aixecament i final de l'obra".

2.5.3.2c Aixecament i final de l'obra

S'han de retirar els elements de prevenció d'abocaments incontrolats. Els espais ocupats per aquests elements s'han de netejar i, si escau, reposar els elements malmesos per les obres.

Les activitats que es derivin de les actuacions relacionades amb l'obra i que es facin durant el període de garantia s'han d'executar, si escau, com si fossin una

obra en si. Per a aquestes activitats són vàlids els criteris preventius descrits en aquest capítol.

Els sondeigs, pous i piezòmetres que s'hagin executat durant l'obra o durant l'elaboració de l'estudi hidrològic s'han de clausurar d'acord amb el protocol establert per l'Agència Catalana de l'Aigua. Aquest protocol es pot consultar en el document "Criteris tècnics per al segellament de pous" que es pot descarregar del web:

<http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca/> → Gestió del medi → Aigües Subterrànies

Una vegada enllestides les activitats i retirats tots els elements de l'obra, s'ha de garantir que el paviment no ha sofert modificacions i es conserva la topografia original, de manera que no es puguin generar tolls d'aigua ni punts baixos.



2.5.4 Protecció dels espais verds

L'objecte d'aquest subapartat és establir les indicacions que cal seguir per protegir els espais verds afectats directament o indirectament per les obres, a fi de preservar la qualitat ambiental i la vegetació de la nostra ciutat.

Aquest subapartat és aplicable als espais verds formats pels sòls següents:

- El sistema d'espais lliures integrat pels parcs urbans qualificats pel Pla general metropolità de Barcelona de zona 6 i els parcs forestals qualificats de zones 27, 28 i 29 pel mateix Pla.
- Els sòls amb vegetació que pertanyen al sistema viari bàsic, qualificat de zona 5 pel Pla general metropolità.
- Els sòls amb vegetació, de titularitat pública o privada, no ocupats per l'edificació.

Les zones del Pla general metropolità es poden consultar a l'enllaç següent:

<http://www3.amb.cat/normaurb2004/Docs/normes.htm>

Aquestes consideracions són aplicables a qualsevol obra o actuació que pugui alterar directament o indirectament els espais verds en una part o en la seva totalitat.

S'ha de tenir en compte l'existència dels elements afectats als espais verds des de la fase d'implantació fins al final d'obra, i la gestió que s'ha de fer d'aquests elements durant l'execució de la mateixa obra.

2.5.4.1 Prescripcions generals

En aquesta secció es descriuen conceptes que s'han de tenir en compte relacionats amb les afectacions a l'espai verd que provoca l'obra. Aquests aspectes, que poden ser comuns en les tres fases de l'obra, són els següents:

Protecció dels espais verds

- Si abans o durant el transcurs de l'obra es preveu que hi hagi afectació als espais verds, s'ha de comunicar a l'organisme corresponent a fi de rebre l'informe vinculant en què es concretaran les mesures de protecció que cal seguir.
- Les obres en espais verds s'han d'executar de manera que afectin com menys millor les àrees plantades.

Retirada i reposició d'arbrat

- L'organisme competent ha d'emetre un informe preceptiu i exigir la constitució d'un dipòsit que garanteixi la reposició dels elements vegetals afectats, d'acord amb la valoració Norma Granada que se'n faci d'acord amb el que preveu l'ordenança aplicable vigent.
- Els elements vegetals que per a l'execució de les obres s'hagin de remoure o suprimir i es puguin trasplantar amb possibilitats de supervivència es poden lliurar a l'organisme municipal competent perquè els replanti en un lloc adequat. El cost d'aquest trasllat anirà a càrrec del responsable de l'actuació.
- Quan el trasllat d'un element vegetal d'estrat arbori no sigui sostenible o no sigui possible el manteniment del mateix nombre i tipus d'elements vegetals existents, dins del mateix àmbit o en un altre de la ciutat, el propietari ha de preveure una indemnització econòmica per la seva pèrdua a favor de l'Ajuntament. La valoració s'ha de fer d'acord amb la Norma Granada. En cas que el projecte de la reforma tingui en compte la replantació de nova vegetació, el seu valor Norma Granada s'ha de detreure del valor Norma Granada de la plantació que s'elimina. En cas que la nova plantació no cobreixi el valor de la plantació destruïda cal abonar la diferència.

- Qualsevol retirada d'arbrat s'ha de comunicar als ciutadans mitjançant "avis d'escala" segons el mètode que l'estratègia de comunicació de l'obra (vegeu l'apartat 2.1) estableixi.
- Si l'organisme municipal competent ho considera oportú, prèviament a l'execució de les obres i a càrrec del promotor o contractista, els arbres i les plantacions afectats s'han de traslladar al lloc que es determini. Les operacions les ha de dur a terme l'entitat gestora competent autoritzada per l'Ajuntament.
- L'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans de l'Ajuntament de Barcelona disposa dels plecs de condicions tècniques per a obres de jardineria que s'han de complir obligatòriament. Aquests plecs es poden consultar a l'apartat de documentació del web següent:

<http://w110.bcn.cat/portal/site/Medi-Ambient/>

2.5.4.2 Preservació dels espais verds en les fases d'obra

A continuació es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents per gestionar adequadament el verd en cadascuna de les fases d'obra.

2.5.4.2a Abans de la implantació de l'obra

En el projecte s'han d'assenyalar tots els elements vegetals i l'arbrat existent a l'espai públic que estiguin en l'àmbit d'obra a l'organisme municipal competent, que n'emetrà l'informe previ preceptiu.

Quan per motius d'ocupació o execució d'una obra sigui necessària la retirada de jocs infantils, zones de la tercera edat (aparells gimnàstics), àrees de gossos, així com la senyalització o qualsevol element vinculat a una àrea verda de l'espai públic, cal contactar amb l'organisme municipal competent, tal com s'indica a l'Annex 2.3 "Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres".



Les actuacions en l'arbrat susceptible de ser afectat s'han de fer abans de l'inici de les activitats d'obra.

2.5.4.2b Implantació i execució de l'obra

Cal protegir l'arbrat afectat dins l'àmbit d'obra i deixar, al voltant de cada arbre, una franja de 2 metres de radi de zona no ocupada per evitar-ne la compactació; per tant, en aquesta zona, que inclou l'escocell, no s'hi pot fer abassegament de materials ni s'hi poden col·locar casetes d'obra, ni hi pot transitar maquinària. 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) de 20 cm de gruix, sobre la qual cal col·locar un revestiment de taulons o d'algun altre material similar. En espais oberts, cal protegir els arbres amb una tanca de fusta d'1,2-1,8 m d'alçària, a una distància de 2 m de la capçada (5 m en arbres columnars).

Cal protegir els troncs dels arbres que es poden veure afectats per l'execució o l'ocupació de l'obra mitjançant taulons de fusta de 2 metres d'alçària, ben lligats amb elements que no siguin corrosius ni malmetin el tronc o bé cal anellar-los amb pneumàtics.

En cas que es tracti d'agrupacions d'arbres, s'han d'aïllar en conjunt de l'àmbit d'obra mitjançant tanques metàl·liques del tipus Rivisa, de 2 metres d'alçària, a una distància de 2 m de la capçada (5 m en arbres columnars).

2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC

Està prohibit lligar o ancorar cap objecte als arbres. No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals o instal·lacions elèctriques o similars.

S'ha d'evitar obrir rases a menys d'1 metre de l'escocell dels arbres. En cas que no sigui possible, les rases a menys d'1 metre s'han d'obrir manualment i, en cas d'haver de tallar arrels, és necessària la supervisió de l'organisme municipal competent per valorar una possible poda correctora de la capçada per contrarestar la pèrdua eventual d'arrels.

En cas que l'obra afecti parcialment un arbre, cal contactar amb l'organisme municipal competent per planificar l'operació més adequada per protegir-lo: trasplantament, poda de la part que afecta, etcètera.

Els parterres i les zones enjardinades s'han de protegir de les petjades i del trànsit i mantenir-los lliures d'escombraries, runa o restes de construcció, abocaments de productes tòxics, etcètera. Tampoc no s'hi pot efectuar l'abassegament de materials ni posar-hi cases d'obra.

En cas que l'obra afecti una part d'un jardí, cal modificar el sistema de reg, de manera que pugui continuar subministrant la zona no afectada. Un cop acabada l'obra, cal refer la instal·lació de reg.

Quan dins de l'ocupació de l'obra hi hagi zones verdes concretes que necessitin reg i aquest no es pugui desenvolupar de manera normal des de l'exterior de l'obra, els responsables de l'obra han de regar periòdicament aquests elements.

La retirada de qualsevol element o mobiliari relacionat amb una zona verda ha d'estar coordinada amb l'organisme municipal competent per tal d'emmagatzemar-lo o reubicar-lo en un altre indret.



Quan es requereixi el trasplantament o la retirada d'arbres per a l'execució de l'obra, cal coordinar l'operació juntament amb l'organisme municipal competent i seguir, en tot moment, el protocol de retirada i trasplantament en viviers per tal de minimitzar les agressions que el trasplantament pugui ocasionar en l'arbrat. Aquesta operació s'ha d'executar d'acord amb els plecs de prescripcions tècniques de jardineria vigents disponibles al web de Medi Ambient i Serveis Urbans de l'Ajuntament de Barcelona.

A l'hora de reposar el sòl, s'han de mantenir els perfils de terra apta per a la plantació i de terra de textura sorrenca que requereix cada espècie. A més, cal preveure el sistema de drenatge:

- Arbres:
1 m (plantació)
+ 0,5 m (terra sorrenca)
+ drenatge
- Arbustos:
0,5 m (plantació)
+ 0,2 m (terra sorrenca)
+ drenatge
- Gespa:
0,3 m (plantació)
+ 0,2 m (terra sorrenca)
+ drenatge

Les aportacions de terra han de garantir que la qualitat es correspongui o sigui compatible amb el material de destinació quant a l'estructura (compactació) i la textura. A més, s'ha de restituir el nivell de sòl a la cota que hi havia anteriorment.

2.5.4.2c Aixecament i final de l'obra

Abans de retornar l'espai públic ocupat per les obres cal contactar amb l'organisme municipal competent per coordinar les reposicions d'arbrat i instal·lacions de reg.

L'obra es donarà per acabada un cop l'organisme competent hagi emès l'informe preceptiu favorable que ha de tenir en compte els requeriments següents:

- En cas de nova urbanització cal entregar els plànols *as built*, capa de jardineria, reg i mobiliari.
- En cas de reposició, l'organisme competent ha d'haver autoritzat les espècies i els calibres dels arbres que formaran la vegetació.

Un cop s'hagi exhaurit el període de garantia acordat, el promotor ha de comunicar a l'organisme municipal competent les incidències que s'hagin produït en aquest període i indicar els arbres que no hagin assolit els estàndards previstos inicialment.

2.5.5 Auscultació de les obres

Aquest subapartat detalla les actuacions que s'han de tenir en compte en les obres de construcció, amb una especial incidència en el subsòl de la ciutat. Aquestes actuacions, que sens dubte produiran una millora substancial en la qualitat de vida dels ciutadans, són en molts casos d'una gran complexitat tècnica i tenen un impacte considerable en la trama urbana més propera durant la fase de construcció. Un dels possibles impactes és la variació, a causa de les obres, de l'estat del terreny en zones que serveixen de sustentació d'altres infraestructures o edificacions i que es controlen mitjançant un procés d'auscultació. Per aquesta raó, l'Ajuntament de Barcelona considera imprescindible conèixer l'estat de l'auscultació en funció del grau d'avanç de les obres des del

punt de vista tècnic, i estableix un procediment de seguiment que proporcioni un nivell d'informació adequada dels tècnics que treballen per al servei municipal en aquest tema que afecta tan directament en els ciutadans.

2.5.5.1 Prescripcions generals

En el cas de les obres municipals i privades s'ha de preveure, si no s'ha fet en el projecte executiu, la redacció i l'execució d'un pla d'auscultació (que ha d'incloure un pla de contingència) en els projectes de qualsevol obra, tant d'infraestructures com d'edificació, que són:

- Obra que impliqui una excavació d'una profunditat equivalent a un mínim de tres soterranis.
- Obra que impliqui una excavació sota freàtic o bombeig del mateix freàtic.
- Obra que impliqui excavació d'una profunditat equivalent a dos soterranis entre mitgeres.
- Obra que impliqui un canvi tensional en una infraestructura.
- Excavacions fetes a una distància horitzontal inferior:
 - Al doble de la seva profunditat respecte a infraestructures del transport o energètiques o estructures o edificis catalogats.
 - A la seva profunditat d'edificacions públiques o privades.

Se n'exclouen les obres:

- De canalitzacions de distribució.
- Clavegueram de xarxa local.

Per elaborar aquest document cal seguir la instrucció i el manual bàsic annexat per a l'elaboració del pla d'auscultació, del decret d'alcaldia publicat a la Gasetta Municipal, número 28, del 30-10-2011 (pàgines 2977-3018):

www.bcn.cat → Ajuntament (seu electrònica) → Normativa (Informació Administrativa) → Gasetta Municipal → Gasettes Municipals any 2011 → Gasetta Municipal número Gasetta Municipal número 28 del 30-10-2011

En el cas d'obres públiques no municipals, executades per altres administracions públiques, es recomana executar un pla d'auscultació equivalent als continguts del pla d'auscultació municipal descrit.

2.5.5.2 Auscultació en les fases d'obra

2.5.5.2a Abans de la implantació de l'obra

Pla d'auscultació

Les actuacions que ha de dur a terme l'operador són:

A. Fase de redacció de projecte

- Òrgan de contractació dels serveis de redacció del projecte (si el redacta un projectista extern). L'òrgan de contractació ha d'incloure als plecs de condicions l'obligació del redactor del projecte d'elaborar, juntament amb la resta del projecte, el Pla d'auscultació i el de contingència subsidiari.
- Redactor del projecte (si el redacten els serveis tècnics municipals). Ha de redactar el projecte constructiu inclouent-hi el Pla d'auscultació i el de contingència subsidiari seguint les recomanacions d'aquest document.

B. Fase de licitació de l'obra

- Òrgan de contractació de l'obra. L'òrgan de contractació ha d'incloure als plecs de condicions, el Pla d'auscultació i de contingència subsidiari, així com, si escau, les millores en el Pla d'auscultació que l'òrgan de contractació avaluï en el procediment de valoració de les ofertes dels licitadors.

2.5.5.2b Implantació i execució de l'obra

Direcció d'obra

Prèviament a l'inici de l'obra, abans de l'aixecament de l'Acta de comprovació del replanteig, la direcció d'obra (per encàrrec de l'òrgan de contractació) ha d'elaborar, amb el màxim detall de concreció possible, el document d'aplicació pràctica del Pla d'auscultació del projecte, amb les millores eventuais que l'adjudicatari hagi pogut oferir en la fase de licitació. Aquest Pla l'ha d'executar en fase d'obra, un cop aprovat pel departament municipal gestor del contracte.

El departament municipal gestor del contracte

- Ha de revisar el Pla d'auscultació i l'ha d'aprovar, si escau.
- Ha d'enviar-ne un exemplar a la Direcció d'Infraestructures d'Urbanisme.
- En fase d'obra, ha d'establir els mecanismes necessaris perquè el personal tècnic qualificat vetlli pel compliment del Pla.
- En cas que alguns dels instruments assoleixin el llindar vermell, cal reportar-ho directament al personal tècnic de la Direcció d'Infraestructures.

3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA



3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA

3.1 OBRES D'URBANITZACIÓ

En aquest capítol s'han recollit les disposicions específiques, segons la tipologia de l'obra, que s'han de complir addicionalment a les descrites al capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

La tipologia d'obres que s'han considerat en aquest capítol són les següents:

1. Obres d'urbanització
2. Obres d'infraestructures de serveis
3. Obres d'infraestructures de transport
4. Obres vinculades a l'edificació i als aparcaments
5. Obres d'enderrocs

En el cas que una obra o actuació estigui classificada en més d'una tipologia s'han de complir les disposicions addicionals descrites de totes les tipologies en les quals es consideri afectada.

L'estructura dels subapartats segueix l'estructura general del capítol 2, aplicada en cada tipologia d'obra (X):

- 3.X.1 Comunicació de les obres
- 3.X.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
- 3.X.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres
- 3.X.4 Afectació a la mobilitat
 - 3.X.4a Tancaments i barreres
 - 3.X.4b Senyalització de les obres
 - 3.X.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica
 - 3.X.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles
- 3.X.5 Afectacions al medi
 - 3.X.5a Emissions Atmosfèriques
 - 3.X.5b Residus i neteja de l'obra
 - 3.X.5c Afectacions a les aigües del subsòl
 - 3.X.5d Protecció dels espais verds
 - 3.X.5e Auscultació de les obres

En les últimes dècades, la ciutat de Barcelona ha consolidat uns estàndards d'urbanització per als espais públics, diferenciadors de la ciutat, que pretenen unificar uns criteris de qualitat d'execució, de materials i d'utilització d'elements per garantir el manteniment posterior d'aquestes urbanitzacions a través dels serveis municipals i evitar la dispersió d'elements que s'han d'instal·lar a la via pública.

Les especificacions particulars o addicionals al capítol 2 en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els subapartats següents:

- 3.1.1 Comunicació de les obres
- 3.1.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
- 3.1.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres
- 3.1.4 Afectació a la mobilitat:
 - 3.1.4a Tancaments i barreres
 - 3.1.4b Senyalització de les obres
 - 3.1.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

Les obres d'urbanització que es tracten en aquest apartat són les següents:

- Obres d'urbanització en espais no urbanitzats
- Obres de reurbanització o millora d'una zona ja urbanitzada



3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA

3.1.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descriu a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació:



En cas d'obres d'altres administracions, es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per efectuar les seves pròpies obres. En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta	●	●	●
Fullet	●	●	●
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	●
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	●
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●

3.1.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

L'ocupació de les obres d'urbanització és un dels aspectes més sensibles, ja que afecta directament vianants, veïns i comerciants. És per això que cal fer la proposta d'ocupació considerant les fases necessàries per minimitzar aquestes afectacions. En general, aquests tipus d'obres comporten una ocupació que afecta calçades i, per tant, han de passar pel Comitè d'Obres (vegeu l'apartat 2.2).

En la planificació d'actuacions s'han de localitzar i tenir en compte les infraestructures de transport i de serveis soterrades (túnel viaris i ferroviaris, estacions de transport públic, pàrquings, prismes de serveis, col·lectors formats per estructures, etcètera). Cal assegurar que en cap moment les maniobres de construcció no implicaran transmissions de càrregues que posin en risc la integritat estructural de la infraestructura soterrada existent.



3.1.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

Les obres d'urbanització són les actuacions que afecten més els serveis i els elements urbans durant la seva execució. És per aquest motiu que s'ha de tenir una cura especial en la planificació de les tasques de demolició de paviments i s'ha d'haver detectat prèviament els serveis existents. Si els SSAA no s'han tingut en compte en el projecte, o hi ha hagut modificacions des que es va redactar el projecte a l'inici de l'obra, l'entitat ACEFAT pot proporcionar aquest tipus d'informació mitjançant l'aplicatiu e-Gios (vegeu l'Annex 2.2 "Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions").

La informació facilitada per l'ACEFAT s'ha de contrastar amb l'observació sobre el terreny, amb el suport dels tècnics de les companyies afectades i amb una detecció rigorosa dels serveis mitjançant l'ús de georadars o l'execució de les cales necessàries.

Tota aquesta informació prèvia no evita haver de dur a terme els treballs d'enferroc o moviment de terres amb els mitjans adequats, amb una previsió dels possibles serveis soterrats.

Les connexions dels nous serveis als existents s'han de tramitar mitjançant la mateixa entitat ACEFAT (vegeu l'Annex 2.2) a excepció dels claveguerons, els quals estaran determinats per la Direcció del Cicle de l'Aigua, que entre altres temes gestiona tota la xarxa de clavegueram de Barcelona.

Els nous elements urbans que s'implantin o restitueixin han de complir la instrucció d'alcaldia d'elements urbans de l'Ajuntament de Barcelona vigent (vegeu l'apartat 2.3 i l'annex corresponent).

3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA

Les noves urbanitzacions o reurbanitzacions han de complir els plecs municipals corresponents si no s'han previst en projecte executiu.

En cas que s'afectin les impermeabilitzacions de les infraestructures soterrades, s'han de restituir perquè la infraestructura existent quedi protegida.

3.1.4 Afectacions a la mobilitat

3.1.4a Tancaments i barreres

A causa de la durada prolongada d'aquest tipus d'obra, les tanques han de ser preferiblement metàl·liques, altes i amb malla d'ocultació segons els criteris descrits al subapartat 2.4.1a, per evitar projeccions de pols i altres materials d'obra, o d'altres que ofereixin unes garanties iguals o millors que les descrites i tinguin el vistiplau de l'organisme corresponent que ha validat la implantació de l'obra (vegeu l'apartat 2.2).

3.1.4b Senyalització de les obres

En tractar-se d'obres que impacten directament en els vianants, és necessari intensificar la senyalització provisional informativa de zones de gran importància comercial o bé d'edificis emblemàtics i equipaments.

En l'estratègia de comunicació (vegeu l'apartat 2.1) cal preveure la instal·lació de lones informatives que indiquin els itineraris per accedir als comerços afectats pels desviaments d'itineraris provisionals.

3.1.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica



3.1.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

S'han de preveure punts de llum addicionals en cas que s'afecti l'enllumenat existent o si els tancaments generen passadissos poc il·luminats.



3.1.5 Afectacions al medi

3.1.5a Emissions atmosfèriques

3.1.5b Residus i neteja d'obra

3.1.5c Afectacions a les aigües del subsòl

3.1.5d Protecció dels espais verds

3.1.5e Auscultació de les obres

3.2 OBRES D'INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS

L'objecte d'aquest apartat és establir els criteris principals que condicionen les obres d'infraestructures de serveis per tal de garantir els nivells de seguretat i qualitat de les instal·lacions durant l'execució, facilitar la coordinació de les activitats de les companyies subministradores entre si i en relació amb l'actuació municipal i, finalment, definir els criteris d'ocupació de la via pública.

Les especificacions particulars o addicionals al capítol 2 en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els apartats següents:

- 3.2.1 Comunicació de les obres
- 3.2.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
- 3.2.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres
- 3.2.4 Afectació a la mobilitat
 - 3.2.4a Tancaments i barreres
 - 3.2.4b Senyalització de les obres
 - 3.2.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles
- 3.2.5 Afectacions al medi
 - 3.2.5b Residus i neteja de l'obra
 - 3.2.5d Protecció dels espais verds

Estan sotmeses a les consideracions d'aquest apartat totes les obres d'infraestructures de serveis que implantin, tracin, conservin, suprimeixin, substitueixin, modifiquin o traslladin a la via pública conduccions de serveis (telecomunicacions, clavegueram, aigua, electricitat, gas, DH&C, RSU, etcètera). L'abast d'aquestes consideracions és rellevant tant si les obres esmentades són objecte d'un projecte únicament d'infraestructures de serveis com si formen part d'un altre projecte principal.

En aquest últim cas, la responsabilitat davant l'Administració municipal per les afeccions que creïn les instal·lacions de serveis és de la direcció d'obra de l'actuació principal.

S'inclouen en aquest apartat totes les obres auxiliars a les obres de serveis ubicades a l'espai públic, necessàries per garantir-ne el funcionament correcte.

Totes les obres d'instal·lacions i serveis han de complir l'Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal (aprovada el 22-3-1991) o posterior vigent.



3.2.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descriu a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació:

En cas d'obres d'altres administracions es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per executar les seves pròpies obres. En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta			
Fullet			
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●



3.2.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

L'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans gestiona la implantació de les diferents infraestructures de serveis a la ciutat. La petició, però, dels serveis existents en l'àmbit d'actuació es fa a través de les diferents entitats i companyies de serveis i a través de l'ACEFAT (vegeu l'Annex 2.2). S'ha de tenir en compte que mitjançant els assenyalaments que fan per a les diferents tipologies d'obra, l'ACEFAT pot requerir als sol·licitants l'autorització del Comitè d'Obres. Aquests casos sovint són per causes d'afectació a la mobilitat en vies centralitzades o de connectivitat, per talls totals de vies descentralitzades (vegeu l'Annex 1) o afectacions a les xarxes de transport públic.

En les obres de subministraments, desviaments o reparacions de serveis és necessari que la Guàrdia Urbana d'obres fixi els condicionants, sens perjudici que la gestió i la tramitació es faci via l'ACEFAT.

L'ocupació de les vies públiques a causa de les infraestructures de serveis exigeix la llicència municipal prèvia a la utilització del domini públic afectat, que pot ser subsòl, sòl o vol. L'execució de les obres també requereix llicència municipal, que té per objecte aprovar el traçat proposat pel titular de la instal·lació, així com les característiques d'aquestes obres, la forma, el termini i la reposició dels elements urbanístics afectats. Aquestes dues llicències s'han de tramitar mitjançant l'entitat ACEFAT.

Mitjançant la plataforma e-Gios es facilita la tramitació dels permisos de les sol·licituds de les obres, la interacció i la comunicació amb els diferents actors de la tramitació. S'hi accedeix mitjançant el web:

<http://egios.acefat.com/> → Accés a l'e-Gios

Per a l'execució de les obres, el titular de la llicència ha de disposar de l'assenyalament de dates, que és un document en què consten l'emplaçament, la classe d'obra que s'ha d'executar (canalització, connexió, presa o reparació d'avaría) i les dates d'inici i finalització dels treballs. Aquest document s'ha de col·locar a peu d'obra i l'executor de les obres ha d'exhibir-lo a requeriment de la inspecció municipal o de la Guàrdia Urbana.

En la planificació d'aquests tipus d'obres s'han de tenir en compte els actes de ciutat i les zones d'interès comercial en dates especials (vegeu els capítols 4.6 i 5.2, respectivament).

En general, l'Administració no autoritzarà el treball simultani de dues entitats al mateix tram de carrer, llevat que hagin d'utilitzar la mateixa rasa o que aquesta simultaneïtat figurei en la proposta d'acció coordinada, acceptada pels serveis municipals competents.

En general, l'Administració no autoritzarà l'execució de cap canalització dins dels tres anys següents a la recepció provisional d'obres de nova pavimentació, renovació o millora de calçades, i d'un any pel que fa a les voreres.

Ocupacions de les noves instal·lacions:

- Les instal·lacions per cable al vol tenen caràcter excepcional i provisional, i només es poden autoritzar en els casos expressament determinats i seguint les prescripcions de la normativa vigent sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic.
- Els tubulars s'han de situar, en general, sota les voreres. No obstant això, en carrers de vorera d'amplada inferior a 1,5 m, es pot proposar la col·locació dels tubulars sota la calçada.
- Les conduccions, quan no s'instal·lin en galeries de serveis, s'han de col·locar sota la vorera i a la profunditat

tat que indiqui l'Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal (aprovada el 22-3-1991) o posterior vigent, i han de complir els reglaments i les especificacions tècniques de la companyia, sempre que sigui possible.

- L'Administració municipal pot autoritzar les conduccions a diferents profunditats en casos justificats degudament i sempre a petició i sota la responsabilitat de les companyies de serveis. S'han d'adoptar les mesures complementàries de seguretat que en cada cas s'assenyali en les reglamentacions específiques de cada servei.
- Les distàncies mínimes entre conduccions de diferents serveis, tant si transcorren paral·lels en planta com en les interseccions o els encreuaments, han de ser les indicades per l'Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal (aprovada el 22-3-1991) o posterior vigent, i han de complir els reglaments i les especificacions tècniques de la companyia. Aquestes distàncies es poden reduir quan no sigui viable respectar-les mitjançant les proteccions indicades per la companyia explotadora del servei afectat.
- Quan una empresa de serveis, o un altre particular, sol·liciti autorització per construir, ampliar o modificar una galeria de serveis en espai de domini públic, l'Ajuntament, en resposta a criteris de planificació general o a consultes específiques a les altres empreses de serveis, pot establir per al sol·licitant l'obligació de preveure a la galeria unes reserves d'espai per a altres serveis.
- La galeria ha d'incorporar, en tots els casos, una reserva equivalent al 10% de la secció útil, i mai inferior a 0,3 m², destinada a serveis municipals que ha de lliurar a l'Ajuntament per al seu ús lliure, sense càrrega econòmica, a excepció de les derivades del manteniment i l'explotació de la galeria.

3.2.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

Localització d'instal·lacions existents:

- S'ha de tenir una cura especial en la localització de les instal·lacions al subsòl quan s'obre una rasa per instal·lar, reparar o modificar una de les instal·lacions.
- Un servei que ofereix l'ACEFAT és la plataforma e-Wise, en la qual es pot sol·licitar informació sobre els serveis existents o afectats en un punt determinat del territori:
<https://www.ewise.es/Wise/LoginAcefat/Login.aspx>
- L'obertura de cambres de registre que no requereixin obra civil (estesa de cable, inspeccions, neteja, etcètera) necessita l'autorització de la Guàrdia Urbana d'obres.

Afectació a serveis existents:

- En el cas que es produeixi el trenca-ment accidental d'un servei, se n'ha d'informar la companyia explotadora corresponent, la Guàrdia Urbana d'obres o el centre de comandament de la Guàrdia Urbana trucant al 092. Igualment, s'ha de procedir de la mateixa manera en cas que es malmeti un element urbà que generi perill.
- En cas hi hagi afectacions a veïns, s'han de gestionar les comunicacions pertinents als afectats tal com s'hagi protocol·litzat en l'estratègia de comunicació.
- La totalitat dels elements instal·lats a les voreres que puguin quedar afectats pel traçat de la canalització s'han de respectar, i cal reposar els que puguin resultar malmesos accidentalment per les obres.
- En cas que l'afectació en el servei existent requereixi estintolar-lo en una gran longitud o de manera singular, el

3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA

promotor ha de fer un projecte específic de l'estintolament, aprovat per la companyia afectada.

- S'han de retirar les instal·lacions o conduccions existents que quedin fora de servei de manera permanent per la construcció de la nova xarxa.

Reposició de paviments afectats:

S'han d'obtenir els condicionants de l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona per dur a terme les reposicions de paviments afectats per l'execució de les obres de serveis i instal·lacions. Aquests condicionants s'obtenen mitjançant les llicències atorgades o a través del Comitè d'Obres, segons la magnitud de l'actuació (vegeu l'Annex 2.2).

A continuació s'enumeren el conjunt d'actuacions que s'han de proposar en cas que s'hagin d'obtenir els condicionants del Comitè d'Obres per restituir els paviments afectats per les rases executades.

- Quan la reposició de paviment a les zones rodades es faci amb mescla bituminosa calenta:
 - Cal reconstruir tot el gruix del paviment a la zona afectada, més el sobreample, a cada costat de la zona deteriorada que s'indiqui a l'Ordenança d'obres i serveis en el domini públic municipal vigent segons la tipologia de rasa.
 - El tipus de paviment reposat ha de ser l'existent. En els paviments amb base de macadam o llasts, aquest es pot substituir per una base de formigó de 200 kg/cm³ de resistència característica, de 22 cm de gruix, sobre el terreny compactat al 95% de l'assaig de Pròctor modificat.
 - Quan l'aglomerat asfàltic sigui tancat per a capa de rodament, ha de ser el corresponent als usos AC16 Surf 50/70 D amb àrids granítics segons la norma UNE-EN 13108 o



posterior vigent (antiga D-12 del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG3-75 del MOPU).

- La superfície de reposició mínima de la capa de rodament ha de ser de 80 cm a cada costat de la rasa o del sondatge, i sempre en el sentit transversal i longitudinal del carrer, de manera que la junta longitudinal no coincideixi amb la zona de pas de les rodes dels vehicles. En carrers amb carrils de circulació senyalitzats, la reposició s'ha d'estendre a un nombre enter d'aquests carrils, amb una sobreampada mínima de 80 cm, tal com s'ha indicat abans.
- Les reposicions amb mescles bituminoses en fred es consideren provisionals i s'han de fer seguint les indicacions dels serveis tècnics municipals.
- Quan la reposició de paviment a les zones rodades es faci amb paviment de formigó en massa:
 - Les reposicions cal fer-les amb lloses completes. S'entén per llosa la superfície compresa entre juntes longitudinals i transversals de dilatació o contracció.
 - El paviment de la reposició ha de tenir les mateixes característiques que el que es va construir al seu dia.
- Quan la reposició de paviment a les zones rodades es faci amb paviment empedrat sobre formigó o sorra:
 - Per determinar la superfície de reposició del paviment afectat cal mesurar trenta centímetres a cada costat de la rasa si s'estén sobre formigó, i mig metre si s'estén sobre sorra.

- La reposició que cal fer és de tot el gruix del paviment i ha de tenir les mateixes característiques que el que es va construir al seu dia.
- La reposició s'ha d'ajustar a les rasants de la calçada, de manera que sigui imperceptible per al trànsit rodat.
- Quan la reposició de paviment a les zones rodades es faci amb paviment de macadam asfàltic:
 - Per determinar la superfície de reposició del paviment afectat cal mesurar mig metre a cada costat de la rasa.
 - La capa de rodament ha de ser d'aglomerat asfàltic tancat en calent, del tipus AC16 Surf 50/70 D, amb àrids granítics segons la norma UNE-EN 13108 o posterior vigent (antiga D-12 del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG3-75 del MOPU), de 4 cm de gruix mínim. La base del paviment reposat ha de ser de macadam asfàltic o d'aglomerat asfàltic en calent del mateix gruix que l'existent.
 - La reposició cal que s'ajusti a les rasants de la calçada, de manera que sigui com més imperceptible millor per al trànsit rodat.
- La reposició dels paviments no esmentats expressament en aquest article s'ha de dur a terme construint un tipus de paviment de característiques iguals que l'existent.
- El paviment que cal restituir de les voreres ha de ser en tots els casos del mateix tipus i textura que l'existent. Cal disposar d'una base de formigó H-200 de 10 cm de gruix. S'han de reposar llosetes senceres, de manera que no quedi sense restituir cap lloseta adjacent a la deteriorada per l'obra o a la que estigui en mal estat.

3.2.4 Afectacions a la mobilitat

3.2.4a Tancaments i barreres

En general, si els requisits de seguretat ho permeten (vegeu l'apartat 2.4 i els annexos 2.4 corresponents), aquests tipus d'obres s'han de delimitar preferiblement amb tanques lleugeres grogues. Aquestes tanques han d'anar alineades i ancorades entre elles amb el sistema que incorporen als laterals de cada mòdul.

3.2.4b Senyalització de les obres

Totes les obres han de tenir tanques amb un rètol, segons la normativa vigent sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal. Aquest rètol, amb el número de llicència de l'actuació, és expedit per l'entitat ACEFAT quan s'hi tramiten les llicències.

3.2.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

3.2.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

La proposta d'ocupacions de l'obra s'ha de planificar tenint en compte els aspectes addicionals següents relatius a la garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles:

- La reposició del paviment s'ha d'efectuar durant la mateixa jornada de treball que es faci el rebliment de la rasa. Quan, per circumstàncies especials, no es pugui completar la reposició de paviment cal construir un paviment provisional. L'empresa ha de vigilar en tot moment la conservació dels paviments provisionals i, especialment, en casos de pluja o altres incidències.

- Quan hagin de transcórrer més de vint-i-quatre hores en calçades i quaranta-vuit hores en voreres, entre el rebliment de la rasa i la reposició definitiva del paviment, s'ha de construir immediatament, després que s'hagin acabat les obres de rebliment, un paviment provisional amb formigó i aglomerat en fred deixant les superfícies al mateix nivell que les antigues i totalment netes. En el cas que el termini sigui inferior a l'indicat abans, immediatament després del rebliment de la rasa es podrà cobrir amb terres fins al nivell del paviment, o bé tapar amb planxes, per deixar totalment expedita la superfície;
- Per a cada obra, la longitud màxima de rasa sense paviment provisional o definitiu ha de ser de 130 metres, excepte les destinades a cables elèctrics d'alta tensió i telefònics, que pot ser de 250 metres o superior, després de la justificació prèvia.
- La seguretat i la comoditat del trànsit de vianants s'ha de formalitzar disposant d'un corredor d'amplada no inferior a 1,40 m, que toqui a la façana i vagi longitudinalment a aquesta.
- Quan l'amplada de la vorera no permeti simultàniament l'obertura de la rasa, o si la disposició dels materials no permet conservar el pas longitudinal d'1,40 m d'amplada per a vianants, cal habilitar un passadís d'aquestes característiques a la calçada, amb derivacions cap a la façana davant de cadascun dels accessos als immobles.
- En les obres de canalització que passin per encreuaments de carrers amb voreres d'amplada superior a 1,5 metres que afectin els passos de vianants i que no disposin de guals per a persones amb discapacitat als passos de vianants, el titular de la llicència els ha de construir, d'acord amb l'Ordenança de supressió de barreres arquitectòniques.
- Quan els itineraris de vianants hagin de salvar alguna rasa oberta, s'ha de cobrir prioritàriament amb planxes de PVC o alternativament amb planxes metàl·liques (vegeu el subapartat 2.4.4) que tinguin prou rigidesa per suportar la incidència del trànsit de vianants i que siguin inamovibles a l'ús.
- En les interseccions de la canalització amb els passos de vianants s'han de mantenir en tot moment habilitats almenys en la meitat de l'amplada.
- El promotor ha de disposar del material de pavimentació a peu d'obra a l'efecte d'una ràpida reposició definitiva de la rasa executada.
- Els materials utilitzats en la reposició del paviment han de complir el Plec de condicions vigents de l'Ajuntament, i si no n'hi ha, el Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG 3-75) del MOPU o posterior vigent.
- Tot rebliment de rases ha d'assolir una densitat del 98% de l'assaig de Pròctor modificat en calçades, i del 95% en voreres.
- A les vies sense paviment, els rebliments s'han de compactar igualment al 95% de l'assaig de Pròctor modificat, encara que la resta del terreny viari no assoleixi aquest límit.
- Les tapes d'accés, registre i maniobra s'han de restituir en el termini de 24 hores a comptar des que se'n tingui notícia de la destrucció o la desaparició, i adoptar provisionalment les mesures necessàries per garantir la seguretat de vianants o vehicles.
- Les tapes que es restitueixin han de complir la instrucció de mobiliari urbà vigent, i han d'incorporar l'anagrama de la companyia titular de la xarxa.

3.2.5 Afectacions al medi

3.2.5a Emissions atmosfèriques

3.2.5b Residus i neteja de l'obra

- Els productes de la demolició de paviments, llevat que la direcció facultativa doni una ordre en contra que especifiqui l'interès de recuperar-los, s'han de dipositar en contenidors i transportar a un abocador autoritzat.
- Els materials producte de l'excavació que no siguin susceptibles d'utilitzar-se per fer un rebliment posterior de les rases, ni s'hagin de fer servir el mateix dia d'inici de l'obra, s'han de retirar immediatament. Els materials que s'hagin d'utilitzar el mateix dia en què es faci l'excavació per al rebliment posterior de l'actuació, es podran dipositar a la via pública mitjançant la utilització de contenidors, sense dificultar el trànsit de vianants o de vehicles.
- L'estesa, tant dels materials dels productes procedents de la mateixa excavació com dels materials d'aportació, s'ha d'efectuar per capes de gruix reduït que garanteixi, amb els mitjans utilitzats, l'obtenció del grau de compactació mínim exigít, que és del noranta per cent (90%) en voreres i del noranta-cinc per cent (95%) en calçades, sempre en relació amb l'assaig de Pròctor modificat.

3.2.5c Afectacions a les aigües del subsòl

3.2.5d Protecció dels espais verds

- S'ha de prestar una atenció especial a l'arbrat. S'han de mantenir els escocells lliures i s'han de regar els arbres periòdicament, amb els seus propis mitjans, sempre que aquest servei no es pugui prestar normalment des de l'exterior de la zona en obres.
- L'empresa també ha de dur a terme, a càrrec seu, les obres de protecció de l'arbrat i les plantacions que puguin estar afectats. Generalment, la distància mínima que cal respectar entre la vora de la rasa i l'arbrat no ha de ser, en planta, inferior a un metre, circumstància que s'ha de confirmar amb el departament de protecció dels espais verds de Parcs i Jardins.

3.2.5e Auscultació de les obres

3.3 OBRES D'INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORTS

L'objecte d'aquest apartat és establir els criteris principals que condicionen les obres d'infraestructures de transport per tal de garantir els nivells de seguretat i qualitat de les grans actuacions que comporten aquesta tipologia d'obres durant l'execució.

Les especificacions particulars o addicionals al capítol 2 en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els apartats següents:

- 3.3.1 Comunicació de les obres
- 3.3.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
- 3.3.4 Afectació a la mobilitat
 - 3.3.4a Tancaments i barreres
- 3.3.5 Afectacions al medi
 - 3.3.5a Emissions atmosfèriques
 - 3.3.5b Residus i neteja de l'obra
 - 3.3.5c Afectacions a les aigües del subsòl
 - 3.3.5e Auscultació de les obres

S'entén per obres d'infraestructures del transport totes les actuacions públiques o privades vinculades amb el transport de viatgers o mercaderies (parc logístic) que afecten directament o indirectament la ciutat de Barcelona, viatgers, vianants, veïns, comerços o vehicles.

Aquest tipus d'obres solen ser de gran envergadura i poden durar des de mesos fins a anys. L'afectació que creen pot repercutir en un gran nombre de persones, la mobilitat i la vida diària, i comporten situacions d'especial atenció per tal de mantenir la dinàmica, l'habitabilitat i la seguretat a la ciutat.

Per l'abast que tenen, aquest tipus d'obres creen punts singulars a la ciutat que no solament afecten l'àmbit concret de l'actuació, sinó que també poden alterar un radi al seu voltant.

61

Hàbitat Urbà

Manual de
Qualitat de les
Obres a la ciutat
de Barcelona



3.3.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descriu a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació:



En cas d'obres d'altres administracions es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per executar les seves pròpies obres. En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta	●	●	●
Fullet	●	●	
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●

3.3.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

El Comitè d'Obres i Coordinació Urbana (vegeu l'Annex 2.2) és l'organisme responsable de gestionar les condicions de les ocupacions en aquest tipus d'obres per les grans afectacions que tenen a l'espai públic.

En general, per executar aquestes obres, si no s'ha previst en el projecte, s'han d'elaborar els estudis especials següents abans d'iniciar les ocupacions:

- **Pla d'Auscultació.** L'execució d'obres en general i especialment d'obres subterrànies pot modificar les condicions tensodeformacionals del terreny i, en conseqüència, afectar estructures properes a les obres. El control dels moviments de la mateixa obra, del terreny del voltant i de les estructures de l'àmbit d'influència és l'objecte de l'auscultació. L'objecte d'aquest estudi és definir l'auscultació necessària per controlar de manera correcta les obres i els efectes que poden tenir.
- **Pla de Contingència.** L'objecte principal és prevenir i controlar successos no planificats però previsibles, i descriure la capacitat i les activitats de resposta immediata per controlar les emergències de manera oportuna i eficaç. Els objectius específics són:
 1. Establir un procediment formal i escrit que determini les accions que cal seguir per afrontar amb èxit un accident, incident o emergència, de manera que causi el menor impacte en el funcionament de l'entorn.
 2. Optimitzar l'ús dels recursos materials compromesos per regular els possibles desviaments o incidents.
 3. Establir procediments que cal seguir per aconseguir una comunicació efectiva amb els operadors i gestors de les diferents xarxes de transport, entre altres la mateixa Administració.

Aquest pla ha de contenir l'estratègia de resposta per a cada tipus d'accidents o emergències potencials que podrien ocórrer, i proporciona flexibilitat d'actuació per respondre eficaçment a situacions imprevistes.

- **Estudi de Mobilitat.** Estudi que permet simular la mobilitat de vianants, vehicles o viatgers, per comprovar que els itineraris i recorreguts afectats o restringits per l'actuació permeten els moviments i la circulació amb la suficient capacitat i seguretat per no provocar acumulacions i el col·lapse de les vies que puguin posar en perill els ciutadans. També s'utilitza per definir les modificacions en els cicles semafòrics afectats, si escau.
- **Memòria ambiental i social.** L'impacte ambiental de les obres en una ciutat és més gran que en una àrea no urbanitzada. Hi ha molts més afectats en un àmbit reduït. Per això, convé que en cas que no hi hagi aquestes consideracions en l'àmbit local afectat respectant les seves ordenances municipals, s'elabori una memòria ambiental que identifiqui els impactes i defineixi les mesures necessàries per evitar o minimitzar l'impacte ambiental i social de les obres a la ciutat.

3.3.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

3.3.4 Afectacions a la mobilitat

3.3.4a Tancaments i barreres

En aquest tipus d'obres, en general de llarga durada (mesos o anys), cal fer la proposta de tancaments d'acord amb el capítol 2, però utilitzant preferiblement, com a mínim, tanques de malla, altes i metàl·liques, lligades entre si i cobertes amb lones d'ocultació, i evitar l'ús de tanques lleugeres.

3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA

En cas d'obres de gran abast i llarga durada, cal plantejar tancaments fixos del tipus mur d'obra o xapes grecades metàl·liques.

En qualsevol cas, el Comitè d'Obres és l'entitat que ha de definir els condicionants dels tancaments juntament amb la definició de les ocupacions de l'espai públic.

3.3.4b Senyalització de les obres

3.3.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

3.3.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

3.3.5 Afectacions al medi

3.3.5a Emissions atmosfèriques

Aquest tipus d'obres impliquen grans moviments de terres o demolicions. S'ha d'intensificar el control d'emissions de pols i de soroll mitjançant les mesures proposades al subapartat 2.5.1. Cal plantejar la sensorització de la pols i el soroll per controlar les emissions a causa de les obres.

S'han de proposar els itineraris d'accés i sortida de vehicles pesants més adequats respecte a la seguretat i la comoditat dels ciutadans. A causa del gran volum de residus i runes, o els moviments de terres generats en aquest tipus d'obres, es produeix un trànsit addicional important de vehicles pesants que han d'accedir a l'obra. Aquests tipus de vehicles generen emissions de pols i soroll, ja no solament dins de l'obra, sinó



també en tot l'itinerari que han de fer des de la ciutat fins a l'obra (si és subministrament) o bé de l'obra a la destinació (si retiren runes, terres, altres materials excedents). Totes aquestes operacions causen moltes molèsties als ciutadans que viuen en els itineraris d'accés i de sortida dels vehicles. És per això que aquests itineraris s'han de triar de manera que minimitzin les molèsties als ciutadans.

En el cas d'accessos de transports especials, aquests itineraris s'han de triar tal com s'indica a l'apartat 4.3 "Transports especials" d'aquest manual.

Les mesures preventives addicionals a les descrites en aquest manual, per a aquest tipus d'obres, es fixaran com a condicions en la reunió amb el Comitè d'Obres i seran controlades pels tècnics de l'Ajuntament periòdicament.

3.3.5b Residus i neteja de l'obra

Per l'extensió d'aquestes obres i l'increment de generació de residus pel volum de l'obra, cal intensificar el control de residus interns de l'obra i evitar-ne la sortida a l'exterior de manera accidental (vent, pluges...).

Cal disposar de punts fixos de neteja de rodes a les sortides d'obra, de manera que qualsevol vehicle que surti ho faci sense fang a les rodes. Si malgrat això, o per desús d'aquest sistema, s'embruten els itineraris d'accés i sortida per fang o altres residus provinents de l'obra, els executors s'han de responsabilitzar de la neteja d'aquests espais en el període de temps més breu possible.

Cal dur a terme les obres auxiliars necessàries perquè les pluges que caiguin en el transcurs de les obres no arrosseguin fang i materials a l'exterior dels tancaments de l'obra i envaeixin els carrers adjacents.

3.3.5c Afectacions a les aigües del subsòl

Si per dur a terme l'obra s'han d'executar esgotaments de freàtic temporals, s'han de tenir en compte els condicionants descrits al subapartat 2.5.3, en especial, cal elaborar un estudi hidrogeològic per controlar els fenòmens per assentaments de terreny a causa d'aquests esgotaments.

3.3.5d Protecció dels espais verds

3.3.5e Auscultació de les obres

3.4 OBRES VINCULADES A L'EDIFICACIÓ I ALS APARCAMENTS

En aquest subapartat es fan constar totes les particularitats que poden tenir les obres relacionades amb l'edificació i els aparcaments respecte a la resta de tipus d'obres.

Les especificacions particulars o addicionals al capítol 2 en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els subapartats següents:

- 3.4.1 Comunicació de les obres
- 3.4.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
- 3.4.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres
- 3.4.4 Afectació a la mobilitat
 - 3.4.4a Tancaments i barreres
 - 3.4.4b Senyalització de les obres
 - 3.4.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles
- 3.4.5 Afectacions al medi
 - 3.4.5a Emissions atmosfèriques
 - 3.4.5b Residus i neteja de l'obra
 - 3.4.5d Protecció dels espais verds

A l'efecte d'aquest manual, s'entenen per obres vinculades a l'edificació qualsevol de les actuacions de nova creació, modificació, reforma, rehabilitació, neteja de façanes, millores d'interiors o reparació d'un edifici; aquest últim s'entén com una obra de fàbrica, ja sigui pública o privada, destinada a incloure diferents activitats humanes.

A l'efecte d'aquest manual, s'entén per aparcament la zona, el lloc o el local destinat especialment a l'estacionament continu de vehicles o motocicletes o ciclomotors, ja sigui a la superfície o subterrani, dins dels límits de la parcel·la.

Queda sotmesa a aquests subapartats qualsevol actuació vinculada amb la nova creació, la modificació, la reforma, la rehabilitació, la neteja de façanes, les millores d'interiors o la reparació d'un edifici que pugui afectar directament o

3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA

indirectament l'espai públic i les obres d'aparcaments.

Els aparcaments que es projectin sota espai públic s'han de tractar com a obres d'infraestructures del transport i, per tant, s'han de tenir en compte les mesures addicionals descrites al subapartat 3.4.3 i no les presentades en aquest apartat.

3.4.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descriu a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació:



En cas d'obres d'altres administracions es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per executar les seves pròpies obres.

En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

66

Hàbitat Urbà

Manual de
Qualitat de les
Obres a la ciutat
de Barcelona

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta	●	●	●
Fullet	●	●	
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●

3.4.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

L'objecte d'aquest subapartat és definir els criteris i donar les indicacions pertinents per minimitzar l'afectació a l'espai d'aquest tipus d'obres, ja sigui per l'ocupació de la mateixa geometria de l'actuació o per l'afectació a causa de l'abassegament de materials, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, tanques, entrades i sortides de maquinària, afectacions al medi ambient, etcètera.

Aquest tipus d'obres estan regulades per l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal a les obres del 25-2-2011 o posterior vigent. S'han de seguir els procediments corresponents, descrits en l'Ordenança indicada, abans d'iniciar les ocupacions del solar.

Aquesta Ordenança es pot consultar a:
www.bcn.cat → Ajuntament → Informació Administrativa → Normativa

A través del mateix web, es poden tramitar els permisos i les llicències que es requereixin o mitjançant el districte corresponent:

www.bcn.cat → Oficina Virtual → Permisos per fer obres (empreses)

A la mateixa oficina virtual, a la secció de llicències i permisos es poden tramitar, entre d'altres:

- Permís d'ocupació de l'espai públic per a bastides, grues o mudances
- Llicència d'ocupació per a una reserva de càrrega i descàrrega per obres
- Llicència de parcel·lació urbanística
- Certificat d'innecessarietat de la llicència de parcel·lació o de divisió horitzontal
- Informe d'idoneïtat tècnica per a projectes d'obres
- Comunicació de primera ocupació d'expedients d'obres majors

En el cas que aquest tipus d'obres requereixin un ús de la via pública i afectin la mobilitat de vianants o vehicles, s'ha de comunicar al Comitè d'Obres i Coordinació Urbana. En aquest Comitè es decidirà si és el Comitè mateix o els serveis tècnics de districte, conjuntament amb la Guàrdia Urbana d'obres, els que han de definir quins condicionants d'ocupació de la via pública s'han de dur a terme per minimitzar l'impacte d'aquest tipus d'obres.

Les operacions que es duguin a terme per efectuar l'aixecament d'obra (retirada de tancaments, senyalització d'obra, etcètera) s'han d'executar de manera neta i ordenada. Els espais ocupats pels tancaments i altres elements auxiliars que es retirin s'han de netejar i, si escau, reposar els elements malmesos per les obres.

3.4.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

Aquest tipus d'obres requereixen connexions de serveis a les xarxes de serveis instal·lades a la via pública. Aquestes connexions s'han de tramitar amb les companyies corresponents.

En cas d'afectacions a la calçada, a banda dels tràmits amb la companyia, s'ha de coordinar l'actuació amb els condicionants que fixi el Comitè d'Obres i Coordinació Urbana.

3.4.4 Afectació a la mobilitat

La mobilitat dels vianants es pot veure afectada en aquest tipus d'obres per la instal·lació de bastides a la vorera i per les zones d'accés dels vehicles d'obra. El trànsit de vehicles es pot veure afectat per les operacions de càrrega i descàrrega dels materials d'obra o per les ocupacions temporals de places d'aparcament per efectuar les càrregues i

descàrregues. En aquest subapartat es descriuen els aspectes addicionals corresponents a aquests tancaments i la possible senyalització a peu de carrer amb l'obra, així com els condicionants i els tancaments dels diferents nivells de l'edificació per evitar la caiguda d'objectes o materials d'obra a la via pública.

3.4.4a Tancaments i barreres

Els tancaments en aquest tipus d'obres a nivell de carrer s'han de fer preferiblement amb tanca de malla alta metàl·lica, amb malla d'ocultació, seguint els criteris establerts al capítol 2.4.A "Tancaments i barreres" d'aquest manual.

S'han de preveure les proteccions necessàries per evitar la caiguda d'objectes a la via pública. En el pla de seguretat s'han d'especificar, per a cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies en projecció vertical entre els treballs en altura i els tancaments d'obra i la vorera o la zona de pas de vianants o vehicles.

A continuació es comenten les mesures i les proteccions principals per garantir la seguretat de vianants i vehicles:

- **Xarxes.** Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, s'han de col·locar xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat a forjat, perimetrals a totes les façanes.
- **Grues Torre.** La col·locació de grues torre requereix un projecte específic redactat per un tècnic competent i seguir el procediment que estableixi l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres vigent. En qualsevol cas, les càrregues no es poden passar per sobre de la projecció vertical de l'espai públic. En cas de necessitat de

pas, cal senyalitzar la zona i adoptar les mesures corresponents perquè la càrrega manipulada no passi per sobre de vianants o vehicles.

- **Bastides.** Vegeu l'apartat 4.2 "Implantació de bastides".
- **Pòrtics.** En el cas de càrregues i descàrregues amb elevació, executades des de dins del tancament de l'obra, si poden afectar vianants o vehicles que circulin per la zona propera, cal proposar l'execució d'un pas protegit de la caiguda de materials i elements amb un entarimat horitzontal a 2,80 m d'altura, com a mínim, preferentment de peces metàl·liques. Els elements s'han de dimensionar d'acord amb l'impacte que puguin rebre dels materials susceptibles de caure. Aquest tipus de proteccions han de ser aprovades pel Comitè d'Obres i Coordinació Urbana, ja que envaeixen espai públic i afecten la seguretat i la mobilitat de la via.

Cal protegir l'espai públic de la pols i la caiguda d'aigua que es produeix habitualment en aquests tipus d'actuacions. S'han de preveure túnels o pòrtics sota la bastida o pòrtic, protegits amb lones impermeables o plàstics, amb desguàs en el punt més baix. Les aigües brutes s'han de recollir en dipòsits o contenidors perquè es gestioni en abocadors autoritzats.

- **Treballs a la coberta.** En actuacions properes als límits o a les baranes de coberta, cobertes planes o, sempre, en cobertes inclinades, cal col·locar-hi una bastida volada amb un entarimat horitzontal en voladís que sobresurti 1,50 m com a mínim del pla de la façana, amb barana de protecció i una lona o xarxa recollida i ancorada a la planta inferior.

Els elements de protecció s'han de dimensionar d'acord amb l'impacte que puguin rebre dels materials susceptibles de caure.

3.4.4b Senyalització de les obres

La senyalització exterior de les obres s'ha de preveure segons els criteris descrits al capítol 2.4.B del manual. Adicionalment, cal tenir en compte els aspectes següents referents a aquesta tipologia d'obres:

- Cal preveure l'execució de la senyalització de seguretat i indicativa corresponent per advertir els vianants de l'ús dels passos protegits i segurs, en cas que n'hi hagi.
- En el cas d'instal·lar bastides en edificis existents, cal preveure la senyalització de les botigues o els comerços afectats i reproduir el rètol del negoci en una lona penjada a la lona de protecció de la bastida.

3.4.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

3.4.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

Cal preveure les garanties de pas sota les bastides, tal com s'indica al *Manual de bastides de l'Ajuntament de Barcelona* (maig del 2007) o posterior vigent.

En el cas de requerir desviaments provisionals de vehicles cal definir la proposta segons el capítol 2.4.D i s'han de fixar els condicionants que dictaminí el Comitè d'Obres i Coordinació Urbana.

3.4.5 Afectacions al medi

3.4.5a Emissions atmosfèriques

S'han de prendre les mesures preventives corresponents per evitar que les projeccions d'aquestes emissions a diferent nivell afectin la via pública:

- Cal evitar el tall en disc a la mateixa bastida i impedir les projeccions de pols al carrer o a l'interior dels habitatges, si es tracta d'un edifici existent o adjacent a construccions existents. En cas que aquesta acció no es pugui evitar, cal fer el tall amb sistema humit o amb accessoris d'aspiració per evitar la projecció de pols.
- En obres on hi hagi veïns en el mateix edifici objecte de l'actuació, o en edificis adjacents, els obrers s'han de comunicar amb sistemes destinats a aquesta finalitat, sense comunicació oral amb tons alts de veu. Igualment, cal evitar l'ús de ràdios o altres sistemes de reproducció que sobrepassin els llindars de so establerts en la legislació vigent per tal de minimitzar les molèsties als veïns.

3.4.5b Residus i neteja de l'obra

S'han de prendre les mesures, addicionals al subapartat 2.5.2, que es descriuen a continuació per minimitzar les afectacions d'aquest tipus als veïns de les obres:

- Els residus generats als pisos superiors s'han de dipositar als contenidors corresponents ubicats a la planta baixa de manera ordenada i segura, ja sigui manualment o mitjançant conductes tancats que transportin els elements dipositats des de la planta corresponent fins al contenidor. En cap cas no hi ha d'haver caigudes lliures de residus o runes des de diferents nivells de pisos, ni mitjançant conductes oberts.

3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA

- Els residus i la neteja de l'obra s'han de gestionar de manera que davant d'accions meteorològiques (vent, pluja...) no es projectin a la via.
- En cap cas el contingut de materials residuals no pot excedir el nivell més baix del límit superior del contenidor o del recipient. Mentre no s'utilitzin, els recipients de runa han d'estar tancats, de manera que no es puguin produir abocaments a l'exterior.
- No es poden deixar al carrer recipients de runes més de 24 hores.
- Els sacs i contenidors han d'estar sempre dins dels límits de l'obra.
- Els sacs de runa han de ser d'un sol ús.
- Els contenidors metàl·lics de més de 5 m³ de capacitat es consideren especials i estan regulats per una normativa especial en l'Ordenança de medi ambient de l'Ajuntament de Barcelona.

3.4.5c Afectacions a les aigües del subsòl

3.4.5d Protecció dels espais verds

La col·locació de bastides, si afecta l'arbrat, s'ha de comunicar als serveis de protecció dels espais verds, de l'Àrea de Medi Ambient de Barcelona, per obtenir els condicionants d'actuació en cada cas particular (poda, retirada d'arbre...).

3.4.5e Auscultació de les obres

70

Hàbitat Urbà

Manual de
Qualitat de les
Obres a la ciutat
de Barcelona



3.5 OBRES D'ENDERROCS

Les especificacions particulars o addicionals en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els subapartats:

- 3.5.1 Comunicació de les obres
- 3.5.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
- 3.5.4 Afectació a la mobilitat
 - 3.5.4a Tancaments i barreres
 - 3.5.4b Senyalització de les obres
 - 3.5.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica.
 - 3.5.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles
- 3.5.5 Afectacions al medi
 - 3.5.5a Emissions atmosfèriques
 - 3.5.5b Residus i neteja de l'obra
 - 3.5.5e Auscultació de les obres

Les obres d'enderrocs que es consideren en aquest apartat es poden classificar en tres tipologies:

- Pertanyents al grup 3.2i) de l'Ordenança d'intervenció municipal:
 - Obres majors: règim de llicència.
 - Demolició parcial d'edificis catalogats d'interès nacional (A) o d'interès local (B); demolició total o parcial d'edificis protegits urbanísticament (C), d'edificis considerats urbanísticament de nivell D i d'edificis integrats en conjunts protegits.
- Pertanyents al grup 3.3c) de l'Ordenança d'intervenció municipal:
 - Obres menors de tipus I: règim de comunicat regulat a l'article 49. - Demolició d'edificis, excepte els inclosos a l'apartat 2.i) anterior.
- Demolicions i enderroc inclosos en altres tipologies d'obra, generalment d'urbanització o d'infraestructures, com una fase més del projecte.

Els dos primers grups, com ja s'indica en la descripció, estan regulats per l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal de les obres del BOPB de 25-3-2011, o posterior vigent.

Les demolicions del tercer grup s'han de preveure en el projecte aprovat per l'entitat corresponent i al·legat per l'Ajuntament de Barcelona si el promotor és una administració externa.

En cas que no s'inclouguin en el projecte, cal elaborar un projecte (si es tracta d'obres majors o menors del tipus I) i tramitar-lo segons l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal.

En cas que es tracti d'una demolició que forma part d'un projecte d'urbanització o infraestructures però que no s'ha previst en el projecte, s'ha de presentar una proposta d'actuació de la demolició, amb les aprovacions de l'entitat corresponent i les al·legacions de l'Ajuntament de Barcelona si aquest no n'és el promotor.

Per a les actuacions d'enderroc que requereixin d'ús de voladures, s'han de tenir en compte addicionalment els criteris descrits a l'apartat 4.8 "Voladures".



3.5.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Una setmana abans d'iniciar els treballs d'enderroc, cal haver informat del dia i hora en què es faran els veïns, les activitats econòmiques i les empreses limítrofes, per tal que puguin prendre les mesures que considerin oportunes.

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descriu a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació

En cas d'obres d'altres administracions, es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per a les seves pròpies obres descrits en aquest manual.

En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	•	•	•
Avís d'escala	•	•	•
Carta	•	•	•
Fullet			
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	•	•	•
Lones	•	•	•
Anunci a la premsa (espai publicitari)	•	•	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	•	•	•
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	•	•	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	•	•	•

3.5.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

En general, les ocupacions que es derivin de l'execució de les obres de demolició s'han de tramitar i obtenir els condicionants de la implantació tal com s'explica a l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres".

En aquest tipus d'obres o actuacions s'ha de preveure que l'ocupació sigui la mínima per desenvolupar l'enderroc de manera segura i evitar projeccions de materials cap a l'exterior. Aquesta proposta d'ocupació l'ha de validar l'entitat corresponent, segons l'apartat 2.2.

Adicionalment, les obres de demolició que impliquin una ocupació de la via pública, que no garanteixin la circulació normal de vianants o de vehicles, o bé que la circulació de la maquinària de l'actuació pugui afectar la mobilitat normal de la zona, han d'obtenir els condicionants de l'actuació del Comitè d'Obres i Mobilitat (vegeu l'apartat 2.2 i l'Annex 2.2 corresponent).

3.5.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

3.5.4 Afectacions a la mobilitat

3.5.4a Tancaments i barreres

S'ha de tenir una cura especial en els tancaments de les zones de demolició, i evitar en tot moment que puguin ser accessibles a personal aliè a l'obra pel perill que comporten.

En el cas dels accessos a la zona de demolicions, cal designar un treballador responsable de controlar el personal que entra i surt de la zona de demolició.

Aquesta zona ha de romandre tancada durant les hores d'inactivitat i vetllar perquè cap persona no hi pugui accedir.

Els tancaments que cal fer servir han d'impedir les projeccions de possibles materials de runa durant el procés d'enderroc. En cada cas s'ha d'estudiar la tipologia de tancament que s'ha de fer servir. Aquesta tipologia pot ser diferent de la descrita al capítol 2.4A, si la nova proposta de tancament és per incrementar el nivell de seguretat a la zona d'enderrocs. En qualsevol cas, cal que la validi l'entitat corresponent (vegeu l'Annex 2.2).

3.5.4b Senyalització de les obres

Adicionalment a la senyalització descrita al capítol 2.4B, s'ha de preveure una senyalització de reforç durant l'execució de les demolicions si afecten la mobilitat de vehicles o vianants. Aquesta senyalització l'ha de proposar i validar l'entitat corresponent (vegeu l'apartat 2.2).

3.5.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

En cas que hi hagi afectacions a la mobilitat de la zona que no garanteixin la circulació normal de vianants o de vehicles o que la circulació de la maquinària de l'actuació pugui afectar la mobilitat normal de la zona, s'han d'obtenir els condicionants de regulació del trànsit del Comitè d'Obres i Mobilitat, mitjançant el pla d'actuació que defineix la Guàrdia Urbana.

En qualsevol cas, s'han de complir els condicionants descrits al subapartat 2.4.1c d'aquest manual.

3.5.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

S'ha de valorar si, per qüestions de seguretat, s'han de crear itineraris de vianants o desviaments provisionals de vehicles per evitar risc de projeccions de materials durant el procés d'enderroc. Aquests nous itineraris provisionals s'han de dissenyar i validar tal com es descriu al capítol 2.4D del manual.



3.5.5 Afectacions al medi

3.5.5a Emissions atmosfèriques

Com a mesures addicionals als criteris del subapartat 2.5.1:

Quan les condicions climatològiques ho permetin, cal mullar les runes i els materials que es vagin desprenent durant l'enderroc per minimitzar la formació de núvols de pols. Aquestes aigües han de ser, preferentment, no potables o reutilitzades.

Garantir que es compleix la normativa municipal respecte a pols, sorolls i vibracions que afecten les persones (OMA 2011 o posterior vigent). Com que es tracta d'una actuació especial i que es pot acotar en el temps, es pot demanar la suspensió provisional del compliment de la norma ambiental respecte a l'emissió de soroll i vibracions (vegeu el subapartat 2.5.1), sempre que es justifiqui adequadament.

3.5.5b Residus i neteja de l'obra

S'ha de planificar amb una cura especial la gestió dels residus que es generen massivament en aquest tipus d'actuació per garantir que els residus derivats rebran el tractament adequat.

3.5.5c Afectacions a les aigües del subsòl

3.5.5d Protecció dels espais verds

3.5.5e Auscultació de les obres

S'ha de garantir que les vibracions amb afectacions estructurals que es puguin generar estan per sota dels llindars delimitats o bé, si superen els llindars, que es corregiran en el temps més breu possible. Per tant, cal garantir l'entrega dels resultats dels acceleròmetres a l'entitat de control corresponent.

4. ACTUACIONES PUNTUALES



4. ACTUACIONS PUNTUALS

4.1

IMPLANTACIÓ DE GRUES A LA VIA PÚBLICA

En aquest capítol es defineixen els condicionants addicionals als capítols 1, 2 i 3 que s'han de tenir en compte per a la implantació correcta de grues per executar les activitats de l'obra.

S'entenen com a grues dues tipologies: les grues fixes (grues torre, pòrtics grua, etcètera) i les grues mòbils. Tanmateix, s'ha de diferenciar si afecten la calçada o no. S'han de tractar les dues tipologies de grua com un sol cas, ja que per muntar la grua fixa és necessària la grua mòbil i, per tant, la diferenciació s'ha de fer segons si ocupen la via pública o no.

4.1.1 Prescripcions generals

Els procediments per a la implantació correcta de la grua es defineixen en l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, de 25 de febrer de 2011, o posterior vigent. Aquesta Ordenança es pot consultar a la ruta de l'enllaç següent:

<https://w110.bcn.cat> → Ordenances municipals → Urbanisme i Habitatge → Procediments d'intervenció municipal en les obres

En el cas que s'hagi d'ocupar l'espai públic, les empreses o persones interessades poden presentar les sol·licituds per internet (Oficina Virtual), fax o en persona a qualsevol Unitat Territorial de la Guàrdia Urbana, o a l'Oficina d'Informació i Tràmits (OIT) de prefectura. El permís que s'ha d'obtenir és el següent:

Permís d'ocupació de l'espai públic per bastides, grues o mudances: Per instal·lar a la via pública grues que poden elevar més de 15 tones de pes, estacionar els vehicles que transporten els materials per al muntatge o desmuntatge d'una bastida o per ocupar amb un vehicle una part o la totalitat de la calçada o vorera d'un carrer quan es fa una mudança, s'ha de disposar d'un permís de la Guàrdia Urbana. Si es preveu que aquests tre-

balls poden provocar una restricció important del trànsit o, fins i tot, el tall d'un carrer, també cal demanar la intervenció d'agents de la Guàrdia Urbana.

El tràmit mitjançant l'Oficina Virtual de l'Ajuntament de Barcelona es pot fer accedint a la ruta de l'enllaç següent:

<https://w110.bcn.cat> → Oficina Virtual → Empreses → Permisos per fer obres → Tràmits per fets vitals → Permís d'ocupació de l'espai públic per bastides, grues o mudances

La Guàrdia Urbana, segons l'impacte de l'afectació de l'obra, i amb el criteri de dificultat i del tipus de via pot requerir que aquestes actuacions passin també pel Comitè d'Obres i Coordinació Urbana per coordinar l'actuació amb la resta de condicionants de la ciutat a la zona afectada.

Sens perjudici del que s'ha descrit anteriorment, s'han de fer els tràmits administratius addicionals corresponents si la grua s'implanta en terrenys de titularitat privada o bé de titularitat pública però que no corresponguin a l'Ajuntament de Barcelona (Diputació de Barcelona, Ministeri de Foment, Generalitat de Catalunya, etcètera).

En cas que aquesta grua s'hagi d'instal·lar en una zona verda o afectar l'arbrat, ja sigui per la ubicació com per l'espai necessari per maniobrar, cal obtenir un permís de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins - Protecció dels espais verds, mitjançant una instància que es pot presentar en qualsevol finestra de l'Ajuntament. En cas de requerir alguna actuació en els elements vegetals, l'ha de dur a terme Parcs i Jardins mitjançant l'acceptació prèvia del pressupost a càrrec del promotor o l'empresa a qui es delegui.

4.1.2 Fases d'actuació

En aquest subapartat es descriuen els condicionants que cal tenir en compte en cada fase temporal per implantar, utilitzar i retirar la grua.

4.1.2a Abans de la implantació de la grua

Aquesta fase es desenvolupa des del moment en què es té intenció d'iniciar l'actuació fins al moment d'implantar la grua físicament al territori, tot i que aquest últim punt es descriu en la segona fase.

Quan es vol implantar una grua a l'espai públic, s'han de conèixer prèviament els condicionants següents:

- Titularitat de la via sobre la qual s'ha d'actuar (municipal, autonòmica, estatal, altres) o titularitat dels espais afectats (espais públics, espais privats).
- Categoria, segons l'Ajuntament de Barcelona, de la via en què s'ha d'actuar (Annex 1 "Classificació de la xarxa viària de Barcelona").
- Condicions de contorn de l'obra: escoles i altres equipaments d'alta sensibilitat, infraestructures, etcètera.
- Ocupacions necessàries per executar l'actuació.
- Temps necessari per a l'actuació (muntatge - activitat - desmuntatge).
- Característiques tècniques del mitjà de transport de la grua al lloc d'interès.
- Estudi de càrregues transmeses al terreny amb la maniobra crítica.

Tenint en compte els condicionants anteriors, s'han de fer els tràmits següents abans de procedir a la implantació de la grua:

- Obtenció del permís d'ocupació de l'espai públic o de l'assabentat sense objeccions en el cas de règim de co-

municació d'obres menors (ORPIMO), segons els procediments descrits al subapartat 4.1.1 "Prescripcions generals" d'aquest capítol.

- Realització dels tràmits administratius addicionals corresponents si la grua s'ha d'implantar en terrenys de titularitat privada o de titularitat pública però que no corresponen a l'Ajuntament de Barcelona (Diputació de Barcelona, Ministeri de Foment, Generalitat de Catalunya, etcètera).
- Si el muntatge o desmuntatge de la grua requereix un transport especial, s'han de seguir els procediments administratius corresponents (vegeu l'apartat 4.3 "Transports especials").

Un cop fets els procediments administratius corresponents descrits, es pot procedir al transport i la implantació de la grua.



4.1.2b Implantació i execució dels treballs

Aquesta fase s'inicia amb la implantació física de la grua a l'espai públic i s'acaba en el moment en què els treballs es donen per acabats i es procedeix a la retirada de la grua. A continuació es descriuen els condicionants que s'han de tenir en compte:

- El transport i la implantació de la grua s'han d'executar segons els condicionants obtinguts en els permisos descrits al punt anterior.
- L'ocupació de l'espai públic per executar l'actuació no pot superar els terminis autoritzats. Si es preveu un incompliment d'aquests terminis, s'ha de notificar immediatament a la Guàrdia Urbana mitjançant la unitat territorial o l'Oficina d'Informació i Tràmits de prefectura corresponents. En el cas de grues sobre terreny de propietat aliena a l'Ajuntament de Barcelona, s'ha de notificar addicionalment a l'entitat que té la titularitat de la via o parcel·la.
- Durant el desenvolupament de les feines de la grua, les càrregues no poden passar per sobre de la projecció vertical de l'espai públic. En cas de necessitat de pas, cal senyalitzar la zona i adoptar les mesures corresponents perquè la càrrega manipulada no passi per sobre de vianants o vehicles, així com les mesures per garantir la mobilitat i seguretat per minimitzar l'impacte als ciutadans afectats.

4.1.2c Aixecament i final de l'actuació

Aquesta última fase preveu el període des que els responsables facultatius donen per acabada l'actuació fins que s'inicien els treballs de desmuntatge i retirada d'elements de treball.

Desmuntatge i retirada de la grua

El desmuntatge i la retirada de la grua han de complir les condicions establertes en els permisos descrits al punt anterior.

En el cas que es necessiti un permís de transport especial per a la retirada de la grua, s'ha d'obtenir abans de l'execució de la retirada (vegeu l'apartat 4.3 "Transports especials").

Durant el desmuntatge i la retirada de la grua, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per les obres.

Neteja, repassos i reposicions

Quan s'hagi retirat la grua, i després d'adoptar les mesures de seguretat adequades, cal fer, si escau, les restitucions necessàries per retornar l'àmbit ocupat en unes condicions iguals o millors que quan es van iniciar els treballs, ja que la implantació de la grua pot haver malmès el paviment o altres serveis i elements que interferien en l'ocupació.

4.2 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES

Les bastides a la ciutat impliquen un obstacle temporal en els itineraris de viants que cal resoldre de la millor manera possible per garantir la convivència de l'obra amb la resta de la ciutat i respectar en tot moment l'accessibilitat de la zona afectada.

La col·locació de qualsevol bastida ha de seguir les prescripcions de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, l'Ordenança dels usos del paisatge urbà de la ciutat de Barcelona o les normes que les substitueixin i el *Manual de bastides* de l'Ajuntament de Barcelona vigent. L'Ordenança i el manual es poden consultar als enllaços següents:

Ordenances Municipals i Normativa:

www.bcn.cat → Ajuntament → Informació Administrativa → Normativa

Manual de bastides:

<http://w110.bcn.cat/portal/site/Urbanisme> → Obres → Comitè d'Obres i Mobilitat → Documentació necessària → Manual de bastides i accessibilitat.

4.3 TRANSPORTS ESPECIALS

Sovint, les obres poden requerir l'ús de peces, vehicles extraviaris o maquinària auxiliar que, ja sigui per pes o per dimensions, fan que el transport requereixi vehicles especials. Tanmateix, es pot donar el cas invers, en què desmuntatges, demolicions i excavacions o els mateixos procediments constructius requereixen transports especials per gestionar peces de pes o dimensió singulars.

En aquest apartat es descriuen els transports que es consideren especials, així com el procediment que cal dur a terme per efectuar-lo satisfactòriament.

4.3.1 Prescripcions generals

Es consideren transports especials els que requereixin circular pel terme municipal amb vehicles que sobrepassin les dimensions o el pes reglamentari, d'acord amb el que assenyala l'annex IX sobre masses i dimensions del Reglament general de vehicles (Reial decret 2822/1998, de 23 de desembre, o posterior vigent).

4.3.2 Fases d'actuació

4.3.2a Previ al transport especial

Els transports especials requereixen el permís corresponent de la Guàrdia Urbana per als transports que circulin per la xarxa viària de titularitat municipal. En aquest permís s'especifiquen els condicionants necessaris per dur a terme l'operació de transport.

La tramitació de la sol·licitud dels permisos es pot fer mitjançant la ruta de l'enllaç següent:

www.bcn.cat → Oficina Virtual → Empreses → Llicències i permisos → Transports i autoritzacions especials

O bé adreçant-se a l'Oficina de Transports Especials de la Guàrdia Urbana:

Adreça: passeig de la Zona Franca, 97
Districte: Sants-Montjuïc
Codi postal: 08040
Municipi: Barcelona
Horari: De dilluns a divendres de 7 a 14 h

Aquest permís no eximeix d'obtenir els permisos de pas corresponents de la resta de vies no municipals per les quals el transport especial ha de circular.

Tots els vehicles especificats a l'autorització han d'estar al corrent de la Inspecció Tècnica i han de tenir contractada l'assegurança obligatòria. En cas contrari, l'autorització no es podrà tramitar mitjançant la Unitat de Circulació de la Guàrdia Urbana.

S'han de preveure les ocupacions d'espai públic i afectacions a serveis i al medi que es deriven de la càrrega o descàrrega del contingut del transport especial a l'obra. Aquestes ocupacions o afectacions s'han de tractar segons els criteris establerts a la resta de capítols d'aquest manual i cal obtenir els permisos i condicionants addicionals dels organismes corresponents que calguin. Aquests organismes són, normalment, els serveis tècnics dels districtes, les unitats territorials de la Guàrdia Urbana o el Comitè d'Obres i Coordinació Urbana si l'ocupació afecta la mobilitat d'una via no secundària.

La Unitat de Circulació de la Guàrdia Urbana pot exigir que el titular o conductor del vehicle del transport especial hagi de recórrer prèviament l'itinerari per comprovar la possibilitat de completar el recorregut i, a més, sigui el responsable de prendre les mesures necessàries per superar les limitacions d'alçària i amplada abans d'iniciar el transport.

Els danys o perjudicis que, amb caràcter general, es puguin produir a persones, animals o elements urbans o privats a causa de la circulació del vehicle objecte d'aquesta autorització els ha d'assumir directament, com a responsable, el titular de l'autorització, sense que l'Administració hi tingui cap responsabilitat.

La falta de compliment de qualsevol de les instruccions fixades a l'autorització en comporta automàticament l'anul·lació, sens perjudici de les accions que es puguin exercir contra el titular.

4.3.2b Execució del transport especial

En aquest subapartat es descriuen els criteris per dur a terme el transport especial, és a dir, el trajecte des de l'origen fins a l'obra, la càrrega o descàrrega del material, en el cas que el transport especial es faci cap a l'obra, o el trajecte de l'obra a la destinació del vehicle o del material, en el cas que el transport especial s'origini a l'obra (retirada i desmuntatges d'elements singulars o de maquinària).

Un cop s'hagi obtingut el permís corresponent, es pot dur a terme el transport especial en les dates assenyalades, sempre que es compleixin els condicionants especificats en aquest capítol.

Les ocupacions possibles per la càrrega i descàrrega s'han de fer d'acord amb els condicionants obtinguts dels organismes corresponents (vegeu el punt anterior, paràgraf 4).

El conductor del transport ha de portar sempre la còpia de l'autorització lliurada per la Guàrdia Urbana de Barcelona en suport paper o electrònic.

La Guàrdia Urbana pot decidir anul·lar el transport especial en funció dels esdeveniments previstos i situacions so-

brevingudes, o bé pels agents meteorològics, si són desfavorables i impliquen riscos en l'execució.

4.3.2c Aixecament i final de l'actuació

Quan s'hagi acabat el transport especial els tècnics municipals de l'Ajuntament podran revisar els paviments, serveis i elements malmesos amb l'execució d'aquest transport. L'empresa constructora és la responsable de dur a terme les restitucions o reparacions necessàries per retornar l'àmbit de pas del transport i l'àmbit ocupat en les operacions de càrrega i descàrrega en unes condicions iguals o millors que abans de fer el transport.

S'han de prendre les mesures de seguretat adequades i tenir en compte els criteris de l'Ajuntament de Barcelona per dur a terme correctament les possibles restitucions o reparacions.

Les despeses derivades d'aquestes restitucions o reparacions són a càrrec de l'obra que requereix el transport especial.

4.4

PAVIMENTACIONS DE CALÇADA

En aquest apartat es descriu el procediment específic per dur a terme les pavimentacions de calçada a les vies de la ciutat de Barcelona. Els procediments i els condicionants que es descriuen són addicionals als de la resta de capítols d'aquest manual.

4.4.1 Prescripcions generals

S'entén per pavimentació de calçada el conjunt d'accions necessàries per executar el pavimentat de les zones de trànsit rodat. Les accions que es poden donar són: fressat del paviment existent, neteja i preparació de la base per a la pavimentació (regs d'imprimació, adherència, etcètera) i la pavimentació en si de la zona de trànsit rodat.

S'inclouen totes les actuacions de pavimentació de calçada que un cop enllestides s'hagin d'obrir al trànsit rodat, ja siguin actuacions independents o estiguin integrades dins d'una obra.

No s'inclouen en aquest capítol les accions prèvies que impliquin demolicions, moviments de terres i preparació de les esplanades o capes base o intermèdies, si no és que s'hagin d'obrir temporalment al trànsit.

4.4.2 Fases d'actuació

En aquest subapartat es descriuen els condicionants que cal tenir en compte en cada fase temporal per executar la pavimentació de la calçada.

4.4.2a Abans de l'execució de la pavimentació

Les actuacions de pavimentacions de calçada han d'obtenir els condicionants del Comitè d'Obres i Coordinació Urbana i, per tant, el pla d'actuació de la Guàrdia Urbana derivat, independentment del tipus de via on s'executi, sempre que sigui

de titularitat de l'Ajuntament de Barcelona (vegeu l'Annex 1. "Classificació de la xarxa viària de Barcelona").

Per a l'obtenció d'aquests condicionants s'ha de demanar assistència al Comitè d'Obres i Coordinació Urbana. Per fer-ho, cal presentar la documentació descrita al document que es pot trobar a la ruta de l'enllaç següent:

www.bcn.cat → Urbanisme → Obres → Comitè d'Obres i Mobilitat → Documentació necessària → "Documentació a presentar per treballs d'aglomerat.pdf"

Per a l'elaboració d'aquesta documentació s'han de tenir en compte els condicionants preestablerts en el document "Criteris dels treballs de pavimentació i fressat.pdf", que es pot trobar a la mateixa ruta descrita al paràgraf anterior.

Adicionalment, s'han de fer els tràmits corresponents per obtenir els permisos o les autoritzacions i els condicionants necessaris si la via no és de titularitat de l'Ajuntament de Barcelona (Diputació de Barcelona, Ministeri de Foment, Generalitat o privada).

4.4.2b Execució dels treballs

Un cop obtinguts els permisos o les autoritzacions, els condicionants i els plans d'actuació necessaris, descrits a l'apartat anterior, es pot procedir a l'execució dels treballs en la data acordada.

S'han de complir en qualsevol moment tots els condicionants obtinguts i cal executar la pavimentació d'acord amb el pla d'actuació de la Guàrdia Urbana. En cas de previsió d'incompliment d'algun condicionat o d'una part del pla, cal notificar l'imprevist al contacte de Guàrdia Urbana assignat en el pla i demanar els nous condicionants d'actuació adaptats a la nova situació.

4.4.2c Aixecament i final de l'actuació

L'aixecament i la retirada de la maquinària i els elements auxiliars s'han de complir amb les condicions establertes descrites al punt anterior.

Durant l'aixecament i la retirada de la maquinària i els elements auxiliars, cal garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per la pavimentació.

La calçada pavimentada no es pot obrir al trànsit rodat fins que no s'obtingui l'acta de posada en servei de la Guàrdia Urbana.



4.5 ACTUACIONS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT

Aquestes actuacions tenen com a objecte reparar o preveure un dany en paviment, mobiliari urbà, elements vegetals, serveis, etcètera, i prioritzen les que generin un risc de danys físics als ciutadans, seguit de les que el dany penalitzi la funcionalitat de l'element i les que perjudiquin únicament l'estètica de l'element afectat.

En aquest apartat s'estableixen els criteris i les indicacions principals, addicionals a la resta de capítols del manual, perquè l'actuació de reparació garanteixi la convivència amb la resta de la ciutat i respecti en tot moment l'habitabilitat i la dinàmica de la zona afectada.

4.5.1 Prescripcions generals

Les actuacions de reparació i manteniment no tenen el tractament d'una obra pel que fa a l'adjudicació, sinó que solen ser contractes de manteniment municipals en què l'Ajuntament de Barcelona prioritza les actuacions que cal dur a terme i les executa mitjançant els operadors de manteniment de les diferents àrees municipals.

En aquest apartat també es consideren altres actuacions que poden derivar de danys puntuals causats per una obra en elements exteriors, en les maniobres de càrrega i descàrrega, el transport de materials, etcètera. En aquest cas, l'executor de l'obra n'és el responsable i s'ha de fer càrrec d'informar del dany a l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona, així com de la reparació, d'acord amb els condicionants municipals que obtingui per dur-la a terme.

Els aspectes que es descriuen en aquest apartat són vàlids per a les reparacions que cal fer durant el període de garantia d'una obra, sempre que la magnitud de l'ocupació de l'espai públic sigui superior a un dia, la qual ha d'adoptar els condicionants descrits per les obres als capítols 2 i 3 d'aquest manual.

En el cas que es produeixi el trencament accidental d'un servei, se n'ha d'informar la companyia explotadora corresponent, la Guàrdia Urbana d'obres o el centre de comandament de la Guàrdia Urbana trucant al 092. Igualment, s'ha de procedir de la mateixa manera en cas que es malmeti un element urbà que generi perill.

En el cas que s'afecti un element vegetal, cal comunicar-ho immediatament a l'Institut Municipal de Parcs i Jardins Protecció dels espais verds.

4.5.2 Fases d'actuació

En aquest subapartat es descriuen els condicionants que s'han de tenir en compte en cada fase temporal per executar l'actuació.

4.5.2a Abans de la implantació dels treballs

Les actuacions de reparació i manteniment procedents de les contractes de manteniment de les diferents àrees de l'Ajuntament de Barcelona estan sotmeses als sistemes de planificació i prioritització de tasques propis del contracte establert amb l'Administració, per tant, no requereixen permisos d'ocupació addicionals. Això no eximeix la contracta de consensuar amb l'organisme municipal corresponent l'estratègia comunicativa d'aquestes actuacions.

Les actuacions de reparació i manteniment originades per incidències d'una obra existent activa o en període de garantia han d'obtenir els condicionants d'actuació i informar de la incidència al més aviat possible l'organisme municipal corresponent i, si escau, comunicar-ho a altres entitats responsables de la via o de l'element afectat (vegeu l'Annex 2.2 "Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions" i l'Annex 2.3 "Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres").

En les obres de subministraments, desviaments o reparacions de serveis és necessari que la Guàrdia Urbana d'obres fixi els condicionants, sens perjudici que la gestió i la tramitació es faci a través de l'ACEFAT.

L'obertura de cambres de registre que no requereixin obra civil (estesa de cable, inspeccions, neteja, etcètera) requereixen l'autorització de la Guàrdia Urbana d'obres.

L'organisme municipal que fixa els condicionants pot requerir, segons l'impacte de l'afectació de l'obra, i amb el criteri de dificultat i del tipus de via, que aquestes actuacions passin també pel Comitè d'Obres i Coordinació Urbana per coordinar l'actuació amb la resta de condicionants de la ciutat a la zona afectada.

4.5.2b Implantació i execució de l'actuació

Un cop obtinguts els permisos o les autoritzacions, els condicionants i els plans d'actuació necessaris, descrits a l'apartat anterior, es pot procedir a l'execució dels treballs en la data acordada.

S'han de dur a terme les accions comunicatives d'acord amb l'estratègia de comunicació definida.

S'han de complir en qualsevol moment tots els condicionants obtinguts i s'ha d'executar l'actuació d'acord amb els criteris establerts. En cas de preveure l'incompliment d'algun condicionant, cal notificar l'imprevist a l'organisme públic corresponent i sol·licitar els nous condicionants d'actuació adaptats a la nova situació.

4.5.2c Aixecament i final de l'actuació

L'aixecament i la retirada de la maquinària i dels elements auxiliars ha de complir les condicions establertes descrites al subapartat 4.5.2a.

Durant l'aixecament i la retirada de la maquinària i dels elements auxiliars, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per l'actuació.



4.6 ADAPTACIÓ DE LES OBRES ALS ACTES DE CIUTAT

A la ciutat de Barcelona sovint s'organitzen actes de ciutat. Aquests actes són esdeveniments que, tot i tenir durades curtes, atrauen grans masses de gent i cal preveure si poden afectar una obra o actuació. Són exemples d'actes de ciutat les curses esportives, les manifestacions, les festes de barri o de ciutat, actes esportius en entitats esportives que atrauen molta gent, períodes festius que generen una gran afluència de persones, etcètera.

En aquest apartat no es tenen en compte els mercats i les fires al carrer, que tot i que són temporals tenen, en la major part dels casos, una repetició periòdica programada. Aquests casos es tracten, conjuntament amb els mercats, centres comercials i eixos comercials, a l'apartat 5.2 "Afectació a zones de gran importància comercial".

Les obres i actuacions, i el seu entorn, que es vegin afectades per aquests actes de ciutat, han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que es defineixen en aquest capítol.

4.6.1 Aspectes addicionals en l'adaptació de les obres als actes de ciutat

El calendari actualitzat d'esdeveniments està en possessió de la Guàrdia Urbana, que coordina les actuacions del territori seguint aquest calendari.

4.6.1.1 Programació de les obres

Les obres no iniciades s'han de programar en el temps conjuntament amb l'organisme corresponent de l'Ajuntament (vegeu l'apartat 2.2), així com amb la Guàrdia Urbana, per assegurar la mínima interferència amb els actes de ciutat programats. Especialment en èpoques de Nadal, Setmana Santa o estiu, aquesta programació d'obres és més rigorosa i es restringeixen les actuacions a les que són urgents.

Les obres iniciades que es vegin afectades per un acte de ciutat, previst o no, han d'adoptar les mesures especials que indiqui la Guàrdia Urbana. A manera de previsió, s'indiquen en aquest subapartat les mesures generals que s'han d'exigir, i només quedaran pendents de definir les particulars de cada situació que fixa la Guàrdia Urbana.

S'han de preveure les èpoques d'augment d'activitat comercial (Nadal, Sant Jordi, etcètera) i adaptar les obres o coordinar-les conjuntament amb l'organisme corresponent de l'Ajuntament (vegeu l'apartat 2.2), així com amb les associacions o els responsables de les entitats comercials que es tracten a l'apartat 5.2.

Durant l'esdeveniment, el contractista i la direcció d'obra de l'obra afectada han de facilitar a la Guàrdia Urbana un contacte directe en cas d'emergència. Aquest contacte ha d'estar disponible durant l'esdeveniment i disposat a respondre i gestionar les accions que s'indiquin corresponents a la seguretat de les persones durant l'esdeveniment davant els elements de l'obra. El contractista ha de disposar d'un equip de persones per conservar l'obra en un estat correcte i fer el manteniment dels tancaments durant l'acte.

4.6.1.2 Ocupació de l'espai públic

Les ocupacions de les obres han de ser les mínimes possibles durant l'acte de ciutat.

No s'han de disposar abassegaments de material, tancaments d'obra mòbils o altres elements d'obra manipulables en zones de fàcil accés per a personal extern a l'obra.

L'obra ha de romandre tancada i es pot permetre l'activitat interna als tancaments, però en cap cas no es poden dur a terme operacions de càrrega i descàrrega des de l'exterior o bé entrades i sortides de camions o vehicles d'obra.

4.6.1.3 Tancaments i barreres

S'han de reforçar els tancaments i les barreres. Es pot plantejar ancorar els tancaments al paviment per evitar-ne moviments amb el pas de gran afluència de gent.

En obres o actuacions amb ús de tanques grogues (vegeu l'Annex 2.4A), cal dur a terme les actuacions provisionals necessàries per enrasar el paviment i permetre la retirada de les tanques grogues durant l'esdeveniment.

4.6.1.4 Senyalització i abalisament de les obres

S'han de comprovar els ancoratges dels senyals provisionals d'obra i, si escau, s'han de reforçar.

S'ha de preveure el reforç dels senyals de seguretat de les obres.

4.6.1.5 Itineraris provisionals

Els itineraris provisionals s'han d'adaptar al màxim possible, en dimensions, a l'afluència de gent que pugui generar l'esdeveniment.

Cal prioritzar, retirant tancaments i adequant provisionalment les obres, l'accessibilitat al llarg de tot el recorregut o la zona prevista en l'acte de ciutat en tot moment.

4.7

ACTUACIONS NOCTURNES

En aquest apartat s'estableixen els criteris i les indicacions principals que s'han de seguir per a l'execució de treballs planificats en horari nocturn. S'entén com a horari nocturn el comprès entre les 23.00 i les 7.00 hores. Els procediments i els condicionants que es descriuen són addicionals als de la resta de capítols d'aquest manual.

4.7.1 Prescripcions generals

L'horari de treball ha d'estar comprès entre les 8.00 i les 18.00 hores per a les obres de serveis i canalitzacions, i entre les 8.00 i les 21.00 hores per a la resta d'obres, totes de dilluns a divendres. L'horari de funcionament de la maquinària es fixa entre les 8.00 i les 20.00 hores.

Qualsevol activitat planificada en obres o actuacions de reparació o manteniment puntual en l'espai públic fora de l'horari descrit ha d'obtenir els condicionants d'actuació del Comitè d'Obres i Coordinació Urbana.

Les actuacions que per imprevistos durant l'execució d'obres diürnes s'allarguin més enllà de l'horari de treballs diürn s'han de comunicar i justificar al tècnic municipal assignat a l'obra i a la Guàrdia Urbana d'obres. Només són justificables els treballs necessaris per pal·liar l'imprevist que en cas que no s'executés representés un risc per a ciutadans o treballadors de l'obra. A priori no són justificables les actuacions que per una mala planificació no s'acabin en l'horari de feines descrit.

4.7.2 Fases d'actuació

4.7.2a Abans de l'actuació nocturna

L'entitat executora de l'obra ha d'obtenir els condicionants del Comitè d'Obres i Coordinació Urbana i, per tant, el pla d'actuació de la Guàrdia Urbana deri-

vat, independentment del tipus de via on s'executi.

S'ha de presentar al Comitè una proposta d'actuació i un estudi d'impacte acústic, segons l'Annex II.12 de l'OMA, de les feines que cal desenvolupar, addicionalment a la documentació requerida a la *Guia de documentació a presentar al Comitè d'Obres i Coordinació Urbana* vigent. Aquesta guia es pot consultar a la ruta de l'enllaç següent:

www.bcn.cat → Urbanisme → Obres → Comitè d'Obres i Mobilitat → Documentació necessària → Guia de Documentació a presentar al Comitè d'Obres i Mobilitat.

En la proposta d'actuació que cal presentar al Comitè d'Obres s'han de preveure les recomanacions del Programa de vigilància ambiental de l'Ajuntament de Barcelona en els aspectes següents:

- Si és possible, el subministrament elèctric s'ha de fer a través d'escomesa elèctrica provisional per evitar l'ús de generadors. En cas d'utilitzar generadors, han d'estar insonoritzats i ben allunyats de les edificacions.
- En el cas que l'obra tingui una durada superior a tres mesos, el subministrament elèctric s'ha de fer a través d'escomesa elèctrica, excepte en les obres d'urbanització.
- Estratègia de comunicació prèvia als veïns de l'entorn, amb avís d'escala i una setmana d'antelació.
- Possible control i utilització de pantalles acústiques al voltant de les fonts d'emissió sonores.
- Formació del personal d'obra en l'àmbit d'actuacions nocturnes.
- El promotor és el responsable de fer el seguiment del control acústic cada jornada de treball a l'efecte de valorar les previsions de l'estudi acústic presentat. El promotor ha de planificar les actuacions i els recursos de l'obra amb l'objectiu de reduir el termini dels treballs i, així, disminuir el nombre de jornades i l'impacte dels treballs nocturns.

- Les obres d'una durada superior a tres mesos han de disposar d'un servei ambiental que faci un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra verificat per l'Ajuntament. Aquest seguiment només el poden dur a terme entitats de protecció de la contaminació acústica (EPCA) incloses al Registre de la Generalitat de Catalunya.

Adicionalment, s'han de fer els tràmits corresponents per obtenir els permisos o les autoritzacions i els condicionants necessaris, si la via no és de titularitat de l'Ajuntament de Barcelona (Diputació de Barcelona, Ministeri de Foment, Generalitat o privada).

En el cas d'haver de superar els llindars establerts en l'Ordenança de medi ambient vigent, s'ha d'obtenir, addicionalment, la resolució per la qual s'atorga la suspensió provisional dels objectius de qualitat acústica per a l'execució dels treballs.

4.7.2b Execució de l'actuació nocturna

Un cop obtinguts els permisos o les autoritzacions, els condicionants i els plans d'actuació necessaris, descrits a l'apartat anterior, es pot procedir a l'execució dels treballs nocturns en la data acordada.

S'han de complir en qualsevol moment tots els condicionants obtinguts i s'ha de dur a terme l'actuació acord amb el pla d'actuació de la Guàrdia Urbana. En cas de previsió d'incompliment d'algun condicionant o d'una part del pla, cal notificar l'imprevist al contacte de la Guàrdia Urbana assignat en el pla i demanar els nous condicionants d'actuació adaptats a la nova situació.

En cap moment no es poden superar els llindars establerts en l'Ordenança de medi ambient vigent, o en cas d'haver obtingut una resolució de suspensió

de límits acústics, s'han de complir els condicionants establerts en aquesta resolució.

L'Ajuntament pot fer mesuraments dels nivells sonors per comprovar que en la realització dels treballs no se superen els valors previstos autoritzats. El promotor ha de permetre l'accés a l'obra del tècnic esmentat, que ha d'anar acreditat degudament i amb l'equip de seguretat corresponent.

Cal aturar els motors de la maquinària quan no sigui necessària i evitar els desplaçaments innecessaris. Cal evitar l'espera de camions en l'àmbit extern proper a l'obra.

4.7.2c Aixecament i final de l'actuació

L'aixecament i la retirada de la maquinària i dels elements auxiliars ha de complir les condicions establertes descrites en el punt anterior.

Durant l'aixecament i la retirada de la maquinària i dels elements auxiliars, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per l'actuació.

L'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona es reserva el dret de contrastar els nivells acústics mesurats pel tècnic municipal, o en cas que no n'hi hagi, les mesures fetes pel personal de l'obra. Les empreses executores de l'obra han de facilitar aquests resultats a l'Ajuntament i justificar totes les mesures que hagin superat els llindars acústics establerts.

4.8 VOLADURES

Les obres que impliquin voladures en algun dels procediments constructius han de tenir en compte els criteris fixats en aquest capítol.

4.8.1 Prescripcions generals

L'entitat amb competències per regular les activitats de voladures a la ciutat de Barcelona és la Subdirecció General de Mines, que depèn de la Secretaria d'Estat d'Energia del Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

La normativa relacionada amb els explosius i les voladures es pot consultar a l'enllaç següent del web de la Subdirecció General de Mines:

<http://www.minetur.gob.es/energia/mineria/Explosivos/Paginas/Explosivos.aspx>

La norma espanyola UNE 22-381-93 estableix un procediment d'estudi i control de vibracions produïdes per voladures amb explosius i transmeses pel terreny aplicable a aquest tipus d'actuacions.

Les voladures que es preveuen en aquest apartat es consideren de la categoria de voladures especials, ja que són voladures pròximes a nuclis habitats, com és la ciutat de Barcelona, segons defineix l'OM 18902, de 29 de juliol, de 1994.

4.8.2 Fases d'actuació

4.8.2a Abans de la realització de la voladura

Projecte de voladures especials

El consum d'explosius per fer voladures especials requereix l'autorització de l'òrgan competent. El peticionari ha de presentar un projecte de voladura especial, signat per un tècnic titulat de mines i visat pel col·legi corresponent.

Es poden acceptar projectes tipus quan les voladures especials constitueixen una activitat repetitiva, però cal respectar en totes els paràmetres tècnics i les mesures previstes en la primera voladura.

Un cop estigui aprovat el consum d'explosius, l'execució de cada voladura ha d'estar dirigida per un tècnic titulat de mines, que n'és el responsable.

Els requisits documentals per aprovar un projecte d'ús d'explosius són els següents:

- Imprès normalitzat (adjunt al final del capítol).
- Documentació sobre l'exploració minera:
 - En el cas que sigui un consumidor habitual d'explosius, cal presentar la documentació relativa a l'activitat minera.
- Projecte de voladura especial, signat pel tècnic competent i visat pel col·legi professional corresponent, en què figuri:
 - Construccions, vies de comunicació, dipòsits i conduccions de fluids, sistemes de transport, centres de producció o transformació d'energia elèctrica, línies de transport i distribució d'energia i, en general, qualsevol instal·lació susceptible d'influència directa per la voladura, on la distància a l'emplaçament previst està comprès entre determinats valors (relacionats a la ITC MIE SM.10.3.01).
 - Plans de tir.
 - Horari i termini previst per a les voladures, així com les mesures de seguretat adoptades. En cas d'empreses que habitualment executin voladures, aquest requisit es pot substituir per la disposició interna de seguretat.

Comunicat a l'Ajuntament de Barcelona, voladura de prova

Un cop autoritzat el projecte de voladures especials, els promotors de les voladures han de presentar l'autorització obtinguda del projecte, conjuntament amb un comunicat informatiu, a l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona (vegeu l'Annex 2.2). En aquest comunicat s'ha d'informar de:

- Tipus de càrregues previstes per a les voladures i tipus de detonació dissenyat.
- Anàlisi preliminar de les edificacions i d'altres estructures pròximes a la zona, segons classificació de la norma.
- Tipus, quantitat i distribució dels acceleròmetres disposats, d'acord amb la norma UNE 22-381-93.
- Previsions sobre els efectes aeris de les voladures.
- Previsió sobre les possibles projeccions.
- Àrea d'influència prevista de la percepció de la voladura.
- Petició de data i hora de la voladura de prova.

Amb aquesta informació, l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona pot coordinar l'actuació amb el promotor de la voladura i consensuar els condicionants següents:

- Data i hora de la voladura de prova.
- Continguts informatius i estratègia comunicativa a tots els veïns afectats per l'àrea d'influència prevista de la voladura.
- Pla d'actuació per coordinar la realització de la voladura amb la gestió de les restriccions a la circulació de viants i vehicles a la zona d'influència de les possibles projeccions a càrrec de la Guàrdia Urbana de Barcelona.
- Pla de seguiment dels resultats obtinguts pels acceleròmetres, d'acord amb la norma UNE 22-381-93.

4.8.2b Execució de la voladura de prova

Un cop obtinguts els condicionants descrits en el punt anterior, s'ha de fer la voladura de prova complint els condicionants consensuats.

S'ha d'informar els veïns afectats d'acord amb l'estratègia definida conjuntament amb l'Ajuntament.

La voladura de prova s'ha d'executar d'acord amb la legislació vigent (vegeu el subapartat 4.8.1 "Prescripcions generals").

El promotor ha de facilitar els resultats obtinguts pels acceleròmetres a l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona, els ha d'analitzar d'acord amb la norma UNE 22-381-93 i ha de fer les correccions pertinents en funció d'aquests resultats, a més d'informar justificadament de les anomalies i de les correccions aplicades a l'Ajuntament.

Segons els resultats obtinguts, cal procedir a definir la voladura, o pla de voladures, amb l'entitat corresponent de l'Ajuntament de Barcelona. El pla de voladures ha de contenir el mateix tipus de condicionants que cal consensuar entre Ajuntament i promotor que els descrits per a la voladura de prova.

4.8.2c Execució de les voladures

Les voladures s'han d'executar complint els condicionants establerts entre Ajuntament i promotor després d'analitzar els resultats de la voladura de prova.

Les voladures s'han d'executar d'acord amb la legislació vigent (vegeu el subapartat 4.8.1 "Prescripcions generals").

El promotor ha de facilitar els resultats obtinguts pels acceleròmetres a l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona, els ha d'analitzar d'acord amb la norma UNE 22-381-93 i ha de justificar a l'Ajuntament les anomalies detectades

SOL·LICITUD	
Nom i cognoms	
DNI	
Adreça	Telèfon
Municipi	Codi Postal
EXPOSO:	
per la qual cosa, SOL·LICITO:	
Signatura	
Lloc i data	
DESTINACIÓ:	

Model de sol·licitud

5. ZONES ESPECIALS



5.1 AFECTACIONS A ZONES O ELEMENTS DE GRAN AFLUÈNCIA DE PÚBLIC

A la ciutat hi ha zones que generen una gran aflluència de públic, com ara les zones de gran valor patrimonial, zones de gran importància comercial o zones d'esdeveniments puntuals, i altres zones, com ara rutes escolars i universitàries i els entorns dels centres educatius o zones d'intercanviadors de transport públic.

Les zones de gran valor patrimonial, les zones de gran importància comercial o les zones d'esdeveniments puntuals han de tenir en compte els criteris fixats als capítols 5.3, 5.2 i 4.6, respectivament.

Les obres i actuacions que es facin en aquestes zones i en el seu entorn han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que es defineixen al subapartat 5.1.2 d'aquest capítol.

5.1.1 Definició de les zones i elements de gran aflluència de públic

Aquest apartat estableix els criteris que s'han de tenir en compte a les zones amb gran aflluència de públic, com poden ser les zones de gran valor patrimonial, zones de gran importància comercial o d'esdeveniments puntuals, i altres zones, com ara les rutes escolars i universitàries i els entorns dels centres educatius o zones d'intercanviadors de transport públic.

5.1.2 Aspectes addicionals en les afectacions a zones amb gran aflluència de públic

Comunicació de les obres

En l'estratègia de comunicació s'ha de preveure una implicació més extensiva en l'àmbit de ciutat per informar els ciutadans de l'entorn de les afectacions sobre la zona de gran aflluència de públic.

Igualment, cal informar els operadors de transport públic i els centres educatius o altres entitats afectades per l'obra.

Tancaments i barreres

S'han de reforçar els tancaments i les barreres. Si les obres són d'àmbit fix, i superiors a un mes de durada, cal plantejar els tancaments ancorats al paviment per evitar moviments dels tancaments amb el pas de gran aflluència de gent.

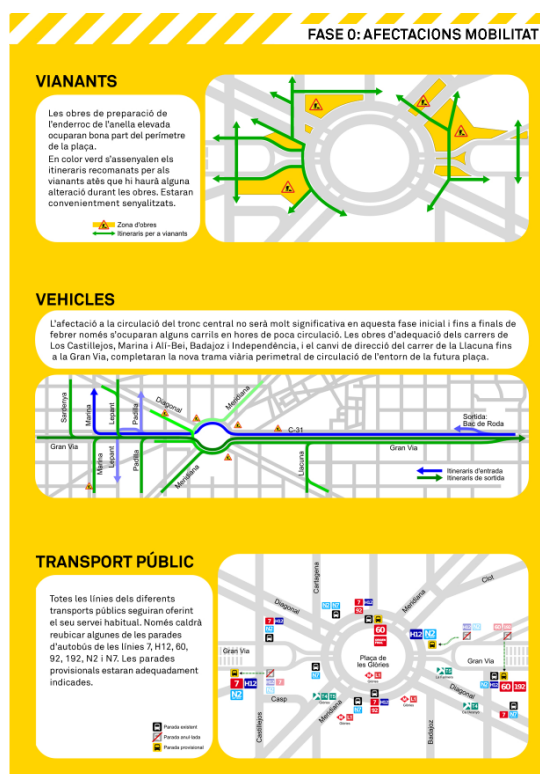
Cal prioritzar l'ús de tanques de malla altes (vegeu l'Annex 2.4A), amb lones per impedir les emissions de pols als passos provisionals generats i als comerços.

En obres o actuacions de menys durada es pot fer ús de tanques grogues (vegeu l'Annex 2.4A). Aquestes tanques han d'estar ancorades entre elles amb el sistema que incorporen. En hores fora de l'horari de treballs de l'actuació, l'àmbit d'obra ha de quedar tancat i ben senyalitzat.

92

Hàbitat Urbà

Manual de
Qualitat de les
Obres a la ciutat
de Barcelona



Senyalització i abalisament de les obres

En la proposta cal preveure el reforç dels senyals provisionals d'obra per a vianants que indiquin els itineraris que connecten amb les xarxes de transport públic i ubicacions emblemàtiques properes a l'actuació.

S'han de preveure, si escau, les lones específiques informatives dissenyades en l'estratègia de comunicació.

Itineraris provisionals

La proposta dels itineraris s'ha d'adaptar en dimensions a l'afluència de gent que pugui generar la zona ocupada.

Cal prioritzar i dividir per fases, si escau, l'accessibilitat al transport públic de la zona en tot moment.

Afectacions al medi

Els talls amb disc s'han d'executar a les zones més allunyades dels itineraris provisionals. El tall de peces s'ha de dur a terme mitjançant procediments que redueixin, i si és possible evitin, l'emissió de pols.

S'han d'evitar els vessaments d'aigua de regs o d'altres processos dins l'obra en els itineraris de vianants generats.

Cal preveure la retirada amb més freqüència de residus d'obra que puguin generar olors o molèsties a l'entorn.

5.2

AFFECTACIONS A ZONES DE GRAN IMPORTÀNCIA COMERCIAL

A la ciutat de Barcelona es consideren zones de gran importància comercial:

- Eixos comercials.
- Mercats i el seu entorn.
- Mercats i fires al carrer.
- Centres comercials.

Les obres i actuacions que es facin en aquestes zones i en el seu entorn han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que es defineixen al subapartat 5.1.2 d'aquest capítol.

5.2.1 Àmbits i definició de les zones de gran importància comercial

Eixos comercials

Aquestes zones es componen d'un o més carrers comercials principals i un conjunt de carrers adjacents amb comerços que formen la zona de gran importància comercial.

Cada eix comercial està regit per una associació de comerciants, a la qual s'ha d'informar i fer participi en la planificació de les obres, si afecten l'eix comercial del qual són representants.

A l'enllaç següent es poden consultar els àmbits dels eixos comercials i els contactes de les associacions de comerciants que els representen:

<http://comerc.bcn.cat/ca/directori-de-comerc/eixos-comercials>

Mercats i el seu entorn

Els mercats són un nucli comercial de vital importància, ja que atrauen la implantació de comerços als carrers perimetral dels mercats més pròxims. No tan sols això sinó que, a més, són edificis emblemàtics i històrics que formen part de rutes turístiques anomenades Rutes

pels Mercats. És per això que l'àmbit dels mercats ha de tenir un tractament especial a l'hora d'implantar-hi i planificar-hi obres o actuacions.

Els mercats, igual que els eixos comercials, han de conèixer la planificació i implantació de les obres i participar-hi.

A l'enllaç següent es poden consultar els mercats que hi ha a la ciutat i les dades de contacte dels representants de l'equipament:

<http://www.bcn.cat/mercatsmunicipals>

Mercats i fires al carrer

Els mercats i les fires al carrer es tracten, tal com indica el nom, de mercats i fires amb ubicació espacial fixa, però discontinuïtes en el temps. En tractar-se d'ocupacions no fixes ni contínues però periòdiques —en la major part dels casos—, s'han de tenir en compte a l'hora de planificar l'obra i les propostes d'ocupació.

Aquesta tipologia de comerç no representa els actes comercials puntuals o sense ubicació fixa (com Sant Jordi i les parades de llibres al carrer, les mostres de comerç al carrer o la Shopping Night). La interacció de les obres amb aquests actes es descriu a l'apartat 4.6 "Adaptació de les obres als actes de ciutat".

Els mercats i les fires al carrer, si estan afectats per obres, han d'estar informats i cal coordinar les actuacions amb aquests actes mitjançant els seus representants.

A l'enllaç següent es poden consultar els mercats i fires al carrer que hi ha a la ciutat, les dates periòdiques d'activitat i les dades de contacte:

<http://comerc.bcn.cat/> → Directori de Comerç → Mercats i fires al carrer



Centres comercials

Aquests nuclis comercials es diferencien dels mercats en el fet que la importància comercial es concentra en un recinte o edifici tancat i l'atracció de comerciants als carrers adjacents és menor, si no és que aquest equipament forma part d'un eix comercial.

Es consideren d'aquesta tipologia els centres comercials en si, les galeries comercials, els grans magatzems i Mercabarna.

En aquest cas, l'afectació de les obres s'ha de planificar per minimitzar les molèsties a les zones i els itineraris principals d'accés al centre comercial. Aquests centres comercials, mitjançant els seus representants, han d'estar informats i fer-los participants en la planificació i la coordinació de les obres amb l'activitat comercial.

A l'enllaç següent es poden consultar els centres comercials i les dades de contacte dels representants corresponents:

<http://comerc.bcn.cat/> → Directori de Comerç → Centres Comercials

<http://comerc.bcn.cat/> → Directori de Comerç → Gremis i associacions de comerç

5.2.2 Aspectes addicionals

Les obres i actuacions que es facin en aquestes zones i en el seu entorn han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que s'enumeren a continuació, per elaborar la proposta d'implantació. Aquesta proposta l'ha de validar l'organisme municipal corresponent (vegeu l'apartat 2.2 i l'Annex 2.2) i ha de disposar del vistiplau conjunt amb l'associació de comerciants o els responsables d'equips comercials enumerats anteriorment al subapartat 5.2.1.

Programació de les obres

Les obres s'han de programar en el temps conjuntament amb l'organisme corresponent de l'Ajuntament (vegeu l'apartat 2.2), i també amb les associacions o els responsables de les entitats comercials que es tracten en aquest capítol.

S'ha de preveure l'adaptació de les obres als actes de ciutat (vegeu l'apartat 4.6).

S'han de preveure les èpoques d'augment d'activitat comercial (Nadal, Sant Jordi, etcètera) i adaptar les obres o coordinar-les conjuntament amb l'organisme corresponent de l'Ajuntament (vegeu el capítol 2.2), així com amb les associacions o els responsables de les entitats comercials que es tracten en aquest capítol.

En el cas d'obres de llarga durada (superiors a un any), cal instar l'Administració que en sigui responsable a destinar un percentatge del cost de licitació de l'obra a la dinamització comercial de la zona afectada en col·laboració amb el comerç de l'entorn.

Comunicació de les obres

Aquest aspecte és un dels més importants que s'han de tenir en compte. En l'estratègia de comunicació s'ha de pre-

veure una implicació més intensiva en les entitats de comerciants (associacions o representants), les possibles comissions de seguiment d'obres que es puguin generar i entre els mateixos veïns.

En l'estratègia de comunicació s'han de definir, si escau, les lones específiques provisionals d'obra que cal col·locar en els tancaments per indicar provisionalment els comerços que hi ha dins de l'àmbit de les obres, que a causa de la implantació de l'obra poden ser de difícil accés o no gaire visibles.

Ocupació de l'espai públic

Si s'afecten zones de càrrega i descàrrega, en la proposta d'ocupació s'ha de preveure el seu desplaçament a l'indret més proper amb el mateix nombre de places o espais per dur a terme aquest tipus d'operacions.

En el cas de no poder desplaçar les zones de càrrega i descàrrega, cal plantejar executar l'obra per fases que permetin mantenir aquests espais.

Tancaments i barreres

S'han de reforçar els tancaments i les barreres. Si les obres són d'àmbit fix, i superiors a un mes de durada, cal plan-tejar els tancaments ancorats al paviment per evitar moviments dels tancaments amb el pas d'una gran afluència de gent.

Cal prioritzar l'ús de tanques de malla altes (vegeu l'Annex 2.4A), amb lones per impedir les emissions de pols als passos provisionals generats i als comerços.

En obres o actuacions de menys durada es pot fer ús de tanques grogues (vegeu l'Annex 2.4A). Aquestes tanques han d'estar ancorades entre elles amb el sistema que incorporen. En hores fora de l'horari de treballs de l'actuació, l'àmbit d'obra ha de quedar tancat i ben senyalitzat.

Senyalització i abalisament de les obres

En la proposta s'ha de preveure el reforç dels senyals provisionals d'obra per a vianants, que han d'indicar els itineraris que connecten amb equipaments o comerços de gran importància comercial.

S'han de preveure, si escau, les lones específiques informatives dissenyades en l'estratègia de comunicació.

Itineraris provisionals

La proposta dels itineraris s'ha d'adaptar en dimensions a l'afluència de gent que pugui generar la zona comercial.

S'ha de prioritzar i dividir per fases, si escau, l'accessibilitat als comerços de la zona en tot moment.

S'han de preveure punts de llum addicionals en cas que s'afecti l'enllumenat existent o en el cas que els tancaments generin passadissos poc il·luminats.

Afectacions al medi

S'han de coordinar els horaris d'actuació de les activitats més sorolloses amb els horaris d'activitat dels comerços afectats per minimitzar les afectacions (per exemple, amb locals de restauració, evitar feines sorolloses de 13.00 a 16.00 h).

Els talls amb disc s'han de fer a les zones més allunyades dels accessos als comerços o passos provisionals. El tall de peces s'ha de dur a terme sobre una taula de tall amb guillotina, o bé amb una taula de tall amb radial i aspiració o humectació, per evitar l'emissió de pols.

S'han d'evitar els vessaments d'aigua de regs o d'altres processos dins l'obra en els itineraris de vianants generats.

Cal preveure la retirada amb més freqüència de residus d'obra que puguin generar olors o molèsties a l'entorn.

5.3

AFFECTACIONS A ZONES O ELEMENTS DE GRAN VALOR PATRIMONIAL

El patrimoni cultural és un dels testimonis fonamentals de la trajectòria històrica i d'identitat d'una col·lectivitat nacional. Els béns que l'integren constitueixen una herència insubstituïble que cal transmetre en les millors condicions a les generacions futures.

A la ciutat de Barcelona es consideren zones o elements de gran valor patrimonial:

- Escultures, fonts ornamentals, paviments artístics i plaques emblemàtiques
- Paviments o paraments de gran valor patrimonial
- Patrimoni arquitectònic
- Fonts d'aigua potable catalogades
- Arbres i palmeres d'interès local
- Parcs i espais protegits
- Zones arqueològiques.

La protecció, la conservació, la investigació, la difusió i el foment del patrimoni cultural està regit per la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, o posterior vigent.

Les obres i actuacions que es facin en aquestes zones o que afectin algun dels elements que s'enumeren a l'apartat 5.3.1 han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que es defineixen al subapartat 5.3.2 d'aquest capítol.



5.3.1 Definició de les zones i elements de gran valor patrimonial

Els elements o les zones de gran valor patrimonial poden ser de propietat privada, pública de l'Ajuntament de Barcelona o pública d'alguna altra administració (Diputació de Barcelona, per exemple).

S'entén per element de gran valor patrimonial les escultures, fonts ornamentals, plaques emblemàtiques, fonts d'aigua potable catalogades, el patrimoni arquitectònic i arbres i palmeres d'interès local. L'element està compost per l'objecte, l'arbre o la palmera visible, així com pels fonaments o les arrels que el sustenten. S'ha de tenir en compte la projecció en planta a l'hora de valorar si l'obra o l'actuació afecta l'element o no.

La zona de gran valor patrimonial pot ser un parc o espai protegit, un paviment artístic o de gran valor patrimonial, així com les zones arqueològiques que s'han descobert i les que es descobreixen amb l'obra sense previsió d'existència. Les zones també poden ser definides per un conjunt d'elements de gran valor patrimonial que, en conjunt, defineixen una zona de gran valor patrimonial (conjunt d'arbres d'interès local, conjunt de patrimoni arquitectònic, etcètera).

Els elements o les zones susceptibles de ser de gran valor patrimonial amb competència de l'Ajuntament de Barcelona es detallen en aquest punt, amb els enllaços corresponents o els organismes competents en cadascun.

Escultures, fonts ornamentals, paviments artístics i plaques emblemàtiques

Les escultures, fonts ornamentals, paviments artístics i plaques emblemàtiques de la ciutat de Barcelona són com-

petència del Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic. Seguint la ruta marcada a l'enllaç es pot accedir al catàleg d'aquests elements:

www.bcn.cat → Art Públic

Paviments o paraments de gran valor patrimonial

Els paviments de gran valor patrimonial es caracteritzen perquè s'han elaborat amb materials singulars i escassos. Els paviments considerats en aquest punt són els següents:

- Paviments formats per peces de pedra de Montjuïc: gres quarzític del miocè que prové de les pedreres de Montjuïc, extret de l'època romana fins a mitjan segle XX. És una pedra compacta i resistent de coloracions blanques, vinoses o violàcies. Aquesta pedra també es pot trobar en paraments verticals en les construccions d'edificacions de l'època a la ciutat de Barcelona.



- Llambordes granítiques antigues a la zona de Ciutat Vella de Barcelona.

Patrimoni Arquitectònic

El patrimoni arquitectònic a la ciutat de Barcelona és competència del Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic. En la ruta marcada a l'enllaç següent es pot consultar sobre plànol la ubicació i la descripció catalogada:

www.bcn.cat → Urbanisme → Informació Urbanística → Catàleg de Patrimoni Arquitectònic

Fonts d'aigua potable catalogades

Les fonts d'aigua potable poden ser catalogades amb valor patrimonial o no. En qualsevol cas, són competència del Departament d'Abastament, de la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua dins l'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans de Barcelona. A la ruta de l'enllaç següent es pot consultar l'apartat de fonts del web de la Direcció del Cicle de l'Aigua.

www.bcn.cat/mediambient/cat → Platges i Cicle de l'Aigua → Fonts

www.bcn.cat/mediambient/cat → Espais verds i biodiversitat → Arbres i palmeres → Arbres i palmeres d'interès local

Arbres i palmeres d'interès local

Hi ha arbres i palmeres que estan catalogats perquè són d'interès local. Aquests arbres i palmeres són competència d'Espais Verds i Biodiversitat, dins de l'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans. A la ruta de l'enllaç següent es pot consultar el catàleg d'arbres i palmeres d'interès local:

Parcs i espais protegits

- Parc Natural de Collserola (Consorci de Collserola).
- Montjuïc.
- Parc Güell.
- Laberint d'Horta.
- Parc de l'Oreneta.
- Parc de la Ciutadella.

Espais Verds Singulars Catalogats

El Catàleg d'espais verds singulars es va iniciar l'any 1998 amb la incorporació dels primers 12 jardins privats, alguns oberts al públic en ser propietat d'entitats o institucions. La catalogació pretén mantenir un testimoni històric de l'evolució de la ciutat.

98

Hàbitat Urbà

Manual de
Qualitat de les
Obres a la ciutat
de Barcelona

Espais verds singulars catalogats

Núm. Referència	Districte	Nom del jardí	Localització	Extensió
001-05-98	5 Sarrià - Sant Gervasi	Parròquia de Maria Reina	Av. Esplugues, 103	15.000 m ²
002-02-98	2 Eixample	Jardins de Palau Robert	Passeig de Gràcia / av. Diagonal	4.000 m ²
003-07-98	7 Horta-Guinardó	Seminari dels Salesians. Granja Vella d'Horta	Av. Martí i Codolar	3 Ha.
004-02-98	2 Eixample	Jardins de la Universitat Central	Pl. Universitat	11.000 m ²
005-05-98	5 Sarrià - Sant Gervasi	Torre Castanyer	Pg. Sant Gervasi, 5-13	4 ha
006-05-98	5 Sarrià - Sant Gervasi	Casa Maragall	Alfons XII, 79	500 m ²
007-01-98	1 Ciutat Vella	Ateneu Barcelonès. Palau Savassona	Canuda, 6	480 m ²
008-01-98	1 Ciutat Vella	Casa Ignacio de Puig	Boqueria, 10	500 m ²
009-07-98	7 Horta-Guinardó	Can Fargas	Frederic Rahola - Passeig Maragall	2.000 m ²
011-05-98	5 Sarrià - Sant Gervasi	Can Bertran. Antiga Torre Ausich	Musitu	7 ha
012-07-98	7 Horta-Guinardó	Jardí de les Aigües	Parc de les Aigües-rda. Guinardó	5.000 m ²

Zones arqueològiques

S'entén per zona arqueològica el lloc on hi ha restes de la intervenció humana que només són susceptibles d'estudiar-se a fons amb la metodologia arqueològica, tant si es troben a la superfície com al subsòl o sota les aigües. S'inclouen en aquest punt els jaciments arqueològics o elements arqueològics que ja estiguin identificats en l'actualitat, així com els que no estiguin previstos o identificats i que es localitzin en executar l'obra. Aquestes zones són competència del Museu d'Història de Barcelona (MUHBA). Als enllaços següents es pot consultar el web del MUHBA (primer) i el web de Patrimoni de la Generalitat on es poden trobar catalogats els jaciments arqueològics descoberts a Catalunya.

<http://w110.bcn.cat/portal/site/MuseuD-Historia>

www.patrimoni.gencat.cat → Arqueologia
→ Patrimoni Arqueològic Català

5.3.2 Aspectes addicionals en les afectacions a zones o elements de gran valor patrimonial

El projecte ha de recollir els condicionants de l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona quan s'afecta algun d'aquests elements o zones de gran valor patrimonial. Els condicionants han de definir:

En els elements de gran valor patrimonial:

- Comunicacions necessàries.
- Si cal extreure'l o no.
- En cas d'extracció: la metodologia d'extracció i trasllat a la destinació indicada, el manteniment durant l'execució de les obres i la reubicació posterior de l'element.
- En cas de no-extracció: les proteccions i el manteniment durant l'execució de les obres.

- Inclusió dels costos derivats dels condicionants descrits en el projecte.

En zones de gran valor patrimonial:

- Comunicacions necessàries.
- Proteccions necessàries.
- Criteris d'execució.
- Restitucions.

En cas de no estar definits en projecte els condicionants descrits, la direcció d'obra ha d'analitzar l'afectació de l'obra a cada zona o element de gran valor patrimonial i obtenir els condicionants de l'actuació que cal executar de l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

S'ha de tenir en compte que en cas d'actuar en l'element o la zona de gran valor patrimonial, ja sigui per manipulació i trasllat o per reparació d'algun dany ocasionat durant les execucions de les obres, etcètera, l'empresa requereix una classificació d'empresa de grup K "Especials" i subgrup 1, 4, 5, 6 o 7, segons l'element o la zona afectada, per poder dur a terme l'actuació (Reglament general de la llei de contractes d'administracions públiques, RD 1098/2001, de 12 d'octubre, o posterior vigent).

Els promotors i executors de l'obra han de preveure les despeses derivades de les actuacions necessàries en l'element o la zona de gran valor patrimonial, si no s'han inclòs en projecte.

En el cas dels arbres d'interès local, també cal tenir en compte el títol 7 i l'annex V.3 de l'Ordenança del medi ambient de Barcelona, en què es detallen els passos que cal seguir en cas d'afectació.

EDITA

Ajuntament de Barcelona – Hàbitat Urbà
Maig 2014

TAULA DE DIRECCIÓ

Joan Andreu Verdaguer i Anna Abellà. *Gerència d'Hàbitat Urbà*
Manuel Valdés, Carles Chico, Dèlia Boix i Jordi Santiago. *Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*
Mercè Domínguez. *BIMSA*

COORDINACIÓ:

Dèlia Boix i Carles Chico. *Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*

ADJUNT A COORDINACIÓ:

David Lozano. *Assistència Tècnica de la Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*

COL·LABORADORS

Vicente González, Jorge Baeza, Aranzazu Millas, Eric Pintor, Eduardo J. Carrasco, Anara Buedo, Carol Puig, Tomàs Gea, Felip Linares, Cristina Castells i Joan Garcia Rey. *Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*
Ada Serrano, Jordi Diaz, Joan Marc Craviotto, Carlos Vázquez, Maria José Chesa, Alejandro Ortiz, Daniel Christensen, Xavier Amat i Cristina Vila. *Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans. Hàbitat Urbà*
M. Luisa Aguado i F. Xavier Pigrau. *Gerència Adjunta d'Urbanisme. Hàbitat Urbà*
Fèlix Campos i Jaume Benlliure. *Gerència de Prevenció, Seguretat i Mobilitat*
Fco. Albert Ruiz, Xavier Alcodori i Ramón Durán. *Gerència de Prevenció, Seguretat i Mobilitat. Guàrdia Urbana*
Mercè Gracia. *Gerència d'Economia, Empresa i Ocupació*
Josep M. Coll. *Districte de Ciutat Vella*
Elisenda Capera. *Districte de l'Eixample*
Miquel Àngel Valdueza. *Districte de Sants-Montjuïc*
Alberto Bassas. *Districte de Les Corts*
Pilar Boguña i Eva Maria Julian. *Districte de Sarrià-Sant Gervasi*
Oriol Bonet. *Districte de Gràcia*
Manuel Franco, Lourdes Conesa, Elpidio Pedreny i Laura Castella. *Districte d'Horta Guinardó*
Eva Maria Mur. *Districte de Nou Barris*
Ester Santiago. *Districte de Sant Andreu*
Manuel Llopis. *Districte de Sant Martí*
Esteve Piazuelo. *BIMSA*
Carles Blasco. *FOCIVESA*
Diana Ciudad. *ACEFAT*
Josep Raventós i Pedro Sepúlveda. *Assistència Tècnica de la Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*

COORDINACIÓ DE L'EDICIÓ

Anna Abellà. *Gerència d'Hàbitat Urbà*

DISSENY I MAQUETACIÓ

Emma Camacho. *Endora Disseny*

FOTOGRAFIES

Jordi Casañas. *Hàbitat Urbà-Ajuntament de Barcelona*

Agraïm la participació i el compromís de totes les persones que s'han implicat en l'elaboració d'aquest document.

BCN
Manual de Qualitat de les
Obres a la ciutat de Barcelona