

# PLEC DE CONDICIONS PER A LES OBRES D'OBERTURA DE RASES I/O D'INSTAL·LACIONS AÈRIES A LA VIA PÚBLICA

## I. ANTECEDENTS

Els Serveis Tècnics municipals, en els darrers anys, han detectat un seguit de deficiències en l'obra civil promoguda per les companyies de serveis, com ara en la definició del traçat del projecte que consta a la sol·licitud i el traçat realitzat durant l'execució de les obres o que no s'han tingut en compte les característiques de l'àmbit on s'han d'executar els treballs.

Per aquest motiu, s'ha redactat aquest plec de condicions tècniques que defineix els criteris a contemplar a l'hora de redactar el projecte, durant l'execució d'aquestes obres i una vegada acabades aquestes.

Pel que fa a la definició del traçat del projecte cal considerar: els serveis existents, per tal que el tècnic redactor tingui més criteris a l'hora de situar el traçat en la via pública i minimitzar les discrepàncies entre el projecte i l'execució de l'obra; l'estat dels paviments existents i les seves característiques, essent bàsics per determinar l'abast de l'actuació; la disponibilitat en el mercat de les peces afectades i, si és el cas, la realització de treballs de recuperació del paviment existent. També es protocol·litzen les seccions constructives per a l'execució de l'obra civil de serveis a la ciutat.

Finalment, es consideren altres factors a tenir presents com la comunicació als veïns, l'afectació al voltant de l'obra, la mobilitat i la recollida de residus a l'hora d'executar els treballs a la via pública amb la voluntat de minimitzar les incidències als ciutadans.

Tot això amb la voluntat de fer extensiu els criteris d'execució i les pràctiques de bona construcció als promotors, directors i executors de les obres.

## II. DEL PROJECTE

El projecte d'obres a presentar a l'Ajuntament ha d'incloure, com a mínim, la documentació següent:

- Plànol del traçat proposat.
- Fotografies de l'estat actual.

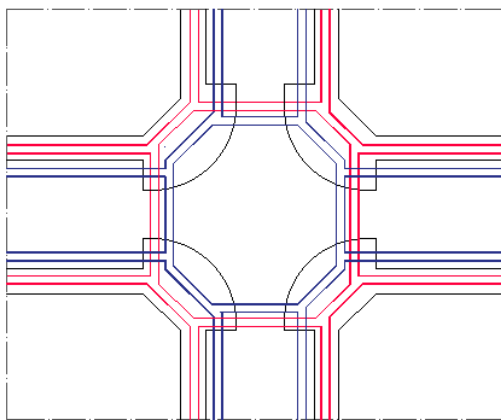
A més, en el cas de conduccions soterrades:

- Plànols de serveis existents.
- Secció constructiva de les rases.
- Identificació dels materials de reposició.

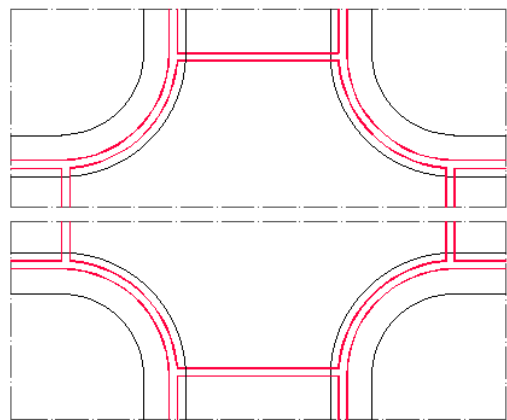
### III. CONDICIONS TÈCNiques EN CONDUCCIONS SOTERRADES

#### 1. DEL TRAÇAT I ENCREUAMENTS

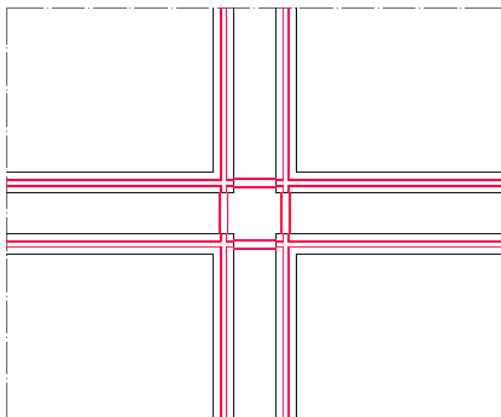
- 1.1. El traçat de les conduccions soterrades serà, sempre que sigui possible, per la vorera.
- 1.2. Els encreuaments es realitzaran el més a prop possible de la distància més curta entre xamfrans. Només es poden permetre encreuaments fora dels xamfrans en casos de línies de mitja tensió davant d'una estació transformadora i traçats rectes de línies generals, sempre que quedin dins l'àmbit del xamfrà-vorera (per exemple, línies de mitja / alta tensió elèctriques, conduccions amb mitja pressió de gas...)



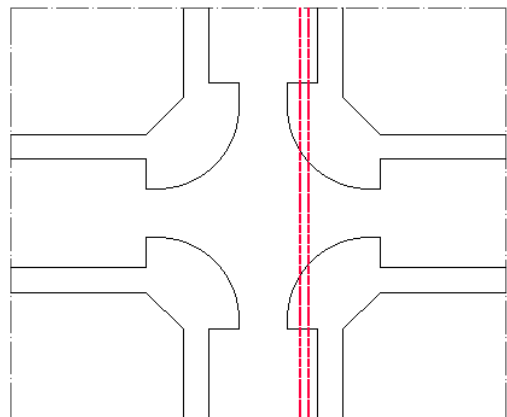
Gràfic 1: exemple de traçats de serveis en cruïlla axamfranada. Els creuaments s'aproparan al màxim a la distància més curta del xamfrà i es realitzaran dins de l'àmbit del xamfrà..



Gràfic 2: exemple de traçats de serveis en cruïlla amb directriu corba. Els creuaments s'aproparan al màxim a la intersecció de la recta i la corba que conforma l'alineació de les façanes.



Gràfic 3: exemple de traçats de serveis en cruïlla a 90°. Els creuaments s'aproparan al màxim a la cantonada.

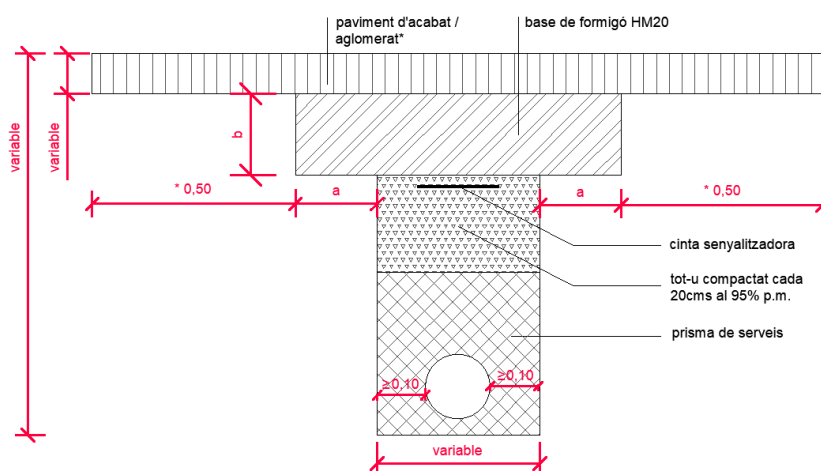


Gràfic 4: exemple de traçat paral·lel a la directriu del carrer. Només acceptable per canalitzacions d'alta i mitja tensió elèctrica, alta i mitja pressió gas. No es poden realitzar derivacions des d'aquesta canalització. S'evitaran connexions en calçada a 90°

- 1.3. En el cas de conduccions d'instal·lacions de telecomunicacions, enllumenat o electricitat, quan aquestes transcorrin per calçada, es deixarà com a mínim dos (2) tubs corrugats de reserva.

## 2. DE LES RASES

2.1. La secció constructiva tipus de les rases és la següent:



Àmbit rasa	a	b
Voreres	20 cm	15 cm
Calçada (vies secundàries i plataformes úniques)	30 cm	20 cm
Calçada (vies principals i zones industrials)	50 cm	30 cm
(*) amplada de paviments continus a concretar per cada cas en funció de la qualitat del paviment preexistent. Mínim, sobreample de 50 cm.		

- 2.2. Les rases han de tenir la dimensió suficient perquè els conductes quedin ben arryonats, sigui amb sorra o amb formigó, deixant una separació mínima entre conductes de 10 cm i una separació entre paret de rasa i conducte també de 10 cm.
- 2.3. Cal respectar i complir les disposicions legals vigents referent a distàncies de seguretat en paral·lelismes i encreuaments amb altres serveis, i col·locar les proteccions que corresponguin en cas de ser necessàries.
- 2.4. El reblert de les rases, una vegada realitzat el prisma del servei, es realitzarà amb tot-u, que disposarà de marcatge CE, podent ser d'origen reciclat. No es permet formigonar la totalitat de la rasa.
- 2.5. Abans de dur a terme la reposició del paviment s'ha d'haver comprovat la compactació de les rases. Aquestes es comprovaran cada 20/25 cm de gruix com a màxim i se'n realitzarà un mínim de 5 uts per cada 50 m de rasa o actuació si és inferior. Els resultats seran satisfactoris si s'assoleix el 98% del Proctor modificat. Es facilitarà còpia de l'acta de comprovació dels resultats als Serveis Tècnics municipals, previ inici dels treballs de formació de la base de formigó.
- 2.6. Si durant l'execució de la rasa es desmunta la terra de l'àmbit del sobreample, s'haurà d'executar primer la rasa i posteriorment, una vegada assolida la cota de

la base de formigó, la demolició i l'excavació del sobreample a fi d'estendre la base de formigó d'una sola vegada. Si la rasa va formigonada i la cota d'acabat és igual a la de la base, es col·locarà un element plàstic entre els dos formigons, juntament amb la cinta senyalitzadora de la instal·lació enterrada.

- 2.7. Si el moment d'executar els treballs d'obertura de rases s'intercepten instal·lacions i es malmeten aquestes o les seves conduccions, el promotor en farà la reposició en el tram afectat o bé la conducció d'aquesta instal·lació, en el cas que no estigués entubada.
- 2.8. Les bases de formigó es realitzaran amb formigó HM20 pastat fabricat en central. En cas d'actuacions molt petites de volum es permet l'ús de formigó pastat a obra amb formigonera. No s'admet l'ús de formigó en sec sense pastar.

### **3. DE LA REPOSICIÓ DE PAVIMENTS**

- 3.1. S'ha de disposar del material de reposició dels paviments previ inici dels treballs, tenint en compte que, tot i realitzar demolicions manualment, sempre hi ha alguna peça que es trenca i no es pot aprofitar.
- 3.2. La reposició dels paviments mantindrà les característiques dels preexistents en qualitat, color, tonalitat, textura i geometria. En cas que el material estigui descatalogat o no es trobi en el mercat, caldrà prioritzar la recuperació del material existent. Si no és possible, s'haurà de validar el nou material proposat i com es disposa en l'àmbit afectat amb els Serveis tècnics municipals.
- 3.3. La reposició afectarà peces senceres. No pot quedar cap peça sense reposar ni cap lloseta malmesa per l'obra o en mal estat. Les peces adjacents no poden estar en mal estat, encara que no hagin estat afectades per la canalització.
- 3.4. Les reposicions de paviment amb caràcter provisional hauran de ser degudament justificades i per un temps determinat; i, hauran de comptar amb la conformitat prèvia dels Serveis tècnics municipals. En cap cas es permet fer paviments provisionals amb materials granulars.
- 3.5. Si el paviment d'acabat de l'àmbit d'actuació és continu, està en bones condicions i no presenta fissures, talls, rases..., l'execució de la rasa pot comportar la reposició d'una superfície superior a la de la nova conducció, havent de pavimentar, per exemple, l'àmbit del pas de vianants, l'àmbit de l'aparcament, tota l'amplada de la calçada, tota l'amplada de vorera, etc. Les condicions de reposició de paviments continus s'han de validar amb els Serveis Tècnics municipals prèviament en la fase de projecte.
- 3.6. El paviment de panot es col·locarà sempre amb 2-3 cm de morter pastat M10, seguint el pla i les alineacions existents.
- 3.7. El paviment de peces prefabricades de formigó es col·locarà a truc de maceta sobre morter pastat M-10. Les peces d'aprofitament han d'estar netes i pintades amb una mescla d'aigua i ciment pòrtland. Igualment, s'espolsarà ciment pòrtland

sobre el morter pastat. El paviment es rejuntarà amb sorra fina diverses vegades. També s'accepta col·locar les peces amb morter adhesiu sobre el morter pastat. Els gruixos de morter pastat no superaran els 3 cm.

- 3.8. El paviment de llambordins es col·locarà a truc de maceta sobre 2-3 cm de morter pastat M-10. Les peces d'aprofitament han d'estar netes. Igualment, s'espolsarà ciment pòrtland sobre el morter. El paviment es rejuntarà amb sorra fina (granulometria màxima 1,25 mm) diverses vegades. Els gruixos de morter pastat no superaran els 2-3 cm. Si el paviment de llambordins està col·locat en sec, es reproduirà el sistema de col·locació preexistent.
- 3.9. El paviment continu de formigó tindrà les mateixes característiques que el preexistent: designació de formigó, gruix, color, acabat, etc. L'àmbit a pavimentar dependrà de la qualitat del paviment preexistent.
- 3.10. El paviment continu asfàltic es reposarà amb asfalt en calent amb les mateixes característiques que l'existent (mida màxima de l'àrid, qualitat, color...), essent a títol orientatiu:

Àmbit del paviment asfàltic afectat	Tipus paviment	Gruix mínim
Vorerres	AC11 surf B50/70 granític	5 cm
Calçada (vies secundàries i plataformes úniques)	AC11 surf B50/70 granític	6 cm
Calçada (vies principals i zones industrials)	AC16 surf B50/70 granític	6 cm

Quan la secció de ferm d'un vial disposi de diverses capes d'asfalt, es consultarà als Serveis tècnics municipals la composició d'aquest ferm per a reproduir-lo de nou, realitzant sobreamples de 50 cm per cada costat de rasa i per cada capa.

La delimitació de l'àmbit es durà a terme amb talls rectes a banda i banda utilitzant radials o màquines de tall amb disc i aigua. S'hauran de realitzar els treballs previs d'aplicació de reg d'emprimació o adherència, segon correspongui. Una vegada finalitzada la pavimentació, s'hauran de passar a segellar les juntes entre el paviment asfàltic nou i el vell.

- 3.11. La pintura viària es refarà completament per personal especialitzat. En cas de dubte, es contactarà amb els Serveis tècnics municipals.
- 3.12. Cas que les obres transcorrin en un àmbit enjardinat, caldrà deixar aquest espai com estava inicialment a nivell de plantacions i d'acabats.

#### IV. CONDICIONS TÈCNiques EN LES INSTAL·LACIONS AÈRIES

1. Les companyies de serveis podran efectuar per façanes el desplegament de cables i equips que constitueixin xarxes públiques de serveis. A aquest efecte,

s'utilitzaran les canalitzacions i instal·lacions ja existents i s'adoptaran les mesures oportunes per a minimitzar l'impacte visual.

No obstant l'anterior, es prohibeix realitzar noves connexions en estructures metàl·liques de suport de conductors sense aïllament tipus *palometes*, quan aquestes connexions es puguin realitzar al pla de façana. S'incorporarà la retirada d'aquestes estructures en els projectes de substitució de línies o nous traçats.

2. Els desplegaments aeris i per façanes no podran realitzar-se en casos d'edificacions del patrimoni historicoartístic amb la categoria de bé d'interès cultural declarat per les administracions competents o que puguin afectar la seguretat pública.
3. Es prioritzarà la connexió de les noves derivacions en línies distribuïdores tipus trenat o enterrades, evitant noves connexions en línies distribuïdores aèries sense aïllament.
4. En el moment d'intervenir a la façana de l'edifici o bé al substituir cablejats preexistents grapats, les instal·lacions que transcorrin per façana quedaran ocultes dins d'una canaleta o similar perquè s'integrin a l'edifici.
5. No es permeten encreuaments aeris de noves instal·lacions.
6. Es recorda que una instal·lació aèria també requereix llicència d'obres.

## V. CONDICIONS EN MATÈRIA DE MOBILITAT

1. S'ha de garantir el pas de vianants i trànsit rodat en tot moment, a excepció de casos autoritzats prèviament pels Serveis tècnics municipals.

Per tant, s'ha de tenir en compte l'afectació a les xarxes de transport urbà, interurbà o escolar i a la recollida de residus.

2. Cal disposar de senyalització vertical mitjançant senyals reglamentaris de trànsit i rètols indicadors que garanteixin en tot moment la seguretat dels vianants, els conductors i el mateix personal d'obra.

A aquest efecte, se senyalitzarà correctament la via pública i s'ordenarà el trànsit segons s'hagi acordat amb el departament de Mobilitat de l'Ajuntament d'Igualada.

3. Els accessos a habitatges, comerços, aparcaments i passos sobre rases o cales s'habilitaran amb elements dissenyats amb aquesta finalitat, tipus passarel·les amb baranes, xapes metàl·liques i plaques, que s'hauran de fixar per evitar el seu desplaçament.
4. Tota la senyalització i el tancat de l'obra estaran prou il·luminats durant les hores nocturnes o d'escassa visibilitat, mitjançant elements lluminosos reflectants de color vermell o groc ambre.

5. Cal restituir la totalitat de la senyalització horitzontal que afecti l'actuació.

## VI. CONDICIONS EN LA INFORMACIÓ DE LES OBRES

1. Cal informar els veïns, comerciants i usuaris de la via pública de les obres a executar dies abans de l'inici.

A aquest efecte es col·locaran cartells informatius en què figuri:

- El logotip, nom i telèfon de l'entitat promotora.
  - El logotip, nom i telèfon de l'empresa que executa les obres.
  - La naturalesa de les obres.
  - La referència de la llicència d'obres.
  - Les dates d'inici i finalització previstes per a les obres.
2. En funció de l'abast de l'obra (ex. talls de llum programats, talls de vials, afectacions de zones de càrrega i descàrrega, actuacions en zones comercials, escoles...), els Serveis tècnics municipals poden sol·licitar una comunicació més personalitzada.
  3. Una vegada finalitzades les obres s'han de retirar els cartells informatius.
  4. Es donaran les instruccions als operaris i a l'encarregat de l'obra per tal que aquesta no alteri la convivència de l'entorn.

## VII. INICI DE LES OBRES

1. Amb una antelació mínima de 15 dies abans de l'inici de les obres, s'informarà als Serveis tècnics municipals de la previsió d'inici mitjançant l'enviament del document d'inici d'obres, que es pot trobar en [aquest tràmit](#)

I, com a mínim, 7 dies abans de l'inici de les obres es farà una reunió amb els tècnics municipals per a:

- Concretar traçats i seccions de rasa.
- Coordinar la mobilitat de la zona:
  - Afectació a la mobilitat en general
  - Afectació a xarxes de transport urbà, interurbà i escolar.
  - Afectació a la recollida de residus urbans.
- Concretar el programa de les obres.
- Coordinar la comunicació als veïns i administració.
- Programar visites amb la direcció d'obra.

S'exceptua de l'anterior, les obres d'urgència per causes imprevistes amb la finalitat de restituir el servei. Caldrà presentar, però, com més aviat millor, el document d'inici d'obres, que es pot trobar en [aquest tràmit](#).

2. No es podran iniciar les obres sense els aprovisionaments previs dels materials necessaris per a realitzar correctament l'obra.
3. Amb caràcter previ a l'inici de les obres, cal disposar obligatòriament:
  - L'acta de control de l'Ajuntament d'Igualada aplicable a totes les obres que puguin afectar la canalització de la fibra òptica.
  - L'acta de control de l'obra d'acord amb el model aprovat per l'Ordre TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada-, o de la comunicació de no-afectació emesa per l'empresa elèctrica distribuïdora corresponent, si s'escau.
  - Les actes de control o documents equivalents de la resta de companyies de serveis situades en l'àmbit de les obres (aigua, gas natural, telecomunicacions...), si s'escau.

## VIII. EXECUCIÓ DE L'OBRA

1. L'obra s'executarà d'acord amb:
  - El projecte aportat per a la concessió de la llicència.
  - El plec de condicions tècniques municipals per a realitzar l'obertura de rases i/o instal·lacions aèries a la via pública.
  - La normativa vigent que sigui d'aplicació.
  - Les normes de bona pràctica constructiva.

També caldrà donar compliment a l'establert al:

- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
  - Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
  - Reial decret 2010/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
2. Les variacions en el projecte es posaran en coneixement dels Serveis tècnics municipals i serà obligatori presentar un plànol *as-built* en finalitzar l'actuació.
  3. Cal tenir presents els horaris comercials i els horaris de funcionament dels centres educatius, sanitaris, aparcaments i altres edificis públics i privats de l'entorn atès que l'afluència de persones i vehicles poden afectar a la seguretat i al ritme del desenvolupament de l'obra.



4. La longitud màxima d'obertura d'una rasa simultàniament serà de 50 ml, amb l'obligació de cobrir la rasa durant els caps de setmana per tal de facilitar el pas de vianants i de trànsit rodat.
5. La totalitat dels elements i mobiliari urbà instal·lats a la via pública que puguin quedar afectats pel traçat de canalització seran respectats, i s'hauran de reposar aquells que accidentalment puguin resultar malmesos.

## IX. COMUNICACIÓ DEL FINAL D'OBRA

1. En finalitzar l'obra es presentarà el certificat tècnic del final d'obra i de bona execució, que es pot trobar en [aquest tràmit](#).
2. A l'hora de presentar el tràmit, s'haurà d'adjuntar:
  - El plànol *as-built* de les obres.
  - La documentació relativa al control de qualitat realitzat durant les obres, tals com les fitxes tècniques dels materials utilitzats i els resultats de les proves de compactació de les rases, entre altres.

## X. RECEPCIÓ DE L'OBRA

1. Es considerarà rebuda l'obra per part de l'administració si, dins del termini d'un mes des de la recepció del document de final d'obra, els Serveis Tècnics municipals no informen del contrari.
2. El període de garantia s'iniciarà transcorregut el termini d'un mes des de la recepció del document de final d'obra i sempre que els Serveis Tècnics municipals no hagin informat desfavorablement la seva recepció.
3. Una vegada acabada l'obra, els Serveis Tècnics municipals podran ordenar la restitució total o parcial d'aquell sector que al seu criteri no compleixi amb les condicions de reposició fixades en aquest plec o no s'hagi acabat d'acord amb les condicions de l'entorn.

## XI. GARANTIA DE L'OBRA

1. Durant el termini de dos anys, a comptar des de la recepció de l'obra, el promotor de la mateixa respondrà de la seva correcta estabilitat, de la qualitat del paviment, de la seva adherència, de la compactació de les rases, etc., sense perjudici dels vicis ocults.

2. Dins del termini de garantia els Serveis Tècnics municipals poden informar sobre l'execució de la fiança si en el termini de 3 mesos el promotor de la mateixa no en realitza la restitució.