PLEC

ÍNDEX

1.- LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ 3
2.- OBLIGACIONS DE LAS PARTS IMPLICADES 4
3.- ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL 7
4.- CONDICIONS TÈCNIQUES 7
5.- PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT 25
6.- MECANISMES DE PREVENCIÓ 25
7.- AVÍS PREVI 27
8.- PLA DE SEGURETAT I SALUT 27
9.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES 27
10.- LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ 27
11.- SUBCONTRACTACIÓ DE TREBALLS 27
12.- ACTUACIONS EN CAS D'ACCIDENT 28
13.- ACTUACIONS EN CAS D'INCENDI 28
14.- SEGUIMENT I CONTROL 29
15.- COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS 29

1.- LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

L'execució de l'obra objecte del present pla de seguretat i salut estarà regulada per la Normativa d'obligada aplicació que a continuació es detalla, sent d'obligat compliment per les parts implicades. Aquesta relació de textos legals no és exclusiva ni excloent respecte d'una altra normativa específica que pugui trobar-se en vigor, i de la que es faci menció degut a les particularitats d'un determinat projecte.

• Ley 31/1995, de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. 10-11-95).

• Ley 54/2003, de 12 de Diciembre de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (B.O.E. 13-12-03)

• Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre sobre "Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción".

• Real Decreto 485/97 de 14 de Abril sobre "Disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo."

• Real Decreto 486/97 de 14 de Abril sobre "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los puestos de trabajo".

• Real Decreto 487/97 de 14 de Abril sobre "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que comportan riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores".

• Real Decreto 773/97 de 30 de Mayo sobre "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de protección personal".

• Real Decreto 665/97 de 12 de Mayo sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE 12.06.97)

• Real Decreto. 1435/92 de 27 de Noviembre sobre maquinaria (BOE 11.12.92)

• Real Decreto. 56/95 de 20 de Enero (BOE 08.02.95) modificación del R.D 1435/ 92 sobre maquinaria.

• Real Decreto 108/1991 de 1 de Febrero sobre prevención y Reducción de la contaminación del Medio Ambiente producida por el amianto. (BOE 06.02.91)

• Real Decreto 949/1997 de 20 de junio sobre certificado profesional de prevencioncitas de riesgos laborales.

• Real Decreto 952/1997 de 18 de julio sobre la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

• Real Decreto 1407/92 de 20 de Noviembre sobre la regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE 28.12.92).Modificación R.D. 159/95 de 3 de Febrero (BOE 08.03.95).

Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de Prevención. Modificado por el R.D. 604/2006.

• Real Decreto 1215/97 de 18 de Julio sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE 07.08.97)

• Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

• Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto: Reglamento electrotécnico para baja tensión.

• Reglamento de Seguridad y salud en el trabajo (OM 20.5.52) (BOE 15.6.52).

• Modificación del Artículo 115 (OM 10.12.53) (BOE 22.12.53).

• Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (OM 28.11.68).

• Reglamento de aparatos elevadores para obras (OM 23.5.77) (BOE14.6.77).

• Modificación artículo 65 (OM 07.03.81) (BOE 14.03.81)

• Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación (BOE 1.12.82).

• Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (OM 28.8.70) (BOE 9.9.70)

• Modificación (Orden 27.07.73) (BOE 31.07.73)

• Ordenanza General de Seguridad y salud en el Trabajo (OM 9.3.71) (BOE 16.3.71), excepto los Títulos 1, III, y los capítulos 1, II, III, IV, V, VII y XIII del Título II.

• Orden de 31 de Octubre de 1984 sobre los trabajos con riesgos de amianto (BOE 07.11.84), y Normas complementarias (OM 07.01.87) (BOE 15.01.87)

• Modificación de los artículos 2,3, y 13 de la Orden de 31 de Octubre de 1984 y el artículo 2 de la Orden de 7 de Enero de 1987 (OM 26.07.93) (BOE 07.08.93).

• Orden de 6 de Mayo de 1988 sobre los requisitos y datos de las comunicaciones de obertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo (BOE 16.05.88).

• Orden de 12 de Enero de 1998 por la que se aprueba el modelo del Libro de Incidencias en obras de construcción (DOGC 27.01.98)

• Resolución de 4 de Noviembre de 1988 sobre el cumplimiento de las distancias reglamentarias de obras y construcciones a líneas eléctricas (DOGC 30.11.88)

• Resolución de 4 de Mayo de 1992 sobre el convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE 20.05.92)

• Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a "grúas móviles autopropulsadas.

• Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas torre para obras u otras aplicaciones".

• Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

• Real decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. • Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

• Ley reguladora de subcontratación 32/ 2006 de normas sobre la subcontratación en el sector de la construcción. • Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

• Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

• Real Decreto 1644/2008 por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

• Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.

• Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

• Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

• Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

• Norma de Señalización en carreteras 8.3-IC de Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

• Código de la Circulación.

• Texto refundido de la Ley del Estatuto de los trabajadores • Convenio Colectivo Provincial de la Construcción

2.- OBLIGACIONS DE LAS PARTS IMPLICADES

El R.D. 1627/97 de 24 d'octubre, s'ocupa de les obligacions del promotor, les quals es reflecteixen als articles 3, 4, del Contractista segons els articles 7, 11, 15 i 16, dels subcontractistes, en els articles 11, 15, i 16 i dels Treballadors Autònoms en l'article 12. Per aplicar els principis de l'acció preventiva, l'empresari designarà un o diversos treballadors perquè s'ocupin d'aquesta activitat, constituirà un Servei de Prevenció o concertarà dit servei amb una entitat especialitzada aliena a l'Empresa. La definició d'aquests Serveis i la dependència a determinar una de les opcions que hem indicat per al seu desenvolupament, està regulat en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95 en els seus articles 30 i 31, així com en l'Ordre del 27 de juny de 1997 i RD 39/1997 de 17 de gener.

L' incompliment pels empresaris de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals donarà lloc a les responsabilitats que estan regulades en l'article 42 d'aquesta Llei. L'empresari ha d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral, la documentació que estableix l'article 23 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95. L'empresari haurà de consultar als treballadors, l'adopció de les decisions relacionades en l'article 33 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95. Els treballadors estaran representats pels delegats de prevenció, atenint-se als articles 35 i 36 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. S'haurà de constituir un Comitè de seguretat i salut segons es disposa en els articles 38 i 39 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Promotor

El promotor és el màxim responsable de l'obra i com a tal li correspon:

a. Designar el coordinador del projecte.
b. Designar el coordinador de l'execució de l'obra.
c. Designar al tècnic competent que elabori l'estudi de seguretat i salut quan no hi ha coordinador.
d. Designar el tècnic competent elabori l'estudi bàsic de seguretat i salut quan no hi ha coordinador.
e. Responsable que s'elabori l'estudi de seguretat i salut.
f. Responsable que s'elabori l'estudi bàsic de seguretat i salut.

Coordinador de seguretat i salut

Són les següents:

a. Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, tant en prendre les decisions tècniques i d'organització per tal de planificar els diferents treballs o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, com en estimar la durada requerida per a la execució d'aquests diferents treballs o fases. Com es pot observar, aquesta

obligació és anàloga a la que té el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte, de manera que com vam dir al respecte és aplicable aquí.

b. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la LPRL, els quals han de considerar com els principis generals aplicables durant l'execució de l'obra, durant l'execució i, en particular, en les següents tasques:
    1. El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja. L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    2. La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    3. El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que poguessin afectar la seguretat i salut dels treballadors.
    4. La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    5. La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    6. L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
    7. L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    8. La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    9. Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o prop del lloc de l'obra.
c. Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions a aquest.
d. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la LPRL.
e. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
f. Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra

Un eventual incompliment de les obligacions per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra donarà lloc a responsabilitat contractual enfront del promotor que li hagi designat, responsabilitat que pot ser de tipus laboral, si és aquesta la naturalesa del vincle que els lliga, encara que el normal, per tractar de professionals liberals en la generalitat dels casos, serà la responsabilitat civil per danys i perjudicis derivats de l'incompliment. La que no existeix és la responsabilitat administrativa del coordinador, ja que, en matèria de prevenció de riscos aquesta responsabilitat és exclusiva de l'empresari, segons el que disposa l'article 45, apartat 1, de la LPRL.

Pel que fa a la responsabilitat penal, dependrà de l'abast que els òrgans jurisdiccionals competents en l'ordre penal donen a que disposen els articles 316 i 318 del Codi Penal, pel que fa als possibles subjectes d'imputació del delicte de risc per incompliment de la normativa de prevenció de riscs laborals, encara que el cert és que el coordinador no té legalment atribuït el deure de protecció dels treballadors, deure que correspon en exclusiva a l'empresari, segons el que disposa l'article 14.1 de la LPRL.

Contractistes I subcontractistes

Estaran obligats a:

a. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la LPRL, abans relacionats, en particular en desenvolupar les tasques o activitats indicades en el subapartat precedent.
b. Complir i fer complir al seu personal que estableix el pla de seguretat i salut.
c. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les activitats de coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la LPRL, així com complir les disposicions mínimes que estableix l'annex IV del RDDMSC (disposicions substantives de seguretat i salut material que s'han d'aplicar en les obres), durant l'execució de l'obra.
d. Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
e. Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.
f. Al marge de les obligacions anteriors, els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms per ells contractats. Es tracta, d'una banda, d'una manifestació concreta d'un deure de cooperació, i, d'altra, del deure in vigilant »a què fa referència l'article 24 de la LPRL.
g. Així mateix, hauran de respondre solidàriament de les conseqüències que es derivin de d'incompliment de les mesures previstes en el pla, de manera que la cadena de responsabilitats arriba des del empresari principal fins a l'últim subcontractista, passant pels contractistes que hagin contractat a aquests últims.

Acaba l'article dedicat a les obligacions dels contractistes i subcontractistes amb la declaració de la no exempció de responsabilitat, fins i tot en aquells supòsits en què els seus incompliments donessin lloc a l'exigència de responsabilitats als coordinadors, a la direcció facultativa i al propi promotor. Això vol posar de manifest el caràcter ascendent de la cadena de responsabilitats solidàries, que aniran sempre de baix a dalt, però no al revés.

Treballadors autònoms

Estaran obligats a:

a. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la LPRL, en particular en desenvolupar les tasques o activitats relacionades en el subapartat dedicat a les obligacions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, al que ens remetem.
b. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del RDDMSC durant l'execució de l'obra.
c. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la LPRL. Es tracta, en concret, d'usar adequadament les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualssevol altres mitjans amb què desenvolupin la seva activitat i utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes d'aquest.
d. Ajustar la seva actuació en l'obra d'acord amb els deures de coordinació d'activitats empresarials que estableix l'article 24 de la LPRL, havent de participar en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
e. Utilitzar equips de treball que s'ajustin al que disposa el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball (el text i comentari trobarà el lector en els apartats XI-12 corresponents d'aquest capítol).
f. Elegir i utilitzar equips de protecció individual en els termes que preveu el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
g. Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.
h. Complir el que estableix el pla de seguretat i salut. Com es pot apreciar, en la relació d'obligacions que la norma imposa als treballadors autònoms conflueixen unes pròpies de l'empresari (lletres a, b, d, g, h), altres pròpies del treballador (lletres c, e), i altres mixtes, en les quals un aspecte és propi del paper de l'empresari i l'altre aspecte és propi de la posició del treballador (lletra f).

Amb això es posa de manifest l'especial condició del treballador autònom, que, d'una banda, aporta la seva feina d'una forma personal, habitual i directa a l'execució de l'obra unint esforç i resultat a un fi comú propietat d'un tercer, diferent als restants participants en l'execució, i, d'altra banda, ho fa amb independència organitzativa (encara que subordinada a les obligacions de coordinació i cooperació per a la consecució de l'objectiu de seguretat i salut) i mitjans propis, que s'han d'ajustar en tot moment a els requisits que els marqui la normativa específica d'aplicació.

Un problema que es plantejava en relació amb els treballadors autònoms era el de la seva responsabilitat administrativa davant l'eventual incompliment de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals, ja que la responsabilitat que es regulava en els articles 42 i següents de la LPRL era una responsabilitat empresarial únicament i no afectava els treballadors autònoms com a tals (qüestió diferent és la responsabilitat que pugui incumbeixen en la mesura que ocupen altres treballadors dins del seu àmbit d'organització i direcció, cosa que el situa en la condició d'empresaris als efectes que preveu l'RDDMSC i altra normativa de prevenció de riscos laborals). Aquest problema ha estat resolt per la reforma introduïda en la LPRL mitjançant la Llei 50/1998 de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social.

Treballadors

Els contractistes i subcontractistes han de garantir que els treballadors rebin una informació adequada i comprensible de totes les mesures que hagin d'adaptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

Una còpia del Pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions, als efectes del seu coneixement i seguiment, serà facilitada pel contractista als representants dels treballadors en el centre de treball.

Els treballadors estan obligats a seguir les indicacions especificades en el pla, així com l'ús de les

mesures de protecció que se'ls proporcioni i ha de demanar aquella protecció que considerin necessària i no se'ls ha facilitat.

Correspon a cada treballador vetllar per la seva pròpia seguretat i salut en el treball i per la d'aquelles altres persones a les que pugui afectar la seva activitat professional, mitjançant el compliment de les mesures de prevenció i protecció.

Per a això, els treballadors han de:

- Usar adequadament les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualssevol altres mitjans amb què desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari.
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
- Informar immediatament al seu superior jeràrquic directe sobre qualsevol situació que, al seu parer, comporti un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- Cooperar amb l'empresari perquè aquest pugui garantir unes condicions de treball que siguin segures i no comportin riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- L' incompliment de les obligacions en matèria de prevenció de riscos a què es refereixen els apartats anteriors tindrà la consideració d'incompliment laboral als efectes previstos en l'article 58.1 de l'Estatut dels Treballadors.

3.- ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Serà preceptiu en l'obra, que els tècnics responsables disposin de cobertura de responsabilitat civil professional, així mateix el contractista haurà de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor, pels danys a terceres persones dels que pugui resultar responsabilitat civil extra contractual al seu càrrec, pels fets nascuts de culpa o negligència, imputables al mateix o a persones de les quals hagi de respondre, s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.

4.- CONDICIONS TÈCNIQUES

Maquinària

Tota la maquinaria i equip de treball disposarà de la posta en conformitat del fabricant segons RD1644/08 o posta en conformitat segons RD1215/97 per a aquelles màquines i equips fabricats amb anterioritat al 1995. Així mateix Compliran les condicions establertes en l'Annex IV, Part C, Punts 6, 7 i 8 del Reial Decret 1627/1997.

La maquinària de tots els accessoris de prevenció establerts, serà utilitzada per personal especialitzat, s'han de mantenir en bon ús, per a això s'han de sotmetre a revisions periòdiques i en cas d'avaries o mal funcionament es paralitzaran fins a la seva reparació.

L'ús, manteniment i conservació de la maquinària es faran seguint les instruccions del fabricant per a les activitats i funcions per a la que ha estat dissenyada. Els elements de protecció, tant personals com col·lectius han de ser revisats periòdicament per tal que puguin complir eficaçment la seva funció.

Les operacions d'instal·lació i manteniment, s'han de registrar documentalment en els llibres de registre pertinents de cada màquina. Si no hi ha aquests llibres, per a aquelles màquines utilitzades amb anterioritat en altres obres, abans de la seva utilització, hauran de ser revisades en profunditat per personal competent, assignant-los l'esmenta't llibre de registre d'incidències. Tota aquesta informació quedarà a disposició del coordinador de seguretat i salut.

Especial atenció requereix la instal·lació de les grues torre, el muntatge es realitzarà per personal autoritzat, que emetrà el corresponent certificat de «posada en marxa de la grua» els és aplicable l'Ordre de 28 de juny de 1988 o Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells elevadors, referent a grues torre per a obres.

Les màquines amb ubicació variable, com ara circular, vibrador, soldadura, etc., Seran revisades per personal expert abans del seu ús en obra, quedant a càrrec del responsable de l'obra, amb l'ajuda del Vigilant de Seguretat, la realització del manteniment de les màquines segons les instruccions proporcionades pel fabricant. El personal encarregat de l'ús de les màquines emprades en obra, haurà d'estar degudament autoritzat.

Tota la maquinària i equip de treball de l'obra anirà amb la declaració de conformitat i el manual d'instruccions.

Tot el personal que utilitzi la maquinària utilitzarà les proteccions individuals adequades (casc fora de la màquina, calçat de seguretat, armilla reflectant...).

Instal·lacions elèctriques d'obra

Complirà el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, especialment el contingut de la IC-BT-33 pel que fa a la instal·lació provisional d'obra.

La distribució es realitzarà sectoritzada, de forma que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents.

Anirà connectat a terra (resistència màxima 78).

Estarà protegida de la intempèrie.

És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

Es senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

Els conductors aniran soterrats i preferiblement allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
· 1 Diferencial de 30 A: 30 mA.
· 1 Magnetotèrmic 3P: 20 mA.
· 4 Magnetotèrmics 2P: 16 A.
· 1 Connexió de corrent 3P + T: 25 A.
· 1 Connexió de corrent 2P + T: 16 A.
· 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
· 1 Transformador de seguretat: (220 v./ 24 v.).
· 1 Connexió de corrent 2P: 16 A.

Connexions de corrent

Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.

Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v: Violeta.
· Connexió de 220 v: Blau.
· Connexió de 380 v: Vermell

No s'empraran connexions tipus "lladre".

Maquinària elèctrica

Disposarà de connexió a terra.

Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional (en cas de ser necessari)

El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a virolla.

Enllumenat portàtil (en cas de ser necessari)

La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

Els grups electrògens de l'obra disposaran de: presa de terra clavada, el cable d'unió de l'equip amb la pica serà homòleg, botó d'aturada d'emergència amb enclavament, diferencials i magnetotèrmics en bon estat, manual de manteniment, marcatge CE, instruccions del fabricant, mesuraments elèctrics actualitzades, senyalitzat i delimitat, es col·locarà dins d'una cubeta quan estigui acompanyat d'un dipòsit de combustible (si és de doble paret el dipòsit no és necessari l'ús de cubeta) i sempre disposarà d'un equip de lluita contra incendis (extintor). Es revisarà periòdicament l'estat dels diferencials, parada d'emergència, pica clavada i possible fuites de líquids.

Instal·lacions contra incendis

Segons el RD 1942/93 els extintors han d'estar fàcilment visibles, senyalitzats i accessibles. Estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar l'incendi, generalment en llocs propers a grups electrògens, quadre elèctric, treballs de soldadura, magatzem, productes inflamables, maquinaria pesada (grua mòbil autopropulsada, giratòria, retroexcavadora...), mantenint al seu voltant una àrea d'obstacles i preferentment sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m sobre el terra.

Segons el RD1942/93, els extintors d'incendi han de portar en lloc visible una placa de timbre, en què constin les inscripcions reglamentàries d'informació a l'usuari, contenint el número de registre, la pressió i les dates de les proves periòdiques obligatòries, i de una etiqueta que descrigui les seves característiques:

La seva verificació i manteniment inclou:

• Inspecció mensual. Visual,es comprova l'estat general.
• Inspecció trimestral. Es comprova l'estat dels components i la pressió del manòmetre.
• Inspecció anual. Verificació de la càrrega (pes i pressió), per personal qualificat.
• Inspecció quinquennal. Es retimbrats l'extintor. Aquesta operació es realitza un màxim de tres vegades.

Segons el RD485/97: "L'emplaçament dels equips de protecció contra incendis es senyalitzarà mitjançant el color vermell o mitjançant un senyal en forma de panell".

Emmagatzematge i senyalització de productes

L'ús de productes químics no és elevat ni en varietat ni en quantitat, però es preveu habilitar una zona per a un correcte i segur emmagatzematge. El productes s'emmagatzemaran en llocs d'emmagatzematge. Els productes s'emmagatzemaran en llocs nets i ventilats amb els envasos degudament tancats, allunyats de focus d'ignició i perfectament senyalitzats i etiquetats. El caràcter específic de toxicitat de cada producte perillós, estarà indicat pel senyal de perill característica.

Manipulació de càrregues

Per a la realització dels diferents treballs a executar se seguirà estrictament el RD487/97 de 14 d'abril, SOBRE DISPOCIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CARREGUES QUE COMPORTEN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLOBARS PER ALS TREBALLADORS.

Farmaciola

El contingut de les farmacioles s'ha d'ajustar al que indica l'article 2 de l'Ordre TAS/2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social, i que fa referència al mínim establert en l'annex VI.A.3 del Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril:

"3. Sense perjudici del que disposen els apartats anteriors, tot lloc de treball ha de disposar, com a mínim, una farmaciola portàtil que contingui desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, bena, esparadrap, apòsits adhesius, tisores,pinces i guants sol ús . "

Conforme al punt 14 (Primers auxilis) a l'Annex IV del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció:
• Es disposarà en obra de farmaciola de primers auxilis. S'ubicarà a les instal·lacions provisionals

de l'obra i en tots els llocs de la mateixa en què les condicions de treball ho requereixin. Estarà degudament senyalitzat i serà de fàcil accés.

• Els primers auxilis s'han de prestar en tot moment per personal amb la suficient formació per a això.

A més, per tal de donar compliment a l'article 236 del Conveni General del sector de la construcció 2007 - 2011: en l'obra hi haurà personal amb coneixements en primers auxilis, de manera que puguin prestar assistència en tot moment.

Mitjans de protecció

Abans de començar les obres, es farà lliurament de la roba de treball i els equips de protecció individual pertinents. Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període vida útil, rebutjant al seu terme.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament. Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per al qual va ser concebut (per exemple per un accident), serà rebutjat i reposat al moment. Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix. Tots els mitjans de protecció personal s'ajustaran a les normes d'homologació de la CE i s'han d'ajustar a les disposicions mínimes recollides en el RD 773/1997 de 30 de maig.

Proteccions col·lectives i mesures preventives de senyalització

Com a norma general es disposaran proteccions col·lectives eficaces per evitar accidents de personal, tant propi com subcontractat i fins i tot aliè a l'obra.

A més, i abans de començar les obres, l'àrea de treball s'ha de mantenir lliure d'obstacles, i fins i tot, quan sigui el cas, regada lleugerament per evitar la producció de pols. A la nit, quan s'exercitin treballs nocturns, en cas de ser necessari, s'ha d'instal·lar una il·luminació suficient (de l'ordre de 120 lux en les zones de treball i de 10 lux en la resta). Quan no s'exerceixin treballs durant la nit, s'ha de mantenir almenys una il·luminació mínima en el conjunt, a fi de detectar possibles perills i observar correctament els senyals d'avís i de protecció. Si no és així, s'han de senyalitzar tots els obstacles indicant clarament les seves característiques, com la tensió d'una línia elèctrica, la importància del trànsit d'una carretera, etc. Especialment el personal que fa servir la maquinària d'obra ha de tenir molt advertit el perill que representen les línies elèctriques i que en cap cas podrà acostar-se amb cap element de les màquines a menys de 3 m (si la línia és superior als 50.000 V., la distància mínima serà de 5 m).

Tots els encreuaments subterranis i molt especialment els d'energia elèctrica i els de gas, han de quedar perfectament senyalitzats sense oblidar la seva cota de profunditat.

A nivell de detall, específiques per a aquesta obra s'aplicaran les següents:

ABALISAMENT LLUMINÓS

Activitats en què s'utilitza

En senyalització nocturna en trams d'obra provisionals.

Com s'utilitza

L'elecció del tipus d'abalisament lluminós, la seva quantitat i el lloc on s'ha d'ubicar s'ha de realitzar basant- se en:

· Riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar.

· Extensió i visibilitat de la zona.

· Treballadors afectats.

Cal revisar diàriament les bateries d'aquests elements.

S'ha de comprovar que estiguin en bon estat de manteniment: que no estiguin trencats ni malmesos i

que estiguin nets.

Cal comprovar que la col·locació sigui l'adequada: verticals i situats de manera que no afectin el pas dels vehicles.

S'ha de verificar que estiguin ben col·locats després de condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tombar: accidents, pas de maquinària pesant, etc.

La llum ha de produir un contrast respecte al seu entorn.

La llum ha de ser intensa però no ha d'enlluernar.

BARANA

Activitats en què s'utilitza

En zones de treball amb risc de caiguda amb una alçària igual o superior a 2 m, i en alçàries inferiors sempre que la caiguda pugui esdevenir perillosa.

Com s'utilitza

Les baranes han de ser resistents, d'una alçària mínima de 90 cm, que han de disposar d'un entornpeu de protecció, un passamans i una protecció intermitja que impedeixin el pas o relliscades dels treballadors.

Cal col·locar-les a l'inici de l'activitat que provoca el risc de caiguda.

Cal comprovar que estiguin en bon estat de manteniment: que no presentin esquerdes, deterioraments similar.

Cal comprovar que la col·locació sigui l'adequada: que protegeixin tota la zona de caiguda, que es trobin fixades correctament i que estiguin en posició vertical.

Durant la seva col·locació cal utilitzar arnès de seguretat fixat a una línia de vida.

S'han de situar els muntants separats entre si una distància adequada i sempre per la part exterior de les travesses.

Quan calgui desmuntar provisionalment una barana per fer operacions de descàrrega o qualsevol altra operació, s'ha de tornar a muntar immediatament. Cal recordar, però, que abans de retirar una protecció col·lectiva cal demanar autorització a l'encarregat i substituir l'acció preventiva de la protecció amb la utilització d'arnès o similar segons el cas.

El personal encarregat de muntar i desmuntar el sistema de baranes ha de ser qualificat.

Cal comprovar la resistència i l'estabilitat de les baranes un cop col·locades i en seguiments periòdics.

BARRA DE SEGURETAT RÍGIDA PORTÀTIL: NEW JERSEY

Activitats en què s'utilitza

Delimitació i senyalització de determinades zones d'obra, en especial en els vials afectats on hi hagi una intensitat de circulació elevada i l'obra sigui de llarga permanència.

Com s'utilitza

Cal col·locar-les perfectament alineades a una distància prudencial de la zona de pas del trànsit.

En zones de trànsit, cal senyalitzar degudament les operacions de col·locació i retirada.

Quan hagin de tenir funcions en hores nocturnes cal assegurar-se que continguin materials reflectants.

Cal verificar la seva col·locació correcta després d'una situació que les hagi pogut tombar: accident, pas de maquinària pesant, etc.

CAPUTXÓ PROTECTOR

Activitats en què s'utilitza

En totes aquelles obres que continguin activitats de ferrallat.

Com s'utilitza

Es col·loquen en els extrems d'aquelles varetes (esperes) d'acer que per la seva col·locació són susceptibles de danyar els treballadors.

Cal col·locar aquestes proteccions tan bon punt s'accedeix a les zones on hi ha aquestes varetes (esperes).

Cal verificar periòdicament la seva col·locació correcta.

CINTA DE SENYALITZACIÓ

Activitats en què s'utilitza

Per delimitar i senyalitzar determinades zones de l'obra.

Com s'utilitza

Cal comprovar que estigui en bon estat de manteniment: que no estigui trencada, malmesa o similar.

Cal comprovar que la col·locació sigui l'adequada: vertical, tibada i situada a una distància aproximada de 2 m quan senyalitzin excavacions, rases o similars.

És recomanable que sigui de color groc i negre.

Cal verificar la seva col·locació correcta després de condicions climàtiques de vent, pluja important o similar.

S'ha de comprovar la seva resistència i estabilitat un cop col·locada i en seguiments periòdics.

CON

Activitats en què s'utilitza

Delimitació i senyalització de determinades zones de l'obra, en especial vials afectats per les obres.

Com s'utilitza

S'ha de comprovar que estiguin en bon estat de manteniment: que no estiguin trencats ni malmesos i que estiguin nets.

Cal comprovar que la col·locació sigui l'adequada: verticals i situats de manera que no afectin el pas dels vehicles.

La distància entre cons ha de venir donada per l'activitat en què s'utilitzen, però han d'estar prou junts per evitar ambigüitats.

Cal assegurar-se que tenen uns colors vistosos per tal que s'apreciïn de lluny.

Quan hagin de tenir funcions en hores nocturnes cal assegurar-se que continguin materials reflectants.

S'ha de verificar que estiguin ben col·locats després de condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tombar: accidents, pas de maquinària pesant, etc.

Per tal de garantir la seguretat dels usuaris i els treballadors, la col·locació i la retirada dels cons s'han de fer seguint les recomanacions següents:

·Col·locació: s'ha de fer en l'ordre amb el qual s'hagi de trobar l'usuari; d'aquesta manera, el treballador queda protegit per la senyalització precedent.

· Retirada: ordre invers al de col·locació.

· Sempre que sigui possible, s'han de col·locar i retirar des del voral o des de la zona vedada al trànsit.

MALLA DE SENYALITZACIÓ

Activitats en què s'utilitza

Per delimitar i senyalitzar determinades zones de l'obra.

Com s'utilitza

Cal comprovar que estigui en bon estat de manteniment: que no estigui trencada, malmesa o similar.

Cal comprovar que la col·locació sigui l'adequada: vertical, tibada i situada a una distància aproximada de 2 m quan senyalitzin excavacions, rases o similars.

Cal assegurar-se que té un color vistós per tal que s'aprecií de lluny.

Cal verificar-ne la col·locació correcta després de condicions climàtiques de vent, pluja important o similar.

S'ha de comprovar la seva resistència i estabilitat un cop col·locada i en seguiments periòdics.

MOTA DE TERRA

Activitats en què s'utilitza

S'utilitzen per impedir l'accés a rases, desmunts o similar. Es tracta generalment d'apilaments de terra generats en l'excavació de rases i desmunts.

Com s'utilitza

Cal col·locar l'apilament a una distància suficient de la vora de l'excavació perquè no suposi una sobrecàrrega que pugui donar lloc a despreniments de terres. Aquesta distància ens ve donada per la norma NTP 278, Rases: prevenció dels despreniments de terres. En qualsevol cas, es recomana una distància mínima de 2 m.

L'alçària d'aquestes terres ha de ser suficient per impedir el pas a les persones, i es recomana que no sigui inferior a 1 m.

Cal assegurar-se que el cordó que forma aquesta mota tingui continuïtat al llarg de tota la zona que es vol protegir.

PROTECCIÓ DE FORATS

Activitats en què s'utilitza

En forats del sòl, de forjats i de qualsevol tipus de superfície, que puguin provocar una caiguda a diferent nivell o al mateix nivell. Generalment, es tracta de fustes que cobreixen el forat i que estan perfectament fixades al terra.

Com s'utilitza

Cal col·locar aquestes proteccions en el mateix moment en què es genera el forat.

S'han de clavar degudament les proteccions al terra i, quan són diferents peces, encaixar-les de manera que se n'asseguri la seva immobilitat.

Sempre que sigui possible, cal col·locar baranes o elements de senyalització en el perímetre dels forats.

S'ha de verificar l'estat correcte de manteniment de les proteccions: absència d'esquerdes, cops, etc.

En determinats forjats es pot utilitzar malla electrosoldada.

Cal verificar periòdicament que es manté la seva col·locació correcta.

SENYAL

Activitats en què s'utilitza

Es col·loquen per tal de proporcionar una indicació, una advertència, una obligació o una informació en l'àmbit de les obres.

Com s'utilitza

L'elecció del tipus de senyal, la quantitat i el lloc on s'ha d'ubicar s'ha de realitzar basant-se:

· Riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar.
· Extensió i visibilitat de la zona.
· Treballadors afectats.
· Hora del dia en què sigui necessària la senyalització.
· Cal col·locar els senyals en zones visibles.
· S'ha de comprovar que estiguin en bon estat de manteniment: que no estiguin trencats ni al mesos i que estiguin nets.
· Cal ancorar-los de manera sòlida en el terreny quan es tracta de senyals verticals.

En el cas de senyals verticals, cal verificar la seva col·locació correcta després de condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tombar: accidents, pas de maquinària pesant, etc.

La senyalització provisional en carreteres està regulada per la norma de carreteres 8.3-IC, Senyalització d'obres, que classifica els elements i els dispositius de senyalització en:

· Senyals de perill TP.
· Senyals de reglamentació i prioritat TR.
· Senyals d'indicació TS.
· Senyals i dispositius manuals TM.
· Elements d'abalisament reflectants TB.
· Dispositius de defensa TD.

Proteccions individuals

Tots els elements de protecció personal hauran de complir amb el que estableix el RD773/97 del 30 de maig. Per a tot el personal que accedeixi a l'obra hauran de treballar amb pantalons llargs i samarreta, camisa o pol, com a mínim de màniga curta. Les indicacions a tenir en compte per a cadascuna de les proteccions individuals són les següents:

PROTECCIÓ DEL CAP: CASC

Definició

Equip de treball destinat a la protecció del cap de l'usuari contra impactes, penetracions, contactes elèctrics i cremades.

Identificació del producte

a) El número de la norma europea EN 397/A1.
b) El nom o marca identificativa del fabricant.
c) L'any i el trimestre de fabricació.
d) El model del casc (denominació del fabricant). S'ha de marcar tant en el casc com a l'arnès.
e) La talla o gamma de talles (en cm). S'ha de marcar tant en el casc com a l'arnès.
f) Abreviatures referents al material del casquet conforme a la norma ISO 472 (per exemple, ABS, PC, HDPE, etc.).

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Declaració de conformitat.

Fulletó informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN 397/A1: Cascos de protecció per a la indústria.

Activitats en què s'utilitza

Obres de construcció i, especialment, activitats en bastides, sota bastides o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació, col·locació de bastides i demolició.

Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres hidràuliques d'acer, instal·lacions d'alts forns, acereries, laminadors, grans contenidors, canalitzacions de gran diàmetre, instal·lacions de calderes i centrals elèctriques.

Obres en fosses, rases, pous i galeries.

Moviments de terra i obres en roca.

Treballs en interior de túnels o galeries subterrànies, de pedreres, explotacions a cel obert i desplaçament de runa. Treballs amb explosius.

Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

La utilització o manipulació de pistoles grapadores.

Criteris d'ús i manteniment

Correctament ajustat a la mida del cap.

Ha de ser d'ús exclusivament individual.

Ha de ser substituït quan presenti algun tipus de deteriorament.

Cal fer una neteja i un manteniment adequats.

S'ha de fer un emmagatzematge correcte de l'equip.

Cal seguir les prescripcions indicades en el fullet explicatiu del fabricant.

Cal inspeccionar periòdicament les condicions d'utilització del casc.

Tipologia

Per les activitats en què s'utilitza:

Casc de protecció per a mines.

Casc de protecció per a la indústria i obres públiques.

Casc de protecció per a bombers.

Casc contra cops per a la indústria.

Casc per a treballs en alçada.

Per les seves característiques:

Absorció d'impactes.

Resistència a la perforació.

Camp de visió.

Resistència a la flama.

Propietats elèctriques.

Resistència a la calor radiant.

PROTECCIÓ DE L'OÏDA: AURICULARS

Definició

Equip de treball destinat a la protecció de l'oïda de l'usuari davant de sorolls presents a l'entorn de treball.

Identificació del producte

Als auriculars han de figurar de manera duradora les dades següents:

a) Nom, marca comercial o qualsevol altra identificació del fabricant.

b) Denominació del model.

c) En cas que el fabricant previngui que l'auricular s'ha de col·locar segons una orientació donada, una indicació de la part de davant i/o de la part superior dels casquets, i/o una indicació del casquet dret i de l'esquerre.

d) El número de la norma europea EN 352-1.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Declaració de conformitat.

Fulletó informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN 352-1: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Auriculars.

UNE-EN 458: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, l'ús, les precaucions d'utilització i el manteniment.

Activitats en què s'utilitza

Treballs en què s'utilitzin dispositius d'aire comprimit.

Treballs de percussió.

Treballs en determinats equips elèctrics.

Criteris d'ús i manteniment

El pavelló auditiu extern ha de quedar dins dels elements encoixinats.

L'arnès de subjecció ha d'exercir una pressió suficient per a un ajustament perfecte al cap.

Cal tenir present que si l'arnès es col·loca sobre la nuca disminueix l'atenuació de l'auricular.

No han de presentar cap tipus de perforació.

El coixí de tancament i el farciment de goma escuma han de garantir un tancament hermètic.

Tipologia

Segons la seva atenuació acústica:

Protectors selectius en freqüència.

Protectors segons el nivell de soroll.

Protectors per a la reducció activa del soroll. Protectors electrònics.

PROTECCIÓ DE L'OÏDA: TAPS

Definició

Equip de treball destinat a la protecció de l'oïda de l'usuari davant de sorolls presents a l'entorn de treball.

Identificació del producte

L'embalatge o estoig distribuïdor dels taps auditius ha d'anar marcat amb les dades següents:

a) Nom, marca comercial o identificació del fabricant

b) El número de la norma europea EN 352-2.

c) Denominació del model.

d) El fet que els taps auditius siguin rebutjables o reutilitzables.

e) Instruccions relatives a la col·locació i l'ús correctes.

f) La talla nominal dels taps auditius excepte per als taps modelats personalitzats i per als taps semiaurals.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Declaració de conformitat.

Fullet informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN 352-2: Protectors auditius. Requisits generals. Part 3: Auriculars acoplats a cascos de protecció.

UNE-EN 458: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, l'ús, les precaucions d'utilització i el manteniment.

Activitats en què s'utilitza

Treballs en què s'utilitzin dispositius d'aire comprimit.

Treballs de percussió.

Treballs en determinats equips elèctrics.

Criteris d'ús i manteniment

S'ha de fer pressió sobre el tap amb els dits per disminuir el seu gruix i col·locar-lo adequadament dins del canal auditiu.

Aquest pas és més fàcil si s'estira l'orella enrere i amunt mentre s'insereix el tap.

Després d'haver-lo inserit, cal mantenir-lo al seu lloc amb el dit durant alguns segons per assegurar l'ajustament mentre s'expandeix.

S'han de formar i inserir amb les mans netes, per evitar irritacions i infeccions.

S'han d'inserir en començar la jornada i retirar-los en finalitzar-la.

Han de guardar-se (en cas de ser reutilitzables) en una capsa adequada.

No són adequats per a àrees de treball amb soroll intermitent on la utilització no abasti tota la jornada de treball.

Són taps d'un sol ús.

Cal seguir les prescripcions indicades en el fullet explicatiu del fabricant.

Cal inspeccionar periòdicament les condicions d'utilització del tap.

Tipologia

Classificació segons el tipus d'utilització:

Modelables.

Reutilitzables.

Semiaurals.

D'un sol ús.

Taps units per un element de connexió.

Classificació segons la seva atenuació acústica:

Protectors selectius en freqüència.

Protectors segons el nivell de soroll.

PROTECCIÓ DELS ULLS I DE LA CARA: PANTALLA FACIAL

Definició

Equip de treball destinat a la protecció de la cara de l'usuari contra projeccions de partícules, impactes o cops, esquitxos de líquids, cremades, calor, enlluernaments i radiacions de: soldadura, làser, solar, ultraviolada i infraroja.

Identificació del producte

A la muntura:

a) Identificació del fabricant.

b) Número de la norma europea.

c) Camp d'ús.

d) Símbol de resistència incrementada / resistència a impactes de partícules a gran velocitat / temperatures extremes.

e) Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura.

A l'ocular:

a) Classe de protecció (només filtres).

b) Identificació del fabricant.

c) Classe òptica (excepte per a protectors de filtres).

d) Símbol de resistència mecànica.

e) Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit.

f) Símbol de no-adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents.

g) Símbol de resistència al deteriorament superficial per partícules fines.

h) Símbol de resistència a l'entelament.

i) Símbol de reflexió augmentada.

j) Símbol per a ocular original o reemplaçat.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Declaració de conformitat.

Fullet informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits.

Activitats en què s'utilitza

Treballs de soldadura, esmerilats o poliment i tall.

Treballs de perforació i burinada.

Manipulació o utilització de dispositius per sorrejat.

Activitats en un entorn de calor radiant.

Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

Criteris d'ús i manteniment

Perfectament ajustat al cap i amb la pantalla totalment abaixada.

S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

Tipologia

Pantalla per soldar.

Pantalla de malla.

Pantalles de plàstic.

De teixits anticalòrics.

PROTECCIÓ DELS ULLS: ULLERES DE MUNTURA

Definició

Equip de treball destinat a la protecció dels ulls de l'usuari contra projeccions de partícules, generació de pols, per radiació: ultraviolada, infraroja, solar i làser.

Identificació del producte

A la muntura:

a) Identificació del fabricant.

b) Número de la norma europea.

c) Camp d'ús.

d) Resistència mecànica.

e) Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura.

A l'ocular:

a) Classe de protecció (només filtres).

b) Identificació del fabricant.

c) Classe òptica (excepte per a protectors de filtres).

d) Símbol de resistència mecànica.

e) Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit.

f) Símbol de no-adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents.

g) Símbol de resistència al deteriorament superficial per partícules fines.

h) Símbol de resistència a l'entelament.

i) Símbol de reflexió augmentada.

j) Símbol per a ocular original o reemplaçat.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Declaració de conformitat.

Fullet informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits.

Activitats en què s'utilitza

Treballs de soldadura, esmerilats o poliment i tall.

Treballs de perforació i burinada.

Manipulació o utilització de dispositius per sorrejat.

Activitats en un entorn de calor radiant.

Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

Cal realitzar controls periòdics i vigilar la data de caducitat de l'EPI.

S'ha de fer un emmagatzematge correcte de l'equip.

Criteris d'ús i manteniment

Perfectament ajustades de manera que s'evitin oscil·lacions i caigudes.

S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

Tipologia

Ulleres de muntura universal.

Ulleres de muntura integral.

Ulleres de cassoleta.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES: MASCARETA

Definició

Equip constituït per un adaptador facial que recobreix el nas, la boca i la barbeta. Està destinat a assegurar una hermeticitat adequada amb la cara de l'usuari davant de l'atmosfera ambiental, tant amb la pell seca o humida com quan l'usuari mou el cap.

Identificació del producte

Adaptador facial:

El fabricant ha d'identificar-se mitjançant el nom, la marca comercial o altres mitjans d'identificació.

Totes les unitats del mateix model han de tenir alguna marca d'identificació del tipus.

Talla (si hi ha més d'una talla disponible).

El número i l'any de la norma europea.

Els components que puguin veure afectada la seva eficàcia per l'envelliment, s'han de marcar de manera que s'hi pugui identificar la data (o almenys l'any) de fabricació. Per a aquells components que no es puguin marcar, com, per exemple, les bandes de l'arnès del cap, la informació s'ha d'incloure en la informació proporcionada pel fabricant.

Les parts dissenyades per ser substituïdes per l'usuari o els elements amb una influència important en la seguretat han de ser clarament identificables. Per a aquells components que no es puguin marcar, com, per exemple, les bandes de l'arnès del cap, la informació s'ha d'incloure en la informació proporcionada pel fabricant.

El marcatge ha de ser clarament visible i indeleble.

Embalatge:

El fabricant ha d'identificar-se mitjançant el nom, la marca comercial o altres mitjans d'identificació.

Marcatge d'identificació del tipus.

Talla (si hi ha diverses talles disponibles).

Número de la norma europea.

Data de caducitat i d'emmagatzematge.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.

Declaració de conformitat.

Fullet informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN 140: Equips de protecció respiratòria. Mitges màscares i quarts de màscara. Requisits, assaigs i marcatge.

UNE-EN 148-1: EPR: Rosques per a adaptadors facials. 1: Connector de rosca estàndard.

UNE-EN 148-2: EPR: Rosques per a adaptadors facials. 2: Connector de rosca central.

Activitats en què s'utilitza

Pintura amb pistola sense ventilació suficient.

Treballs en ambients polsosos.

Criteris d'ús i manteniment

Ha d'anar ajustada hermèticament.

Els EPI de vies respiratòries estan dissenyats per utilitzar-los de manera ininterrompuda en curts períodes de temps.

No s'han d'emprar en general durant més de quatre hores seguides o durant el temps que assenyali el fabricant, a conseqüència de les circumstàncies d'ús.

Cal disposar de la formació i la informació necessàries per poder determinar el tipus i la classe de mascareta que cal utilitzar.

S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

Cal substituir-la oportunament, segons les instruccions del fabricant i les circumstàncies d'ús.

Tipologia

Mitja màscara EN 140:1998.

Quart de màscara EN 140:1998.

Classificació contra gasos segons l'agent químic:

Tipus A (color marró).

Tipus B (color gris).

Tipus E (color groc).

Tipus C (color verd).

Tipus AX (color marró).

Classificació contra gasos segons la capacitat d'absorció:

Classe 1 baixa.

Classe 2 alta.

Classificació contra partícules segons la capacitat d'absorció:

P1 baixa.

P2 mitjana.

P3 alta.

PROTECCIÓ DE MANS I BRAÇOS: GUANTS CONTRA AGRESSIONS D'ORIGEN ELÈCTRIC

Definició

Equip de treball destinat a la protecció de les mans contra electrocucions.

Identificació del producte

Tota la informació ha de ser precisa i comprensible, i s'ha de donar, com a mínim, en la llengua o llengües oficials del país de destinació.

1. Cada guant de protecció s'ha de marcar amb la informació següent:

a) Nom, marca registrada o un altre mitjà d'identificació del fabricant o del seu representant autoritzat.

b) Designació del guant (nom comercial o codi que permeti a l'usuari identificar el producte amb la gamma del fabricant o del seu representant autoritzat).

c) Talla.

d) Si és necessari, marcatge relatiu a la data de caducitat.

2. Les marques s'han de col·locar de manera que siguin visibles, llegibles i duradores durant tota la vida útil del guant. No es poden afegir marques o inscripcions que es puguin confondre amb les que s'han indicat més amunt.

3. Si el marcatge del guant redueix el nivell de prestació, n'impedeix la conservació o és incompatible amb l'ús previst, el marcatge s'ha de fer sobre l'envàs que contingui el guant.

4. L'envàs que contingui el guant s'ha de marcar clarament amb les dades següents:

a) Nom i adreça completa del fabricant o del seu representant autoritzat.

b) Designació del guant (nom comercial o codi, que permeti a l'usuari identificar el producte amb la gamma del fabricant o del seu representant autoritzat); talla i, si és necessari, marcatge relatiu a la data de caducitat.

c) Referència sobre on es pot obtenir informació i instruccions d'ús.

d) Quan els guants siguin de disseny senzill, amb l'objectiu de protegir l'usuari només contra els riscos que s'indiquin en el RD 1407/1992, llavors la frase «només per a riscos mínims» ha d'estar marcada, almenys, en la llengua o llengües oficials del país de destinació.

e) Quan els guants compleixin una norma i quan els guants arribin o superin el nivell 1 en almenys un dels assaigs de prestacions, cal utilitzar el pictograma o pictogrames apropiats per a aquests assaigs. Cada pictograma ha d'anar acompanyat dels nivells de prestació, que s'han de col·locar sempre en l'ordre definit en la norma específica aplicable.

Específic per a guants de protecció contra agressions d'origen elèctric

Cada guant al qual s'exigeixi el compliment de les prescripcions de la norma UNE-EN 60903 ha de portar les marques que s'indiquen a la figura (símbol del doble triangle; nom, marca registrada o identificació del fabricant; categoria, si s'escau; talla; classe; mes i any de fabricació).A més a més, cada guant ha de portar les marques següents:

Una banda rectangular que permeti la inscripció de les dates de posada en servei, de verificacions i de

controls periòdics. Les mesures i la posició d'aquesta banda s'indiquen a la norma UNE-EN 60903, annex G.

Una banda sobre la qual es puguin perforar forats. Aquesta banda es fixa a la vora de la bocamàniga i les dates de posada en servei, verificacions i controls periòdics es donen per mitjà de perforacions, que s'han de situar a 20 mm com a màxim de la perifèria de la bocamàniga. Aquesta banda perforada no s'admet en guants de les classes 3 i 4.

Una altra marca qualsevol apropiada que permeti conèixer les dates de posada en servei, verificacions i controls periòdics.

Les marques han de ser indelebles, fàcils de llegir i no han de disminuir la qualitat del guant. S'han de verificar com indica la norma.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.

Declaració de conformitat.

Fullet informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN 60903: Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics.

Activitats en què s'utilitza

Treballs de soldadura.

Treballs amb risc elèctric.

Criteris d'ús i manteniment

Cal determinar la talla necessària per a cada operari.

Cal inspeccionar periòdicament les condicions d'utilització dels guants.

S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

Tipologia

Per la seva classe:

Classe	Tensió de prova (kV valor eficaç)	Tensió mínima suportada (kV)
00	2,5	5
0	5	10
1	10	20
2	20	30
3	30	40
4	40	50

PROTECCIÓ DE MANS I BRAÇOS: GUANTS CONTRA AGRESSIONS MECÀNIQUES

Definició

Equip de treball destinat a la protecció de les mans contra perforacions, talls, etc.

Identificació del producte

Tota la informació ha de ser precisa i comprensible, i s'ha de donar, com a mínim, en la llengua o llengües oficials del país de destinació.

1. Cada guant de protecció s'ha de marcar amb la informació següent:

a) Nom, marca registrada o un altre mitjà d'identificació del fabricant o del seu representant autoritzat.

b) Designació del guant (nom comercial o codi que permeti a l'usuari identificar el producte amb la gamma del fabricant o del seu representant autoritzat).

c) Talla.

d) Si és necessari, marcatge relatiu a la data de caducitat.

2. Les marques s'han de col·locar de manera que siguin visibles, llegibles i duradores durant tota la vida útil del guant. No es poden afegir marques o inscripcions que es puguin confondre amb les que s'han indicat més amunt.

3. Si el marcatge del guant redueix el nivell de prestació, n'impedeix la conservació o és incompatible amb l'ús previst, el marcatge s'ha de fer sobre l'envàs que contingui el guant.

4. L'envàs que contingui el guant s'ha de marcar clarament amb les dades següents:

a) Nom i adreça completa del fabricant o del seu representant autoritzat.

b) Designació del guant (nom comercial o codi, que permeti a l'usuari identificar el producte

amb la gamma del fabricant o del seu representant autoritzat); talla i, si és necessari,

marcatge relatiu a la data de caducitat.

c) Referència sobre on es pot obtenir informació i instruccions d'ús.

d) Quan els guants siguin de disseny senzill, amb l'objectiu de protegir l'usuari només contra els riscos que s'indiquin en el RD 1407/1992, llavors la frase «només per a riscos mínims» ha d'estar marcada, almenys, en la llengua o llengües oficials del país de destinació.

e) Quan els guants compleixin una norma i quan els guants arribin o superin el nivell 1 en almenys un dels assaigs de prestacions, cal utilitzar el pictograma o pictogrames apropiats per a aquests assaigs. Cada pictograma ha d'anar acompanyat dels nivells de prestació, que s'han de col·locar sempre en l'ordre definit en la norma específica aplicable.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Declaració de conformitat.

Fullet informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics.

UNE-EN 420: Guants de protecció. Requisits generals i mètodes d'assaig.

Activitats en què s'utilitza

Manipulació de vidre pla.

Treballs de sorrejament.

Treballs de soldadura.

Manipulació d'objectes amb arestes tallants, excepte que s'utilitzin màquines amb risc que el guant quedi atrapat.

Criteris d'ús i manteniment

Cal determinar la talla necessària per a cada operari.

S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

Tipologia

Es classifiquen segons:

La seva resistència a l'abrasió.

La seva resistència al tall.

La seva resistència a l'esquinçament.

La seva resistència a la perforació.

PROTECCIÓ DE MANS I BRAÇOS: GUANTS CONTRA AGRESSIONS QUÍMIQUES

Definició

Equip de treball destinat a la protecció de les mans contra l'acció de substàncies químiques, corrosives o abrasives.

Identificació del producte

Tota la informació ha de ser precisa i comprensible, i s'ha de donar, com a mínim, en la llengua o llengües oficials del país de destinació.

1. Cada guant de protecció s'ha de marcar amb la informació següent:

a) Nom, marca registrada o un altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

b) Designació del guant (nom comercial o codi que permeti a l'usuari identificar el producte amb la gamma del fabricant o del seu representant autoritzat).

c) Talla.

d) Si és necessari, marcatge relatiu a la data de caducitat.

2. Les marques s'han de col·locar de manera que siguin visibles, llegibles i duradores durant tota la vida útil del guant. No es poden afegir marques o inscripcions que es puguin confondre amb les que s'han indicat més amunt.

3. Si el marcatge del guant redueix el nivell de prestació, n'impedeix la conservació o és incompatible amb l'ús previst, el marcatge s'ha de fer sobre l'envàs que contingui el guant.

4. L'envàs que contingui el guant s'ha de marcar clarament amb les dades següents:

a) Nom i adreça completa del fabricant o del seu representant autoritzat.

b) Designació del guant (nom comercial o codi, que permeti a l'usuari identificar el producte amb la gamma del fabricant o del seu representant autoritzat); talla i, si és necessari, marcatge relatiu a la data de caducitat.

c) Referència sobre on es pot obtenir informació i instruccions d'ús.

d) Quan els guants siguin de disseny senzill, amb l'objectiu de protegir l'usuari només contra els riscos que s'indiquin en el RD 1407/1992, llavors la frase «només per a riscos mínims» ha d'estar marcada, almenys, en la llengua o llengües oficials del país de destinació.

e) Quan els guants compleixin una norma i quan els guants arribin o superin el nivell 1 en

almenys un dels assaigs de prestacions, cal utilitzar el pictograma o pictogrames apropiats

per a aquests assaigs. Cada pictograma ha d'anar acompanyat dels nivells de prestació,

que s'han de col·locar sempre en l'ordre definit en la norma específica aplicable.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.

Declaració de conformitat.

Fullet informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN 374-1: Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Terminologia i requisits de prestacions.

UNE-EN 374-2: Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Determinació de la resistència a la penetració.

UNE-EN 374-3/AC 2006: Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes.

Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.

UNE-EN 420: Guants de protecció. Requisits generals i mètodes d'assaig.

UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics.

Activitats en què s'utilitza

Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

Treballs de sorrejament.

Treballs de soldadura.

Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

Criteris d'ús i manteniment

Cal determinar la talla necessària per a cada operari.

S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

Tipologia

Classificació segons els valors de degradació:

E, excel·lent.

G, apropiat.

F, acceptable.

P, insuficient.

NR, no recomanat. Classificació segons la seva permeabilitat:

E, excel·lent.

VG, molt bo.

G, apropiat.

F, acceptable.

P, insuficient.

NR, no recomanat.

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES: CALÇAT DE SEGURETAT

Definició

Equip de treball destinat a la protecció dels peus davant de cops, impactes, trepitjades, etc.

Identificació del producte

Cada exemplar de calçat de seguretat ha d'estar clarament i permanentment marcat, per exemple gravat o marcat al foc, o amb etiqueta indeleble unida al producte amb la informació següent:

a) Talla.

b) Marca d'identificació del fabricant.

c) Designació del tipus de fabricant.

d) Data de fabricació (almenys trimestre i any).

e) Número de la norma: UNE-EN ISO 20345.

f) Símbol o símbols de la taula 1 corresponents a la protecció oferta o, on sigui aplicable, la categoria corresponent (SB, S1, ..., S5).

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Declaració de conformitat.

Fullet informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN ISO 20344: Equips de protecció personal. Mètodes d'assaig pel calçat.

UNE-EN ISO 20345: Equips de protecció individual. Calçat de seguretat.

Activitats en què s'utilitza

Treballs d'enginyeria civil i construcció de carreteres.

Treballs amb bastides.

Obres de demolició.

Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.

Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.

Obres de coberta.

Treballs en ponts metàl·lics, edificis metàl·lics, pals, torres, ascensors, construccions hidràuliques d'acer, instal·lacions d'alts forns, foneries, laminadors, grans contenidors, canalitzacions de gran diàmetre, grues, instal·lacions de calderes i centrals elèctriques.

Obres de construcció de forns, muntatge d'instal·lacions de calefacció, ventilació i estructures metàl·liques.

Treballs en pedreres, explotacions a cel obert i desplaçament de runam.

Treballs i transformació de pedres.

Transports i emmagatzematges.

Criteris d'ús i manteniment

Cal determinar la talla necessària per a cada operari.

Cal seguir les prescripcions indicades en el fullet del fabricant.

Inspeccions periòdicament de les condicions d'utilització del calçat.

S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

Tipologia

Segons el tipus de material utilitzat en la seva fabricació:

I: Calçat fabricat amb cuir i altres materials. S'exclouen els calçats que són tot de cautxú o tot polimèrics.

II: Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric (modelat).

Segons el seu disseny:

Sabata.

Bota baixa o botí.

Bota de mitja canya.

Bota alta.

Bota extrallarga.

Segons la seva resistència:

Calçat resistent a l'impacta (puntera de 200 J o 100 J).

Calçat resistent a la compressió (puntera de 200 J o 100 J).

Calçat resistent a la perforació (puntera de 200 J o 100 J).

PROTECCIÓ DEL TRONC I DE L'ABDOMEN: ARMILLA, JAQUETA, DAVANTAL, MANYOPLES, MANIGUETS, MÀNIGUES I POLAINES

Definició

Equips de treball destinats a la protecció de determinades parts del cos davant d'agressions mecàniques diverses.

Identificació del producte

Els davantals de protecció per a ús amb ganivets de mà han d'estar permanentment marcats, a la part exterior protectora, com a mínim amb la informació següent:

Nom o marca del fabricant.

Tipus.

Talla.

Marca que indiqui que aquesta és la superfície exterior.

Cada peça de roba de vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes ha d'estar marcada. El marcatge ha de complir les condicions següents:

Ha d'estar present en el producte o en les etiquetes unides al producte.

Ha de ser visible i indeleble.

Ha de ser resistent al nombre de cicles de rentatge especificats.

El marcatge ha de contenir la informació següent:

Nom, marca comercial o un altre mitjà d'identificació del fabricant o del seu representant autoritzat.

Designació del tipus de producte, nom comercial o referència.

Talla, segons UNE-EN 340.

Normes aplicables.

Pictograma.

Variació dimensional (només si és superior al 3 %).

Cons de rentatge i manteniment.

Nombre màxim de cicles de neteja.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Declaració de conformitat.

Fullet informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN ISO 13998: Robes de protecció. Davantals, pantalons i armilles protectores contra els talls i les punxades produïdes per ganivets manuals.

UNE-EN 470-1: Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part 1: Requisits generals.

UNE-EN 340: Robes de protecció. Requisits generals.

UNE-EN ISO 15025: Roba de protecció. Protecció contra el calor i les flames. Mètode per a la propagació limitada de la flama.

UNE-EN 348: Robes de protecció. Mètode d'assaig: Determinació del comportament dels materials a l'impacta de petits esquitxos de metall fos.

Activitats en què s'utilitza

Manipulació de vidre pla.

Treballs de soldadura.

Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

Criteris d'ús i manteniment

Cal seleccionar la talla correcta.

Cal col·locar-lo i ajustar-lo al cos.

S'ha de determinar la talla necessària per a cada usuari.

Cal seguir les prescripcions indicades en el fullet del fabricant.

S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

Tipologia

Segons la seva utilització:

Manipulació o utilització de productes àcids i àlcalis.

Treballs amb «masses enceses» i/o la proximitat d'una font de calor

PROTECCIÓ DEL TRONC I L'ABDOMEN: FAIXA I CINTURÓ ANTIVIBRACIONS

Definició

Equip de treball destinat a la protecció del tronc contra moviments bruscos amb la finalitat d'evitar lumbàlgies.

Identificació del producte

No apareix identificat a la Guía de selección de equipos de protección individual d'Asepal.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Declaració de conformitat.

Fullet informatiu.

Normativa aplicable

No apareix identificat a la Guía de selección de equipos de protección individual d'Asepal.

Activitats en què s'utilitza

En conducció de maquinària d'obres públiques.

En la utilització de martells pneumàtics i compactadores.

En manipulació manual de càrregues.

Criteris d'ús i manteniment

Cal ajustar-lo correctament al cos

Cal seguir les prescripcions indicades en el fullet explicatiu del fabricant.

S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

Tipologia

No apareix identificat a la Guía de selección de equipos de protección individual d'Asepal.

PROTECCIÓ TOTAL DEL COS: ARNÈS

Definició

Equip de treball destinat a evitar les caigudes mitjançant l'ancoratge del treballador a punts fixos.

L'arnès anticaiguda pot estar constituït per bandes, elements d'ajustament, sivelles i altres elements ajustats adequadament al cos d'una persona per subjectar-se durant la caiguda.

Identificació del producte

Cada component separable del sistema s'ha de marcar d'una manera clara, indeleble i permanent, mitjançant qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials.

El marcatge ha de proporcionar la informació següent:

1. La marca d'identificació, que conté:

Les dues últimes xifres de l'any de fabricació, per exemple 02 per al 2002.

El nom, la marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del subministrador.

El número de lot de fabricant o el número de sèrie del component.

2. Els caràcters de la marca d'identificació han de ser visibles i llegibles.

Arnès anticaiguda:

Les instruccions d'ús i el marcatge han de complir la norma UNE-EN 365 i han d'estar redactades en la llengua del país de venda.

A més a més, les instruccions d'ús han d'especificar els elements d'enganxar de l'arnès anticaigudes que s'han d'utilitzar amb un sistema d'anticaigudes (vegeu la norma UNE-EN 363), amb un sistema de retenció o amb un sistema de subjecció (vegeu la norma UNE-EN 358).

En particular, les instruccions d'ús subministrades pel fabricant han d'especificar tota la informació útil sobre la manera adequada de posar-se l'arnès anticaigudes i d'enganxar-lo a un subsistema de connexió.

Els arnesos anticaigudes s'han de subministrar embolicats amb un material incorruptible, però no han d'estar tancats hermèticament.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.

Declaració de conformitat.

Fullet informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'altura. Arnesos anticaigudes.

UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'altura. Sistemes anticaigudes.

UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'altura. Connectors.

UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'altura. Mètodes d'assaig.

Activitats en què s'utilitza

Treballs en bastides.

Muntatge de peces prefabricades.

Treballs en pals i torres.

Treballs en cabines de grues situades en altura.

Treballs en emplaçaments de torres de perforació situats en altura.

Treballs en pous i canalitzacions.

Treballs en alçària en general.

Criteris d'ús i manteniment

Correctament ajustat i subjectat.

Cal assegurar-se que la corda de subjecció té la longitud adequada per evitar la caiguda.

S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

S'han d'inspeccionar visualment l'equip i els seus components abans de cada utilització.

Cal utilitzar específicament l'equip d'acord amb les instruccions del fabricant.

Les parts primordials del mosquetó, com ara la molla, la rosca i el passador, han d'estar greixats per evitar

l'aparició d'òxid i, per tant, la pèrdua de resistència.

Tipologia

Per la seva funció:

Equips de protecció contra caigudes d'altura.

Dispositius antilliscants anticaigudes.

Arnesos.

Cinturons de subjecció.

Dispositius anticaigudes.

PROTECCIÓ DEL COS: ROBA DE TREBALL

Definició

Equip de treball que consisteix en roba que substitueix o cobreix la roba personal.

Identificació del producte

Marcatge general:

Cada peça de roba de protecció ha d'estar marcada. El marcatge s'ha de fer sobre el mateix producte o imprès en etiquetes adherides al producte; fixat perquè sigui visible i llegible; durador al nombre de processos de neteja apropiats.

Si el marcatge del producte redueix el nivell de prestacions de la roba de protecció,o n'impedeix la

conservació o és incompatible amb l'aplicació, el marcatge s'ha de posar en la unitat d'embalatge comercial més petita.

El marcatge i els pictogrames han de ser prou grans per a la seva comprensió immediata i per permetre la utilització de números fàcils de llegir.

Marcatge específic, que ha d'incloure la informació següent:

Nom, marca comercial o un altre mitjà d'identificació del fabricant o del seu representant autoritzat.

Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

Designació de la talla.

Número de la norma EN específica.

Pictogrames i, si és aplicable, nivells de prestació. Com a designació de tipus d'un perill o d'una aplicació, el pictograma s'ha d'utilitzar com s'indica en els requisits de marcatge de la norma específica. Es pot incloure una «i» per indicar que s'han de consultar les instruccions del fabricant. Al costat del pictograma cal mostrar el número que indiqui el nivell de prestació. Aquests números han d'estar sempre en la mateixa seqüència fixa que es requereixi a la norma específica, començant en el costat dret del pictograma i girant en el sentit de les agulles del rellotge.

Etiqueta d'«atenció». Les instruccions de rentada o de neteja s'han d'indicar segons la norma UNE-EN 23758.

Si hi ha requisits específics per marcar el nombre de cicles de neteja, cal indicar el nombre màxim de cicles després de «màx.», al costat de l'etiqueta d'«atenció». Exemple: màx. 25. Si el fabricant pretén indicar que s'han de consultar les seves instruccions, cal col·locar una «i» en el requadre davant dels símbols d'«atenció».

Per als constituents tèxtils, l'etiqueta s'ha de complementar d'acord amb la Directiva tèxtil 96/74/CEE.

Normativa aplicable

UNE-EN 340: Robes de protecció. Requisits generals.

La norma UNE-EN 340 no es pot aplicar per si sola per certificar o autocertificar roba de protecció.

Activitats en què s'utilitza

A tot tipus de treballs d'obres.

Criteris d'ús i manteniment

Cal utilitzar la talla adequada.

Cal seguir les prescripcions indicades en el fullet del fabricant.

S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

Tipologia

Segons les seves característiques:

De dues peces.

Bata.

Granota.

ROBA I ACCESSORIS DE SENYALITZACIÓ

Definició

Equip de treball que consisteix en roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat, en condicions de risc, sota qualsevol tipus de llum i en cas d'il·luminació d'un vehicle a la foscor, en qualsevol circumstància.

Identificació del producte

Marcatge general. Cada peça de roba de protecció ha d'estar marcada i ha de complir les condicions següents:

Estar present sobre el mateix producte, o en les etiquetes unides al producte.

Ser visible i llegible.

Ser resistent al nombre de cicles de rentatge especificats.

Ha de ser suficientment gran per permetre una comprensió immediata i la utilització de caràcters fàcils de

llegir.

Marcatge específic. Ha de contenir la informació següent:

a) Nom, marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del seu representant autoritzat.

b) Designació del tipus de producte, el nom comercial o la referència.

c) Designació de la talla d'acord amb la norma UNE-EN 340.

d) Número d'aquesta norma europea EN 471.

e) Pictograma i, si s'escau el nivell de prestacions.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

Certificat CE expedit per un organisme de control.

Declaració de conformitat.

Fullet informatiu.

Normativa aplicable

UNE-EN 471: Roba de senyalització d'alta visibilitat.

UNE-EN 340: Robes de protecció. Requisits generals.

UNE-EN 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries.

Activitats en què s'utilitza

Treballs de senyalització, que exigeixin que les peces de roba siguin vistes a temps.

Obres a la via pública o a les zones limítrofes a aquesta via.

Criteris d'ús i manteniment

Cal escollir la talla adequada.

S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

Cal seguir les prescripcions indicades en el fullet explicatiu del fabricant.

Tipologia

Segons la visibilitat que ofereix:

Tipus.1. Baixa visibilitat.

Tipus 2. Visibilitat mitjana.

Tipus 3. Alta visibilitat.

5.- PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

En fase d'obra, quan passi algun accident en què sigui necessari assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra o recurs preventiu de l'empresa contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa i coordinador de seguretat i salut de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat, categoria professional; empresa per la qual treballa.

- Hora, dia i lloc de l'accident, descripció de l'accident, causes de tipus personal.

- Causes de tipus tècnic, mesures preventives per evitar que es repeteixi.

- Dades límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució en un màxim de 5 dies hàbils.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades en l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que és necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

L'empresa contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que només les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligatòries puguin accedir-hi. Es tracta d'un únic accés a la zona de treballs, l'accés estarà tancat i vigilat permanentment quan s'obri. El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i d'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i de la guarda de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

L'empresa contractista portarà el control de lliurament dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé en l'obra. En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

L'empresa contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent les visites, la direcció facultativa, etc., Usarà per circular per l'obra el casc de seguretat i resta d'elements de protecció individual necessaris.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que garanteixi l'operativitat funcional preventiva.
Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixatge de les màquines en funcionament.

6.- MECANISMES DE PREVENCIÓ

Servei tècnic de Seguretat i Salut:

L'empresa contractista disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut propi.

Servei mèdic:

L'empresa contractista disposarà d'un servei mèdic d'empresa.

Comitè de Seguretat i Salut:

L'empresa contractista disposarà de servei propi per resoldre les diferents vicissituds que es produeixin en l'obra. El recurs preventiu de l'obra serà l'encarregat de la mateixa, estant suficientment preparat amb aquesta finalitat.

Recurs preventiu:

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

I) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

II) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

III) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Es nomenaran recursos preventius, que seran els encarregats i / o capatassos dels talls. Al personal de les empreses subcontractistes, també se'ls exigirà l'esmenta't nomenament. El nomenament del Recurs Preventiu estarà permanentment exposat en el Tauler de Seguretat i Salut.
La seva missió és la de fer eficaços els mitjans de seguretat, preveient les necessitats amb antelació, fent complir el que estableix aquest Pla i les seves possibles actualitzacions.
Funcions:

• Té com a objecte vigilar el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

• Estar sempre a l'obra.

• Disposar de la formació preventiva corresponent, curs nivell bàsic.

• Signar el nomenament pel mateix treballador.

• Informar immediatament d'una situació de risc a l'equip tècnic de l'obra.

• laborar amb el compliment de les obligacions de Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

• Interrompre qualsevol activitat i abandonar el lloc de treball, quan consideri que l'activitat que s'està desenvolupant comporta un risc greu i imminent per a la vida o la seva salut dels treballadors.
• Col·laborar en les reunions de coordinació empresarial.

Formació en seguretat i salut

De conformitat amb l'article 18 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra FORMACIÓ i INFORMACIÓ dels mètodes de treball i els riscos que aquests poguessin comportar, conjuntament amb les mesures de seguretat que han de emprar.
Serà impartida per personal competent que es trobi permanentment en l'obra (Cap d'Obra, Encarregat, o bé una altra persona designada a l'efecte).

7.- AVÍS PREVI

Seguint el RD 337/2010, queda derogada l'obligatorietat del promotor d'efectuar un avís previ als Serveis Territorials de Treball de la Generalitat.

En cas que la propietat el realitzi igualment, l'avís previ es redactarà d'acord amb el que disposa l'annex III del RD 1627/1997, de data 1997.10.24.

8.- PLA DE SEGURETAT I SALUT

El pla de seguretat serà redactat pel contractista en fase d'obra. Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el RD1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportunes, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada pel col·legi professional corresponent.

Les obres no podran donar inici fins a la corresponent aprovació per part del coordinador de seguretat i salut, moment en què es realitzarà l'obertura al centre de treball.

Un cop aprovat el mateix i iniciada l'obra, les modificacions que s'hagin d'introduir en el pla de seguretat i salut, a causa de les alteracions i incidències que es puguin produir en el transcurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució , requeriran l'aprovació del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres. Les modificacions que es realitzin en el pla de seguretat durant el transcurs de l'obra, seran introduïdes mitjançant annexos al pla.

9.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES

En aquest apartat es tindrà en compte el R.D. 1.109/2007 de 24 d'agost que desenvolupa la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació al sector de la construcció.

A cada centre de treball existirà, amb fins de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, un Llibre d'Incidències que constarà de fulles per duplicat i que serà facilitat pel col·legi professional al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut. Aquest llibre d'incidències, romandrà en possessió del Coordinador de Seguretat i Salut i li serà demanat sempre que es vulgui fer escrit d'ell.

Tindran accés al Llibre, la Direcció Facultativa, els contractistes i subcontractistes, els treballadors autònoms, les persones amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin, els representants dels treballadors i els tècnics especialitzats de les administracions públiques competents en aquesta matèria, els quals podran fer anotacions en el mateix.

Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, es notificarà al contractista afectat i a els representants dels treballadors d'aquest i en cas de considerar greu o quan es refereixi a un incompliment d''advertències o observacions prèviament anotades en aquest llibre o quan s'ordenin la paralització dels treballs o talls d'obra, el coordinador estarà obligat a tramitar en el termini de 24 hores una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en què es realitza l'obra. En tot cas serà necessari especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació, o si per contra, es tracta d'una nova observació.

10.-LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ

El llibre és exigible al contractista, sempre que pretengui subcontractar part de l'obra a empreses subcontractistes o treballadors autònoms. El llibre de subcontractació, és un llibre habilitat per l'autoritat laboral en el qual el contractista han de reflectir, per ordre cronològic des de l'inici dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms . Serveix per fer el control i seguiment del règim de subcontractació i ha d'estar sempre actualitzat.

11.-SUBCONTRACTACIÓ DE TREBALLS

Durant l'obra es pot produir la subcontractació de terceres empreses o treballadors autònoms. En cas de produir se seguirà allò reflectit en el RD 1.109/2007 de 24 d'agost que desenvolupa la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació al sector de la construcció. Subcontractista, una vegada estudiat el mateix, realitzarà un document d'adhesió al pla de seguretat i salut del contractista principal, incloent si és necessari, l'aportació del seu pla de seguretat i salut específic i la conseqüent aprovació.

Totes les empreses subcontractistes han de lliurar abans de començar a treballar la següent documentació en matèria preventiva en compliment amb la legislació actual preventiva:

- Adhesió al Pla de Seguretat i Salut.
- Llistat del personal que va entrar en obra.
- Certificat de formació.
- Certificat d'informació.
- Aptitud mèdica.
- Certificat de lliurament de EPI.
- Autorització de maquinària (si cal).
- Certificat de la modalitat preventiva.

• Avaluació de riscos i planificació preventiva.

• Mútua d'accidents.

• Nomenament del Recurs Preventiu (juntament amb el diploma de Nivell Bàsic en PRL).

Per subcontractar a una altra empresa hauran de sol·licitar permís al personal de l'empresa contractista, un cop aprovat hauran d'aportar la documentació abans esmentada.

Empreses subministradores

Les empreses que entrin a l'obra per al subministrament de formigó, ferro o altre material, serà informat per part del personal de l'empresa contractista dels riscos de l'obra i pautes a seguir per poder circular amb seguretat dins de l'obra.

12.- ACTUACIONS EN CAS D'ACCIDENT

Les empreses contractades i subcontractades seran responsables de proporcionar assistència sanitària als seus treballadors en cas d'accident laboral. Quan passi una contingència han de lliurar informe escrit de tots els accidents laborals ocorreguts al coordinador de Seguretat. D'aquesta manera, L'EMPRESA CONTRACTISTA es compromet a comunicar qualsevol accident de manera immediata al coordinador de seguretat, realitzant una investigació de les causes que han portat a l'existència d'aquest accident, emetent un informe del mateix i implantant les mesures oportunes per que no es torni a produir.

L'accidentat és el primer, se li atendrà immediatament per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions. En cas de caiguda des d'alçada o diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, se suposarà sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, extremar les precaucions d'atenció primària en l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització de l'accidentat fins a l'arribada de l'ambulància i de reanimació en el cas d'accident elèctric.

En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà el ferit en llitera i ambulància, s'evitaran en el possible segons el bon criteri de les persones que atenguin primàriament l'accidentat, la utilització dels transports particulars, pel que impliquen de risc i incomoditat per l'accidentat.

L'empresa comunicarà de forma immediata a les següents persones els accidents laborals produïts en l'obra:

• Accidents de tipus lleu

- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
- Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.

• Accidents de tipus greu

- Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.

- A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, a fi d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.

- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

• Accidents mortals

- Al jutjat de guàrdia: perquè pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials.
- Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.

- A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, a fi d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.

- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
- S'inclou una síncope de les actuacions a prendre en cas d'accident laboral.

13.- ACTUACIONS EN CAS D'INCENDI

La transcendència derivada de la posada en pràctica d'aquestes Normes per a la seguretat de les persones i béns, fa que sigui de gran importància el seu coneixement i, arribat el cas, la seva aplicació per part de tots.

SI DESCOBREIX UN INCENDI:

1. Ha de mantenir la calma i no cridar. (Tota una organització per a casos d'Emergència l'ajudarà).

2. Ha d'avisar a l'Equip de Primera Intervenció de la seva zona i seguir les seves instruccions.

3. Si els Equips de Primera Intervenció de la zona li ho indiquen, o aquests no estiguessin localitzables, avisi al número de Telèfon d'Emergències (112), facilitant-li les dades següents:

- Identificació personal.

- Lloc exacte de l'incendi.

- Material implicats i magnitud de l'incendi.

- Mesures preses.

Segueixi les instruccions que li donin les persones al càrrec de l'emergència.

SI S'AVISA PER A L'EVACUACIÓ:

1. Segueixi les instruccions dels Equips d'Emergència presents. Demani a les seves visites que l'acompanyin.

2. Desconnecti els aparells i maquinària al seu càrrec.

3. No utilitzi el telèfon si no és per qüestions relacionades amb l'emergència, deixant les línies telefòniques lliures. En cap cas s'ha de trucar a l'exterior per accions diferents a l'emergència.

4. No evacuï el centre portant a sobre objectes personals voluminosos.

5. Actuï amb rapidesa i serenitat, sense detenir-se innecessàriament ni retrocedir.

6. No utilitzi l'ascensor, si hi ha.

7. No mogui el cotxe de l'aparcament, perquè podria obstaculitzar l'entrada de vehicles d'emergència.

8. Abandoni l'edifici sense interrompre la sortida i dirigeixi's al Punt de Reunió, si hi ha.

9. Col·labori amb el recompte de tot el personal per comprovar que no falta ningú. Esperi al Punt de Reunió fins a la fi de l'emergència o noves instruccions.

EN CAS QUE ES VEGI ENVOLTAT DE FUM:

1. Mantingui la calma.

2. Gategi. L'aire fresc es troba situat en els capes baixes.

3. En proximitat de flames o altres temperatures, mulli les seves robes amb aigua i respiri mitjançant una roba humida.

14.- SEGUIMENT I CONTROL

Hi haurà reunions periòdiques de Seguretat i Salut en què es decidirà la solució adequada als problemes que vagin apareixent.

1. Instal·lacions mèdiques.
   La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà el material consumit.
2. Proteccions personals.
   Es comprovarà l'existència, ús i estat de les proteccions personals les quals tindran fixades un període de vida útil, rebutjant al seu terme. Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça, es reposarà aquesta independentment de la durada prevista o data de lliurament. El lliurament de les peces de protecció personal es controlarà mitjançant unes fitxes personals de lliurament de material, controlant al seu torn les reposicions efectuades.
3. Proteccions col·lectives.
   Igual que les proteccions personals, quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid d'un determinat equip, es reposarà aquest, independentment de la durada prevista.
4. Instal·lacions del personal.
   Per a la neteja i la conservació d'aquests locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària o bé anirà a una empresa externa especialitzada.
5. Investigació d'accidents i incidents.
   Es realitzarà la investigació de l'accident en el lloc d'aquest, amb l'interessat i testimonis. S'estudiarà a fons l'informe tècnic prenent les mesures oportunes perquè no es repeteixi.
   Es realitzarà un seguiment dels temes contemplats en aquest Pla de seguretat, com a mínim de forma mensual (reunions de Seguretat i Salut). S'analitzaran totes les necessitats i propostes indicades en el punt anterior.

En el cas que sorgeixin modificacions o es presentaran noves necessitats es podrà actualitzar aquest Pla mitjançant l'execució d'annexos al mateix.

15.-COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS

En cas de que, al treballar dins d'un centre de treball únic, existeixi concurrència de treballadors de diverses empreses, serà necessària la realització d'una coordinació d'activitats empresarials. En aquest aspecte cal tenir en compte les següents definicions:

Empresa concurrent:

Aquella els treballadors de la qual prestin serveis en el mateix centre de treball, juntament amb altres adscrits a altres empreses.

Centre de treball:

Qualsevol àrea, edificada o no, en la qual els treballadors hagin de romandre o a la qual hagin d'accedir per raó del seu treball.

Compliment del deure cooperació: obligacions de les empreses concurrents:

El deure cooperació és obligatori quan les activitats i els riscos incideixen en la prestació de serveis dels treballadors adscrits a altres empreses, denominades concurrents.

• Cooperació de les empreses concurrents en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals.

• Informació recíproca sobre els riscos concurrents.

• Informació suficient. Informació quan es produeixi un canvi rellevant en les activitats concurrents.

• Informació quan es produeixi un accident de treball com a conseqüència dels riscos de les activitats concurrents.

• Informació sobre situacions d'emergència.

• Informació per escrit quan els riscos siguin qualificats com a greus o molt greus.

• Tenir en compte la informació rebuda per les altres empreses concurrents en l'avaluació dels riscos i la planificació de l'activitat preventiva.

• Compliment de les instruccions emanades del titular del centre.

• Comunicació als treballadors respectius sobre el contingut de la informació i les instruccions rebudes de l'empresari titular.

• Informació als seus treballadors respectius dels riscos derivats de la concurrència d'activitats.

• Establiment dels mitjans de coordinació necessaris.

• Actualització dels mitjans de coordinació.

• Informació als seus treballadors sobre els mitjans de coordinació.

• Facilitar als treballadors la identificació dels recursos o persones designades.

• La informació serà per escrit i documentada, cas de riscos qualificats com a greus o molt greus.

L'autor de l'Estudi de Seguretat i Salut,



Jordi Call Vinyals

Grau Enginyeria Electrònica

Ingenieros EMETRES S.L.P

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
2	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
4	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
7	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
8	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
10	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
11	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

AMIDAMENTS

12	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	200,000
2	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	200,000
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 03 TANCAMENTS I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
4	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
2	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
3	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 05 PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
3	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,34 €
P-2	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	7,16 €
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89 €
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23 €
P-5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	15,60 €
P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €
P-7	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1,60 €
P-8	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	8,30 €
P-9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	24,18 €
P-10	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75 €
P-11	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2,49 €
P-12	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,48 €
P-13	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40 €
P-14	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	5,69 €

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i salut
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE L´ENLLUMENAT DEL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56 €
P-16	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	43,81 €
P-17	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	141,81 €
P-18	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,74 €
P-19	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	53,83 €
P-20	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	60,79 €
P-21	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	19,25 €
P-22	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	31,67 €
P-23	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	5,77 €
P-24	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	48,63 €
P-25	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	57,28 €
P-26	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	74,81 €
P-27	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-28	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	56,68	€
P-29	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	129,20	€
P-30	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	37,17	€

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,34	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	6,04000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-2	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,16	€
	B1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres gradu	6,82000	€
			Altres conceptes	0,34000	€
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,89	€
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	8,47000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23	€
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	15,60	€
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat seg	14,86000	€
			Altres conceptes	0,74000	€
P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,54	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,47000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-7	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,60	€
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1,52000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-8	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	8,30	€
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	7,90000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	24,18	€
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	23,03000	€
			Altres conceptes	1,15000	€
P-10	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	7,75	€
	B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	7,38000	€
			Altres conceptes	0,37000	€
P-11	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,49	€
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,37000	€
			Altres conceptes	0,12000	€

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i salut
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE L´ENLLUMENAT DEL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,48	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	17,60000	€
			Altres conceptes	0,88000	€
P-13	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,40	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisame	0,53550	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforaci	0,61000	€
			Altres conceptes	1,25450	€
P-14	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	5,69	€
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a	3,52000	€
			Altres conceptes	2,17000	€
P-15	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	23,56	€
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	11,50000	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,68000	€
			Altres conceptes	7,38000	€
P-16	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	43,81	€
			Altres conceptes	43,81000	€
P-17	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	141,81	€
			Altres conceptes	141,81000	€
P-18	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	19,74	€
			Altres conceptes	19,74000	€
P-19	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	53,83	€
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
			Altres conceptes	21,55000	€
P-20	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	60,79	€
	BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i	38,91000	€
			Altres conceptes	21,88000	€
P-21	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	19,25	€
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x	15,35000	€
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€
			Altres conceptes	3,76800	€
P-22	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	31,67	€
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	11,17000	€
			Altres conceptes	20,50000	€
P-23	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,35600	€
			Altres conceptes	1,41400	€
P-24	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	48,63	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,32000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	37,37000	€
			Altres conceptes	10,94000	€
P-25	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	57,28	€
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tanc	54,55000	€
			Altres conceptes	2,73000	€
P-26	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	74,81	€
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	71,25000	€
			Altres conceptes	3,56000	€
P-27	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	66,94	€
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	63,75000	€
			Altres conceptes	3,19000	€
P-28	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	56,68	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	52,05000	€
			Altres conceptes	4,63000	€
P-29	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	129,20	€
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	123,05000	€
			Altres conceptes	6,15000	€
P-30	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	37,17	€
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35,40000	€
			Altres conceptes	1,77000	€

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i salut
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE L´ENLLUMENAT DEL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 01 Proteccions individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,95	10,000	59,50
2	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	9,00	1,000	9,00
3	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	6,89	10,000	68,90
4	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	15,65	5,000	78,25
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,25	10,000	2,50
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6)	1,49	10,000	14,90
7	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 7)	1,65	10,000	16,50
8	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 8)	9,82	1,000	9,82
9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 9)	27,18	10,000	271,80
10	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 10)	7,77	10,000	77,70
11	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 11)	2,74	10,000	27,40
12	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 12)	15,82	10,000	158,20

TOTAL Capítol 01.01 794,47

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 02 Proteccions col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	5,84	200,000	1.168,00
2	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 13)	2,46	200,000	492,00
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	23,97	1,000	23,97
4	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	5,92	4,000	23,68

TOTAL Capítol 01.02 1.707,65

Obra 01 Pressupost 01

Seguretat i Salut

PRESSUPOST

Capítol 03 Tancaments i senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	55,01	4,000	220,04
2	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	61,97	4,000	247,88
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	19,42	4,000	77,68
4	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	32,84	4,000	131,36

TOTAL Capítol 01.03 676,96

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 04 Instal·lacions provisionals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 26)	66,94	3,000	200,82
2	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 24)	57,28	3,000	171,84
3	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 25)	54,41	3,000	163,23
4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	46,73	2,000	93,46
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	47,59	2,000	95,18

TOTAL Capítol 01.04 724,53

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 05 Personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 28)	106,09	2,000	212,18
2	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 16)	46,41	10,000	464,10
3	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 17)	150,26	1,000	150,26

PRESSUPOST Data: 01/04/18 Pàg.: 3

TOTAL	Capítol	01.05	826,54

RESUM

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 01/04/18

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Proteccions individuals	794,47
Capítol	01.02	Proteccions col·lectives	1.707,65
Capítol	01.03	Tancaments i senyalització	676,96
Capítol	01.04	Instal·lacions provisionals	724,53
Capítol	01.05	Personal	826,54
Obra	01	Pressupost 01	4.730,15
			4.730,15

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	4.730,15
			4.730,15

ANNEX 7

PLA D'OBRES

Id	Nombre de tarea	Duración
1		
2	**PROJECTE EXECUTIU MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE CANOVELLES**	**105 días**
3	**TREBALLS D'EXECUCIÓ**	**105 días**
4	**QUADRE DE COMANDAMENT 2T**	**54 días**
5	Sol·licitud de permisos	5 días
6	Demolició suports	10 días
7	Execució d'obra civil (rases)	25 días
8	Instal·lació suports i llluminàries (inclou fonamentació)	25 días
9	Estesa de conductors i connexions elèctriques	15 días
10	Renovació quadre de comandament	2 días
11	Proves	2 días
12	Legalització	5 días
13		
14	**QUADRE DE COMANDAMENT 2R**	**15 días**
15	Demolició de suports a retirar	2 días
16	Renovació suports en mal estat	1 día
17	Substitució làmpades	2 días
18	Adequació connexions elèctriques	3 días
19	Adequació quadre de comandament	1 día
20	Renovació de conductors	2 días
21	Proves	2 días
22	Legalització	5 días
23		
24	**QUADRE DE COMANDAMENT 2S**	**30 días**
25	Sol·licitud de permisos	5 días
26	Demolició aplics existents a retirar	2 días
27	Execució d'obra civil (rases)	5 días
28	Instal·lació suports i llluminàries (inclou fonamentació)	3 días
29	Adequació portelles en mal estat	1 día
30	Adequar xarxa de terres	4 días
31	Substitució làmpades	2 días
32	Adequació connexions elèctriques	5 días
33	Renovació quadre de comandament	1 día
34	Renovació de conductors	4 días
35	Proves	2 días
36	Legalització	5 días
37		
38	**QUADRE DE COMANDAMENT 2U**	**21 días**
39	Sol·licitud permisos	5 días
40	Demolició aplics a retirar	1 día
41	Execució d'obra civil (rases)	1 día
42	Instal·lació noves lluminàries	1 día
43	Renovació de suports en mal estat	1 día
44	Adequació connexions elèctriques	3 días
45	Adequar xarxa de terra	3 días
46	Proves	2 días
47	Legalització	5 días



Proyecto: Annex 7. Pla d'obres
Fecha: lun 26/03/18

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tareas externas
Hito externo
Tarea inactiva
Hito inactivo
Progreso
Fecha límite

ANNEX 8

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	23,85000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,85000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,65000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,65000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,85000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	21,14000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	21,17000	€
A0140000	h	Manobre	19,91000	€
A0150000	h	Manobre especialista	20,59000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,85000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	21,17000	€

Millora instal·lacions enllumenat Canovelles

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,87000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,39000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,66000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,58000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	31,64000	€
C1503000	h	Camió grua	45,42000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43,03000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	47,81000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	39,24000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	53,97000	€
C1505120	h	Dúmper d'1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	24,56000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,71000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,77000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	61,61000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,77000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,26000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,79000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,41000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,63000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,04000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,68000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	17,47000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,64000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000	€
B0608220	M3	FORMIGO HM-20, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	64,04000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,04000	€
B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	76,50000	€
B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	76,50000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,80000	€
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,92000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	242,53000	€
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	1,02000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15000	€
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	7,18000	€
B9F15100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior	11,40000	€
B9GZ1200	t	Pols de quars color	1.507,65000	€
B9H11231	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	52,18000	€
B9H11B32	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	48,73000	€
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15000	€
BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,23000	€
BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,23000	€
BDH12110	u	Neteja i desembussada de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna	171,04000	€
BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	31,99000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	90,72000	€

Millora instal·lacions enllumenat Canovelles

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG22TA10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,72000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,60000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,02000	€
BG23E810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,71000	€
BG23R810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	2,00000	€
BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC	0,93000	€
BG319640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC	2,18000	€
BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,13000	€
BG31H560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,67000	€
BG31H570	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	3,64000	€
BG321170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	1,70000	€
BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	1,70000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000	€
BG415AJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,44000	€
BG415AJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	54,52000	€
BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0.3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	131,77000	€
BG4662A0	u	Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics grandària 10x38 mm	32,05000	€
BGD23320	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0.45 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	54,39000	€
BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,22000	€
BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,67000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,23000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000	€
BGW46000	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,41000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12000	€
BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,12000	€
BHGAU104	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides	7.227,75000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra		
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
BHGXZ001	u	Equip regulable programable Dynavision PROG Xtreme 50/70W de Philips o similar.	128,00000	€
BHGXZ002	u	Equip regulable programable Dynavision PROG Xtreme 100W de Philips o similar.	132,00000	€
BHM11F22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	185,00000	€
BHM3Z001	u	Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat amb secció circular i conicitat del 12 per mil, d'alçària 8 m i 1 m de sortint, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	450,00000	€
BHN8Z001	u	Lluminària vial d'alumini model Odissey HID de GE o similar.	338,00000	€
BHN8Z002	u	Lluminària d'alumini model Okapi HID de GE o similar.	338,00000	€
BHNAQ3A0	u	Balisa lluminosa d'alumini amb difusor cilíndric de plàstic, amb 1 làmpada fluorescent de 18 W, de preu superior, de forma amb secció triangular i amb equip elèctric incorporat	305,29000	€
BHU31151	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de forma ovoide, amb casquet E27, de potència 50 W	12,34000	€
BHU31171	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de forma ovoide, amb casquet E27, de potència 70 W	12,72000	€
BHU312A1	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de forma ovoide, amb casquet E40, de potència 100 W	13,94000	€
BHU8C640	u	Làmpada fluorescent compacta no integrada del tipus G-24-d2 de 18 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	4,57000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	40,05000	€

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000 76,00000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	20,59000	=	18,53100	
				Subtotal:			18,53100	18,53100
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,77000	=	1,24650	
				Subtotal:			1,24650	1,24650
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	103,30000	=	15,49500	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	17,47000	=	11,35550	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,64000	=	28,89200	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,63000	=	0,29340	
				Subtotal:			56,03590	56,03590
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,18531
		COST DIRECTE						75,99871
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						75,99871

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000 158,13000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	20,59000	=	21,61950	
				Subtotal:			21,61950	21,61950
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,71000	=	1,23975	
				Subtotal:			1,23975	1,23975
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,04000	=	26,07120	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,22000	=	88,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000	=	20,66000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000	=	0,32600	
				Subtotal:			135,05720	135,05720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,21620
		COST DIRECTE			158,13265
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			158,13265

Millora instal·lacions enllumenat Canovelles

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				13,87 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,420	/R x	20,59000 =	8,64780	
			Subtotal:				8,64780	8,64780
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,127	/R x	15,65000 =	1,98755	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x	50,90000 =	2,44320	
			Subtotal:				4,43075	4,43075
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12972
			COST DIRECTE					13,20827
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,66041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,86868
P-2	F2194JA1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				15,97 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,420	/R x	20,59000 =	8,64780	
			Subtotal:				8,64780	8,64780
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,245	/R x	15,65000 =	3,83425	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,051	/R x	50,90000 =	2,59590	
			Subtotal:				6,43015	6,43015
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12972
			COST DIRECTE					15,20767
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,76038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,96805
P-3	F2194UN0	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i de fins a 2 m d'amplària amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				16,31 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,420	/R x	20,59000 =	8,64780	
			Subtotal:				8,64780	8,64780
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	50,90000 =	3,05400	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,245	/R x	15,65000 =	3,83425	
			Subtotal:				6,88825	6,88825

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				15,53605
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,77680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,31285
P-4	F2194XF1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				11,06 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista		0,342	/R x 20,59000 =	7,04178	
				Subtotal:			7,04178	7,04178
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0,014	/R x 50,90000 =	0,71260	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics		0,171	/R x 15,65000 =	2,67615	
				Subtotal:			3,38875	3,38875
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10563
				COST DIRECTE				10,53616
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,52681
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,06296
P-5	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000				5,30 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista		0,170	/R x 20,59000 =	3,50030	
				Subtotal:			3,50030	3,50030
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment		0,170	/R x 8,77000 =	1,49090	
				Subtotal:			1,49090	1,49090
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05250
				COST DIRECTE				5,04370
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,25219
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,29589
P-6	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000				7,79 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista		0,250	/R x 20,59000 =	5,14750	
				Subtotal:			5,14750	5,14750
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment		0,250	/R x 8,77000 =	2,19250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,19250	2,19250
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07721
				COST DIRECTE				7,41721
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,37086
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,78807
P-7	F21H16N0	u	Desmuntatge de columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				81,98 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista		0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
	A0140000	h	Manobre		0,560	/R x 19,91000 =	11,14960	
	A0150000	h	Manobre especialista		1,125	/R x 20,59000 =	23,16375	
				Subtotal:			39,24335	39,24335
Maquinària								
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic		1,125	/R x 14,87000 =	16,72875	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t		0,500	/R x 43,03000 =	21,51500	
				Subtotal:			38,24375	38,24375
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,58865
				COST DIRECTE				78,07575
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,90379
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				81,97954
P-8	F21H16N1	u	Desmuntatge de llumenera i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				36,00 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista		0,400	/R x 24,65000 =	9,86000	
	A013H000	h	Ajudant electricista		0,400	/R x 21,14000 =	8,45600	
				Subtotal:			18,31600	18,31600
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim		0,400	/R x 39,24000 =	15,69600	
				Subtotal:			15,69600	15,69600
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27474
				COST DIRECTE				34,28674
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,71434
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,00108
P-9	F21H1AN0	u	Desmuntatge de columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				145,51 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,650	/R x 20,59000	=	33,97350	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x 19,91000	=	15,92800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 24,65000	=	12,32500	
					Subtotal:		62,22650	62,22650
Maquinària								
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650	/R x 14,87000	=	24,53550	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 47,81000	=	23,90500	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x 53,97000	=	26,98500	
					Subtotal:		75,42550	75,42550
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,93340
					COST DIRECTE			138,58540
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,92927
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			145,51467

P-10 F21H1AN1 u Desmuntatge de llumenera i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 52,73 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 24,65000	=	12,32500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x 21,14000	=	10,57000	
					Subtotal:		22,89500	22,89500
Maquinària								
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x 53,97000	=	26,98500	
					Subtotal:		26,98500	26,98500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34343
					COST DIRECTE			50,22343
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,51117
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,73460

P-11 F2226123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat — Rend.: 1,000 — 10,28 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 19,91000	=	1,59280	
					Subtotal:		1,59280	1,59280
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1606	/R x 50,90000	=	8,17454	
					Subtotal:		8,17454	8,17454

Millora instal·lacions enllumenat Canovelles

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02389
					COST DIRECTE			9,79123
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48956
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,28079

P-12 F227500F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM — Rend.: 1,000 — 4,44 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,110	/R x 20,59000	=	2,26490	
	A0140000	h	Manobre	0,065	/R x 19,91000	=	1,29415	
					Subtotal:		3,55905	3,55905
Maquinària								
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110	/R x 5,58000	=	0,61380	
					Subtotal:		0,61380	0,61380
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05339
					COST DIRECTE			4,22624
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21131
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,43755

P-13 F2285P0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM — Rend.: 1,000 — 37,52 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550	/R x 20,59000	=	11,32450	
					Subtotal:		11,32450	11,32450
Maquinària								
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550	/R x 5,58000	=	3,06900	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 50,90000	=	6,15890	
					Subtotal:		9,22790	9,22790
Materials								
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,900	x 16,68000	=	15,01200	
					Subtotal:		15,01200	15,01200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16987
					COST DIRECTE			35,73427
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,78671
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,52098

P-14 F2412020 m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics — Rend.: 1,000 — 2,58 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1505120	h	Dúmper d'1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x 24,56000	=	2,45600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	2,45600	2,45600
				COST DIRECTE		2,45600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,12280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,57880

P-15 F2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals — Rend.: 1,000 — 21,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,91000	=	19,91000	
			Subtotal:					19,91000	19,91000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,29865
			COST DIRECTE						20,20865
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,01043
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,21908

P-16 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — Rend.: 1,000 — 3,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	3,15000	=	3,15000	
			Subtotal:					3,15000	3,15000
			COST DIRECTE						3,15000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,15750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,30750

P-17 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat — Rend.: 1,000 — 79,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,91000	=	8,95950	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	23,85000	=	3,57750	
			Subtotal:					12,53700	12,53700
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,41000	=	0,66150	
			Subtotal:					0,66150	0,66150
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	59,55000	=	62,52750	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	62,52750	62,52750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18806
				COST DIRECTE		75,91406
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,79570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		79,70976

P-18 F9E1311G m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland — Rend.: 1,000 — 39,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	19,91000	=	9,35770	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	23,85000	=	14,31000	
			Subtotal:					23,66770	23,66770
Materials									
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	7,18000	=	7,32360	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	103,30000	=	0,32023	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	16,68000	=	0,74893	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,63000	=	0,00163	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	158,13265	=	4,98118	
			Subtotal:					13,37557	13,37557
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,35502
			COST DIRECTE						37,39829
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,86991
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						39,26820

P-19 F9F15104 m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment — Rend.: 1,000 — 49,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,880	/R x	23,85000	=	20,98800	
	A0140000	h	Manobre	0,285	/R x	19,91000	=	5,67435	
			Subtotal:					26,66235	26,66235
Materials									
	B9F15100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior	1,020	x	11,40000	=	11,62800	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	103,30000	=	0,32023	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,63000	=	0,01630	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	158,13265	=	7,96989	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		19,93442	19,93442
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39994
				COST DIRECTE			46,99671
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,34984
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,34654

P-20 F9G124B2 m3 Paviment de formigó sense additius HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior manual, estesa i vibratge manual i acabat reglejat — Rend.: 1,000 — 127,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,800	/R x	19,91000	=	35,83800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	23,85000	=	3,81600	
					Subtotal:			39,65400	39,65400
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x	4,41000	=	0,58653	
					Subtotal:			0,58653	0,58653
Materials									
	B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	1,050	x	76,50000	=	80,32500	
					Subtotal:			80,32500	80,32500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,59481
				COST DIRECTE					121,16034
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				6,05802
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					127,21836

P-21 F9G2273C m3 Paviment de formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color — Rend.: 1,000 — 132,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,225	/R x	23,85000	=	5,36625	
	A0140000	h	Manobre	0,475	/R x	19,91000	=	9,45725	
					Subtotal:			14,82350	14,82350
Maquinària									
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,075	/R x	4,79000	=	0,35925	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x	4,41000	=	0,58653	
					Subtotal:			0,94578	0,94578
Materials									
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	0,020	x	1.507,65000	=	30,15300	
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	1,050	x	76,50000	=	80,32500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		110,47800	110,47800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22235
				COST DIRECTE			126,46963
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,32348
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			132,79311

P-22 F9H11231 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada — Rend.: 1,000 — 59,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	19,91000	=	1,71226	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	23,85000	=	0,45315	
					Subtotal:			2,16541	2,16541
Maquinària									
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	61,61000	=	0,73932	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	53,72000	=	0,53720	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	67,39000	=	0,80868	
					Subtotal:			2,08520	2,08520
Materials									
	B9H11231	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	52,18000	=	52,18000	
					Subtotal:			52,18000	52,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03248
				COST DIRECTE					56,46309
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,82315
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,28625

P-23 F9H11B32 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada — Rend.: 1,000 — 55,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	23,85000	=	0,45315	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	19,91000	=	1,71226	
					Subtotal:			2,16541	2,16541
Maquinària									
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	53,72000	=	0,53720	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	67,39000	=	0,80868	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	61,61000	=	0,73932	
					Subtotal:			2,08520	2,08520

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B9H11B32	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	48,73000	=	48,73000	
					Subtotal:			48,73000	48,73000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03248
					COST DIRECTE				53,01309
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,65065
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,66375

P-24	FDG51311	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000					5,16 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	23,85000	=	0,23850	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,083	/R x	20,59000	=	1,70897	
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,91000	=	0,39820	
					Subtotal:			2,34567	2,34567
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,083	/R x	5,66000	=	0,46978	
					Subtotal:			0,46978	0,46978
Materials									
	BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,23000	=	0,23230	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,15000	=	0,15300	
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	1,60000	=	1,68000	
					Subtotal:			2,06530	2,06530
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03519
					COST DIRECTE				4,91594
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,24580
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,16173

P-25	FDG513N0	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000					8,82 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	19,91000	=	0,79640	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,020	/R x	23,85000	=	0,47700	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	20,59000	=	2,47080	
					Subtotal:			3,74420	3,74420
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,083	/R x	5,66000	=	0,46978	
					Subtotal:			0,46978	0,46978
Materials									
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,15000	=	0,30600	
	BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,23000	=	0,46460	
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	1,60000	=	3,36000	
					Subtotal:			4,13060	4,13060
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05616
					COST DIRECTE				8,40074
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,42004
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,82078

P-26	FDG52437	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000					13,30 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	19,91000	=	0,59730	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,015	/R x	23,85000	=	0,35775	
					Subtotal:			0,95505	0,95505
Materials									
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,15000	=	0,30600	
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,23000	=	0,46460	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,02000	=	4,24200	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1122	x	59,55000	=	6,68151	
					Subtotal:			11,69411	11,69411

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01433
			COST DIRECTE			12,66349
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,63317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,29666
P-27	FDG54447	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000		20,75 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,91000 =	0,99550
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x 23,85000 =	0,59625
					Subtotal:	1,59175 / 1,59175
Materials						
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x 2,02000 =	8,48400
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	4,040	x 0,23000 =	0,92920
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x 0,15000 =	0,61200
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1364	x 59,55000 =	8,12262
					Subtotal:	18,14782 / 18,14782
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02388
			COST DIRECTE			19,76345
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,98817
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,75162
P-28	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000		0,75 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x 21,17000 =	0,21170
					Subtotal:	0,21170 / 0,21170
Materials						
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x 0,49000 =	0,49980
					Subtotal:	0,49980 / 0,49980

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00318
			COST DIRECTE			0,71468
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03573
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,75041
P-29	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000		90,18 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x 23,85000 =	47,70000
					Subtotal:	67,61000 / 67,61000
Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,63000 =	0,00163
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,9955	x 0,19000 =	9,11915
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x 103,30000 =	0,33056
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0494	x 158,13265 =	7,81175
					Subtotal:	17,26309 / 17,26309
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,01415
			COST DIRECTE			85,88724
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,29436
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,18160
P-30	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000		135,56 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 19,91000 =	29,86500
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x 23,85000 =	71,55000
					Subtotal:	101,41500 / 101,41500
Materials						
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x 103,30000 =	0,43386
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	72,5025	x 0,19000 =	13,77548
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x 1,63000 =	0,00326

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x 158,13265 =	11,95483		
					Subtotal:	26,16743		26,16743
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,52123
				COST DIRECTE				129,10366
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,45518
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				135,55884
P-31	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				50,03 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 19,91000 =	6,96850		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 23,85000 =	8,34750		
					Subtotal:	15,31600		15,31600
Materials								
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 31,99000 =	31,99000		
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x 33,80000 =	0,10816		
					Subtotal:	32,09816		32,09816
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22974
				COST DIRECTE				47,64390
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,38220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,02610
P-32	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				116,43 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 19,91000 =	8,95950		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 23,85000 =	10,73250		
					Subtotal:	19,69200		19,69200
Materials								
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 90,72000 =	90,72000		
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x 33,80000 =	0,17914		
					Subtotal:	90,89914		90,89914

Millora instal·lacions enllumenat Canovelles

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,29538
				COST DIRECTE				110,88652
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,54433
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				116,43085
P-33	FG319332	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				1,73 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 21,14000 =	0,31710		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 24,65000 =	0,36975		
					Subtotal:	0,68685		0,68685
Materials								
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x 0,93000 =	0,94860		
					Subtotal:	0,94860		0,94860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01030
				COST DIRECTE				1,64575
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,08229
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,72804
P-34	FG319642	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				3,07 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 21,14000 =	0,31710		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 24,65000 =	0,36975		
					Subtotal:	0,68685		0,68685
Materials								
	BG319640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x 2,18000 =	2,22360		
					Subtotal:	2,22360		2,22360
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01030
				COST DIRECTE				2,92075
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,14604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,06679
P-35	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000				3,16 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 21,14000	=	0,84560	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,65000	=	0,98600	
					Subtotal:		1,83160	1,83160
Materials								
	BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,020	x 1,13000	=	1,15260	
					Subtotal:		1,15260	1,15260
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02747
					COST DIRECTE			3,01167
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15058
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,16226

P-36	FG31H564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000	3,74	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 21,14000	=	0,84560		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,65000	=	0,98600		
					Subtotal:			1,83160	1,83160
Materials									
	BG31H560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,020	x 1,67000	=	1,70340		
					Subtotal:			1,70340	1,70340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02747
					COST DIRECTE				3,56247
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,17812
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,74060

P-37	FG31H574	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000	6,34	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 24,65000	=	1,23250		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 21,14000	=	1,05700		
					Subtotal:			2,28950	2,28950
Materials									
	BG31H570	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,020	x 3,64000	=	3,71280		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,71280	3,71280
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03434
					COST DIRECTE			6,03664
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30183
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,33847

P-38	FG321174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000	4,26	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 21,14000	=	1,05700		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 24,65000	=	1,23250		
					Subtotal:			2,28950	2,28950
Materials									
	BG321170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x 1,70000	=	1,73400		
					Subtotal:			1,73400	1,73400
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03434
					COST DIRECTE				4,05784
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,20289
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,26073

P-39	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000	7,73	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 21,14000	=	3,17100		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 24,65000	=	2,46500		
					Subtotal:			5,63600	5,63600
Materials									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,33000	=	0,33000		
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 1,29000	=	1,31580		
					Subtotal:			1,64580	1,64580
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08454
					COST DIRECTE				7,36634
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,36832
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,73466

P-40	FG415AJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	70,25	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	24,65000 =	5,66950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,14000 =	4,22800	
					Subtotal:		9,89750	9,89750
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BG415AJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	56,44000 =	56,44000	
					Subtotal:		56,86000	56,86000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14846
					COST DIRECTE			66,90596
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,34530
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,25126

P-41 FG415AJ9 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 68,24 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	24,65000 =	5,66950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,14000 =	4,22800	
					Subtotal:		9,89750	9,89750
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BG415AJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	54,52000 =	54,52000	
					Subtotal:		54,94000	54,94000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14846
					COST DIRECTE			64,98596
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,24930
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,23526

P-42 FG4243JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 156,40 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,14000 =	4,22800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500	
					Subtotal:		16,55300	16,55300
Materials								
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0.3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	131,77000 =	131,77000	
					Subtotal:		132,15000	132,15000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24830
					COST DIRECTE			148,95130
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,44756
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,39886

P-43 FG4662A2 u Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 10x38 mm i muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 43,21 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	21,14000 =	5,28500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,133	/R x	24,65000 =	3,27845	
					Subtotal:		8,56345	8,56345
Materials								
	BGW46000	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
	BG4662A0	u	Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics grandària 10x38 mm	1,000	x	32,05000 =	32,05000	
					Subtotal:		32,46000	32,46000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12845
					COST DIRECTE			41,15190
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,05760
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,20950

P-44 FG46Z001 u Fixació de caixa seccionadora fusibles al passamans de la columna. — Rend.: 1,000 — 9,56 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,133	/R x	24,65000 =	3,27845	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	21,14000 =	5,28500	
					Subtotal:		8,56345	8,56345
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW46000	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
						Subtotal:		0,41000	0,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12845
				COST DIRECTE					9,10190
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,45510
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,55700
P-45	FGD2332D	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0.45 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	Rend.: 1,000					69,54 €
						Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	21,14000	=	3,50924	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	24,65000	=	4,09190	
						Subtotal:		7,60114	7,60114
Materials									
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	4,12000	=	4,12000	
	BGD23320	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0.45 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	54,39000	=	54,39000	
						Subtotal:		58,51000	58,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11402
				COST DIRECTE					66,22516
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,31126
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					69,53641
P-46	FGD2Z001	u	Enfundat mitjançant funda termoretràctil verd-groc amb aïllament 450/750V del tram accessible de conductor nu en la seva connexió amb el suport, per tal d'evitar contactes directes.	Rend.: 1,000					12,50 €
P-47	FGZ0CONV	u	Conversió aerosubterrània en instal·lacions d'enllumenat,en suport i façana, amb tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 25 mm de diàmetre exterior i 3 m de longitud, empotrament de 50 cm de tub, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra	Rend.: 1,000					118,68 €
						Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	24,65000	=	18,48750	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,59000	=	20,59000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,500	/R x	21,14000	=	52,85000	
						Subtotal:		91,92750	91,92750
Maquinària									

Millora instal·lacions enllumenat Canovelles

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,000	/R x	14,87000	=	14,87000	
						Subtotal:		14,87000	14,87000
Materials									
	BG23R810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	3,000	x	2,00000	=	6,00000	
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
						Subtotal:		6,23000	6,23000
				COST DIRECTE					113,02750
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,65138
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					118,67888
P-48	FHGAU104	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat	Rend.: 1,000					7.885,13 €
						Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	21,14000	=	84,56000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
						Subtotal:		183,16000	183,16000
Materials									
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	94,16000	=	94,16000	
	BHGAU104	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra	1,000	x	7.227,75000	=	7.227,75000	
						Subtotal:		7.321,91000	7.321,91000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			4,57900
				COST DIRECTE					7.509,64900
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			375,48245
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7.885,13145

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-49	FHGAZ001	u	Adequació de pressa de terra del quadre de comandament existent.	Rend.: 1,000			412,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x 21,14000 =	105,70000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x 24,65000 =	123,25000		
					Subtotal:	228,95000	228,95000	
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	3,000	/R x 3,26000 =	9,78000		
					Subtotal:	9,78000	9,78000	
Materials								
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x 94,16000 =	94,16000		
	BGD23320	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0.45 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x 54,39000 =	54,39000		
					Subtotal:	148,55000	148,55000	
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,72375
					COST DIRECTE			393,00375
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,65019
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			412,65394
P-50	FHGAZ002	u	Adequació del quadre de comandament existent per deixar en perfectes condicions. Aquesta actuació inclou: - Neteja de graffitis o pintat del quadre. - Renovació de les tapes de metacrilat que siguin necessàries. - Unió de les portes metàl·liques a la xarxa equipotencial del quadre de comandament.	Rend.: 1,000			197,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x 24,65000 =	49,30000		
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x 21,14000 =	42,28000		
					Subtotal:	91,58000	91,58000	
Materials								
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x 94,16000 =	94,16000		
					Subtotal:	94,16000	94,16000	
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,28950
					COST DIRECTE			188,02950
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,40148
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			197,43098
P-51	FHGXZ001	U	Equip regulable programable Dynavision PROG Xtreme 50/70W de Philips o similar. Inclou subministrament, muntatge i programació.	Rend.: 1,000			179,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x 21,14000 =	10,57000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 24,65000 =	12,32500		
					Subtotal:	22,89500	22,89500	
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x 39,24000 =	19,62000		
					Subtotal:	19,62000	19,62000	
Materials								
	BHGXZ001	u	Equip regulable programable Dynavision PROG Xtreme 50/70W de Philips o similar.	1,000	x 128,00000 =	128,00000		
					Subtotal:	128,00000	128,00000	
					COST DIRECTE			170,51500
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,52575
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			179,04075
P-52	FHGXZ002	U	Equip regulable programable Dynavision PROG Xtreme 1000W de Philips o similar. Inclou subministrament, muntatge i programació.	Rend.: 1,000			183,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x 21,14000 =	10,57000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 24,65000 =	12,32500		
					Subtotal:	22,89500	22,89500	
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x 39,24000 =	19,62000		
					Subtotal:	19,62000	19,62000	
Materials								
	BHGXZ002	u	Equip regulable programable Dynavision PROG Xtreme 100W de Philips o similar.	1,000	x 132,00000 =	132,00000		
					Subtotal:	132,00000	132,00000	
					COST DIRECTE			174,51500
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,72575
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			183,24075
P-53	FHM1Z001	u	Fonamentació de suport amb formigó en massa de dimensions 0,6x0,6x0,8m d'excavació i 0,6x0,6x0,6m de dau de formigó HM-25. Inclou transport de terres sobrants a abocador, col·locació de perns d'ancoratge, subministrament i col·locació de cable de terra aïllat verd-groc d'unió de la placa de terra amb el suport i elements auxiliars.	Rend.: 1,000			109,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x 23,85000 =	28,62000		
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 19,91000 =	23,89200		
					Subtotal:	52,51200	52,51200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,300	/R x 50,90000	=	15,27000	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,250	/R x 31,64000	=	7,91000	
					Subtotal:		23,18000	23,18000
Materials								
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,000	x 1,60000	=	6,40000	
	BG22TA10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,000	x 0,72000	=	2,16000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,216	x 59,55000	=	12,86280	
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	3,000	x 1,70000	=	5,10000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x 1,22000	=	1,22000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x 0,67000	=	0,67000	
					Subtotal:		28,41280	28,41280
					COST DIRECTE			104,10480
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,20524
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			109,31004

P-54 FHM1Z002 u Fonamentació de suport amb formigó en massa de dimensions 0,8x0,8x1m d'excavació i 0,8x0,8x0,8m de dau de formigó HM-25. Inclou transport de terres sobrants a abocador, col·locació de perns d'ancoratge, subministrament i col·locació de cable de terra aïllat verd-groc d'unió de la placa de terra amb el suport i elements auxiliars. Rend.: 1,000 130,49 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 19,91000	=	23,89200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x 23,85000	=	28,62000	
					Subtotal:		52,51200	52,51200
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,350	/R x 50,90000	=	17,81500	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,250	/R x 31,64000	=	7,91000	
					Subtotal:		25,72500	25,72500
Materials								
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	3,000	x 1,70000	=	5,10000	
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a	4,000	x 1,60000	=	6,40000	

Millora instal·lacions enllumenat Canovelles

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades					
	BG22TA10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,000	x 0,72000	=	2,16000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,512	x 59,55000	=	30,48960	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x 1,22000	=	1,22000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x 0,67000	=	0,67000	
					Subtotal:		46,03960	46,03960
					COST DIRECTE			124,27660
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,21383
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			130,49043

P-55 FHM3Z001 u Subministrament i instal·lació de bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, de 8 m d'alçària i 1 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5. Inclou instal·lació elèctrica interior. Rend.: 1,000 584,82 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 24,65000	=	13,06450	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 21,14000	=	11,20420	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,91000	=	4,97750	
					Subtotal:		29,24620	29,24620
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 45,42000	=	24,07260	
					Subtotal:		24,07260	24,07260
Materials								
	BHM3Z001	u	Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat amb secció circular i conicitat del 12 per mil, d'alçària 8 m i 1 m de sortint, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x 450,00000	=	450,00000	
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x 40,05000	=	40,05000	
					Subtotal:		490,05000	490,05000
Partides d'obra								
	FG319332	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat superficialment	8,000	x 1,64575	=	13,16600	
					Subtotal:		13,16600	13,16600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43869
					COST DIRECTE			556,97349
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		27,84867
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			584,82217

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	FHM3Z003	u	Subministrament i instal·lació de columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5.	Rend.: 1,000	276,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,316	/R x	21,14000	=	6,68024	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x	24,65000	=	7,78940	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	19,91000	=	4,97750	
					Subtotal:			19,44714	19,44714
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,316	/R x	47,81000	=	15,10796	
					Subtotal:			15,10796	15,10796
Materials									
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC	4,000	x	0,93000	=	3,72000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	BHM11F22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	185,00000	=	185,00000	
					Subtotal:			228,77000	228,77000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29171
COST DIRECTE			263,61681
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,18084
COST EXECUCIÓ MATERIAL			276,79765

P-57	FHN8Z001	u	Subministrament i instal·lació de lluminària vial d'alumini model Odissey de GE o similar, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 70W. Carcassa formada per dues peces de funció injectada d'alumini a alta pressió pintades amb pintura polièster en pols (RAL7035). Base de fixació ajustable (+/- 15º) per a muntatge horitzontal i vertical a bàcul / columna d'ø48-60 mm. Un únic tancament de palanca integrat en carcassa inferior que permet una fàcil obertura. Cargols en acer inoxidable. L'equip elèctric es troba situat sobre la carcassa inferior i aïllat de l'exterior amb grau d'estanqueïtat IP66, consta de placa porta equips de plàstic (poliamida) resistent a alta temperatures i balast, arrencador i condensador muntats sobre ella. Disposa d'un grup òptic segellat hermèticament amb grau de estanquitat IP 66, compost de tancament de vidre temperat corb o llis unit al reflector amb junta de silicona i un portalàmpades ceràmic E27 & E40, depenent del tipus de llum. Suport multi-posició que permet l'ajust de la llum en sentit longitudinal i vertical per a una òptima distribució de la llum.	Rend.: 1,000	407,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	21,14000	=	7,39900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			16,02650	16,02650
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000	=	20,79720	
					Subtotal:			20,79720	20,79720
Materials									
	BHN8Z001	u	Lluminària vial d'alumini model Odissey HID de GE o similar.	1,000	x	338,00000	=	338,00000	
	BHU31171	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de forma ovoide, amb casquet E27, de potència 70 W	1,000	x	12,72000	=	12,72000	
					Subtotal:			350,72000	350,72000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24040
COST DIRECTE			387,78410
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	19,38920
COST EXECUCIÓ MATERIAL			407,17330

P-58	FHN8Z002	u	Subministrament i instal·lació de lluminària vial d'alumini model Odissey de GE o similar, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 100W. Carcassa formada per dues peces de funció injectada d'alumini a alta pressió pintades amb pintura polièster en pols (RAL7035). Base de fixació ajustable (+/- 15º) per a muntatge horitzontal i vertical a bàcul / columna d'ø48-60 mm. Un únic tancament de palanca integrat en carcassa inferior que permet una fàcil obertura. Cargols en acer inoxidable. L'equip elèctric es troba situat sobre la carcassa inferior i aïllat de l'exterior amb grau d'estanqueïtat IP66, consta de placa porta equips de plàstic (poliamida) resistent a alta temperatures i balast, arrencador i condensador muntats sobre ella. Disposa d'un grup òptic segellat hermèticament amb grau de estanquitat IP 66, compost de tancament de vidre temperat corb o llis unit al reflector amb junta de silicona i un portalàmpades ceràmic E27 & E40, depenent del tipus de llum. Suport multi-posició que permet l'ajust de la llum en sentit longitudinal i vertical per a una òptima distribució de la llum.	Rend.: 1,000	408,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	21,14000	=	7,39900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
					Subtotal:			16,02650	16,02650
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000	=	20,79720	
					Subtotal:			20,79720	20,79720
Materials									
	BHN8Z001	u	Lluminària vial d'alumini model Odissey HID de GE o similar.	1,000	x	338,00000	=	338,00000	
	BHU312A1	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de forma ovoide, amb casquet E40, de potència 100 W	1,000	x	13,94000	=	13,94000	
					Subtotal:			351,94000	351,94000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24040
			COST DIRECTE			389,00410
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,45020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			408,45430

P-59 FHN8Z003 u Subministrament i instal·lació de lluminària vial d'alumini model Odissey de GE o similar, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 50W. Carcassa formada per dues peces de funció injectada d'alumini a alta pressió pintades amb pintura polièster en pols (RAL7035). Base de fixació ajustable (+/- 15º) per a muntatge horitzontal i vertical a bàcul / columna d'ø48-60 mm. Un únic tancament de palanca integrat en carcassa inferior que permet una fàcil obertura. Cargols en acer inoxidable. L'equip elèctric es troba situat sobre la carcassa inferior i aïllat de l'exterior amb grau d'estanqueïtat IP66, consta de placa porta equips de plàstic (poliamida) resistent a alta temperatures i balast, arrencador i condensador muntats sobre ella. Disposa d'un grup òptic segellat hermèticament amb grau de estanquitat IP 66, compost de tancament de vidre temperat corb o llis unit al reflector amb junta de silicona i un portalàmpades ceràmic E27 & E40, depenent del tipus de llum. Suport multi-posició que permet l'ajust de la llum en sentit longitudinal i vertical per a una òptima distribució de la llum. Rend.: 1,000 406,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	21,14000	=	7,39900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
					Subtotal:			16,02650	16,02650
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000	=	20,79720	
					Subtotal:			20,79720	20,79720
Materials									
	BHU31151	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de forma ovoide, amb casquet E27, de potència 50 W	1,000	x	12,34000	=	12,34000	
	BHN8Z001	u	Lluminària vial d'alumini model Odissey HID de GE o similar.	1,000	x	338,00000	=	338,00000	
					Subtotal:			350,34000	350,34000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24040
COST DIRECTE		387,40410
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,37020
COST EXECUCIÓ MATERIAL		406,77430

P-60 FHN8Z004 u Subministrament i instal·lació de lluminària vial d'alumini model Okapi de GE o similar, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 50W. Carcassa formada per tres peces (carcassa, porta i braç) totes elles de fundició injectada d'alumini a alta pressió pintades amb pintura polièster en pols color estàndard gris 150 sabre. Base de fixació ajustable (+/- 15º) per a muntatge horitzontal i vertical a bàcul / columna d'ø48-60 mm. Un únic tancament de Rend.: 1,000 406,77 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

palanca integrat en carcassa inferior que permet una fàcil obertura. Cargols en acer inoxidable. L'equip elèctric es troba situat sobre la carcassa inferior i aïllat de l'exterior amb grau d'estanqueïtat IP66, consta de placa porta equips de plàstic (poliamida) resistent a alta temperatures i balast, arrencador i condensador muntats sobre ella. Disposa d'un grup òptic segellat hermèticament amb grau de estanquitat IP 66, compost de tancament de vidre temperat corb o llis unit al reflector amb junta de silicona i un portalàmpades ceràmic E27 & E40, depenent del tipus de llum. Suport multi-posició que permet l'ajust de la llum en sentit longitudinal i vertical per a una òptima distribució de la llum.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	21,14000	=	7,39900	
					Subtotal:			16,02650	16,02650
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000	=	20,79720	
					Subtotal:			20,79720	20,79720
Materials									
	BHN8Z002	u	Lluminària d'alumini model Okapi HID de GE o similar.	1,000	x	338,00000	=	338,00000	
	BHU31151	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de forma ovoide, amb casquet E27, de potència 50 W	1,000	x	12,34000	=	12,34000	
					Subtotal:			350,34000	350,34000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24040
COST DIRECTE		387,40410
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,37020
COST EXECUCIÓ MATERIAL		406,77430

P-61 FHN8Z005 u Muntatge de lluminària reaprofitada. h<6m Rend.: 1,000 51,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	21,14000	=	7,39900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
					Subtotal:			16,02650	16,02650
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000	=	20,79720	
					Subtotal:			20,79720	20,79720
Materials									
	BHU31151	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de forma ovoide, amb casquet E27, de potència 50 W	1,000	x	12,34000	=	12,34000	
					Subtotal:			12,34000	12,34000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24040
			COST DIRECTE			49,40410
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,47020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,87430

P-62 FHNAQ3A3 u Balisa lluminosa d'alumini amb difusor cilíndric de plàstic, amb 1 làmpada fluorescent de 18 W, de preu superior, de forma amb secció triangular i amb equip elèctric incorporat, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 342,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	21,14000	=	7,39900	
			Subtotal:					16,02650	16,02650
Materials									
	BHU8C640	u	Làmpada fluorescent compacta no integrada del tipus G-24-d2 de 18 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	1,000	x	4,57000	=	4,57000	
	BHNAQ3A0	u	Balisa lluminosa d'alumini amb difusor cilíndric de plàstic, amb 1 làmpada fluorescent de 18 W, de preu superior, de forma amb secció triangular i amb equip elèctric incorporat	1,000	x	305,29000	=	305,29000	
			Subtotal:					309,86000	309,86000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,24040
			COST DIRECTE						326,12690
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					16,30634
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						342,43324

P-63 FHNZZ001 u Susbstitució de làmpada VSAP de 50W en lluminària a mantenir a una alçada inferior als 6m. — Rend.: 1,000 — 35,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	21,14000	=	5,28500	
			Subtotal:					11,44750	11,44750
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,250	/R x	39,24000	=	9,81000	
			Subtotal:					9,81000	9,81000
Materials									
	BHU31151	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de forma ovoide, amb casquet E27, de potència 50 W	1,000	x	12,34000	=	12,34000	
			Subtotal:					12,34000	12,34000
			COST DIRECTE						33,59750
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,67988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,27738

Millora instal·lacions enllumenat Canovelles

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-64 FHNZZ002 u Susbstitució de làmpada VSAP de 70W en lluminària a mantenir a una alçada inferior als 10m. — Rend.: 1,000 — 39,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	21,14000	=	5,28500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
			Subtotal:					11,44750	11,44750
Maquinària									
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,250	/R x	53,97000	=	13,49250	
			Subtotal:					13,49250	13,49250
Materials									
	BHU31171	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de forma ovoide, amb casquet E27, de potència 70 W	1,000	x	12,72000	=	12,72000	
			Subtotal:					12,72000	12,72000
			COST DIRECTE						37,66000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,88300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						39,54300

P-65 FZX0DEQM u Desmuntatge de quadre d'enllumenat existent, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants o magatzem, mantenint l'envolvent d'obra, i adequant la part interior de l'armari, amb tots els materials, eines i treballs necessaris per a la seva correcta execució — Rend.: 1,000 — 83,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,59000	=	20,59000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
			Subtotal:					57,56500	57,56500
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x	43,03000	=	21,51500	
			Subtotal:					21,51500	21,51500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,86348
			COST DIRECTE						79,94348
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					3,99717
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						83,94065

P-66 FZX0GENL u Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat públic — Rend.: 1,000 — 1.250,00 €

P-67 HRE22100 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 42,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x 21,17000	=	10,58500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x 23,85000	=	11,92500	
					Subtotal:		22,51000	22,51000
Materials								
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x 1,02000	=	0,81600	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	x 242,53000	=	15,52192	
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x 1,92000	=	0,96000	
					Subtotal:		17,29792	17,29792
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33765
					COST DIRECTE			40,14557
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,00728
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,15285

P-68 K21GU002 m Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 0,87 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,0333	/R x 24,65000	=	0,82085	
					Subtotal:		0,82085	0,82085
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01231
					COST DIRECTE			0,83316
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04166
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,87482

P-69 KDD1Z001 u Subministrament i col·locació de nova portella per a suport d'enllumenat. — Rend.: 1,000 — 22,00 €

P-70 KDK1Z001 u Neteja i adequació de pericons en mal estat. — Rend.: 1,000 — 43,20 €

P-71 L169C511 u Cala de fins a 2,00 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor — Rend.: 1,000 — 41,97 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x 19,91000	=	17,91900	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,900	/R x 23,85000	=	21,46500	
					Subtotal:		39,38400	39,38400

Millora instal·lacions enllumenat Canovelles

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,59076
					COST DIRECTE			39,97476
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,99874
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,97350

P-72 M21B0001 u Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec — Rend.: 1,000 — 9,77 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 21,17000	=	4,23400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:		9,16400	9,16400
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13746
					COST DIRECTE			9,30146
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46507
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,76653

P-73 M21BU570 u Arrencada de pals rectangulars o pals cilíndrics de senyals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 9,85 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 20,59000	=	4,11800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 19,91000	=	3,98200	
					Subtotal:		8,10000	8,10000
Maquinària								
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,200	/R x 2,54000	=	0,50800	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,200	/R x 3,26000	=	0,65200	
					Subtotal:		1,16000	1,16000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12150
					COST DIRECTE			9,38150
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46908
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,85058

M21Q1001 u Desmuntatge per a recol·locació posterior de banc metàl·lic, de fins a 3 m de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec — Rend.: 1,000 — 25,65 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,550	/R x 23,85000	=	13,11750	
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x 19,91000	=	10,95050	
					Subtotal:		24,06800	24,06800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36102
			COST DIRECTE			24,42902
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,22145
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,65047

P-74 M21Q2001 u Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec Rend.: 1,000 11,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	19,91000	=	3,58380	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,180	/R x	23,85000	=	4,29300	
			Subtotal:					7,87680	7,87680
Maquinària									
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,180	/R x	14,87000	=	2,67660	
			Subtotal:					2,67660	2,67660

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11815
COST DIRECTE			10,67155
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53358
COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,20513

P-75 MBBY0001 u Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals Rend.: 1,000 12,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	21,17000	=	5,29250	
			Subtotal:					11,45500	11,45500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17183
COST DIRECTE			11,62683
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58134
COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,20817

MQ1Y0001 u Col·locació de banc metàl·lic provinent d'us anterior, de fins a 3 m de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques Rend.: 1,000 34,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	19,91000	=	14,93250	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	23,85000	=	17,88750	
			Subtotal:					32,82000	32,82000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,49230
			COST DIRECTE			33,31230
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,66562
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,97792

P-76 MQ2Y0001 u Col·locació de paperera trabucable provinent d'us anterior, de fins a 45 cm de diàmetre, col·locada amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó Rend.: 1,000 50,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	23,85000	=	10,73250	
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	19,91000	=	17,91900	
			Subtotal:					28,65150	28,65150
Maquinària									
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,900	/R x	14,87000	=	13,38300	
			Subtotal:					13,38300	13,38300
Materials									
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,072	x	75,99871	=	5,47191	
			Subtotal:					5,47191	5,47191

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42977
COST DIRECTE			47,93618
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,39681
COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,33299

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	XGDZZ001	pa	Realització de mesures de continuitat de la xarxa equipotencial de terra. Quan es detectin talls en la xarxa es realitzaran petites actuacions per tal d'unir els conductors de coure nu i deixar tota la xarxa de terres unida equipotencialment.	Rend.: 1,000	1.000,00	€
	XGDZZ002	pa	Partida d'abonament íntegre per a la Seguretat i Salut en les obres	Rend.: 1,000	4.730,15	€
	XGDZZ003	pa	Partida alçada a justificar en obra per a imprevistos.	Rend.: 1,000	15.000,00	€

ANNEX 9

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1. PRESSUPOST DE L'OBRA.....3

2. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....3

1. PRESSUPOST DE L'OBRA

El pressupost de projecte incorpora tots aquells imports i conceptes que formaran part del procés de licitació de les obres i que definiran les actuacions, preus unitatris i imports globals que aniran associats a l'adjudicació del contractista principal. Aquests valors són, segons detalla el pressupost del projecte:

PREU D'EXECUCIÓ MATERIAL ..... 324.504,70€

6% BENEFICI INDUSTRIAL ..... 42.185,61€

13% DESPESES GENERALS ..... 19.470,28€

SUBTOTAL ..... 386.160,59€

21% IVA ..... 81.093,72€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ..... 467.254,31€

Afegint al pressupost d'execució per contracta el concepte del control de qualitat (amb IVA), el Pressupost pel Coneixement de l'Administració puja a la quantitat de:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA ..... 467.254,31€

CONTROL DE QUALITAT (AMB IVA) ..... 12.804,49€

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ..... 480.058,8€

2. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

En paral·lel a aquest pressupost general, l'administració preveu un sèrie de conceptes o partides que si ve, van associades a la mateixa obra, no han de formar part obligatòriament de l'adjudicació del contractista i segurament aquestes seran tramitades de forma paral·lela a l'adjudicació de l'obra general.

En aquest cas, els conceptes que queden segregats del pressupost general són els següents:

- Control de qualitat de les obres amb IVA (segons annex 10) – 12.804,49€

D'aquesta manera, s'afegirà al pressupost d'execució per contracta una previsió de DOTZE MIL VUIT-CENTS QUATRE AMB QUARANTA-NOU EUROS.

Així doncs, el Pressupost pel coneixement de l'administració puja a la quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA MIL CINQUANTA-VUIT AMB VUITANTA.

ANNEX 10

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. DETERMINACIÓ D'ASSAIGS A REALITZAR 3

3. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT 4

1. INTRODUCCIÓ

El control de qualitat definit en el present annex és una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a executar en obra. El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció. Prèviament a l'inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el pla de control de qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra.

Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control geomètric
- Control d'execució

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec de la partida reflectida dins el pressupost per al coneixement de l'administració i serà contractada directament per BIMSA. Aquesta partida queda desglossada en el pressupost d'aquest annex. El director de les obres podrà optar per no certificar íntegrament una partida d'obra quan, tot i estar executada, no s'hagi rebut o validat els resultats associats al control de qualitat de les obres.

2. DETERMINACIÓ D'ASSAIGS A REALITZAR

A continuació es detallen els capítols i les diferents unitats o conjunt de partides d'obra per a les quals, a banda del control d'execució in situ, es consideren importants realitzar un control de qualitat realista mitjançant assaigs o mitjançant altre procediment de seguiment.

Capítol 01 – Treballs previs i demolicions

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base a l'estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició.

Capítol 02 – Canalitzacions

Dintre d'aquest capítol caldrà determinar les característiques del material d'aportació per al reblert de les rases previstes, per tal de validar la seva qualitat i els paràmetres necessaris per a contrastar les compactacions. Un cop caracteritzat els materials, durant el procés de col·locació serà necessari realitzar un número important de densitats i assaigs de compactació de pròctor modificat.

En el cas dels passos de calçada, es realitzarà una sèrie de provetes per tal de determinar els diferents paràmetres de qualitat i caracterització del formigó a utilitzar en l'execució del prisma.

Els volums de moviments de terres que signifiquin excedents de material a portar fora de l'obra, hauran de seguir també els corresponents apartats de l'estudi i pla de gestió de residus.

Capítol 03– Actuacions en punts de llum i quadre d'enllumenat

Per aquests capítol es considera necessari la realització del següent assaigs:

Anàlisi de dues unitats de columnes per cada model de columna nova a instal·lar del qual es superin les 20 unitats, i una unitat per a models que superin les 10 unitats. En el cas d'aquest projecte, aquest fet implica l'assaig de 3 columnes. Aquests suports seran implementats en el pressupost general del projecte, ja que les haurà de subministrar el contractista adjudicatari. L'assaig a d'incloure les següents inspeccions:

- Tall de 3 columnes.
- Anàlisi geomètric de les columnes tallades a diferents alçades per controlar la excentricitat i espessors de fabricació.
- Anàlisi mitjançant espectroscòpia d'emissió atòmica de la composició de l'aliatge.
- Anàlisi dels precipitats que puguin donar lloc a la formació de micropilas mitjançant microscòpia electrònica d'escombrada i espectroscòpia de dispersió d'energia de rajos X en 12 mostres (4 mostres per columna tallada).
- Anàlisi geomètric a obra de 1 de cada 8 columnes rebudes.
- Informe tècnic dels resultats respecte el compliment de la normativa aplicada a les columnes.

Un cop finalitzada l'obra, el contractista haurà d'aportar els següents certificats i inspeccions:

- Certificat de les lluminàries.
- Certificat del material utilitzat en el tractament de les columnes si s'escau.
- Certificat del tractament de protecció de les columnes, si s'escau.
- Mesures lumíniques
- Mesures d'aïllament de les línies
- Mesures de potència i cos φ, in situ de la lluminària instal·lada de cada tipologia abans i després de la regulació.
- Fitxes de la lluminària
- Projecte/memòria tècnica de legalització de l'enllumenat públic

Aquest control queda recollit en el pressupost general de l'obra.

Capítol 04 – Reposició de paviments

Per a tota la tipologia de peces de paviment, el control serà a nivell de seguiment d'obra, sol·licitant l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant. No obstant això, en el formigó de base, es realitzarà una sèrie de provetes per tal de determinar els diferents paràmetres de qualitat i caracterització del formigó a utilitzar.

En el cas del paviment de formigó també es realitzaran també una sèrie de provetes per determinar els diferents paràmetres de qualitat i caracterització d'aquest paviment. També es realitzarà control en l'execució amb assaig d'extracció de testimoni per a comprovació del seu gruix.

En el cas del paviment de sauló es realitzaran assaigs de control de humitat i densitat així com placa de càrrega.

3. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

El banc de criteris utilitzat per a la realització del Pla de Control de Qualitat és el Banc de Criteris d'Obra Civil 2017 i la seva llista de preus és la de preus de referència ITEC.

D'acord amb el Banc de Preus d'assaigs utilitzat aquests preus ja inclouen els percentatges de despeses indirectes (13%) i de benefici industrial (6%), per tant, l'import que s'obté en el llistat del Resum del Pla de control és l'import d'execució per contracte (sense IVA).

A continuació s'adjunta el pressupost estimat per a realitzar el control de qualitat definit en aquest projecte.

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J030F60F	u	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
2	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103, UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
3	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	J03DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
5	J03DK20H	u	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	J03DN10Z	u	Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	J2VCP10M	u	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
9	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
10	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
11	J03HT40W	u	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids per a mescles bituminoses, segons la norma NLT 172, UNE-EN 13043	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
12	J0304503	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	JHV1N000	u	Assaig destructiu de columna d'enllumenat. Aquest assaig inclou: - Tall de la columna. - Anàlisi geomètric de les columnes tallades a diferents alçades per controlar la excentricitat i espessors de fabricació. - Anàlisi mitjançant espectroscòpia d'emissió atòmica de la composició de l'aliatge. - Anàlisi dels precipitats que puguin donar lloc a la formació de micropilas mitjançant microscòpia electrònica d'escombrada i espectroscòpia de dispersió d'energia de rajos X en 4 mostres per columna tallada.	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	JHV1N001	u	Anàlisi geomètric de columna d'enllumenat a obra. Aquesta inspecció inclou: - Comprovació de l'espessor de l'acer - Comprovació de l'espessor del galvanitzat	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 03 REPOSICIÓ DE PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J060K201	u	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	J060SA09	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	J060AH00	u	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	J060120G	u	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
5	J2VCP10M	u	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
7	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	J0304503	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	33,29	€
P-2	J030F60F	u	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25	€
P-3	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	33,29	€
P-4	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103, UNE 103104 (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,94	€
P-5	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	67,76	€
P-6	J03DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (CENT VINT-I-SET EUROS)	127,00	€
P-7	J03DK20H	u	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	45,32	€
P-8	J03DN10Z	u	Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114 (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,94	€
P-9	J03HT40W	u	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids per a mescles bituminoses, segons la norma NLT 172, UNE-EN 13043 (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	38,21	€
P-10	J060120G	u	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	19,55	€
P-11	J060AH00	u	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment (CENT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	100,34	€
P-12	J060K201	u	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	87,77	€
P-13	J060SA09	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5 (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	125,73	€
P-14	J2VCP10M	u	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	13,41	€
P-15	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	14,33	€

Pla de control de qualitat de Canovelles

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-16	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	143,39	€
P-17	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (SIS-CENTS TRENTA EUROS)	630,00	€
P-18	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	787,50	€
P-19	JHV1N000	u	Assaig destructiu de columna d'enllumenat. Aquest assaig inclou: - Tall de la columna. - Anàlisi geomètric de les columnes tallades a diferents alçades per controlar la excentricitat i espessors de fabricació. - Anàlisi mitjançant espectroscòpia d'emissió atòmica de la composició de l'aliatge. - Anàlisi dels precipitats que puguin donar lloc a la formació de micropilas mitjançant microscòpia electrònica d'escombrada i espectroscòpia de dispersió d'energia de rajos X en 4 mostres per columna tallada. (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-20	JHV1N001	u	Anàlisi geomètric de columna d'enllumenat a obra. Aquesta inspecció inclou: - Comprovació de l'espessor de l'acer - Comprovació de l'espessor del galvanitzat (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00	€

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	J0304503	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	33,29	€
	BV134503	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 9	31,70000	€
			Altres conceptes	1,59000	€
P-2	J030F60F	u	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	26,25	€
	BV13F60F	u	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-	25,00000	€
			Altres conceptes	1,25000	€
P-3	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	33,29	€
	BV1D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 1031	31,70000	€
			Altres conceptes	1,59000	€
P-4	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103, UNE 103104	37,94	€
	BV1D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, seg	36,13000	€
			Altres conceptes	1,81000	€
P-5	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	67,76	€
	BV1D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la n	64,53000	€
			Altres conceptes	3,23000	€
P-6	J03DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	127,00	€
	BV1DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (	120,95000	€
			Altres conceptes	6,05000	€
P-7	J03DK20H	u	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	45,32	€
	BV1DK20H	u	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic	43,16000	€
			Altres conceptes	2,16000	€
P-8	J03DN10Z	u	Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114	40,94	€
	BV1DN10Z	u	Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114	38,99000	€
			Altres conceptes	1,95000	€
P-9	J03HT40W	u	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids per a mescles bituminoses, segons la norma NLT 172, UNE-EN 13043	38,21	€
	BV12T40W	u	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids per a mescles bituminoses,	36,39000	€
			Altres conceptes	1,82000	€
P-10	J060120G	u	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	19,55	€
	BV21120G	u	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc	18,62000	€
			Altres conceptes	0,93000	€
P-11	J060AH00	u	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	100,34	€
	BV21AH00	u	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de pavimen	95,56000	€
			Altres conceptes	4,78000	€
P-12	J060K201	u	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	87,77	€

Pla de control de qualitat de Canovelles

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BV21K201	u	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc,	83,59000	€
			Altres conceptes	4,18000	€
P-13	J060SA09	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5	125,73	€
	BV21SA09	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotra	119,74000	€
			Altres conceptes	5,99000	€
P-14	J2VCP10M	u	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	13,41	€
	BVA2P10M	u	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	12,77000	€
			Altres conceptes	0,64000	€
P-15	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	14,33	€
	BVA2R10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un	13,65000	€
			Altres conceptes	0,68000	€
P-16	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	143,39	€
	BVA2S10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma	136,56000	€
			Altres conceptes	6,83000	€
P-17	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00	€
	BVAH8101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigè	600,00000	€
			Altres conceptes	30,00000	€
P-18	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	787,50	€
	BVAH9101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, s	750,00000	€
			Altres conceptes	37,50000	€
P-19	JHV1N000	u	Assaig destructiu de columna d'enllumenat. Aquest assaig inclou: - Tall de la columna. - Anàlisi geomètric de les columnes tallades a diferents alçades per controlar la excentricitat i espessors de fabricació. - Anàlisi mitjançant espectroscòpia d'emissió atòmica de la composició de l'aliatge. - Anàlisi dels precipitats que puguin donar lloc a la formació de micropilas mitjançant microscòpia electrònica d'escombrada i espectroscòpia de dispersió d'energia de rajos X en 4 mostres per columna tallada.	500,00	€
			Sense descomposició	500,00000	€
P-20	JHV1N001	u	Anàlisi geomètric de columna d'enllumenat a obra. Aquesta inspecció inclou: - Comprovació de l'espessor de l'acer - Comprovació de l'espessor del galvanitzat	65,00	€
			Sense descomposició	65,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 01 Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J030F60F	u	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 2)	26,25	3,000	78,75
2	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103, UNE 103104 (P - 4)	37,94	3,000	113,82
3	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	67,76	3,000	203,28
4	J03DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	127,00	3,000	381,00
5	J03DK20H	u	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	45,32	2,000	90,64
6	J03DN10Z	u	Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	40,94	2,000	81,88
7	J2VCP10M	u	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	13,41	2,000	26,82
8	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 15)	14,33	5,000	71,65
9	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 16)	143,39	3,000	430,17
10	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	33,29	3,000	99,87
11	J03HT40W	u	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids per a mescles bituminoses, segons la norma NLT 172, UNE-EN 13043 (P - 9)	38,21	3,000	114,63
12	J0304503	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	33,29	3,000	99,87

TOTAL Capítol 01.01 1.792,38

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 02 Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 17)	630,00	2,000	1.260,00
2	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 18)	787,50	4,000	3.150,00
3	JHV1N000	u	Assaig destructiu de columna d'enllumenat. Aquest assaig inclou: - Tall de la columna. - Anàlisi geomètric de les columnes tallades a diferents alçades per controlar la excentricitat i espessors de fabricació. - Anàlisi mitjançant espectroscòpia d'emissió atòmica de la composició de l'aliatge. - Anàlisi dels precipitats que puguin donar lloc a la formació de micropilas mitjançant microscòpia electrònica d'escombrada i espectroscòpia de dispersió d'energia de rajos X en 4 mostres per columna tallada. (P - 19)	500,00	3,000	1.500,00
4	JHV1N001	u	Anàlisi geomètric de columna d'enllumenat a obra. Aquesta inspecció inclou: - Comprovació de l'espessor de l'acer - Comprovació de l'espessor del galvanitzat (P - 20)	65,00	9,000	585,00

Pla de control de qualitat de Canovelles

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.02 6.495,00

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 03 Reposició de paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060K201	u	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 12)	87,77	1,000	87,77
2	J060SA09	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5 (P - 13)	125,73	1,000	125,73
3	J060AH00	u	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment (P - 11)	100,34	1,000	100,34
4	J060120G	u	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	19,55	4,000	78,20
5	J2VCP10M	u	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	13,41	2,000	26,82
6	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 15)	14,33	3,000	42,99
7	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 16)	143,39	1,000	143,39

TOTAL Capítol 01.03 605,24

RESUM

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 01/04/18 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Canalitzacions	1.792,38
Capítol	01.02	Enllumenat	6.495,00
Capítol	01.03	Reposició de paviments	605,24
Obra	**01**	**Pressupost 01**	**8.892,62**
			8.892,62

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	8.892,62
			8.892,62

ANNEX 11

MEMÒRIA MEDIOAMBIENTAL

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. IDENTIFICACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS 3

2.1. POBLACIÓ 3

2.1.1. UTILITAT PER A LA POBLACIÓ 3

2.1.2. ALTERACIÓ DEL BENESTAR DE VEÏNS, VIANANTS I DE L'ACTIVITAT ECONÒMICA I D'EMPRESES 3

2.1.3. EXISTÈNCIA DE PATRIMONI CULTURAL A LA ZONA 4

2.2. RESIDUS 4

2.2.1. GENERACIÓ, SEGREGACIÓ I GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ 4

2.2.2. MESURES DE SEGREGACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 5

2.2.3. UBICACIÓ DE PUNTS D'ABOCADOR (PUNT NET) EN L'OBRA 6

2.2.4 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ 7

2.2.4.1. GESTIÓ DE RESIDUS DINS LES OBRES 7

2.2.4.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA 7

2.3. MATERIALS 9

2.3.1. CONSUM DE MATERIALS 9

2.4. ATMOSFERA 10

2.4.1. EMISSIÓ DE GASOS I POLS 10

2.4.2. EMISSIÓ D'OLORS 10

2.4.3. EMISSIÓ DE SOROLL I VIBRACIONS. IMPACTE ACÚSTIC. 10

2.5. SÒL I SUBSÒL 10

2.5.1. OCUPACIÓ DEL TERRENY 10

2.5.2. EXISTÈNCIA DE CAPA DE TERRA VEGETAL 10

2.5.3. GESTIÓ DE MOVIMENTS DE TERRES: SOBRANTS I PRÉSTECS 11

2.5.4. AFECTACIÓ A LES PROPIETATS FÍSIQUES DEL SÒL 11

2.6. HIDROLOGIA 11

2.6.1. AFECTACIÓ DELS SISTEMES DE DRENATGE SUPERFICIALS I SUBTERRANIS 11

2.6.2. ABOCAMENTS A LA XARXA DE CLAVEGUERAM 11
2.6.3. CONSUMS D'AIGUA 11
2.7. ENERGIA 11
2.7.1. CONSUM ENERGÈTIC 11
2.8. FLORA I FAUNA 12
2.8.1. EXISTÈNCIA DE COMUNITATS VEGETALS O ANIMALS 12
2.9. PAISATGE 12
3. NORMATIVA APLICABLE 12

1. INTRODUCCIÓ

El present annex presenta l'avaluació dels impactes previstos pel projecte i s'estableixen les mesures correctores necessàries, per tal de reduir els impactes ambientals i socials que les obres del projecte poden ocasionar.

El present projecte té per objectiu la millora de les instal·lacions d'enllumenat públic de la zona compresa entre el carrer Molí de la Sal, del Roser i Avinguda Canovelles, al municipi de Canovelles.

L'actuació es divideix en les instal·lacions d'enllumenat de quatre quadres de comandament (QC) clarament diferenciades i que són l'àmbit d'actuació del present projecte i que es poden plantejar de forma independent:

- Instal·lació QC 2R: Carrer de Bonavista i part del parc de Can Carrencà.
- Instal·lació QC 2S: Carrer de Molló i illes interiors dels edificis que donen a aquest carrer.
- Instal·lació QC 2T: Carrer del Roser, carrer del Molí de la Sal, carrer de Setcases, carrer Camprodon i els dos passadissos que connecten aquests dos últims carrers.
- Instal·lació QC 2U: Carrer de Carrencà, carrer del Migdia, carrer de la Travessera i una part de l'avinguda de Canovelles.

L'avaluació dels aspectes mediambientals i la proposta de mesures correctores és la mateixa per a les 4 instal·lacions on s'actua.

2. IDENTIFICACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS

2.1. POBLACIÓ

2.1.1. Utilitat per a la població

Actualment els carrers afectats es troben totalment urbanitzats, pavimentats amb diferents tipus de paviment i zones transitables i d'estada. En quant a l'enllumenat existent, es vol renovar part de l'actual, així com renovar part de la instal·lació elèctrica, per tal de complir les normatives i reglaments vigents.

Segons el Nou Reglament de contaminació lumínica Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, ha de cessar el funcionament de qualsevol element d'enllumenat exterior que estigui inclòs en alguns dels següents supòsits:

a) Làmpades ubicades en zona E1 que no són de vapor de sodi o altres tecnologies de característiques espectrals similars.

b) Làmpades de vapor de mercuri d'alta pressió.

c) Llums que tenen un flux d'hemisferi superior instal·lat superior al 50%.

2.1.2. Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses

L'actuació de millora lumínica de la zona objecte del projecte és pot diferenciar en diferents zones:

- Zona 1: zones alimentades pel quadre de comandament 2T.
- Zona 2: zones alimentades pel quadre de comandament 2R.
- Zona 3: zones alimentades pel quadre de comandament 2S.
- Zona 4: zones alimentades pel quadre de comandament 2U.

En la zona 1, s'executarà la renovació integral de tota la instal·lació d'enllumenat, pel que es renovarà completament el quadre, canalitzacions i punts de llum. Es retiraran tots els elements de la instal·lació d'enllumenat existent actualment. Aquesta actuació contempla l'obra civil per la realització de les rases per les canalitzacions i les fonamentacions dels punts de llum.

En canvi, la resta de zones, únicament contemplen les actuacions necessàries per millorar i solucionar els defectes de l'enllumenat en la zona d'estudi i dotar d'il·luminació petites zones que actualment es troben sense enllumenat. En aquest cas, només hi haurà petites actuacions d'obra civil per unir diferents punts de llum.

La planificació de l'obra s'ha realitzat amb la màxima cura per tal de poder compaginar l'execució de les obres amb les circulacions, a nivell de vianants i zones d'estada.

a. <u>Informació als usuaris</u>

Es senyalitzaran les zones destinades a l'emmagatzematge de materials, i a l'emmagatzematge de residus. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats.

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

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

Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns. El personal responsable de l'obra s'encarregarà - al seu càrrec - de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària d'obra.

b. Avaluació de les barreres arquitectòniques

En fase d'obra, en tot moment es garantirà un ample de pas mínim per als vianants d' 1,50 metres i s'assegurarà la disponibilitat d'un paviment adequat per al pas de vianants per tal de minimitzar les afeccions al trànsit de vianants en vorera.

S'ha tingut en compte el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. Així mateix, també s'ha tingut en compte l'Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

c. Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i de vehicles

En línies generals, les afeccions previstes es centraran en l'accessibilitat dels veïns afectats per les actuacions, donat que es tracta d'actuacions centrades en voreres. Cal destacar però, l'afecció al trànsit en el carril de circulació més pròxim a vorera depenent la fase d'execució de les obres.

d. Zones d'apilament instal·lacions provisionals

Les zones d'apilament hauran de quedar necessàriament localitzades dins l'àmbit delimitat per l'obra en cada una de les fases, sent imprescindible una coordinació dels apilaments que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible. Al tractar-se d'una obra lineal on la major part dels materials poden col·locar-se de forma casi immediata al seu subministrament, tot i tenir un espai limitat per a poder executar les obres no s'espera una gran problemàtica de gestió en aquest aspecte.

Les zones de gestió de residus hauran de quedar necessàriament localitzades dintre de l'àmbit delimitat per l'obra en cada una de les fases, sent imprescindible una coordinació dels mateixos de forma que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible. Al tractar-se d'una obra lineal on la major part dels materials a retirar poden carregar-se directament sobre camió de forma casi immediata al seu enderrocament o excavació, tot i tenir un espai limitat per a poder executar les obres no s'espera una gran problemàtica de gestió en aquest aspecte..

Tot i això, en la mesura de lo possible i sempre amb la validació per part de l'Ajuntament, es realitzaran les gestions oportunes per a que les diferents instal·lacions provisionals i zones d'apilament d'obra quedin fixes durant la totalitat de la duració de les obres de cada lot. Es situaran en algun dels xamfrans dins l'àmbit d'actuació del lot corresponent, en una de les zones d'aparcament existents. La ubicació de la zona d'instal·lacions d'obra i apilament i es troben grafiades als plànols de fases d'obra que es presenten al final d'aquest annex.

e. Control de plagues

En aquesta obra no es contempla la possibilitat d'aparició de plagues.

f. Formació específica dels operaris

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

2.1.3. Existència de Patrimoni Cultural a la zona

Degut a la naturalesa de l'obra projectada no es contempla la possibilitat d'afectacions al patrimoni cultural que pugui existir. Per tant no es considera necessària la consulta en el Museu d'Història de Catalunya.

2.2. RESIDUS

2.2.1. Generació, segregació i gestió dels residus de la construcció

a. Estimació de la generació de residus

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir a les obres del projecte executiu, classificats segons el Catàleg Europeu de Residus (CER) en vigor des de l'1 de gener de 2002, especificant el seu origen, descripció, classificació, i una estimació del seu volum i pes.

Aquesta informació es reparteix en les columnes que es descriuen a continuació:

CER (codi de residu): Els residus s'identifiquen mitjançant un codi de sis dígits, dels quals els dos primers indiquen el grup a què pertanyen; els dos següents, el subgrup, i els dos tercers, el residu concretament.

Descripció: Els residus es descriuen utilitzant la terminologia més propera a la pràctica habitual.

Origen: Indica el més ajustadament possible la causa, l'operació o el procés que origina el residu.

CLA (classificació): Indica categoria a què pertany el residu (inert, no especial o especial), d'acord amb la classificació establerta pel Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, que aprova el text refós de la Llei reguladora de residus de Catalunya.

A continuació es reflecteix una taula resum dels residus estimats a l'obra, classificats per tipologies de residus (especials, inerts i no especials):

AMIDAMENTS RESIDUS D'ENDERROC, EXCAVACIONS I DEMOLICIONS (la càrrega ja està inclosa en les partides d'enderroc, demolició i excavació del pressupost de l'obra)							
CER	DESCRIPCIÓ	ORIGEN	CLA			QUANTITAT RESIDU	
			IN	NE	ES	VOLUM APARENT (M3)	PES(TN)
1701	**Formigó maons, teules i materials ceràmics**						
170101	Formigó	Enderrocs		X		63,1272	88,378
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses	Enderrocs		X		45,968	64,360
1702	**Fusta, vidre i plàstic**						
170201	Fusta	Embalatges diversos		X		0	0
170203	Plàstic	Embalatges diversos		X		0	0
1703	**Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats**						
170301	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	Enderrocs			X	27,234	43,574
1704	**Metalls (inclosos els seus aliatges)**						
170405	Ferro i acer	Restes de ferralla, reposicions bàculs enllumenat, embornals		X		0,5814	4,56
1705	**Terra(inclós a l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge**						
170504	Terres, sorres i pedres	Moviment de terres		X		218,39	262,065

A part d'aquest residus tenim el residu més rellevant d'aquesta obra que són els bàculs de vapor de sodi.

L'estimació d'aquestes quantitats s'ha realitzat a partir de les dades disponibles del projecte constructiu.

Els volums estimats en aquesta taula, venen referits a volums aparents. Definim Volum aparent com el volum total de la massa, amb els espais buits que resten inclosos entremig. Aquest paràmetre és molt variable i depèn de les dimensions i de la forma dels components dels residus, i de si han estat compactats o no.

2.2.2. Mesures de segregació de residus a l'obra

El *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició* estableix que s'han de separar en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:

Formigó: 80 t

Maons, teules, ceràmics: 40 t

Metall: 2 t

Fusta: 1 t

Vidre: 1 t

Plàstic: 0,5 t

Paper i cartró: 0,5 t

En compliment d'aquesta prescripció, en l'obra s'implantarà un sistema de segregació de residus que permeti la seva separació diferenciada atenent al seu posterior tractament o gestió. Alguns dels residus inerts i dels residus assimilables a urbans poden ser reciclats i/o reutilitzats, una vegada recol·lectats i classificats.

Encara que segons el RD no es necessari separar individualment les fraccions de ceràmics i plàstics, donat que no es preveu altres fraccions del mateix tipus que no calgui separar, es considera la seva separació selectiva.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1 Separació segons tipologia de residu

Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.

Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.

- [X] Formigó: 80 T
- [X] Maons, teules, ceràmics: 40 T
- [ ] Metall: 2 T
- [ ] Fusta: 1 T
- [ ] Vidre: 1 T
- [ ] Plàstic: 0,5 T
- [ ] Paper i Cartró: 0,5 T

(A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).

Especials

- [ ] Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)

La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:

1. No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
2. El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
3. Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.
4. Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.
5. Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites
6. Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials

Inerts

- [ ] contenidor per Inerts barrejats
- [ ] contenidor per Inerts Ceràmica
- [ ] contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
- [ ] contenidor per Inerts Formigó
- [X] contenidor per altres inerts

No especials

- [X] contenidor per metall
- [X] contenidor per plàstic
- [X] contenidor per fusta
- [X] contenidor per paper i cartró
- [X] contenidor per residus biodegradables
- [X] contenidor per mescles bituminoses que no contenen quitrà d'hulla
- [x] contenidor per la resta de residus No Especials barrejats
- [ ] contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats

Inerts + No Especials

- [ ] contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)

(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.

2 Reciclatge de residus petris inerts en la propia obra

Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.

Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:

m3	0,00
kg	0,00

3 Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



Especials



CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

2.2.3. Ubicació de punts d'abocador (punt net) en l'obra

S'ha previst la ubicació de punts nets, zones d'emmagatzematge temporal de residus segregats a la zona d'instal·lacions auxiliars.

Per la ubicació d'aquest punts nets s'han considerat les següents condicionants:

- Serà accessible al personal de l'obra, i està convenientment senyalitzat.
- Serà accessible per als vehicles que retiraran els abocadors.
- No interferirà el desenvolupament normal de l'obra, ni l'accés i trànsit de maquinària pel recinte de la mateixa.
- L'adequació dels punts nets complirà com a mínim amb les següents requeriments:
  - El diferents contenidors estaran degudament senyalitzats
  - Disposaran de Contenidors necessaris per la segregació de residus inerts no perillosos (fusta, metalls, plàstic, paper i cartró, etc.)

- Disposaran dels Contenidors necessaris adequats per l'emmagatzematge de residus perillosos
- Disposaran d'una zona condicionada pels contenidors de residus perillosos i l'emmagatzematge d'altres residus perillosos. Aquesta zona estarà constituïda per una llosa de formigó amb cubeta de protecció per evitar la contaminació del sòl, disposarà d'una zona de recollida de possibles vessaments, i disposarà d'un cobert de protecció contra l'aigua de pluja.
- Els diferents punts nets disposaran de material absorbent per possibles emergències.

2.2.4 Operacions de reutilització, valorització o eliminació

2.2.4.1. Gestió de residus dins les obres

Moviment de terres.

Es planificaran els moviments de terres per tal de maximitzar l'aprofitament de les terres d'excavació a la mateixa obra.

De les terres sobrants no aprofitables a la mateixa obra, es prioritzarà la seva utilització en altres obres.

En aquelles zones amb terra vegetal, es realitzarà el decapatge i abassegament d'aquesta per la seva posterior utilització. El seu emmagatzematge es realitzarà separadament, evitant la seva mescla amb la resta de materials d'excavació, i amb les condicions necessàries per preservar les seves qualitats.

Gestió de residus tòxics i perillosos

S'entén com a residu tòxic i perillós (RTP), els materials sòlids, pastosos, líquids o gasosos continguts en envasos, que, com a resultat d'un procés de producció, utilització o transformació, l'equip responsable del centre els destini a l'abandonament. La condició de tòxic i perillós ve donada per la legislació. Tenen així mateix la condició de RTP's els envasos i recipients que han contingut aquestes substàncies.

Tal com es defineix a l'apartat 4. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA, en l'obra es delimitarà un espai per l'emmagatzematge dels RTP que es generen durant la seva execució, perfectament identificat. El període màxim d'emmagatzematge dels residus serà de dos mesos fins a la seva retirada.

En tots els casos els residus s'etiquetaran segons preveu la legislació vigent.

El destí dels RTP generats en l'obra serà el seu transport mitjançant transportista autoritzat a un gestor autoritzat.

Com ja s'ha comentat anteriorment, el residu més rellevant d'aquesta obra que són els làmpades de vapor de Mercuri. Caldrà tenir una especial cura amb aquest residu, ja que de trencar-se alguna seria molt contaminant per al Parc. Caldrà fer un acopi molt controlat i treure-ho de la obra com a molt una vegada a la setmana per minitzar futurs impactes.

2.2.4.2. Gestió de residus fora de l'obra

El conjunt de residus que no es puguin reutilitzar o valoritzar a la pròpia obra, es portaran a un gestor autoritzat mitjançant un transportista autoritzat, prioritzant sempre que sigui possible aquelles vies de reciclatge o valorització.

Vies de valorització i tractament de residus

A continuació es presenta el llistat dels residus que es poden produir a les obres del projecte constructiu, especificant les seves possibles vies de gestió, diferenciant les opcions de valorització i les de tractament, disposició o rebuig.

CER	DESCRIPCIÓ	ORIGEN	CLA			VAL	TDR
			INERT	NE	ES		
1501 Envasos (inclosos els residus d'envasos de la recollida selectiva municipal)							
150101	Envasos de paper i cartró	embalatges diversos		x		V11 V51 V85 V61	T12
150102	Envasos de plàstic	embalatges diversos		x		V12 V51	T12
150103	Envasos de fusta	embalatges diversos		x		V15 V51	T12
150104	Envasos metàl·lics	embalatges diversos		x		V41 V51	T12
150110	Envasos amb restes de susbtàncies perilloses o contaminats per elles	Pots de pintura, olis, substàncies plaguicides			x	V51	T13 T21 T36
1701 Formigó, maons, teules i materials ceràmics							
170101	Formigó	enderrocs	x			V71	T11 T15
1702 Fusta, vidre i plàstic							
170201	Fusta	embalatges diversos		x		V15 V61	0
170203	Plàstic	embalatges diversos		x		V12	T12
1703 Formigó, maons, teules i materials ceràmics							
170302	Mescles bituminoses que no contenen quirà d'hulla	restes de mescles bituminoses (afermats)		x		V71	T12
1704 Metalls (inclosos els seus aliatges)							
170405	Ferro i acer	restes de ferrallla, reposicions bàculs enllumenat, embornals, rails ferrocarril		x		V41	-
1705 Terra (inclosa l'ecxavacada de zones contaminades), pedres, i llots de drenatge							
170504	Terres, sorres i pedres	moviment de terres	x			V71 V84	T11 T12 T15

On:

VAL (valorització): Cada abreviació indica diferents possibilitats de valorització aplicables en cada cas, ja sigui per a la comercialització, la reutilització o el reciclatge.

TDR (tractament i disposició del rebuig): Cada abreviació indica els sistemes òptims de tractament i de disposició del rebuig per a cada residu, ordenats de més a menys segons l'aplicació òptima.

Llista d'abreviacions

Classificació del residu:

IN Inert

NE No especial

ES Especial

Tractament i disposició del rebuig:

T11 Deposició de residus inerts
T12 Deposició de residus no especials
T13 Deposició de residus especials
T14 Deposició de residus en monoabocador
T15 Deposició en dipòsit de terres i runes
T21 Incineració de residus no halogenats
T22 Incineració de residus halogenats
T23 Incineració de residus sanitaris
T24 Tractament per evaporació
T31 Tractament fisicoquímic i biològic
T32 Tractament específic
T33 Estabilització
T34 Esterilització
T35 Oxidació humida

Vies de valorització:

V11 Reciclatge de paper i cartó
V12 Reciclatge de plàstics
V13 Reciclatge de tèxtils
V14 Reciclatge de vidre
V15 Reciclatge i reutilització de fustes
V21 Regeneració de dissolvents
V22 Regeneració de dissolvents
V23 Recuperació d'hidrocarburs
V24 Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents
V31 Recuperació de teixits i òrgans animals
V32 Recuperació de carnasses i serratges
V33 Recuperació de productes alimentaris
V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
V42 Regeneració d'altres materials inorgànics
V43 Regeneració d'àcids o bases
V44 Recuperació de bateries, piles, acumuladors
V45 Recuperació de cables
V46 Recuperació de productes fotogràfics
V47 Regeneració de productes que serveixen per captar contaminants
V48 Recuperació de catalitzadors
V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos
V52 Recuperació de pneumàtics
V53 Recuperació de medicaments
V54 Reciclatge de tòners
V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús
V61 Utilització com a combustible
V71 Utilització en la construcció
V72 Utilització en bases asfàltiques
V73 Utilització en la fabricació de ciment
V81 Utilització en profic de l'agricultura
V82 Utilització en explotacions ramaderes
V83 Compostatge
V84 Utilització per a rebliment de terrenys (restauració d'activitats extractives)
V85 Valorització amb procés anaerobi + compostatge
V91 Utilització como a càrrega en altres processos

Directori de gestors autoritzats

A les imatges següents, s'especifiquen els possibles gestors externs més propers per a les principals tipologies de residus generades a l'obra:

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS A CATALUNYA

Nom gestor
GESTIÓ DE RESIDUS ROCHE, SL

Codi gestor
E-1112.09

Codi NIMA
-

Adreça física
C/ SANTA MADRONA, 4
08420 CANOVELLES

Adreça de correspondència
C/ SANTA MADRONA, 4
08420 CANOVELLES

Telèfon
938409311

E-mail
gestioderesidusroche@gmail.com

Web
www.gestioderesidusroche.es

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 440346 // Y: 4607995

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat
DESCONTAMINACIÓ I DESBALLESTAMENT DE VEHICLES FORA D'ÚS, RECUPERACIÓ DE FERRALLA, CABLE, FUSTA I PAPER I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS GENERALS, BATERIES, FRIGORÍFICS, RAEE'S, FILTRES OLIS, ENVASOS I FLUORESCENTS.

Operacions autoritzades
T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
V11 Reciclatge de paper i cartó
V15 Reciclatge i reutilització de fustes
V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
V45 Recuperació de cables
V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS A CATALUNYA

Nom gestor
GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL

Codi gestor
E-1155.10

Codi NIMA
-

Adreça física
CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22
08410 VILANOVA DEL VALLÈS

Adreça de correspondència
C/ ELS PINS, 41
08188 VALLROMANES

Telèfon
630993295

E-mail
grvambient@gmail.com

Fax

Web

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 442980 // Y: 4600888

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat
DIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES.

Operacions autoritzades
T15 Deposició en dipòsit de terres i runes

2.3. MATERIALS

2.3.1. Consum de materials

a. Compra correcta i emmagatzematge adequat

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

El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació.

Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.

b. Manipulació i transport adequat

El contractista vetllarà per a que el materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Es tindrà molta cura en la fase de transport per tal de que els materials no es malmetin en el seu transport per interior de l'obra. Per a la realització dels diferents treballs a executar de forma manual es seguirà estrictament el RD487/97 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de carregues que comporten riscos, en particular dors lumbars per als treballadors.

c. Optimització de l'ús dels materials

Caldrà tenir en compte, per una banda, la modulació de les peces per evitar retalls innecessaris (que el tècnic les especifiqui, i si s'escau faci referència a la numeració del plànol d'especejament que formarà part de la documentació gràfica del projecte); i per altra, la justificació de l'adopció de solucions constructives més durables.

2.4. ATMOSFERA

2.4.1. Emissió de gasos i pols

a. Gasos

Es preveu l'emissió de gasos de CO2 per part de la maquinària de l'obra.

Mesures que cal prendre:

- Parar els motors quan hagin d'estar aturats més de 3 minuts.
- Circular per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques i a una velocitat reduïda.
- Comprovar que la maquinaria ha passat la ITV.

b. Pols

Es preveu l'emissió de pols en els treballs d'enderroc i en l'execució del talls de peces de paviment.
Mesures que cal prendre:

- Evitar aquestes feines en condicions de vent fort.
- Regar les runes per a minimitzar la formació de núvols de pols.
- Tallar les peces de panot el mes lluny possible del pas de vianants i dels comerços. Utilitzar eines de tall alternatives com la guillotina o el tall amb aigua.
- Col·locar les lones de protecció segons les indicacions del Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals.

2.4.2. Emissió d'olors

Es preveu emissió d'olors en moments molt puntuals de connexió al clavegueram existent.
Mesures que cal prendre:

- Netejar prèviament amb aigua a pressió en cas de ser important l'olor o haver estat molt de temps sense ploure.
- Tapar ràpidament qualsevol sortida d'olors del clavegueram minimitzant els temps on els embornals o connexions es troben obertes.

2.4.3. Emissió de soroll i vibracions. Impacte acústic.

Es preveu l'emissió de sorolls en els treballs d'enderroc, en l'ús general de la maquinària, en el tall de peces de paviment i pels propis operaris:

Mesures que cal prendre:

- Limitar l'horari de treball de dilluns a divendres entre les 8:00h i les 21:00h. Fora d'aquests horaris es necessitarà autorització específica per part de l'Ajuntament.
- La maquinària haurà de disposar del certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i una placa en al qual s'indiqui el nivell màxim de potencia acústica. S'haurà de comprovar també que hagi passat la ITV.
- Al tractar-se d'una obra de durada superior a 3 mesos no podrà haver-hi generador, sinó escomesa elèctrica. En cas d'us des generadors elèctrics, aquests tindran una potencia sonora de com a màxim 95 dB PWL (87 dB de pressió acústica a 1m).
- Parar els motors quan hagin d'estar aturats més de 3 minuts.
- Circular per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques i a una velocitat reduïda.
- Els operaris manipularan les tanques i planxes amb cura, evitant arrossegar-les.
- Cal que el personal d'obra es comuniqui sense cridar i eviti l'ús d'equips de música.

2.5. SÒL I SUBSÒL

2.5.1. Ocupació del terreny

L'ocupació del terreny es limitarà a via pública, ocupant estrictament el necessari per a cada una de les fases d'obra.

2.5.2. Existència de capa de terra vegetal

No està previst trobar existència de terra vegetal fora de la pròpia dels escocells existents.

2.5.3. Gestió de moviments de terres: sobrants i préstecs

Donades les característiques del projecte no es produeix un gran volum de moviment de terres, ja que es tracta d'un arranjament de les voreres, amb execució del nou paviment de panot, sobre esplanada existent, i no hi ha actuació en calçada. En quant a les xarxes de serveis, només es realitzen noves canalitzacions d'enllumenat públic i el moviment de terres es limita a l'execució de les seves rases.

A l'estat d'amidaments del projecte es detalla els volums de terra a retirar, d'aprofitament i de nova aportació, així mateix s'aporten els volums de residus i runes generades per les obres, classificades per categories segons indica l'estudi de gestió de residus recollit al projecte. Aquests volums s'obtenen a partir de les dades de topografia existent i relacionant-les amb les cotes de urbanització previstes, definint de forma sistemàtica els diferents moviments de terres necessaris per a l'execució de la urbanització.

2.5.4. Afectació a les propietats físiques del sòl

No està prevista cap afectació sobre les propietats físiques del sòl actual.

2.6. HIDROLOGIA

2.6.1. Afectació dels sistemes de drenatge superficials i subterranis

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

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

2.6.2. Abocaments a la xarxa de clavegueram

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

a. Aigües derivades de la neteja de maquinària

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

Caldrà habilitar espais de neteja de maquinària i d'abocament controlat situats lluny d'embornals i altres elements que les puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament o les aigües superficials.

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

b. Vessaments accidentals de productes

Productes químics: Els productes químics líquids que sigui imprescindible tenir a l'obra per a la seva execució disposaran de cubetes de retenció correctament estancades i estaran estocats lluny d'embornals o d'altres elements que els puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament o les aigües superficials, en cas de vessament accidental.

Reposició d'olis o combustibles: Cal evitar la reposició d'olis i combustibles a l'obra i sempre que sigui inevitable, fer-ho lluny de la xarxa de drenatge i de clavegueram i protegir el sòl amb elements impermeabilitzants que permetin retenir les possibles pèrdues.

c. Contenció de l'afecció a les aigües i al sòl

A l'obra, s'ha de disposar de sepiolita o sorra, per tal de poder actuar amb rapidesa davant d'un vessament accidental i així evitar possibles afeccions a les aigües i al sòl.

d. Amassament de formigó

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

e. Protecció/recuperació del sòl

Cal protegir la terra fèrtil de les petjades i el trànsit de vehicles o maquinària i evitar-hi l'estocatge de materials.

2.6.3. Consums d'aigua

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

2.7. ENERGIA

2.7.1. Consum energètic

El consum energètic previst per a l'obra es considera baix ja que només es connectarà a la xarxa elèctrica (amb grups electrògens) eines com poden ser màquines de tall, perforació compactació manual. La resta de maquinària d'obra funcionarà amb benzina.

2.8. FLORA I FAUNA

2.8.1. Existència de comunitats vegetals o animals

A l'annex de jardineria i als plànols del projecte s'incorporen l'estat actual de les plantacions, i es defineixen la proposta del projecte., amb les noves plantacions.

a. Protecció d'arbrats

En els cassos necessaris, caldrà protegir l'arbrat afectat per l'obra deixant al seu voltant una franja de 2 metres de zona no ocupada, per evitar-hi la compactació; per tant, en aquesta zona, que inclou l'escocell, no s'hi podrà fer abassegament materials ni s'hi col·locaran casetes d'obra ni hi transitarà maquinària.

Si no és possible impedir-hi 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 es col·loca un revestiment de taulons o d'algun altre material semblant.

Cal protegir els troncs dels arbres que es poden veure afectats per l'execució de l'obra mitjançant taulons de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim ben lligats amb elements que no siguin corrosius ni malmetin el tronc o bé s'anellaran amb pneumàtics.

En cas de tractar-se de protegir agrupacions d'arbres, s'aïllaran en conjunt de l'àmbit d'obra mitjançant tanques de tipus "Rivisa".

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

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'obriran manualment i, en cas d'haver de tallar arrels, serà necessària la supervisió de la Direcció de Serveis d'Espais Verds.

En cas que l'obra afecti parcialment un arbre, caldrà contactar amb el Departament d'Informació de Projectes i Recepcions de la Direcció de Serveis d'Inversions i Espai Vial per tal de planificar l'operació més adequada per la seva protecció: trasplantament, poda de la part que afecta, etc.

2.9. PAISATGE

En aquest projecte no cal analitzar l'impacta visual de la construcció.

3. NORMATIVA APLICABLE

POBLACIÓ	*RESIDUS*
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. - Manual de bastides. Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.	- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. - Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i enderroc. - Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc. - Decret 92/1992, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya. - Catàleg Europeu de Residus (CER) aprovat per la decisió 2000/532/CE, de la Comissió de 3 de maig, modificada per les decisions 2001-118, 2001-119 i 573-2001. - Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus i Decret 219/2001. - Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus. - Ordre de 28 de febrer de 1989, per la que es regula la gestió dels olis usats (BOE 57), i de 6 de setembre de 1988, sobre tractament i eliminació dels olis usats (DOGC 1055).
ATMOSFERA	*MATERIALS*

GASOS, POLS i OLORS: - Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera. - Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig. SOROLL I VIBRACIONS - Llei 37/2007, de 17 de novembre, del soroll i Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, que la desenvolupa. - 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.	– Instrucció del formigó estructural (EHE).
SÒL I SUBSÒL	*HIDROLOGIA*

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.	- Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals. - Directiva 2000/60/CE, DOCE de 22 de desembre de 2000, (Directiva Marc de l'Aigua). - Real Decret 606/2003, de 23 de maig, de modificació del RD 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic. - Real Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües.
PATRIMONI I PAISATGE	*FLORA I FAUNA*
- Decret 78/2002 de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.	



Jordi Call Vinyals

Grau en Enginyeria Electrònica

Ingenieros EMETRES S.L.P

ANNEX 12

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

INDEX

1. CARRER ROSER
2. CARRER BELLMUNT
3. CARRER MOLÍ DE LA SAL
4. CARRER CAMPRODÓN
5. CARRER SETCASES
6. PASSATGES CAMPRODÓN-SETCASES
7. CAMÍ DE LA FONT
8. ESPLANADA CAMÍ DE LA FONT
9. CARRER BONAVISTA
10. PARC DE CARRENÇÀ
11. CARRER MOLLÓ
12. INTERIORS SETCASES – MOLLÓ
13. INTERIORS MOLLÓ- CAMÍ DE LA FONT
14. PARC MOLLÓ - MOLÍ DE LA SAL
15. CARRER TRAVESSERA
16. CARRER MIGDIA
17. CARRER CARRENÇÀ

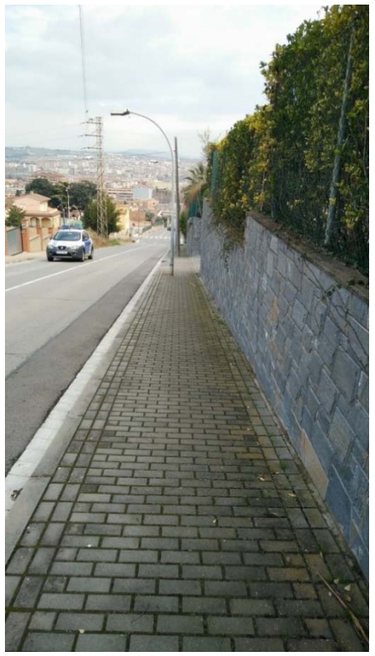
1. CARRER ROSER



Imatge 1



Imatge 4



Imatge 2



Imatge 3



Imatge 5



Imatge 6

2. CARRER BELLMUNT



Imatge 7



Imatge 8



Imatge 9



Imatge 10

3. CARRER MOLÍ DE LA SAL



Imatge 11



Imatge 12



Imatge 13



Imatge 14



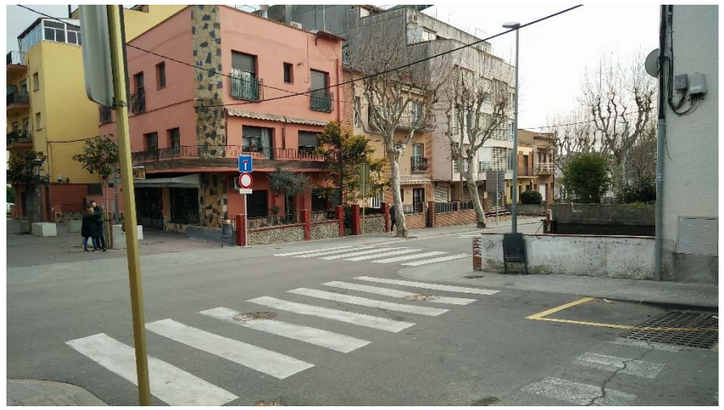
Imatge 15



Imatge 16



Imatge 17



Imatge 18



Imatge 19

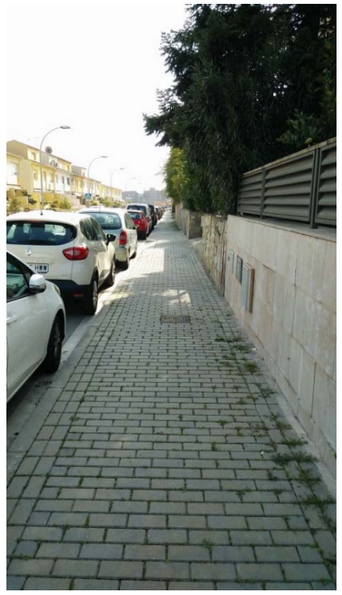
4. CARRER CAMPRODÓN



Imatge 20



Imatge 21



Imatge 22



Imatge 23

5. CARRER SETCASES



Imatge 24



Imatge 25

6. PASSATGES CAMPRODÓN-SETCASES



Imatge 26



Imatge 27



Imatge 28



Imatge 29

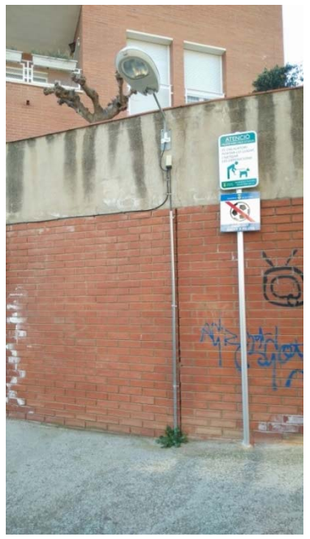
7. CAMÍ DE LA FONT



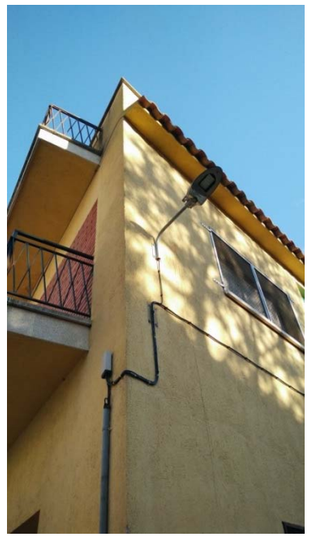
Imatge 30



Imatge 34



Imatge 31



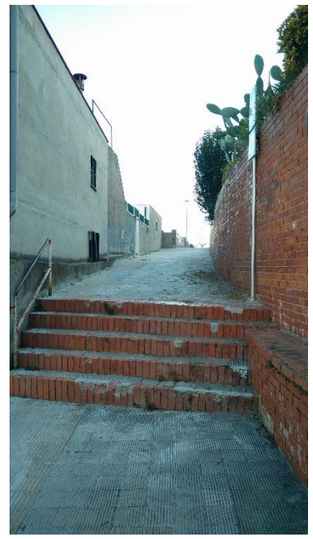
Imatge 32



Imatge 33



Imatge 35



Imatge 36



Imatge 37

8. ESPLANADA CAMÍ DE LA FONT



Imatge 38



Imatge 39

9. CARRER BONAVISTA



Imatge 40



Imatge 41



Imatge 42



Imatge 43

10. PARC DE CARRENÇÀ



Imatge 44



Imatge 45

11. CARRER MOLLÓ



Imatge 46



Imatge 47



Imatge 48



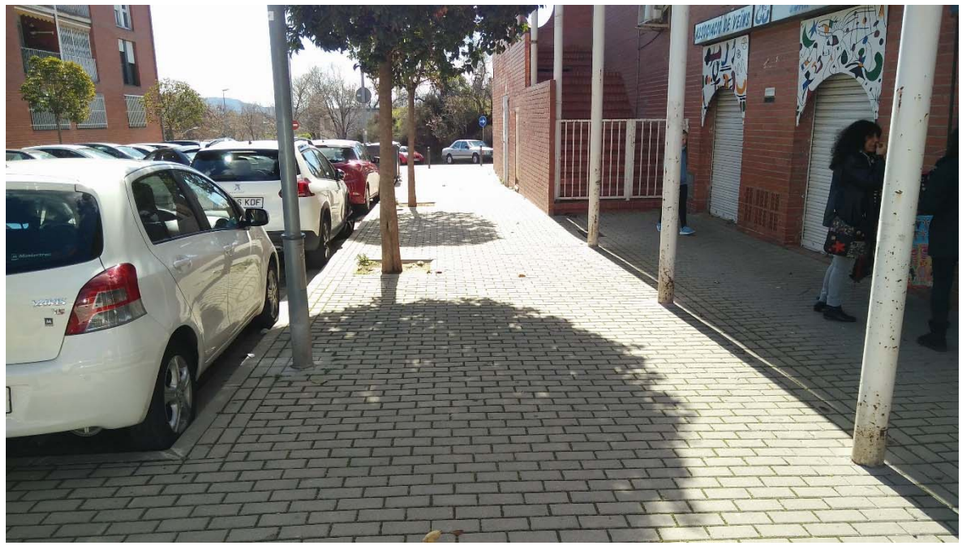
Imatge 49



Imatge 50



Imatge 51

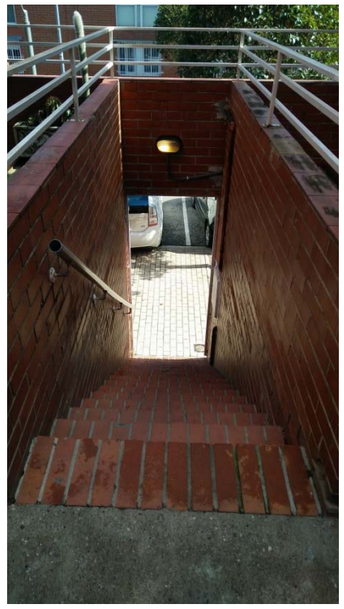


Imatge 52

12. INTERIORS SETCASES – MOLLÓ



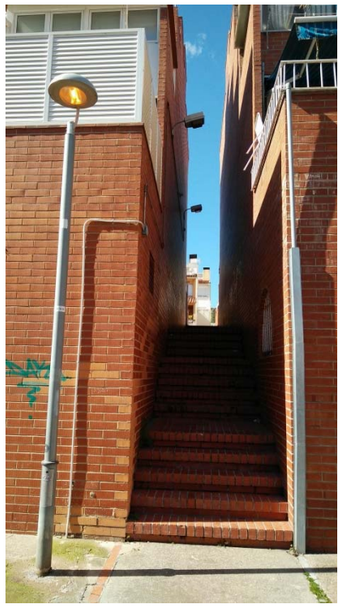
Imatge 53



Imatge 54



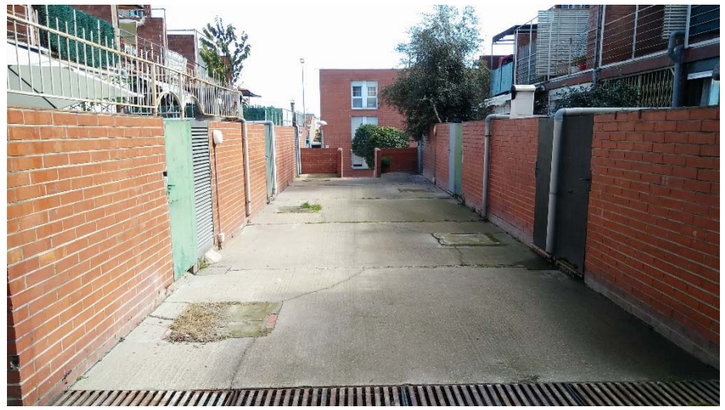
Imatge 55



Imatge 56



Imatge 57



Imatge 58



Imatge 59

13. INTERIORS MOLLÓ- CAMÍ DE LA FONT



Imatge 60



Imatge 61

14. PARC MOLLÓ - MOLÍ DE LA SAL



Imatge 62



Imatge 63



Imatge 64



Imatge 65

15. CARRER TRAVESSERA



Imatge 66



Imatge 67

16. CARRER MIGDIA



Imatge 68



Imatge 69



Imatge 70

17. CARRER CARRENÇÀ



Imatge 71



Imatge 72



Imatge 73

DOCUMENT 2

PLÀNOLS



ÍNDEX DE PLÀNOLS

Nº PL **TÍTOL DEL PLÀNOL**

1. **SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**
   - a. Ortofoto - índex
   - b. Emplaçament
   - c. Àmbit de projecte
2. **ESTAT ACTUAL DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC**
   - A. Punts de llum existents
     - i. QC 2T
     - ii. QC 2R
     - iii. QC 2S
     - iv. QC 2U
   - B. Línies existents
     - i. QC 2T
     - ii. QC 2R
     - iii. QC 2S
     - iv. QC 2U
3. **PROPOSTA**
   - A. Proposta punts de llum
     - i. QC 2T
     - ii. QC 2R
     - iii. QC 2S
     - iv. QC 2U
   - B. Proposta línies
     - i. QC 2T
     - ii. QC 2R
     - iii. QC 2S
     - iv. QC 2U
   - C. Esquemes unifilars
     - i. QC 2T
     - ii. QC 2R
     - iii. QC 2S
     - iv. QC 2U
   - D. Esquemes quadre de comandament
     - i. QC 2T
     - ii. QC 2R
     - iii. QC 2S
     - iv. QC 2U
4. **ACTUACIONS ENLLUMENAT EXISTENT**
5. **DETALLS**
   - Rases
   - Pericons
   - Fonamentacions
   - Armari d'obra
   - Columnes
   - Lluminàries

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: s/e
A1: s/e
ORIGINALS A1

0
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
ORTOFOTO-INDEX

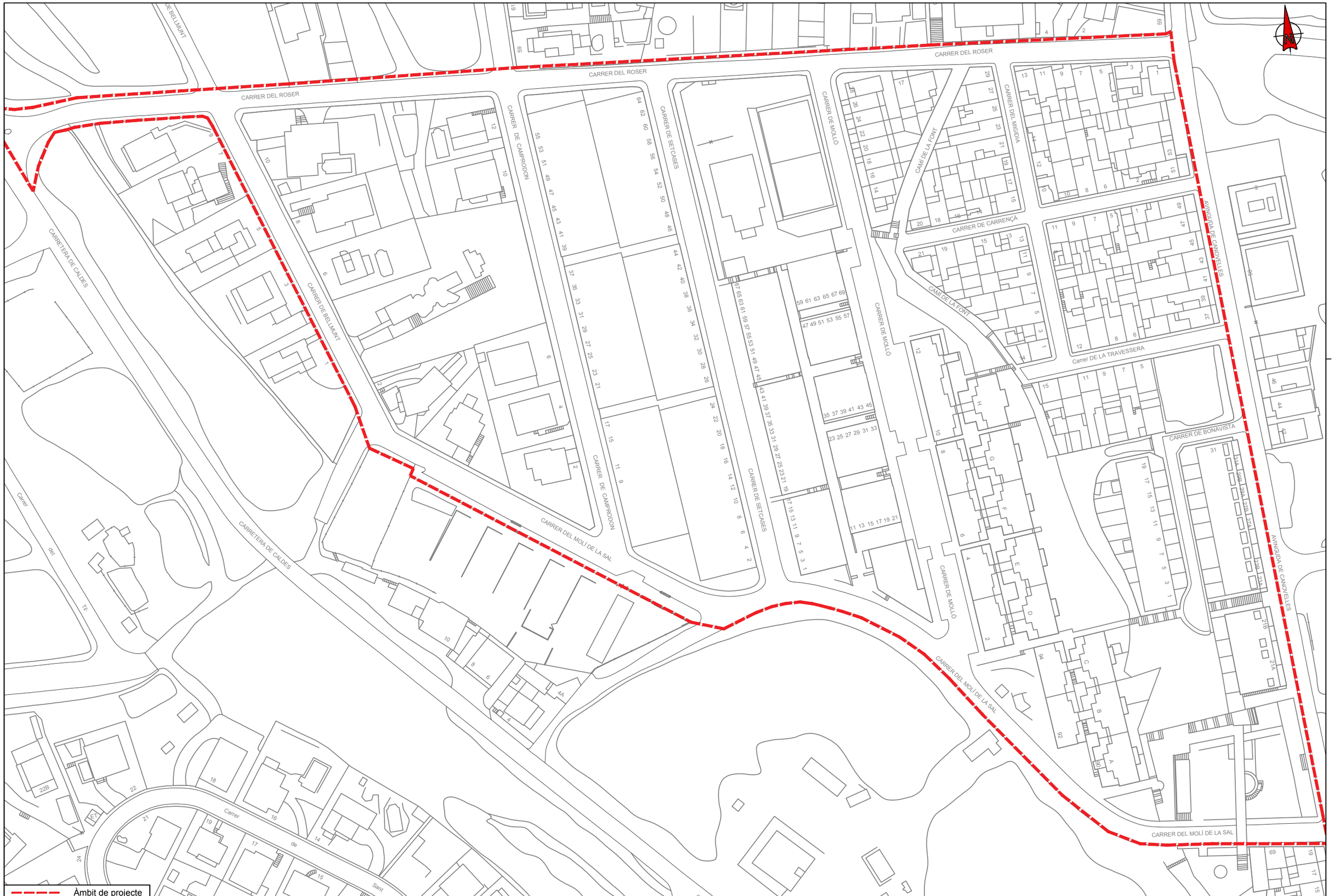
DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

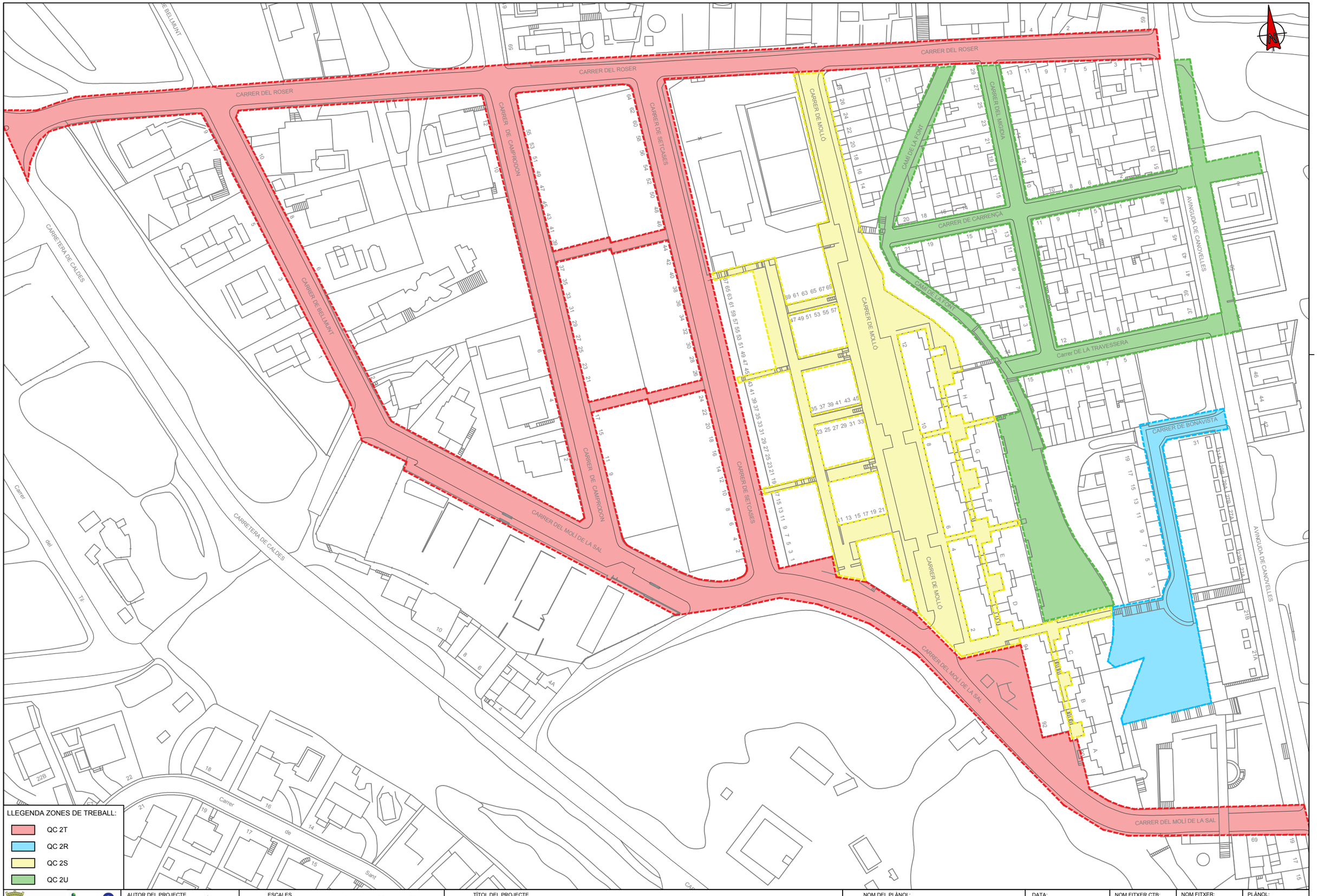
NOM FITXER:
01AF01.DWG

PLÀNOL:
01.A.

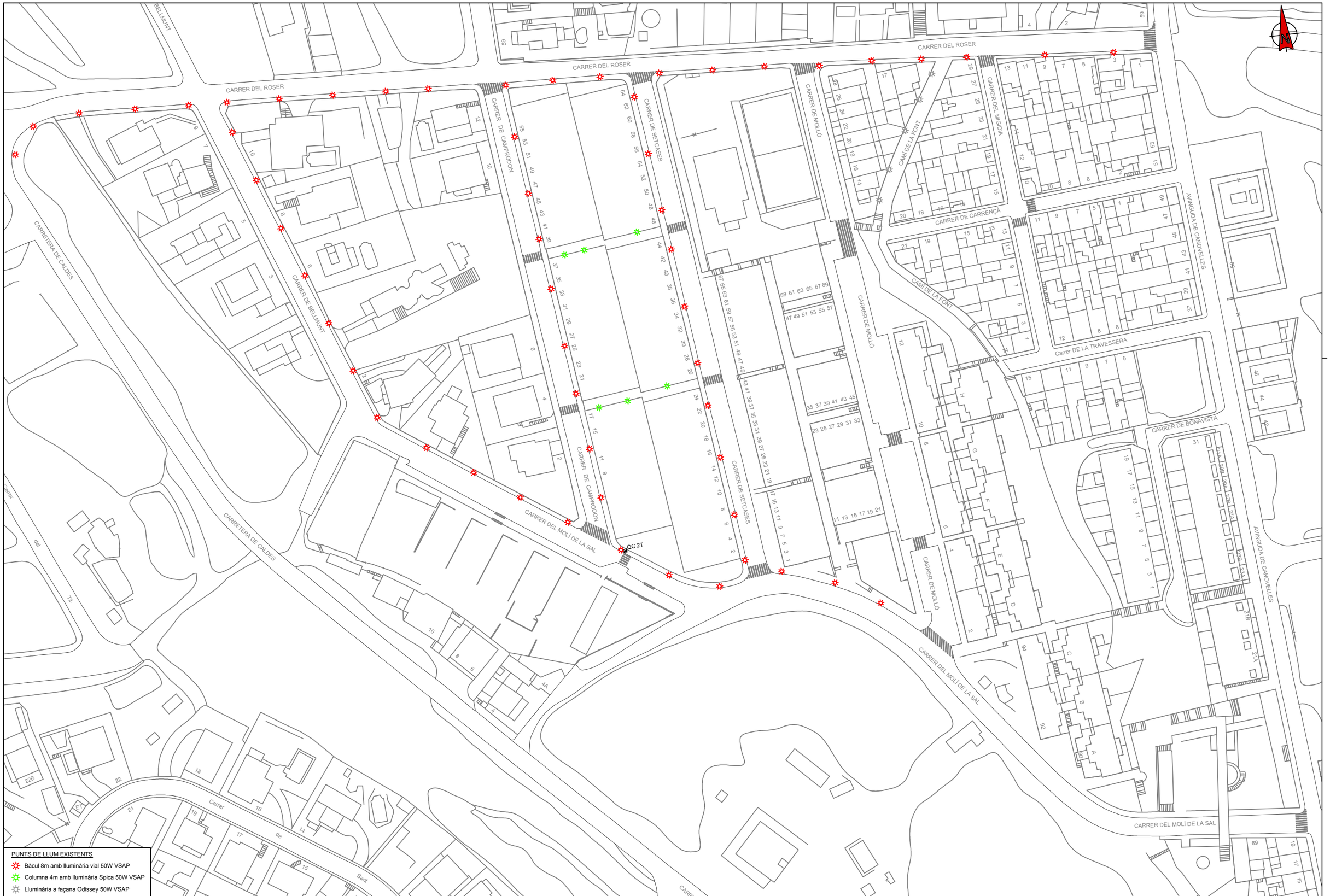
FULL 01 DE 01



Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE JORDI CALL GRAU ENGINYERIA	ESCALES A3: 1/1250 A1: 1/625 ORIGINALS A1 0 5 12.5 25 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT EMPLAÇAMENT	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 01BF01.DWG	PLÀNOL: 01.B. FULL...01...DE 01.



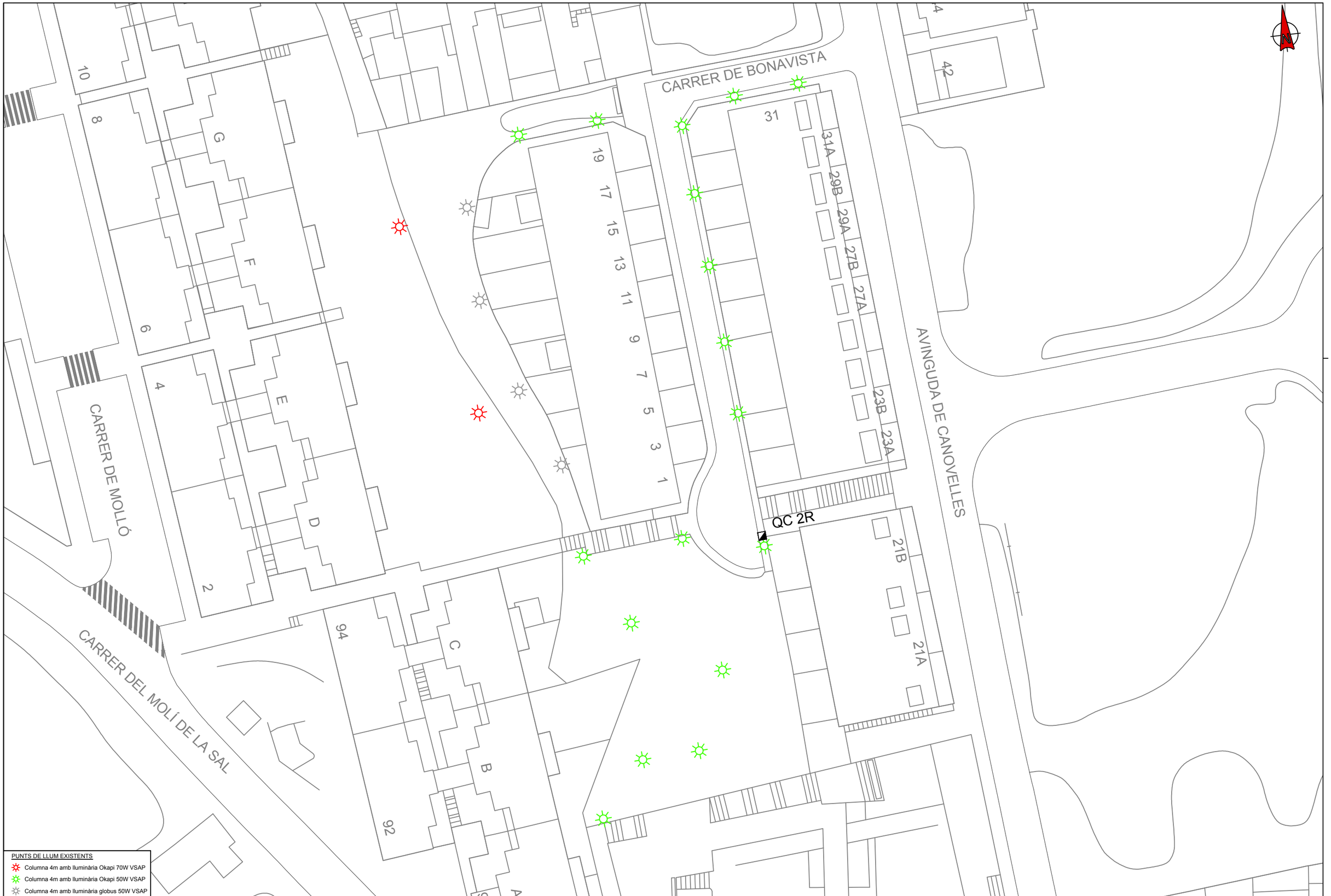
Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE JORDI CALL GRAU ENGINYERIA	ESCALES A3: 1/1250 A1: 1/625 ORIGINALS A1 0 5 12.5 25 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT ÀMBIT DE PROJECTE	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 01CF01.DWG	PLÀNOL: 01.C. FULL 01 DE 01



PUNTS DE LLUM EXISTENTS

- Bàcul 8m amb lluminària vial 50W VSAP
- Columna 4m amb lluminària Spica 50W VSAP
- Lluminària a façana Odissey 50W VSAP

Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE JORDI CALL GRAU ENGINYERIA	ESCALES A3: 1/1250 A1: 1/625 ORIGINALS A1 0 5 12.5 25 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PUNTS DE LLUM EXISTENTS QUADRE 2T	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 02AF01-F04.DWG	PLÀNOL: 02.A. FULL...01...DE 04



PUNTS DE LLUM EXISTENTS

- Columna 4m amb lluminària Okapi 70W VSAP
- Columna 4m amb lluminària Okapi 50W VSAP
- Columna 4m amb lluminària globus 50W VSAP

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/500
A1: 1/250
ORIGINALS A1

0 2 5 10
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

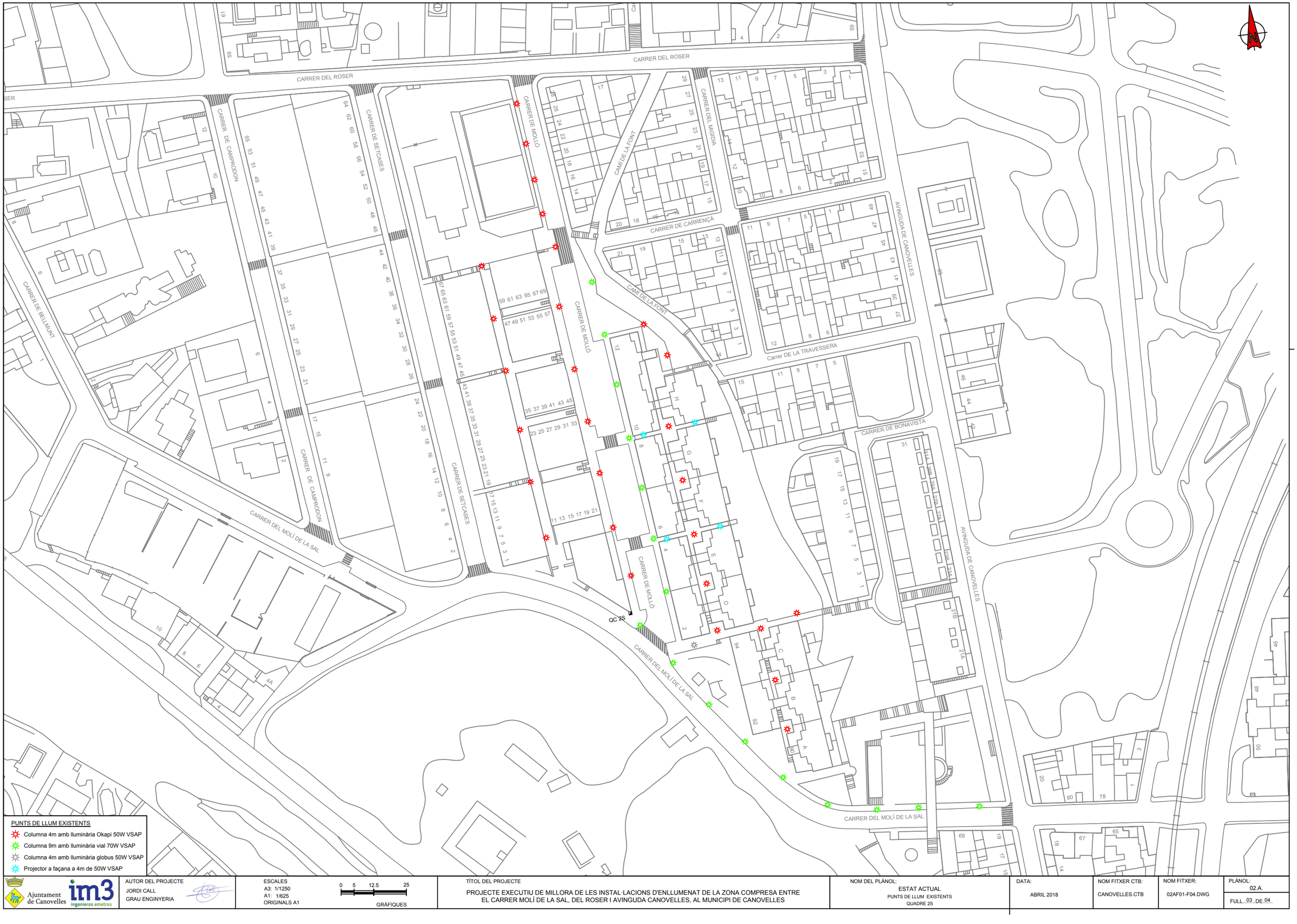
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
PUNTS DE LLUM EXISTENTS
QUADRE 2R

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
02AF01-F04.DWG

PLÀNOL:
02.A.
FULL 02 DE 04



Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/1250
A1: 1/625
ORIGINALS A1

0 5 12.5 25
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
PUNTS DE LLUM EXISTENTS
QUADRE 2S

DATA:
ABRIL 2018

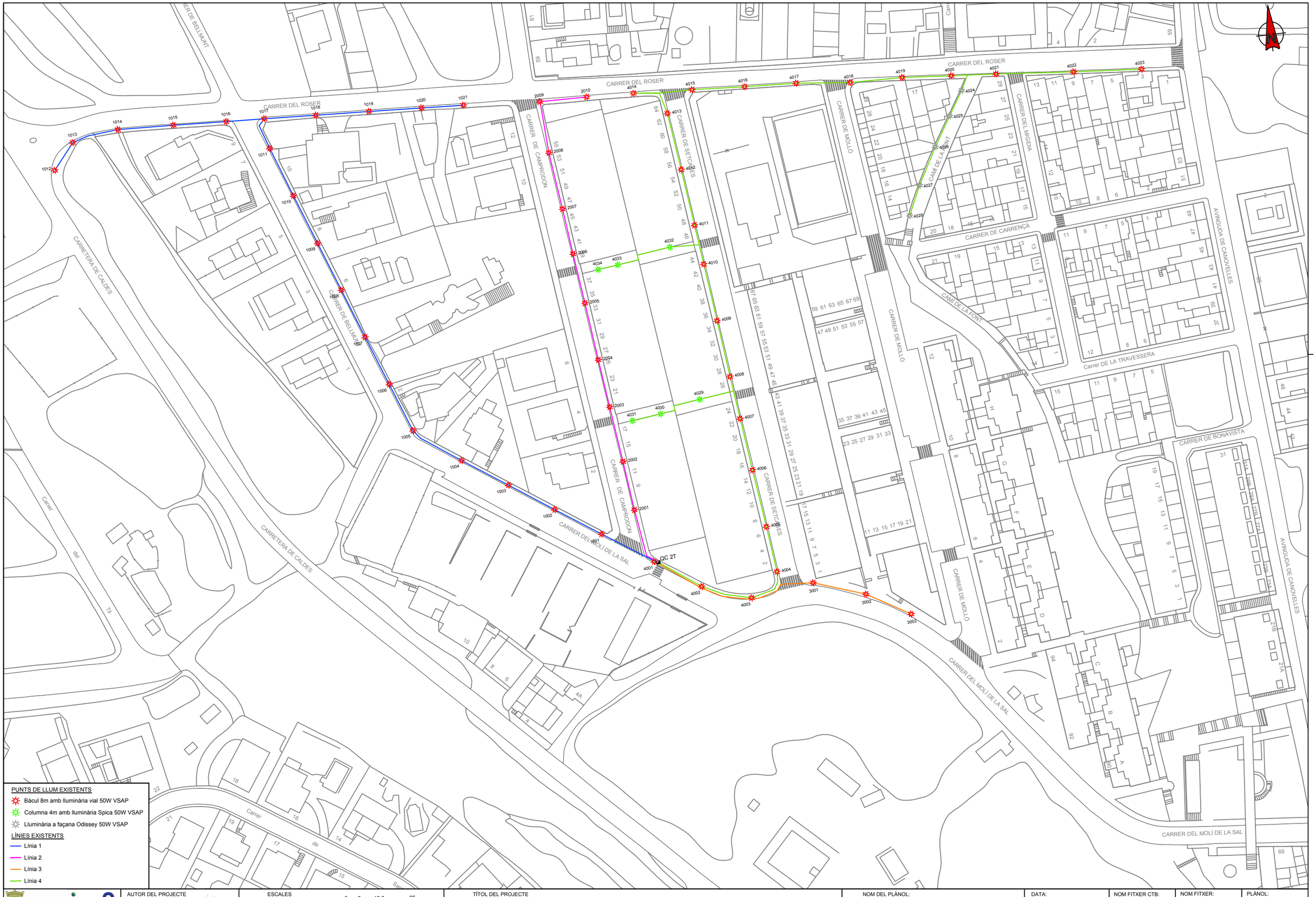
NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
02AF01-F04.DWG

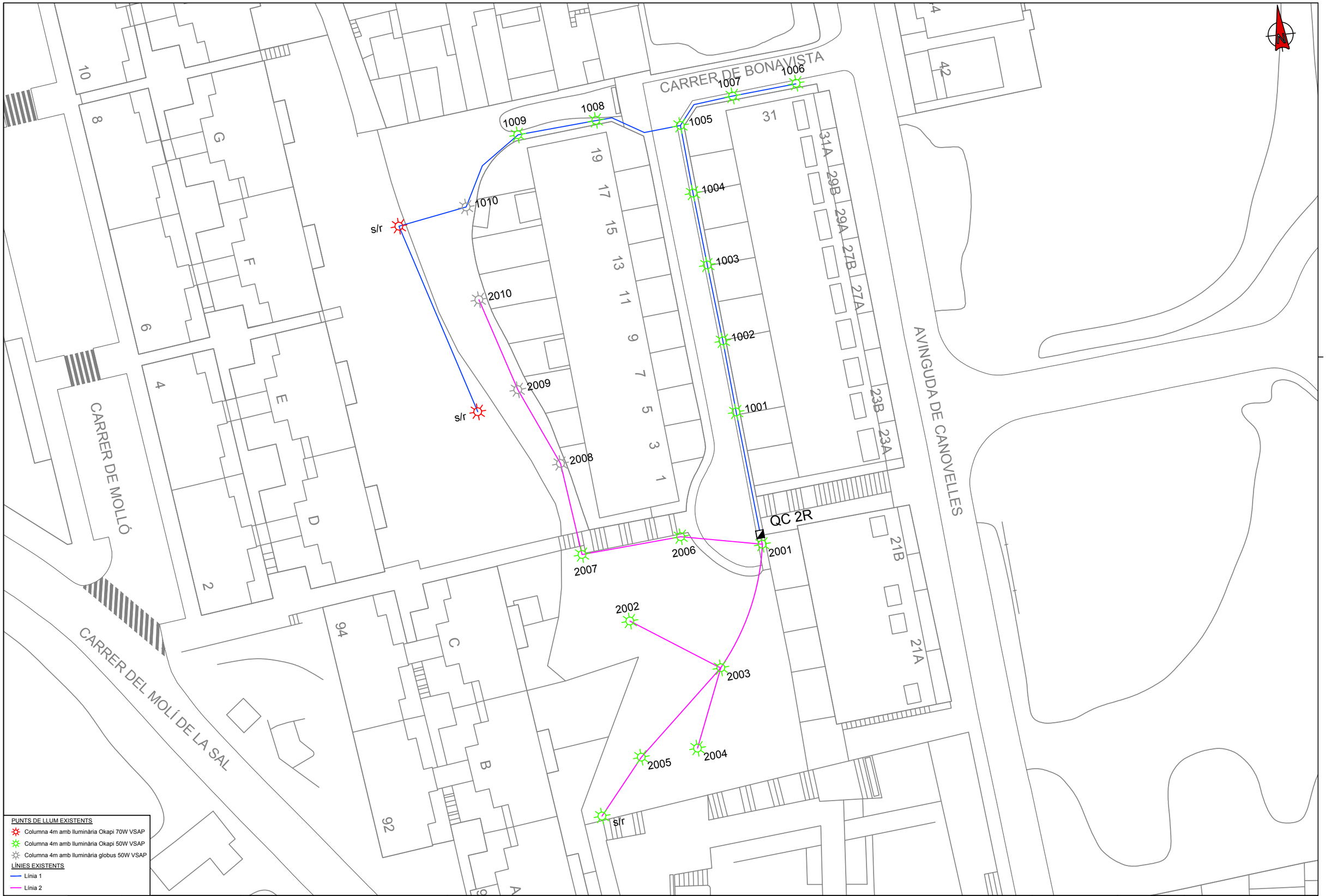
PLÀNOL:
02.A.
FULL 03 DE 04



Ajuntament de Canovelles im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE JORDI CALL GRAU ENGINYERIA	ESCALES A3: 1/500 A1: 1/250 ORIGINALS A1 0 2 5 10 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PUNTS DE LLUM EXISTENTS QUADRE 2U	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 02AF01-F04.DWG	PLÀNOL: 02.A. FULL 04 DE 04



Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE JORDI CALL GRAU ENGINYERIA	ESCALES A3: 1/1250 A1: 1/625 ORIGINALS A1 0 5 12.5 25 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL LINIES EXISTENTS QUADRE 2T	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 02BF01-F04.DWG	PLÀNOL: 02.B. FULL 01 DE 04



Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/500
A1: 1/250
ORIGINALS A1

0 2 5 10
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
LINIES EXISTENTS
QUADRE 2R

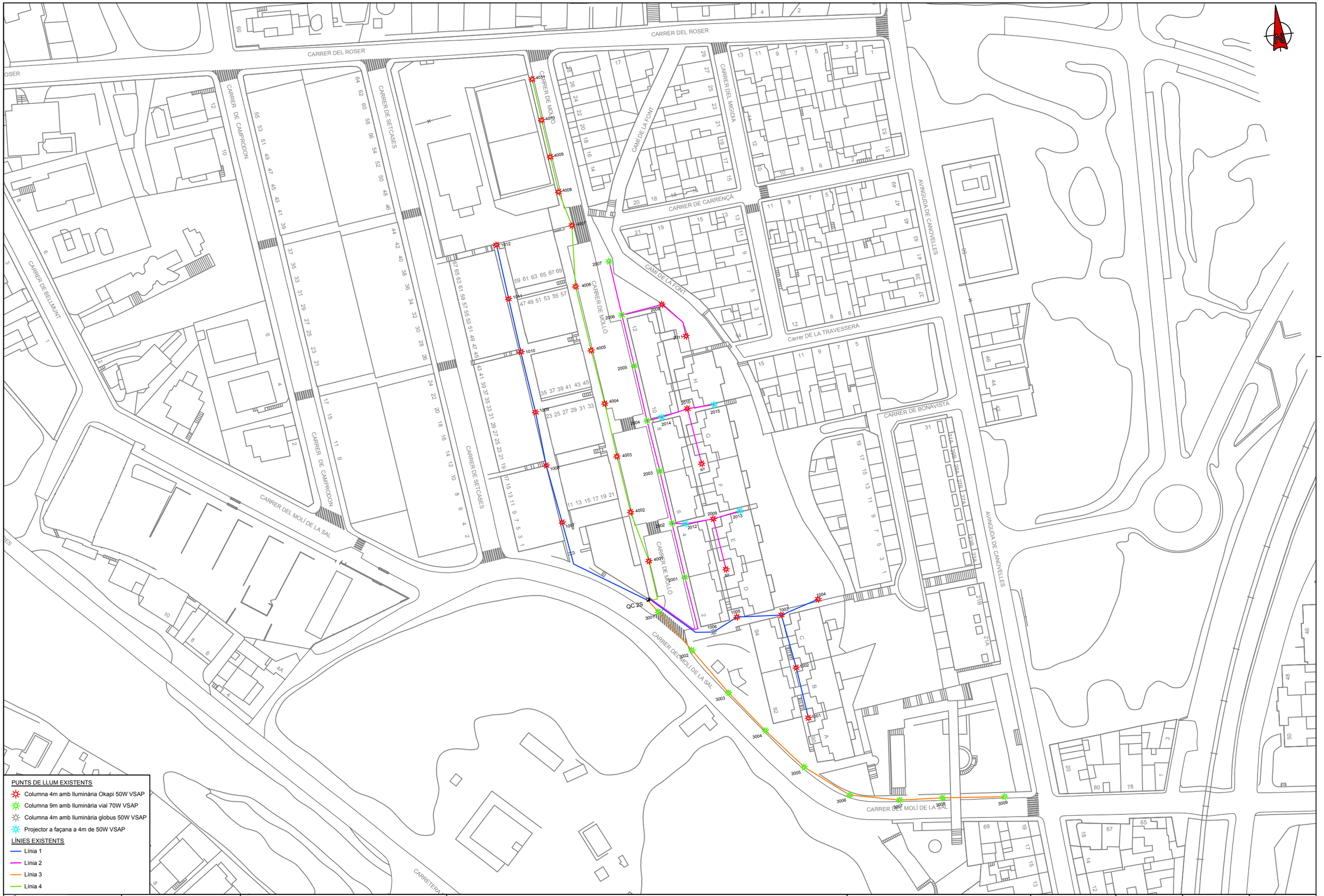
DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
02BF01-F04.DWG

PLÀNOL:
02.B.

FULL 02 DE 04



PUNTS DE LLUM EXISTENTS

- Columna 4m amb lluminària Okapi 50W VSAP
- Columna 9m amb lluminària vial 70W VSAP
- Columna 4m amb lluminària globus 50W VSAP
- Projector a façana a 4m de 50W VSAP

LÍNIES EXISTENTS

- Línia 1
- Línia 2
- Línia 3
- Línia 4

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/1250
A1: 1/625
ORIGINALS A1

0 5 12.5 25
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

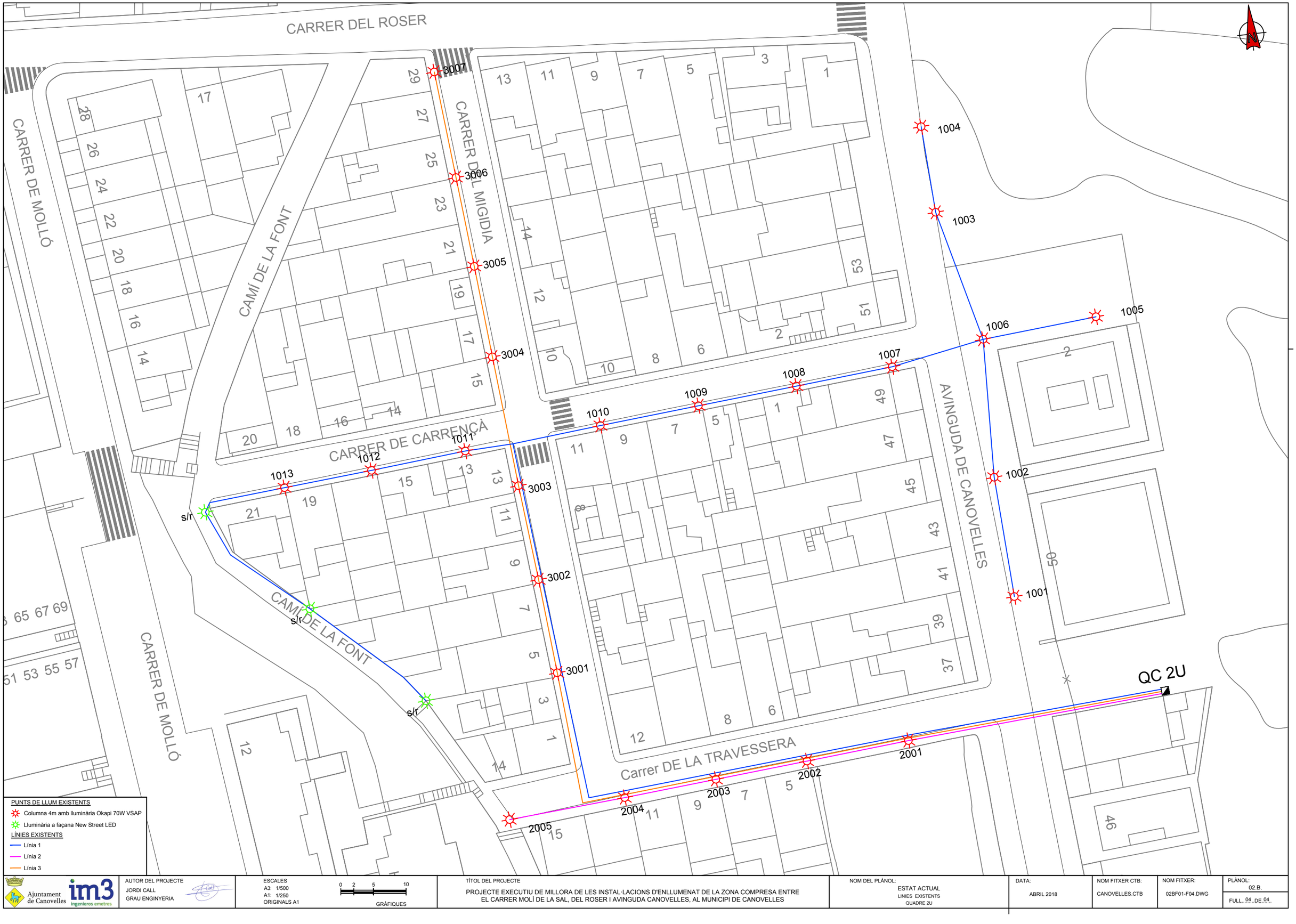
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
LINIES EXISTENTS
QUADRE 2S

DATA:
ABRIL 2018

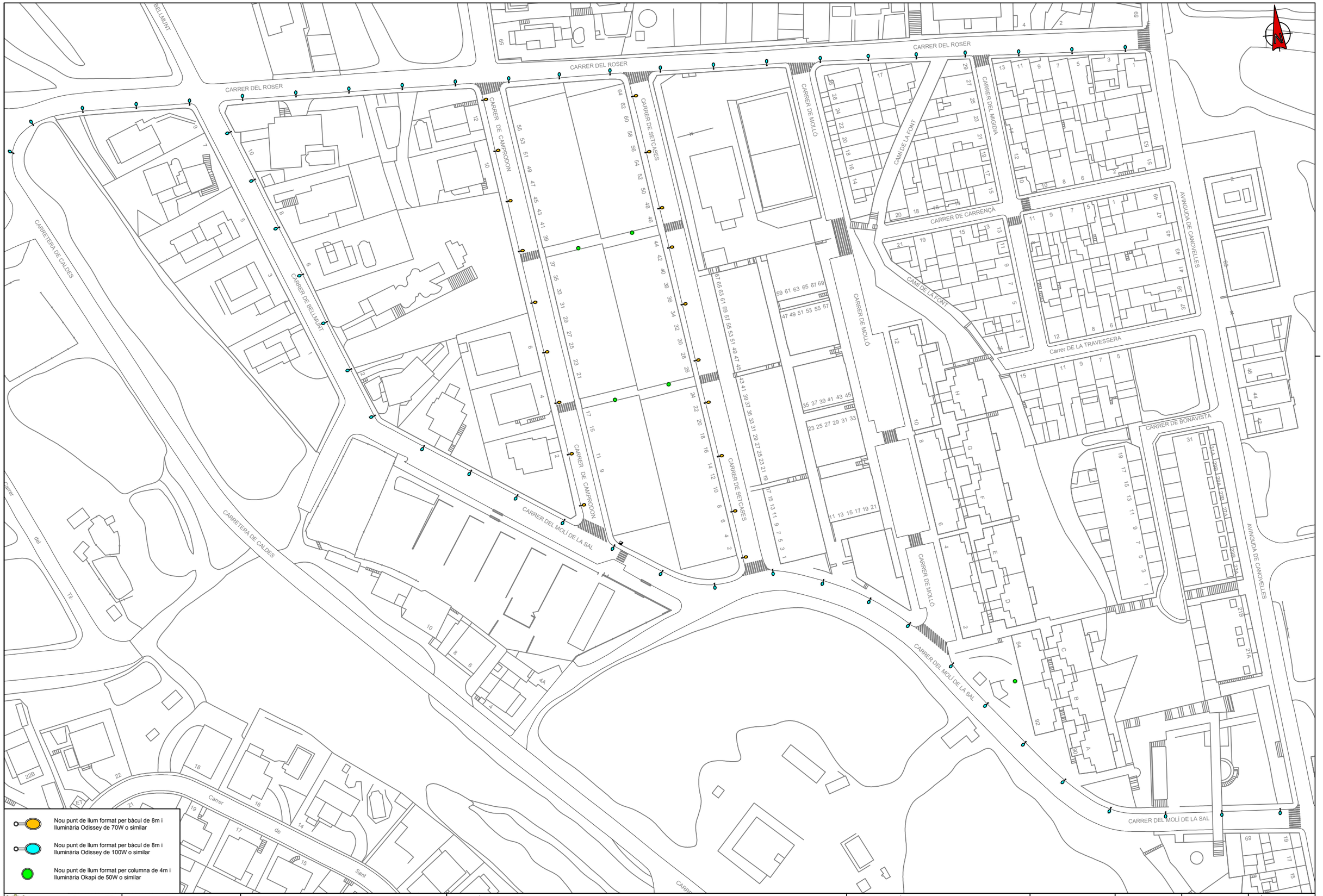
NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
02BF01-F04.DWG

PLÀNOL:
02.B.
FULL 03 DE 04



Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE JORDI CALL GRAU ENGINYERIA	ESCALES A3: 1/500 A1: 1/250 ORIGINALS A1 0 2 5 10 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL LINIES EXISTENTS QUADRE 2U	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 02BF01-F04.DWG	PLÀNOL: 02.B. FULL 04 DE 04



Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/1250
A1: 1/625
ORIGINALS A1

0 5 12,5 25
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

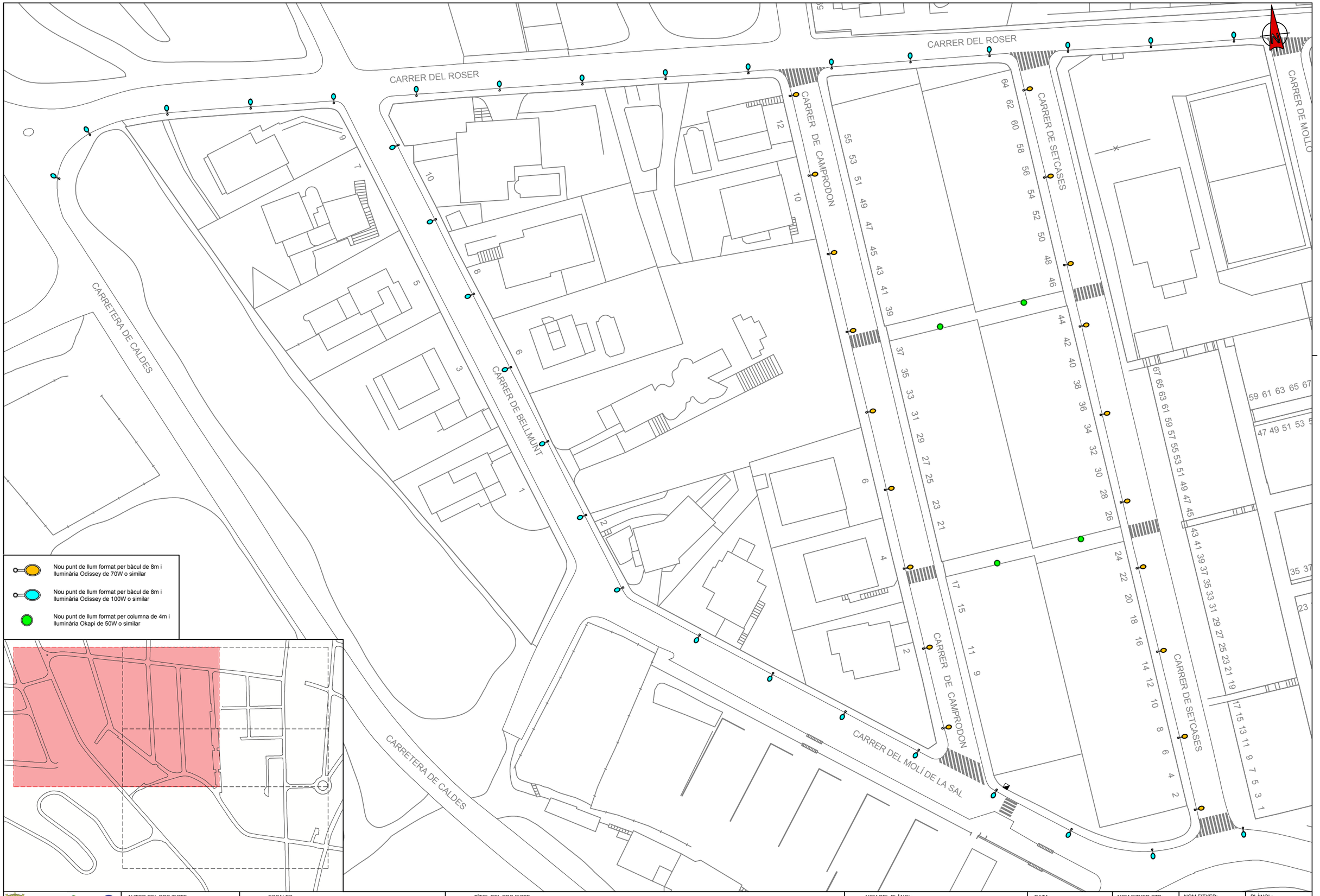
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2T

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03AF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.A.
FULL 01 DE 09



Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE JORDI CALL GRAU ENGINYERIA	ESCALES A3: 1/800 A1: 1/400 ORIGINALS A1 0 3.2 8 16 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA PUNTS DE LLUM QUADRE 2T	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 03AF01-F09.DWG	PLÀNOL: 03.A. FULL 02 DE 09

CARRER DEL ROSER

CARRER DEL ROSER

CARRER DE CAMPRODON

CARRER DE SETCASES

CARRER DE MOLLÓ

CAMÍ DE LA FONT

CARRER DEL MIGIDIA

CARRER DE CARRENÇÀ

CAMÍ DE LA FONT

AVINGUDA DE CANOVELLES

Carrer DE LA TRAVESSERA

CARRER DEL MOLÍ DE LA SAL

CARRER DE CAMPRODON

CARRER DE SETCASES

CARRER DE MOLLÓ

CARRER DE

Nou punt de llum format per bàcul de 8m i lluminària Odissey de 70W o similar

Nou punt de llum format per bàcul de 8m i lluminària Odissey de 100W o similar

Nou punt de llum format per columna de 4m i lluminària Okapi de 50W o similar

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/800
A1: 1/400
ORIGINALS A1

0 3.2 8 16
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

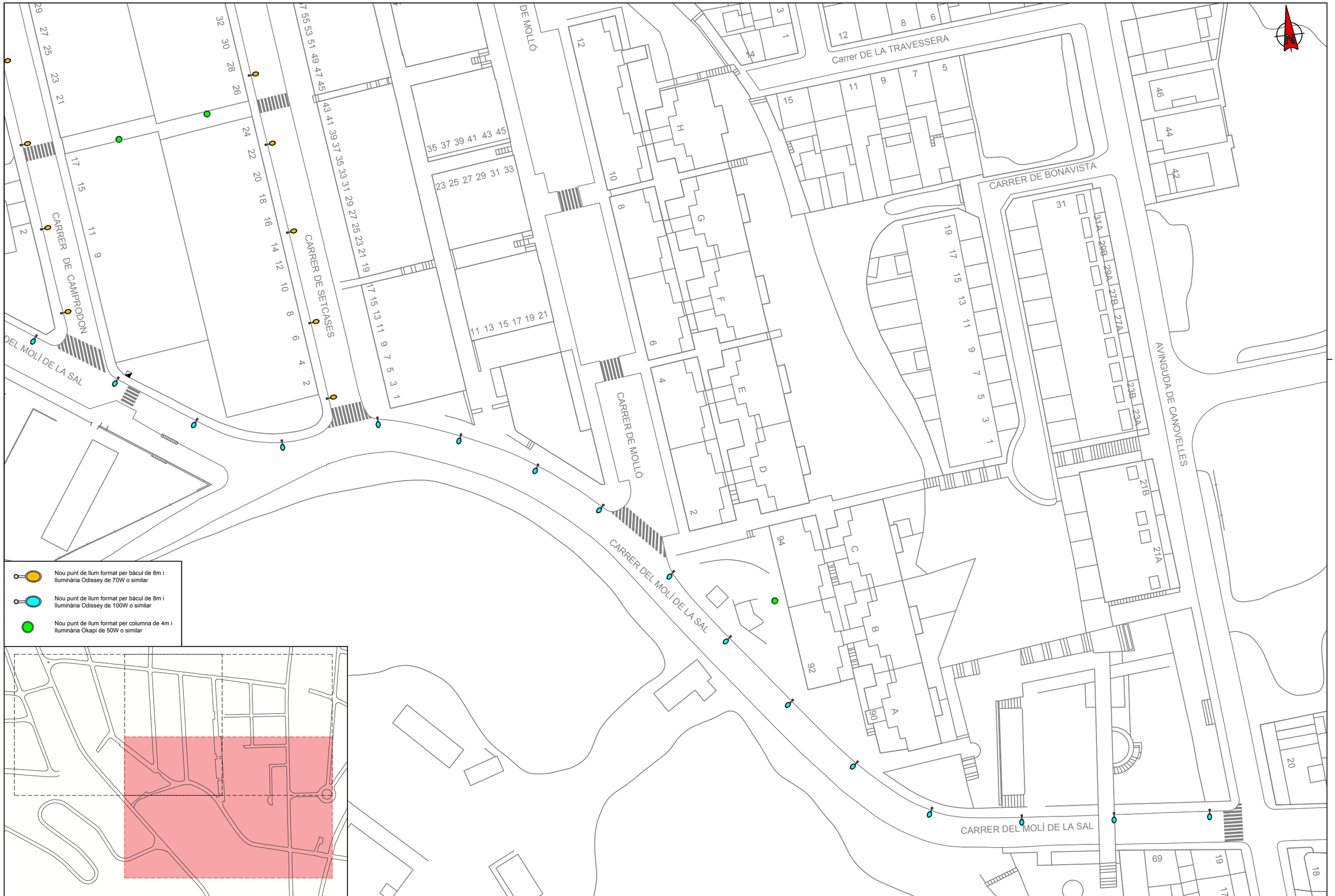
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2T

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03AF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.A.
FULL 03 DE 09



Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/800
A1: 1/400
ORIGINALS A1

0 3.2 8 16
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2T

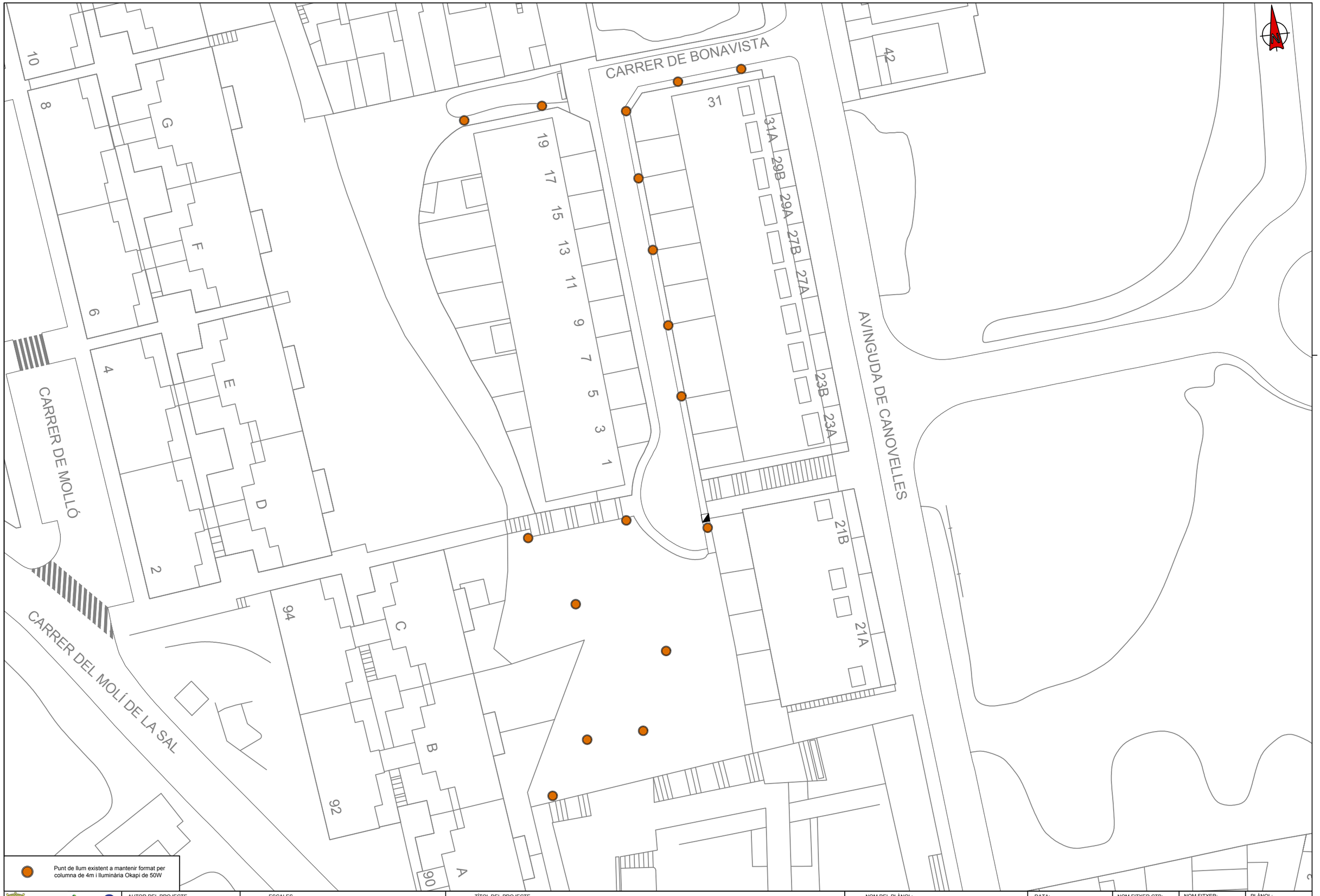
DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03AF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.A.

FULL...04...DE 09



Punt de llum existent a mantenir format per columna de 4m i lluminària Okapi de 50W

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/500
A1: 1/250
ORIGINALS A1

0 2 5 10
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2R

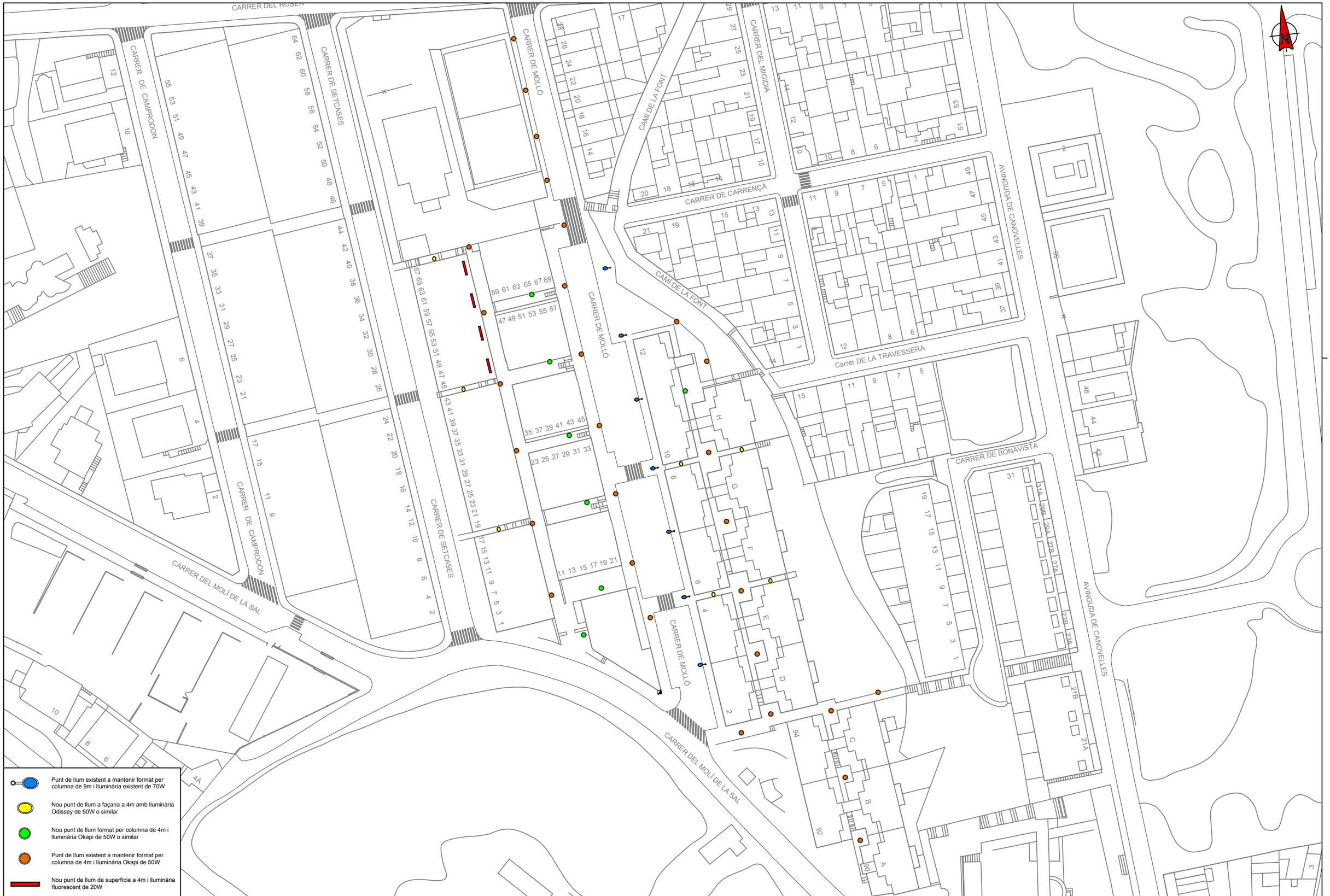
DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03AF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.A.

FULL 05 DE 09



Ajuntament de Canovelles — im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/1000
A1: 1/500
ORIGINALS A1

0 4 10 20
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

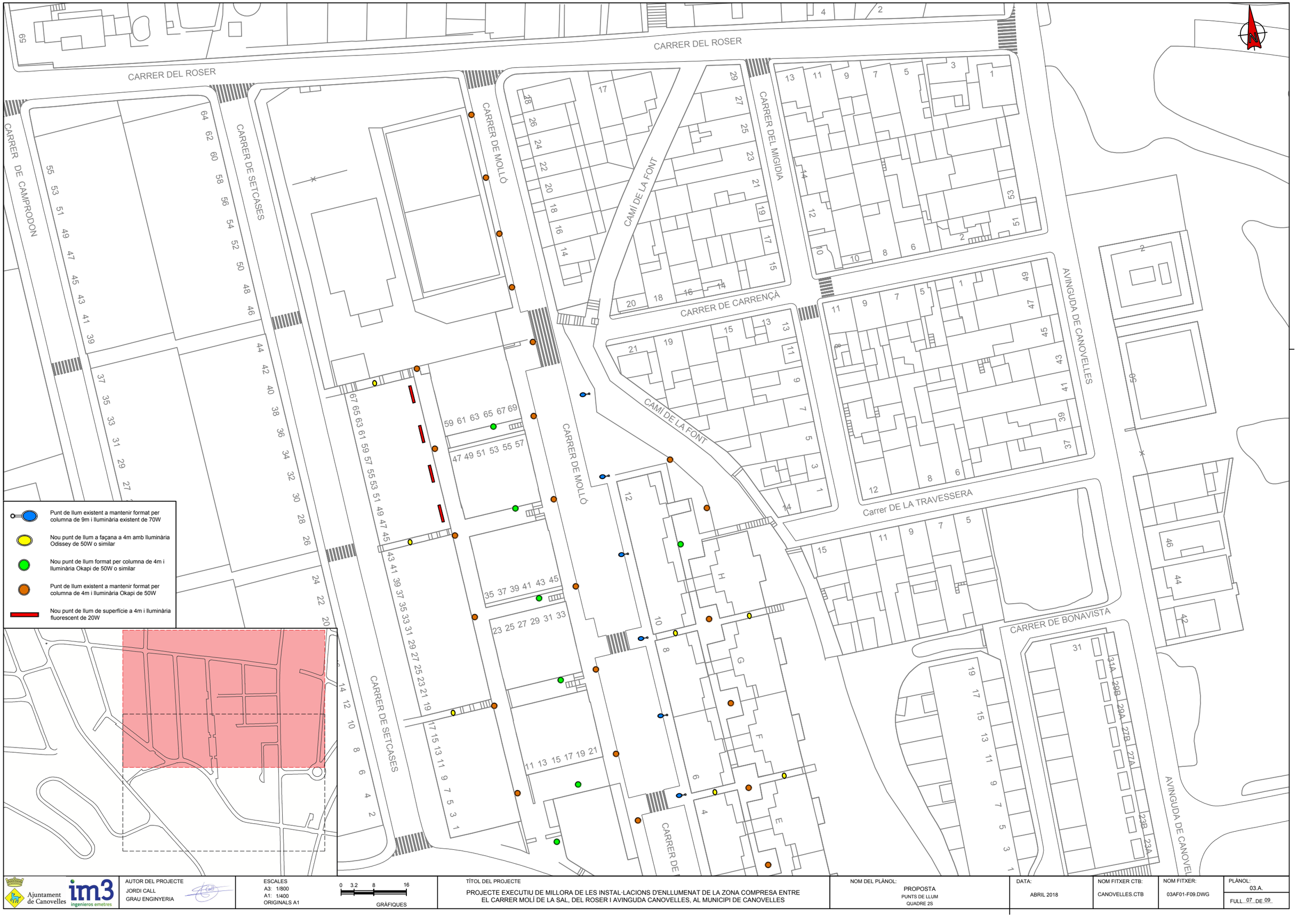
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2S

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03AF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.A.
FULL 06 DE 09



Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/800
A1: 1/400
ORIGINALS A1

0 3.2 8 16
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

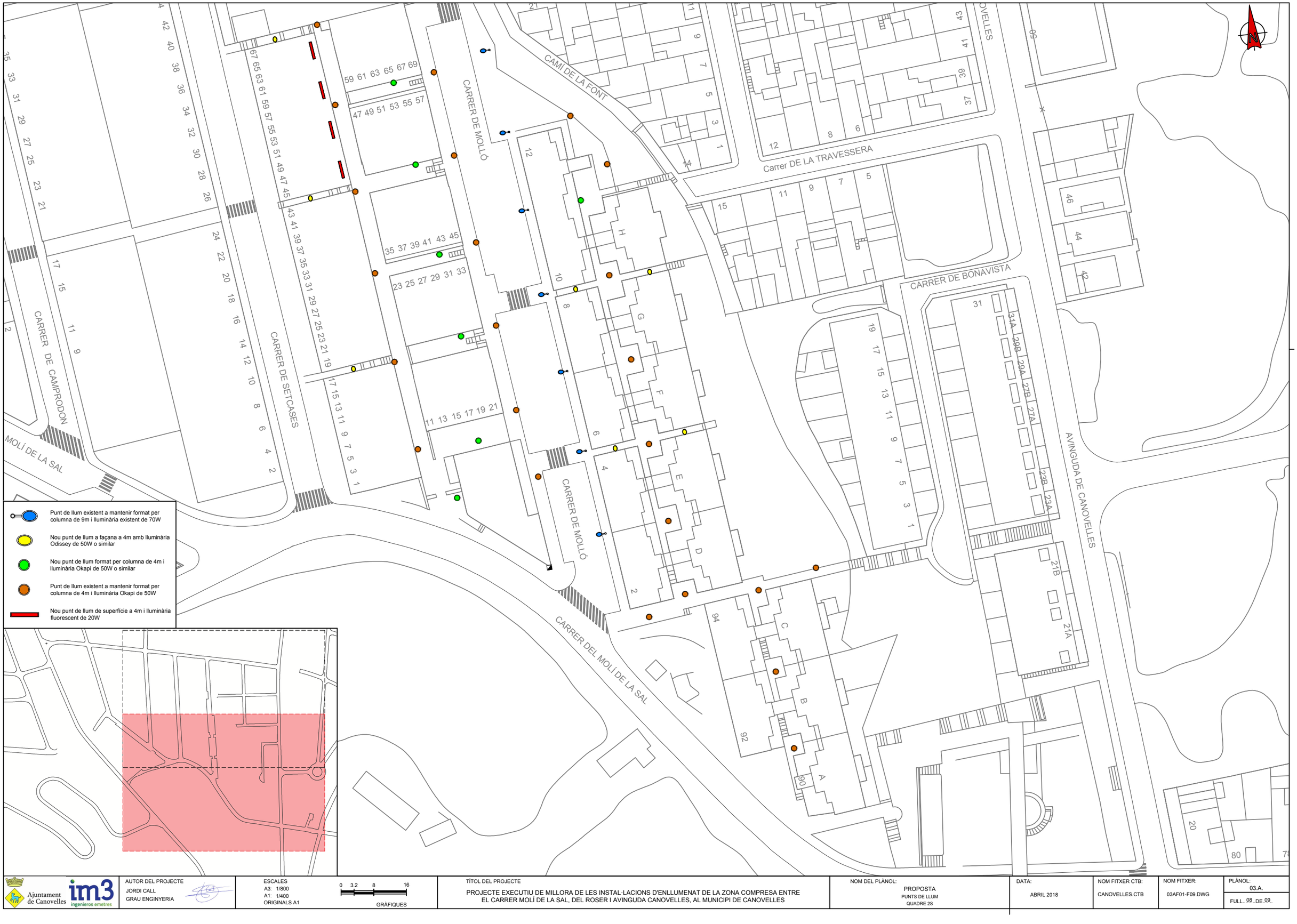
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2S

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03AF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.A.
FULL 07 DE 09



Ajuntament de Canovelles — im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/800
A1: 1/400
ORIGINALS A1

0 3.2 8 16
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2S

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03AF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.A.
FULL 08 DE 09



Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/800
A1: 1/400
ORIGINALS A1

0 3.2 8 16
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2U

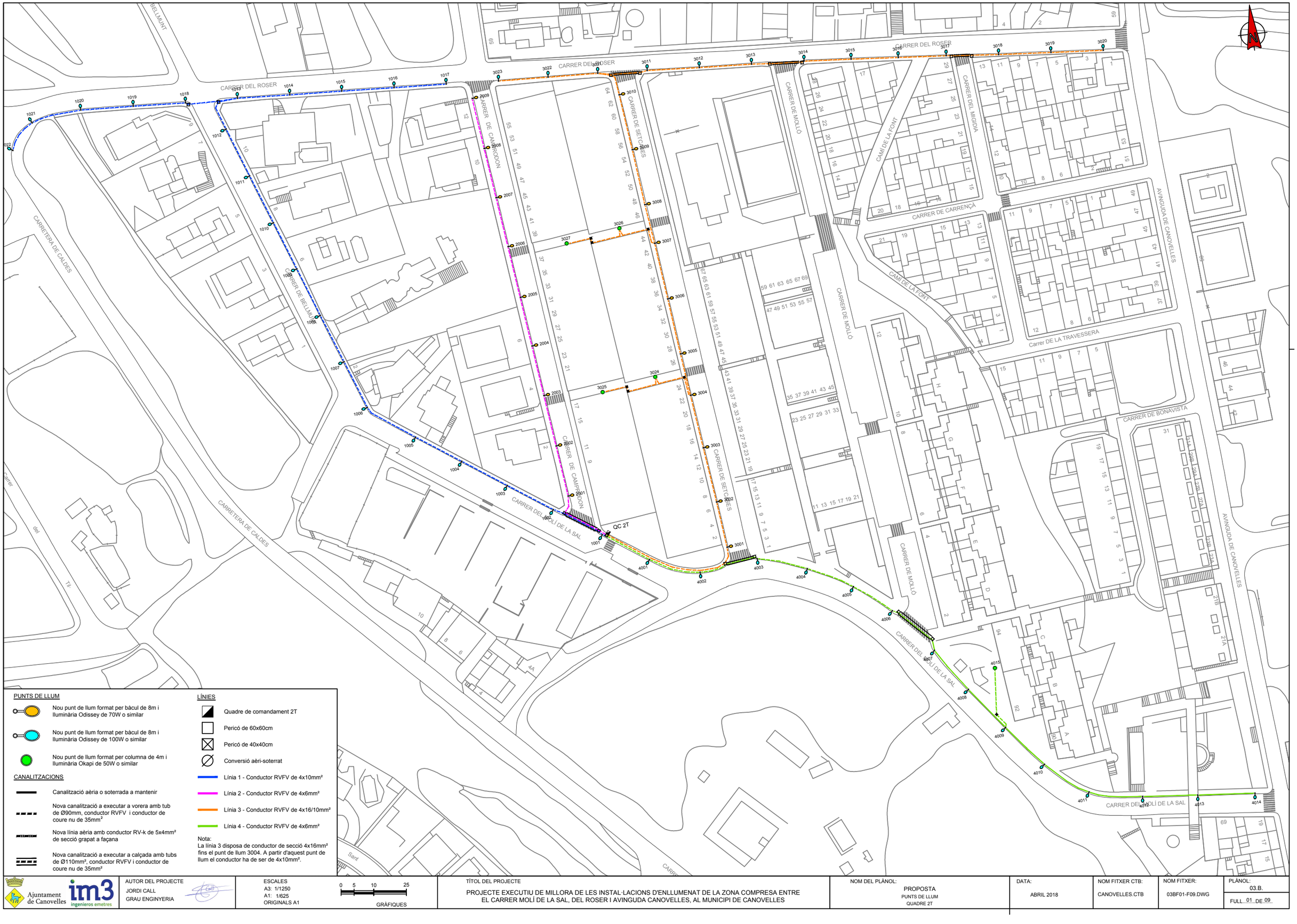
DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03AF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.A.

FULL 09 DE 09



PUNTS DE LLUM

- Nou punt de llum format per bàcul de 8m i lluminària Odissey de 70W o similar
- Nou punt de llum format per bàcul de 8m i lluminària Odissey de 100W o similar
- Nou punt de llum format per columna de 4m i lluminària Okapi de 50W o similar

CANALITZACIONS

- Canalització aèria o soterrada a mantenir
- Nova canalització a executar a vorera amb tub de Ø90mm, conductor RVFV i conductor de coure nu de 35mm²
- Nova línia aèria amb conductor RV-k de 5x4mm² de secció grapat a façana
- Nova canalització a executar a calçada amb tubs de Ø110mm², conductor RVFV i conductor de coure nu de 35mm²

LÍNIES

- Quadre de comandament 2T
- Pericó de 60x60cm
- Pericó de 40x40cm
- Conversió aèri-soterrat
- Línia 1 - Conductor RVFV de 4x10mm²
- Línia 2 - Conductor RVFV de 4x6mm²
- Línia 3 - Conductor RVFV de 4x16/10mm²
- Línia 4 - Conductor RVFV de 4x6mm²

Nota:
La línia 3 disposa de conductor de secció 4x16mm² fins el punt de llum 3004. A partir d'aquest punt de llum el conductor ha de ser de 4x10mm².

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/1250
A1: 1/625
ORIGINALS A1

0 5 10 25
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

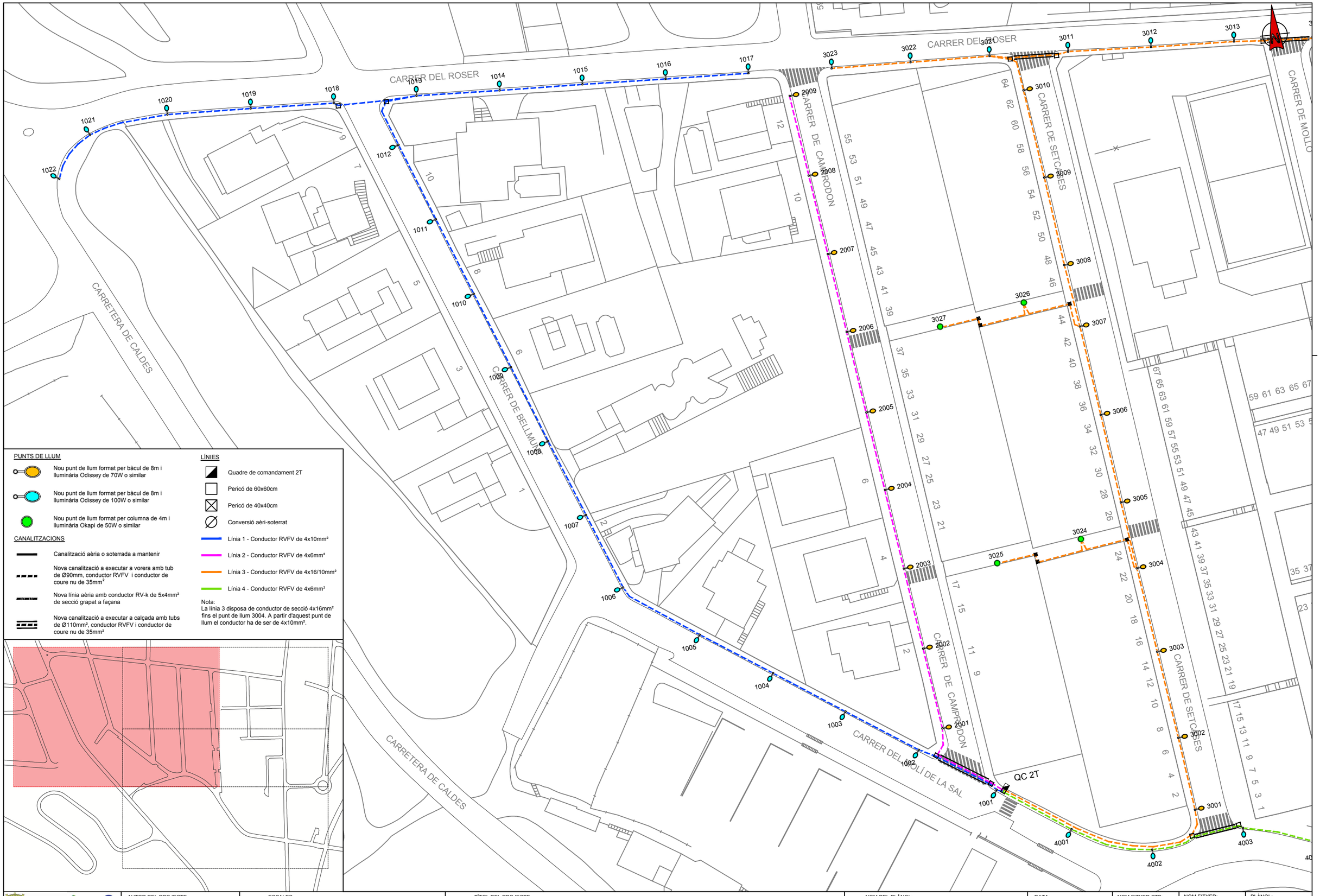
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2T

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03BF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.B.
FULL...01...DE 09



PUNTS DE LLUM

- Nou punt de llum format per bàcul de 8m i lluminària Odissey de 70W o similar
- Nou punt de llum format per bàcul de 8m i lluminària Odissey de 100W o similar
- Nou punt de llum format per columna de 4m i lluminària Okapi de 50W o similar

CANALITZACIONS

- Canalització aèria o soterrada a mantenir
- Nova canalització a executar a vorera amb tub de Ø90mm, conductor RVFV i conductor de coure nu de 35mm²
- Nova línia aèria amb conductor RV-k de 5x4mm² de secció grapat a façana
- Nova canalització a executar a calçada amb tubs de Ø110mm², conductor RVFV i conductor de coure nu de 35mm²

LÍNIES

- Quadre de comandament 2T
- Pericó de 60x60cm
- Pericó de 40x40cm
- Conversió aèri-soterrat
- Línia 1 - Conductor RVFV de 4x10mm²
- Línia 2 - Conductor RVFV de 4x6mm²
- Línia 3 - Conductor RVFV de 4x16/10mm²
- Línia 4 - Conductor RVFV de 4x6mm²

Nota:
La línia 3 disposa de conductor de secció 4x16mm² fins el punt de llum 3004. A partir d'aquest punt de llum el conductor ha de ser de 4x10mm².

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/800
A1: 1/400
ORIGINALS A1

0 3.2 8 16
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

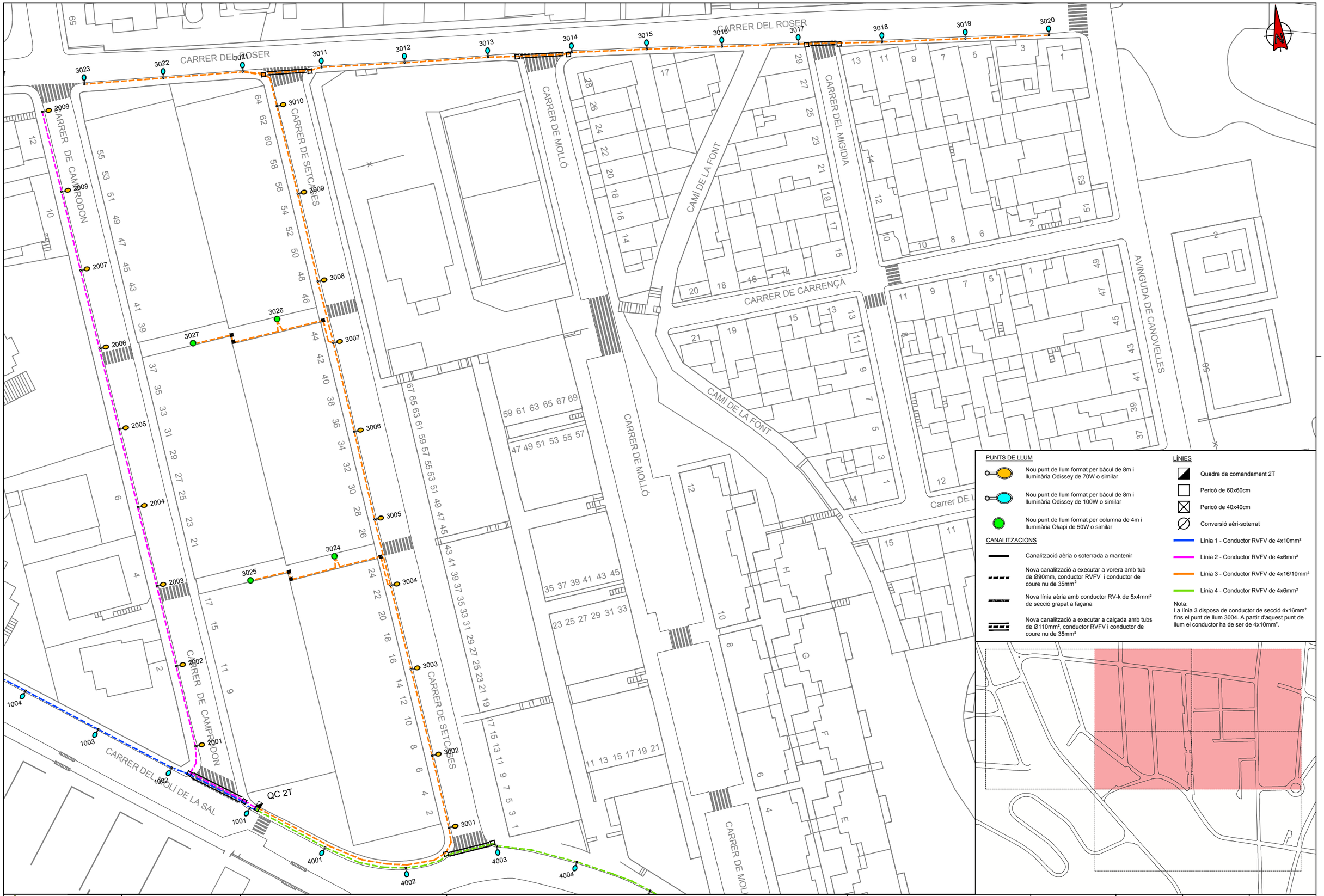
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2T

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03BF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.B.
FULL 02 DE 09



PUNTS DE LLUM

- Nou punt de llum format per bàcul de 8m i lluminària Odissey de 70W o similar
- Nou punt de llum format per bàcul de 8m i lluminària Odissey de 100W o similar
- Nou punt de llum format per columna de 4m i lluminària Okapi de 50W o similar

CANALITZACIONS

- Canalització aèria o soterrada a mantenir
- Nova canalització a executar a vorera amb tub de Ø90mm, conductor RVFV i conductor de coure nu de 35mm²
- Nova línia aèria amb conductor RV-k de 5x4mm² de secció grapat a façana
- Nova canalització a executar a calçada amb tubs de Ø110mm², conductor RVFV i conductor de coure nu de 35mm²

LÍNIES

- Quadre de comandament 2T
- Pericó de 60x60cm
- Pericó de 40x40cm
- Conversió aèri-soterrat
- Línia 1 - Conductor RVFV de 4x10mm²
- Línia 2 - Conductor RVFV de 4x6mm²
- Línia 3 - Conductor RVFV de 4x16/10mm²
- Línia 4 - Conductor RVFV de 4x6mm²

Nota:
La línia 3 disposa de conductor de secció 4x16mm² fins el punt de llum 3004. A partir d'aquest punt de llum el conductor ha de ser de 4x10mm².

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/800
A1: 1/400
ORIGINALS A1

0 3.2 8 16
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

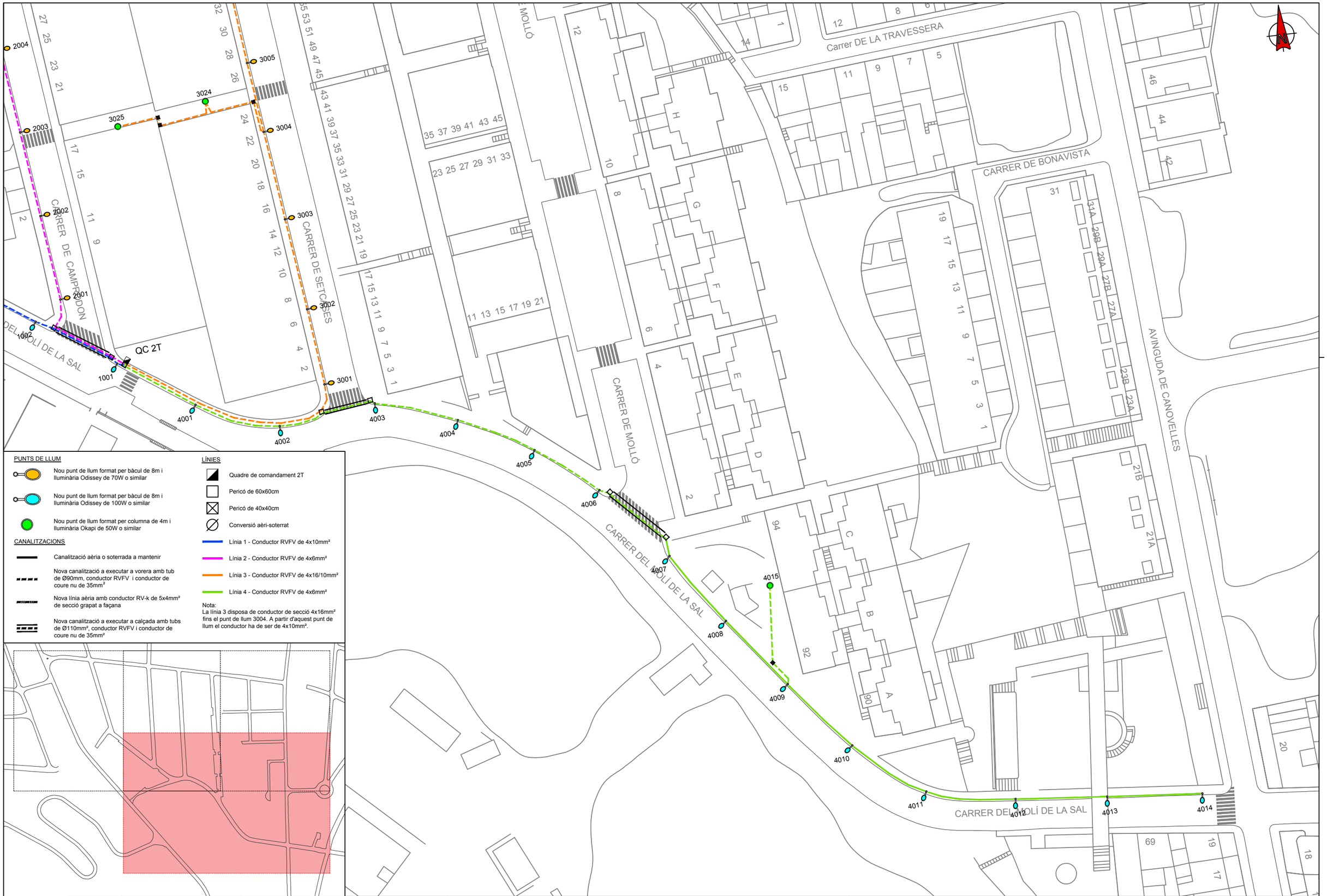
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2T

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03BF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.B.
FULL 03 DE 09



PUNTS DE LLUM

- Nou punt de llum format per bàcul de 8m i lluminària Odissey de 70W o similar
- Nou punt de llum format per bàcul de 8m i lluminària Odissey de 100W o similar
- Nou punt de llum format per columna de 4m i lluminària Okapi de 50W o similar

CANALITZACIONS

- Canalització aèria o soterrada a mantenir
- Nova canalització a executar a vorera amb tub de Ø90mm, conductor RVFV i conductor de coure nu de 35mm²
- Nova línia aèria amb conductor RV-k de 5x4mm² de secció grapat a façana
- Nova canalització a executar a calçada amb tubs de Ø110mm², conductor RVFV i conductor de coure nu de 35mm²

LÍNIES

- Quadre de comandament 2T
- Pericó de 60x60cm
- Pericó de 40x40cm
- Conversió aèri-soterrat
- Línia 1 - Conductor RVFV de 4x10mm²
- Línia 2 - Conductor RVFV de 4x6mm²
- Línia 3 - Conductor RVFV de 4x16/10mm²
- Línia 4 - Conductor RVFV de 4x6mm²

Nota:
La línia 3 disposa de conductor de secció 4x16mm² fins el punt de llum 3004. A partir d'aquest punt de llum el conductor ha de ser de 4x10mm².

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/800
A1: 1/400
ORIGINALS A1

0 3.2 8 16
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2T

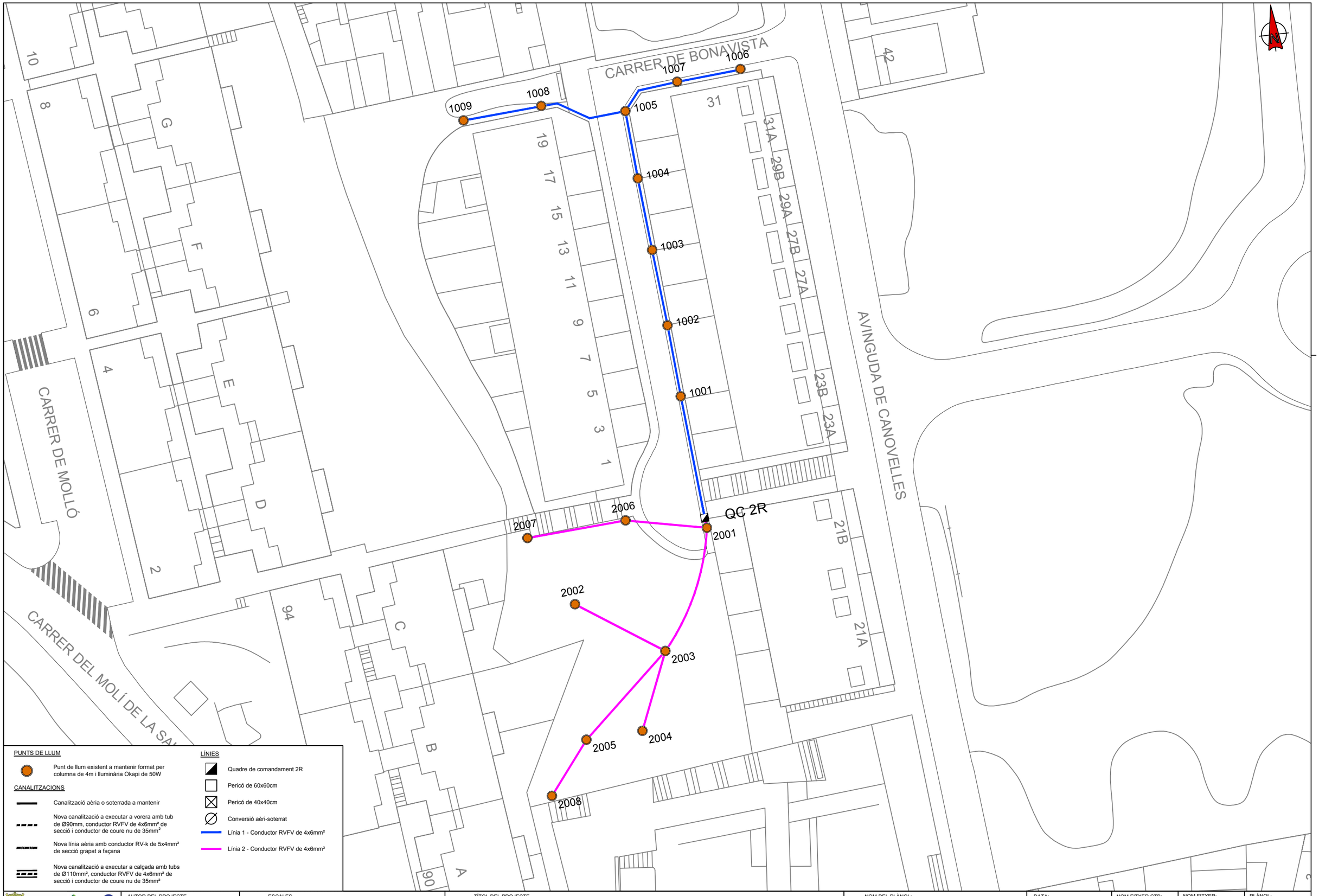
DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03BF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.B.

FULL 04 DE 09



Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/500
A1: 1/250
ORIGINALS A1

0 2 5 10
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

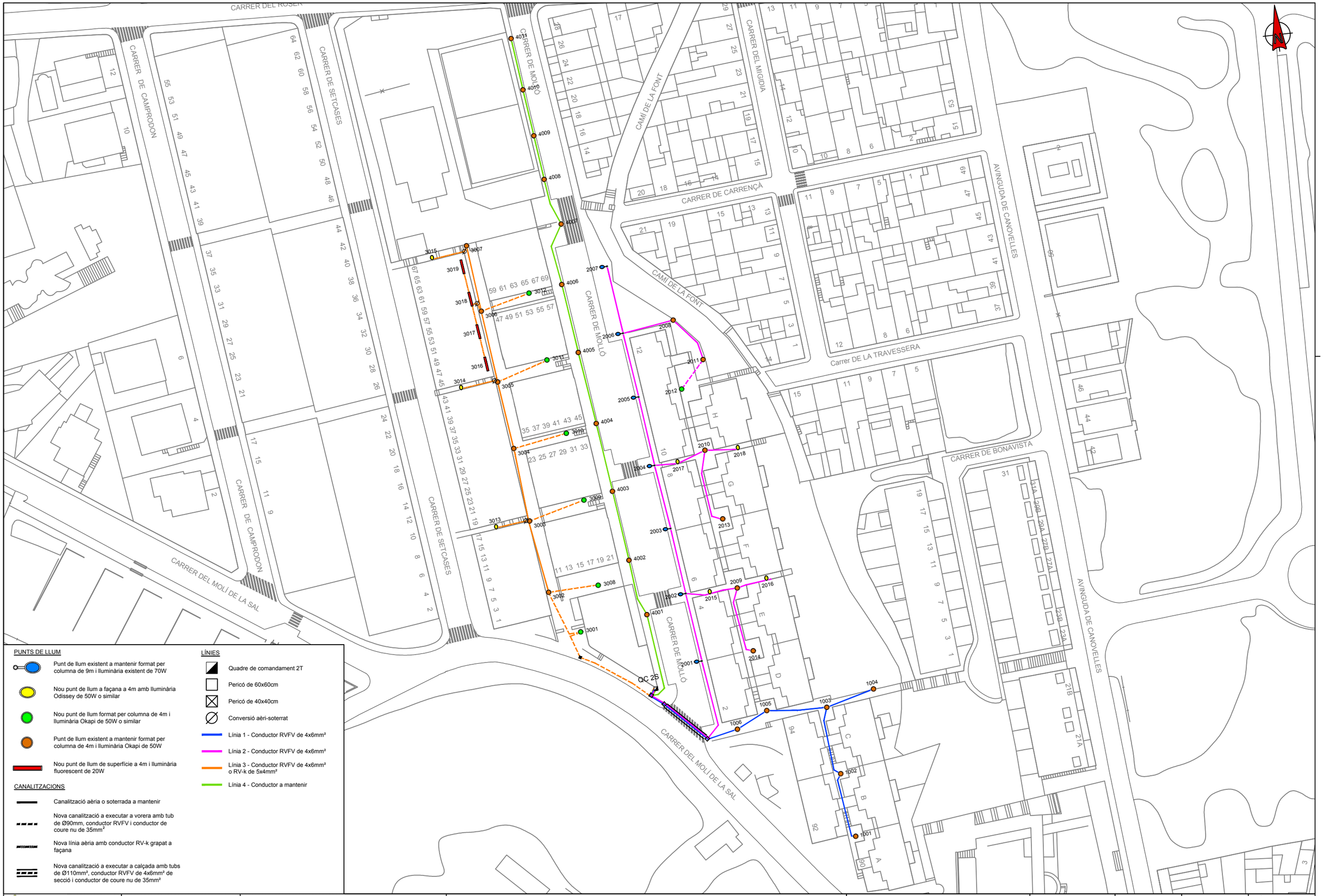
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2R

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03BF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.B.
FULL 05 DE 09



Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/1000
A1: 1/500
ORIGINALS A1

0 4 10 20
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

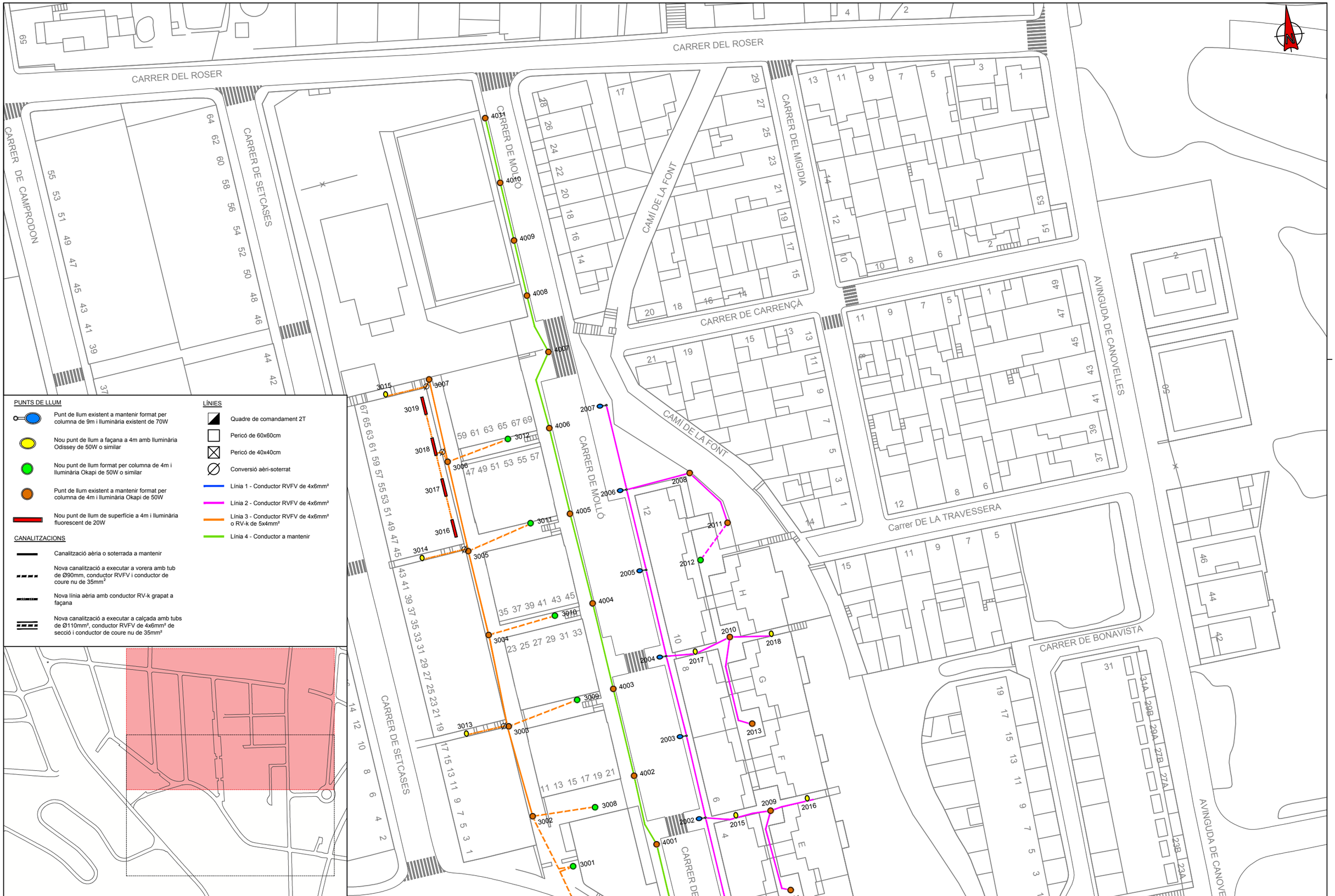
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2S

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03BF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.B.
FULL 06 DE 09



PUNTS DE LLUM

- Punt de llum existent a mantenir format per columna de 9m i lluminària existent de 70W
- Nou punt de llum a façana a 4m amb lluminària Odissey de 50W o similar
- Nou punt de llum format per columna de 4m i lluminària Okapi de 50W o similar
- Punt de llum existent a mantenir format per columna de 4m i lluminària Okapi de 50W
- Nou punt de llum de superfície a 4m i lluminària fluorescent de 20W

CANALITZACIONS

- Canalització aèria o soterrada a mantenir
- Nova canalització a executar a vorera amb tub de Ø90mm, conductor RVFV i conductor de coure nu de 35mm²
- Nova línia aèria amb conductor RV-k grapat a façana
- Nova canalització a executar a calçada amb tubs de Ø110mm², conductor RVFV de 4x6mm² de secció i conductor de coure nu de 35mm²

LÍNIES

- Quadre de comandament 2T
- Pericó de 60x60cm
- Pericó de 40x40cm
- Conversió aèri-soterrat
- Línia 1 - Conductor RVFV de 4x6mm²
- Línia 2 - Conductor RVFV de 4x6mm²
- Línia 3 - Conductor RVFV de 4x6mm² o RV-k de 5x4mm²
- Línia 4 - Conductor a mantenir

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/800
A1: 1/400
ORIGINALS A1

0 3.2 8 16
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2S

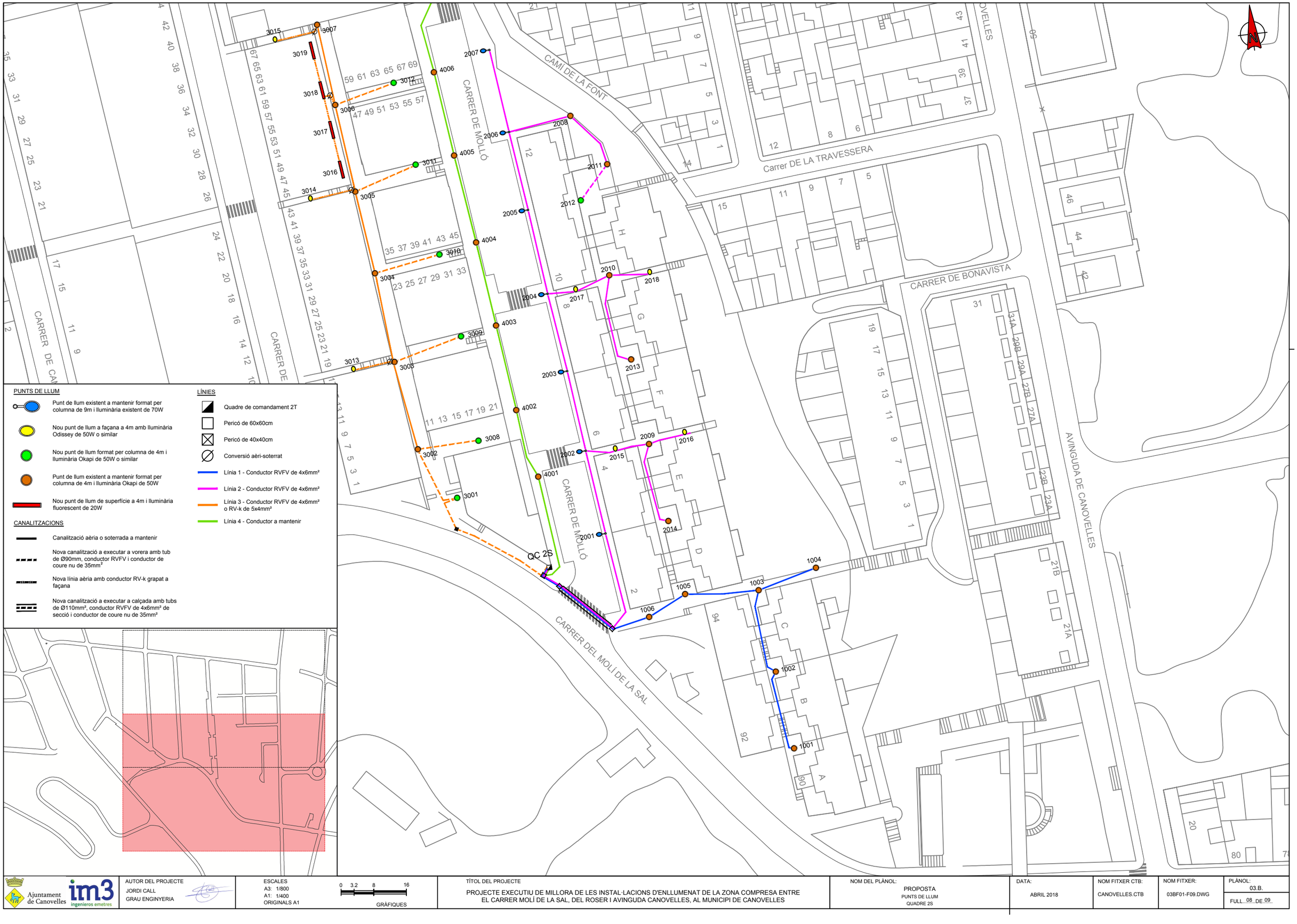
DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03BF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.B.

FULL...07...DE 09



Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/800
A1: 1/400
ORIGINALS A1

0 3.2 8 16
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

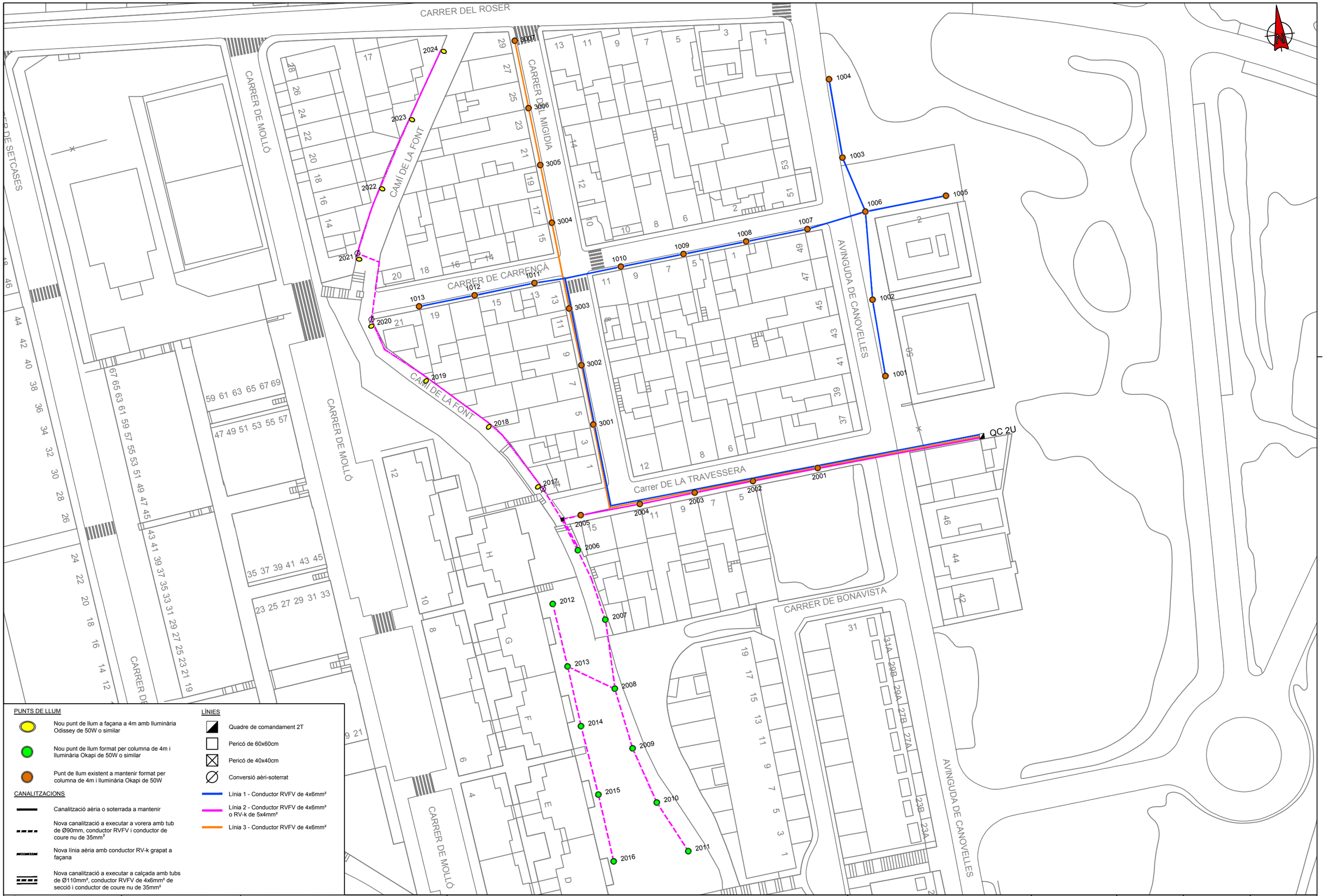
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2S

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03BF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.B.
FULL 08 DE 09



Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/800
A1: 1/400
ORIGINALS A1

0 3.2 8 16
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PUNTS DE LLUM
QUADRE 2U

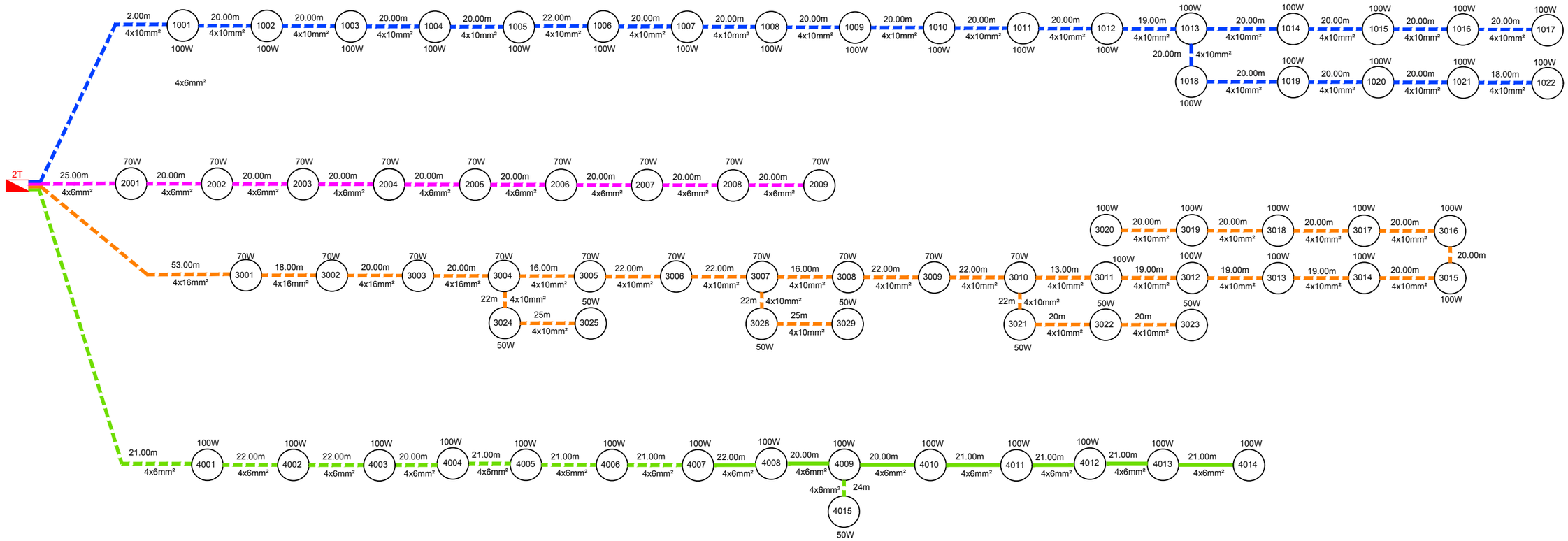
DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03BF01-F09.DWG

PLÀNOL:
03.B.

FULL 09 DE 09



CANALITZACIONS

- Canalització aèria o soterrada a mantenir
- Nova canalització a executar a vorera amb tub de Ø90mm, conductor RVFV i conductor de coure nu de 35mm²
- Nova línia aèria amb conductor RV-k grapat a façana

LÍNIES

- Quadre de comandament
- Línia 1
- Línia 2
- Línia 3
- Línia 4

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: s/e
A1: s/e
ORIGINALS A1

0
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
ESQUEMES UNIFILARS
QUADRE 2T

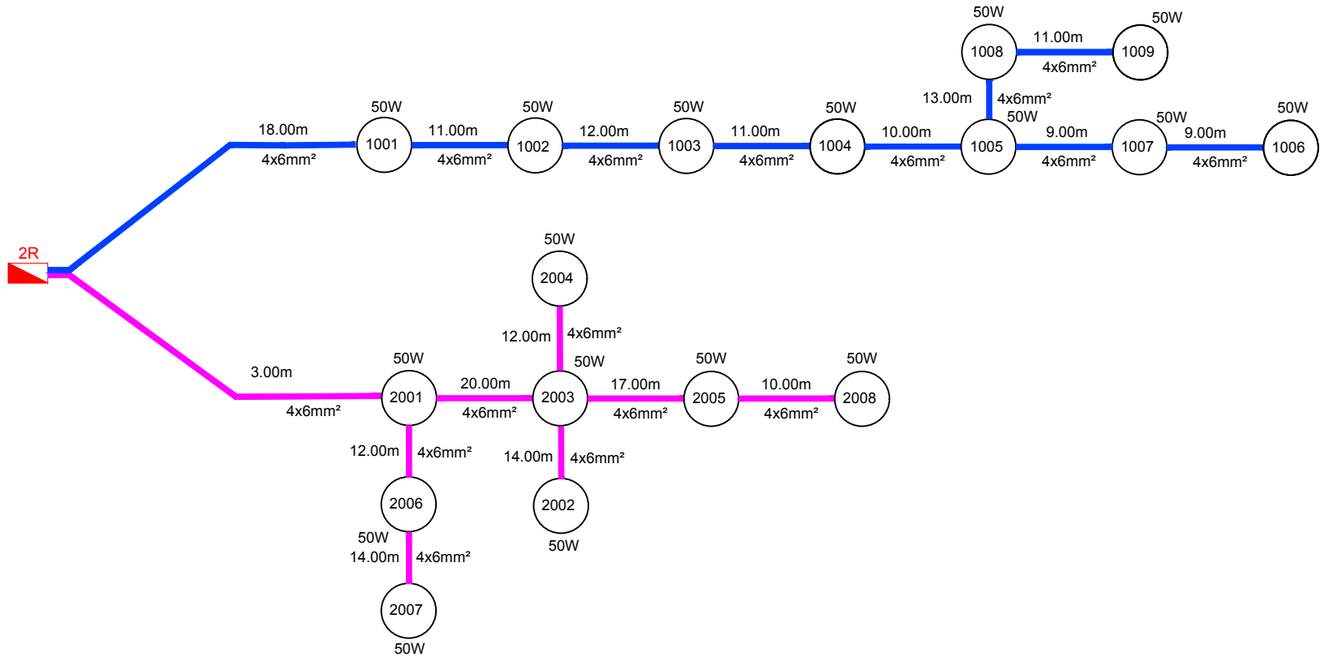
DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03CF01-F04.DWG

PLÀNOL:
03.C.

FULL 01 DE 04



CANALITZACIONS

- Canalització aèria o soterrada a mantenir
- Nova canalització a executar a vorera amb tub de Ø90mm, conductor RVFV i conductor de coure nu de 35mm²
- Nova línia aèria amb conductor RV-k grapat a façana

LÍNIES

- Quadre de comandament
- Línia 1
- Línia 2

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: s/e
A1: s/e
ORIGINALS A1

0
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

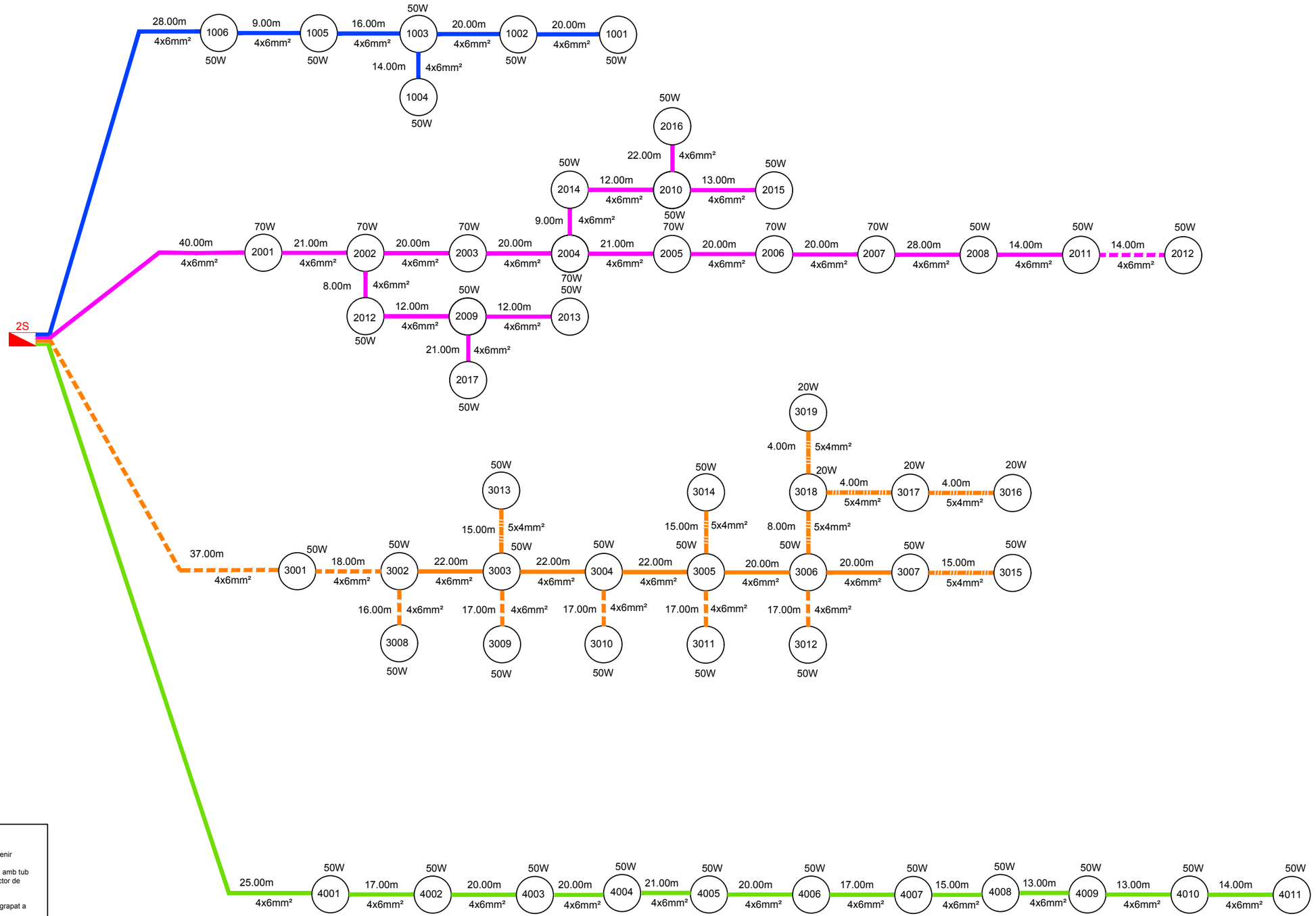
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
ESQUEMES UNIFILARS
QUADRE 2R

DATA:
ABRIL 2018

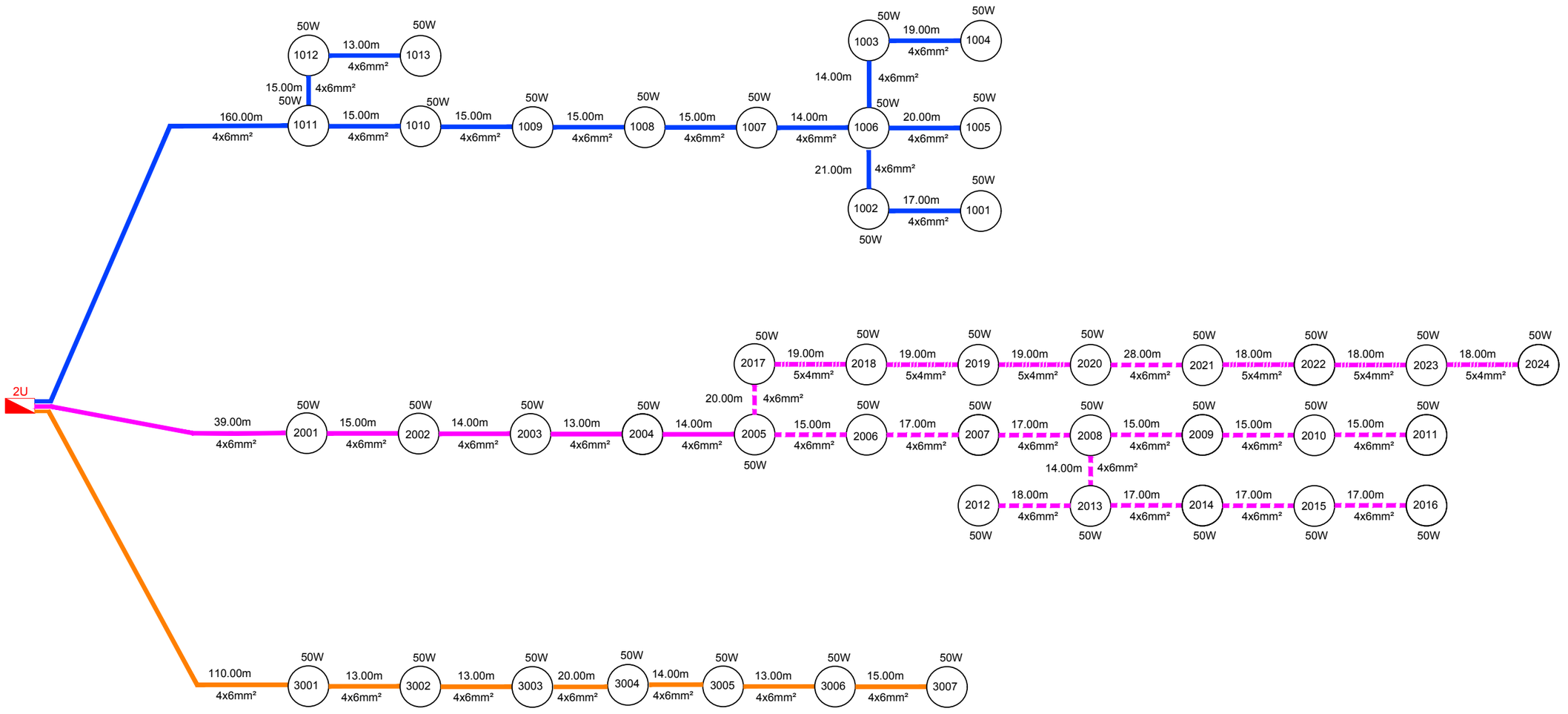
NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03CF01-F04.DWG

PLÀNOL:
03.C.
FULL...02...DE...04...



Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE: JORDI CALL, GRAU ENGINYERIA	ESCALES: A3: s/e, A1: s/e, ORIGINALS A1; 0 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA, ESQUEMES UNIFILARS, QUADRE 2S	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 03CF01-F04.DWG	PLÀNOL: 03.C. FULL 03 DE 04



CANALITZACIONS

- Canalització aèria o soterrada a mantenir
- Nova canalització a executar a vorera amb tub de Ø90mm, conductor RVFV i conductor de coure nu de 35mm²
- Nova línia aèria amb conductor RV-k grapat a façana

LÍNIES

- Quadre de comandament
- Línia 1
- Línia 2
- Línia 3

Ajuntament de Canovelles — im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: s/e
A1: s/e
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

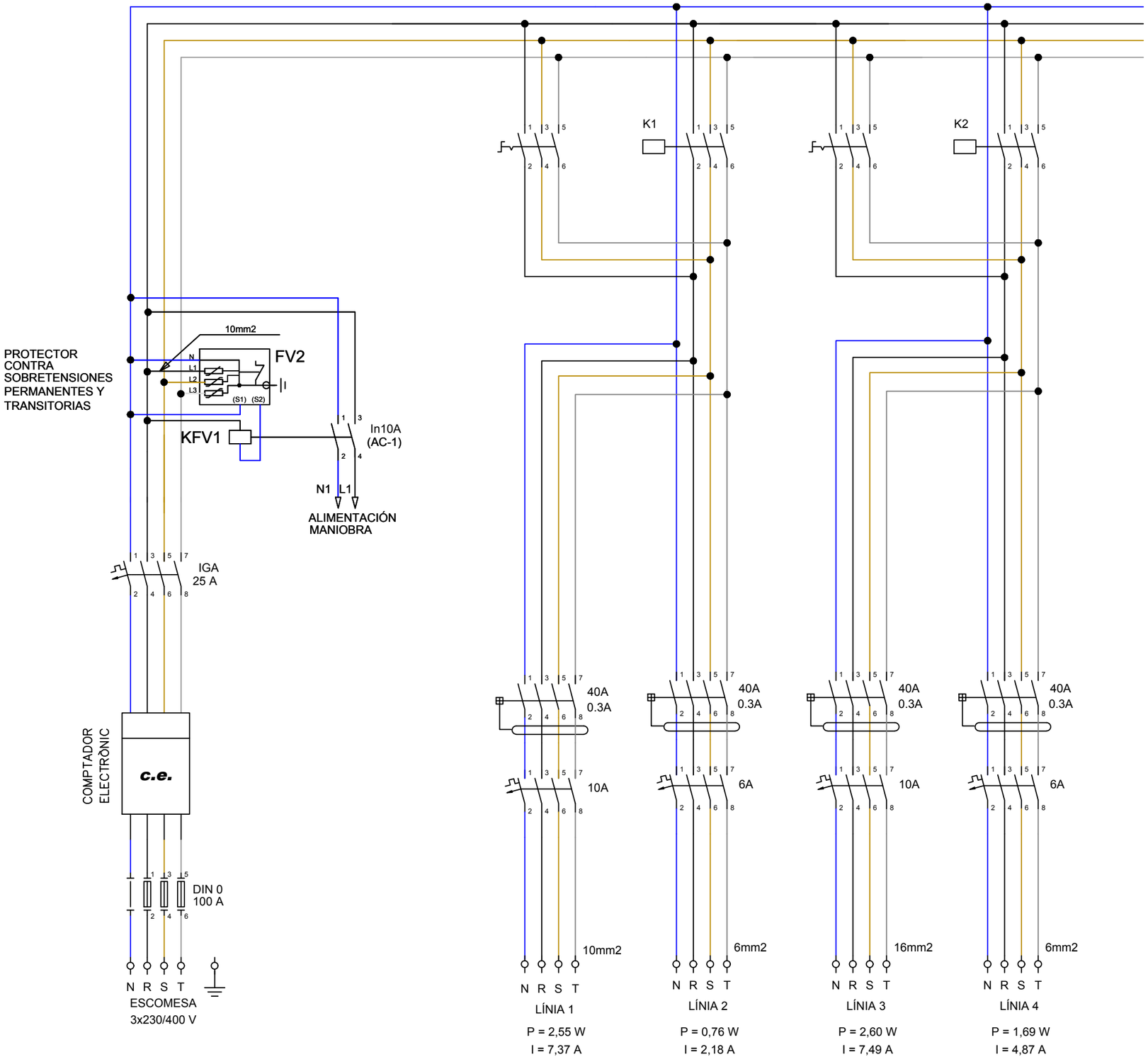
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
ESQUEMES UNIFILARS
QUADRE 2U

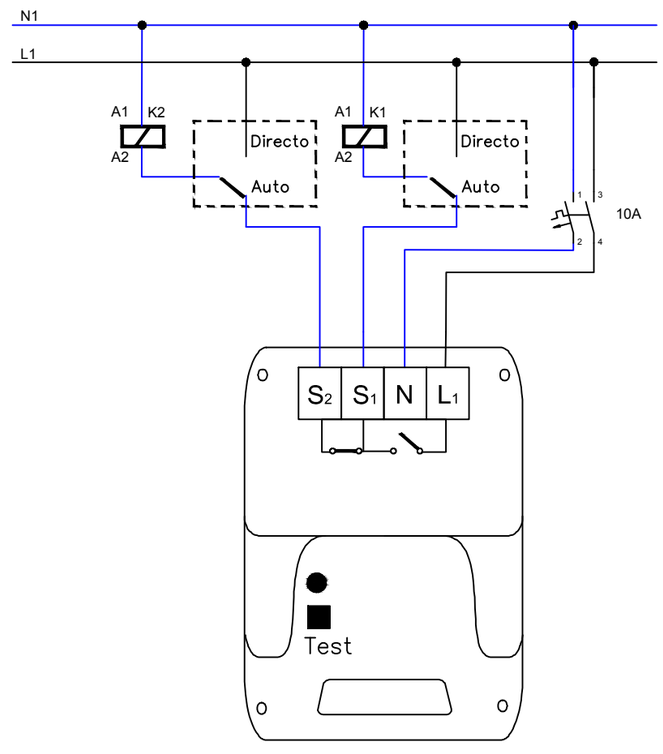
DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
03CF01-F04.DWG

PLÀNOL:
03.C.
FULL 04 DE 04





Ajuntament de Canovelles
im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: s/e
A1: s/e
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

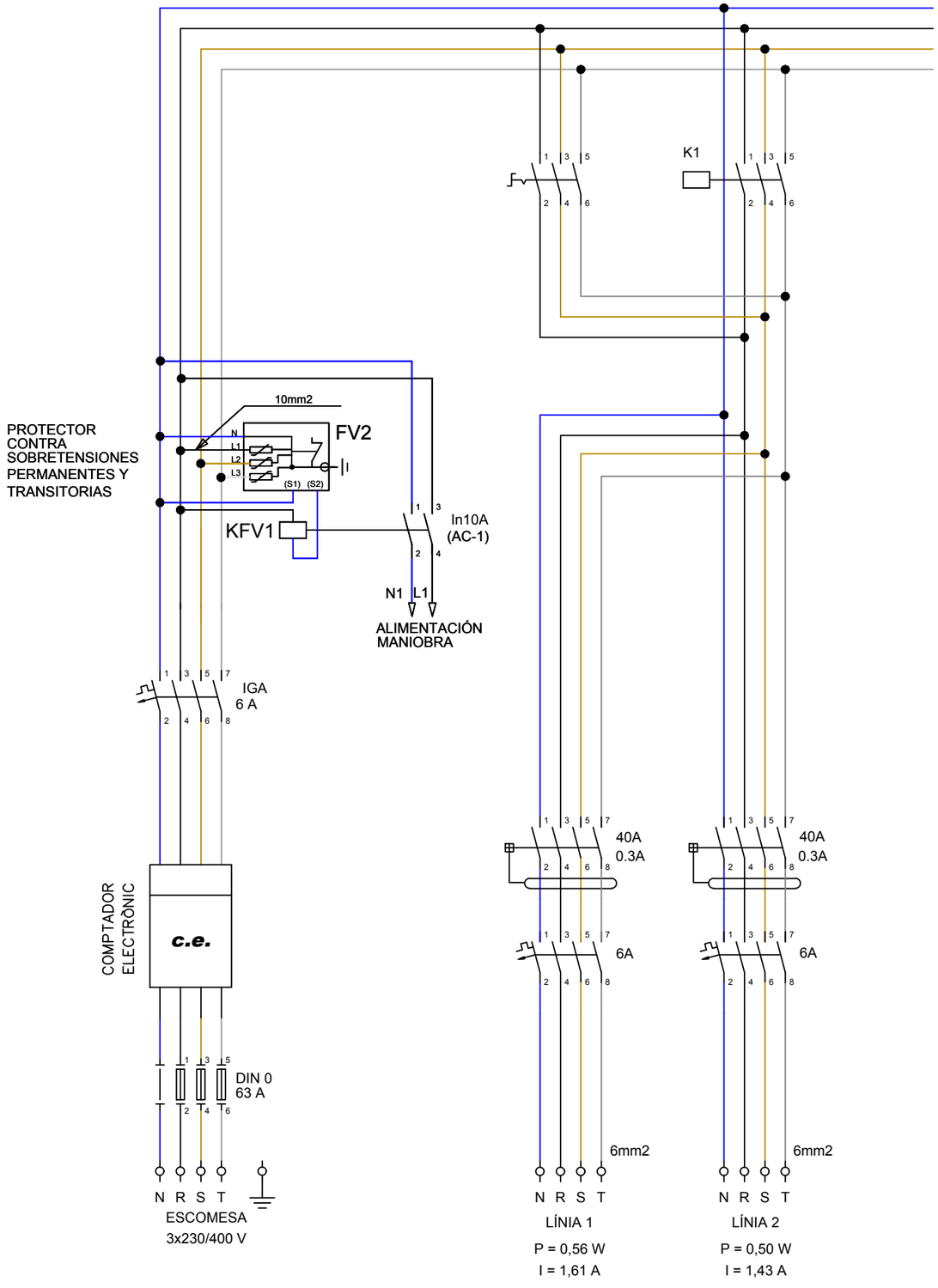
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
ESQUEMES UNIFILARS
QUADRE 2T

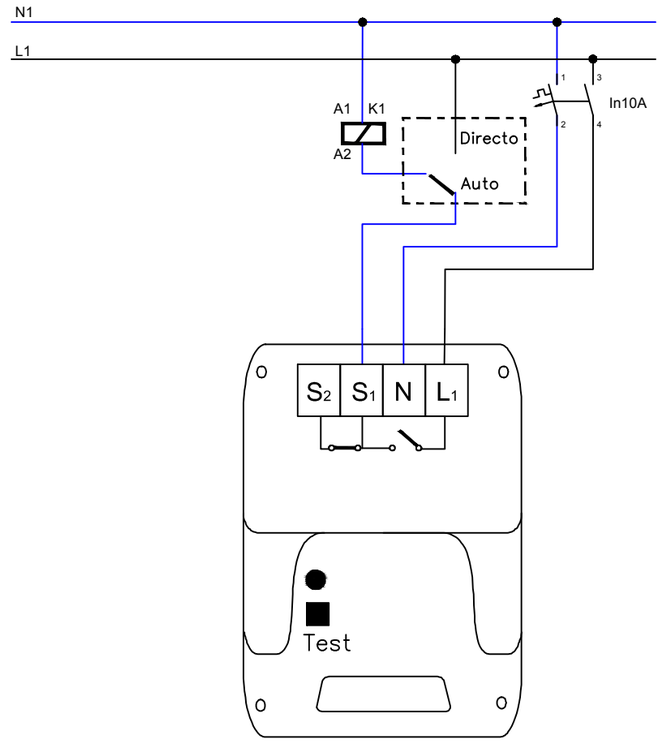
DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

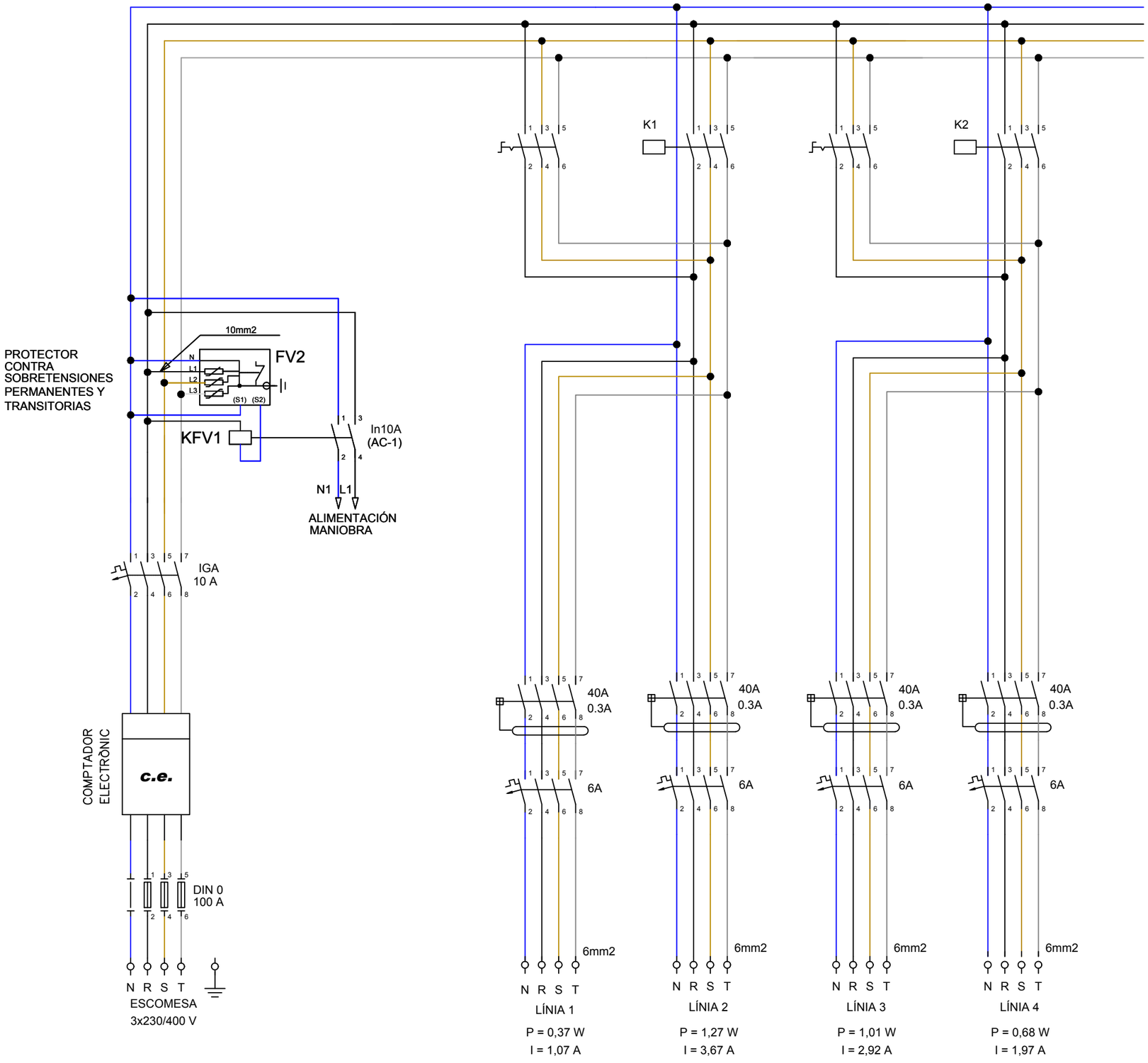
NOM FITXER:
03DF01-F04.DWG

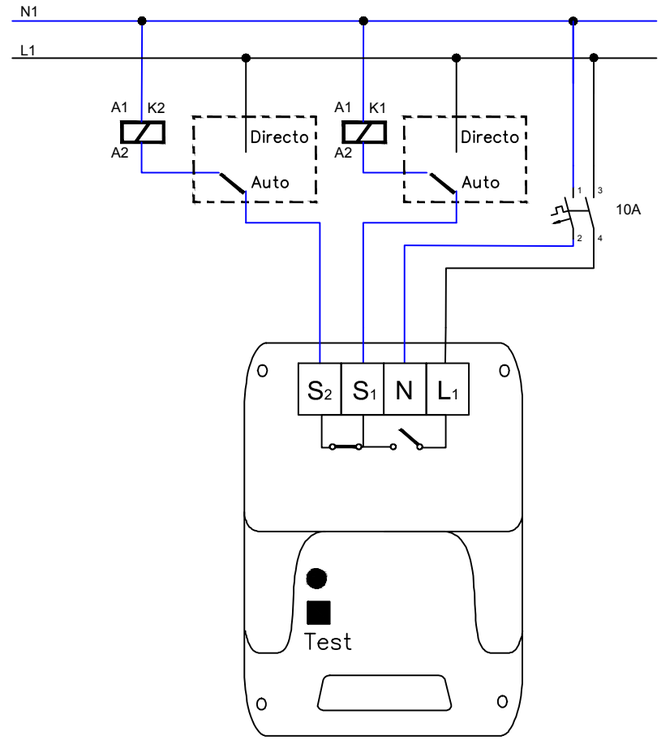
PLÀNOL:
03.D.
FULL 01 DE 04



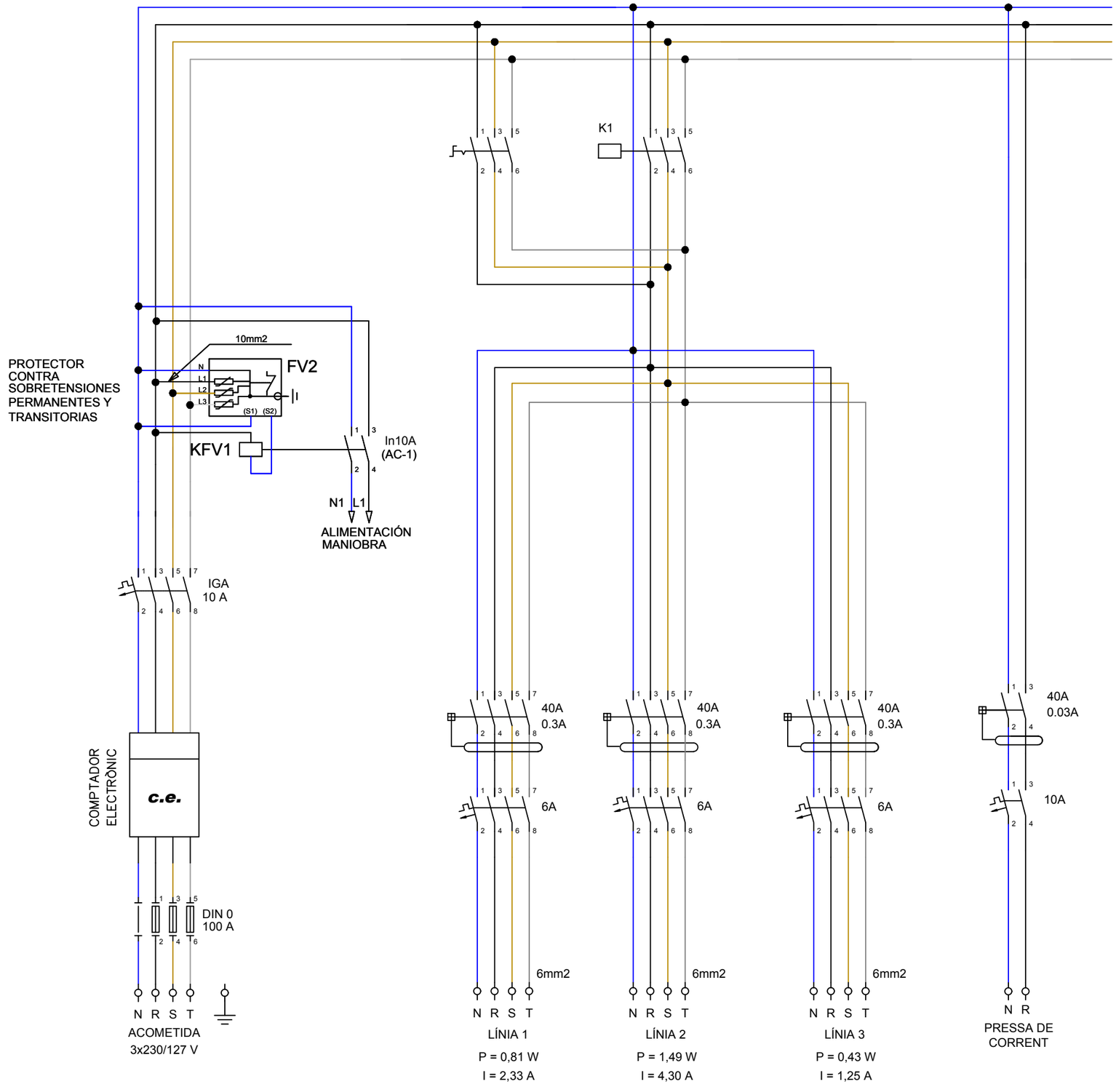


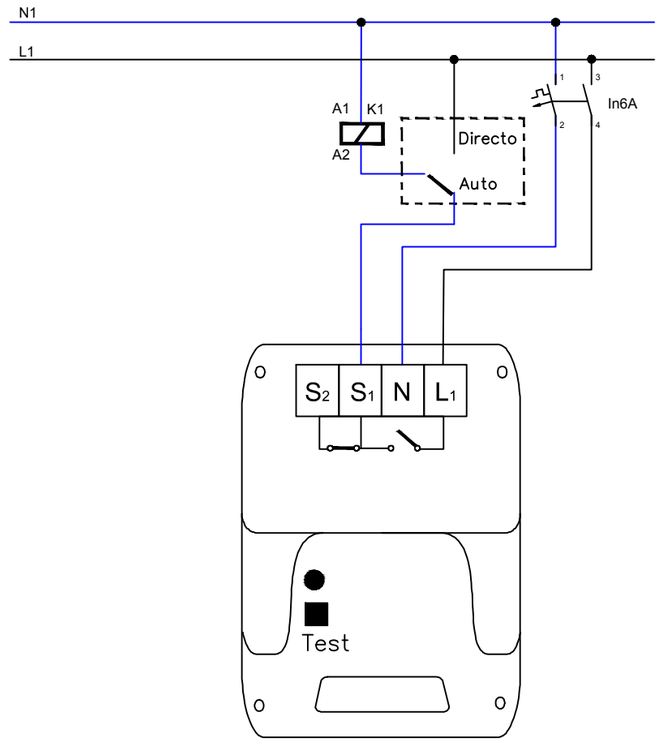
Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE: JORDI CALL, GRAU ENGINYERIA	ESCALES: A3: s/e, A1: s/e, ORIGINALS A1; 0 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA, ESQUEMES UNIFILARS, QUADRE 2R	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 03DF01-F04.DWG	PLÀNOL: 03.D. FULL 02 DE 04



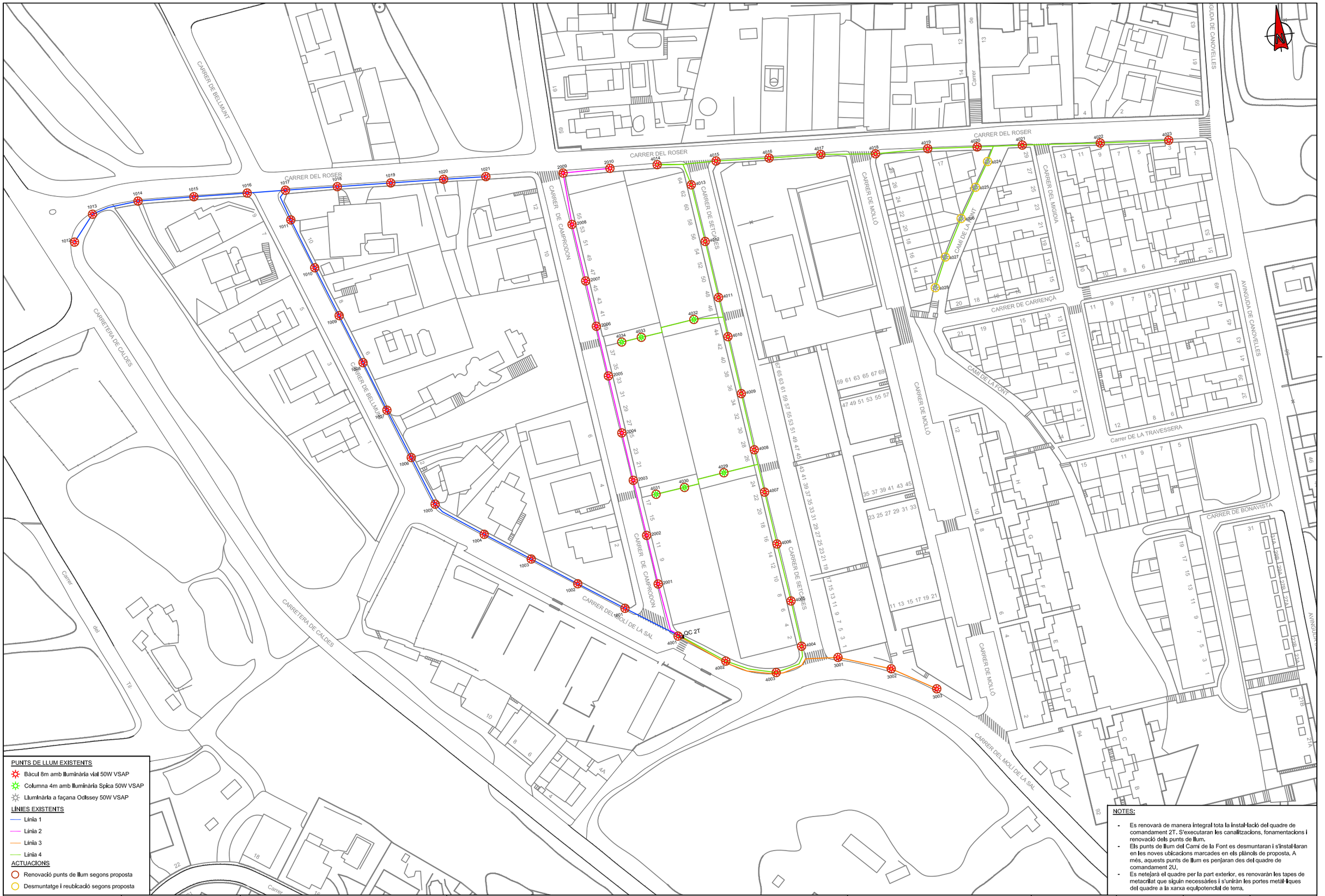


Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE: JORDI CALL GRAU ENGINYERIA	ESCALES: A3: s/e · A1: s/e · ORIGINALS A1 · 0 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA · ESQUEMES UNIFILARS · QUADRE 2S	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 03DF01-F04.DWG	PLÀNOL: 03.D. · FULL 03 DE 04





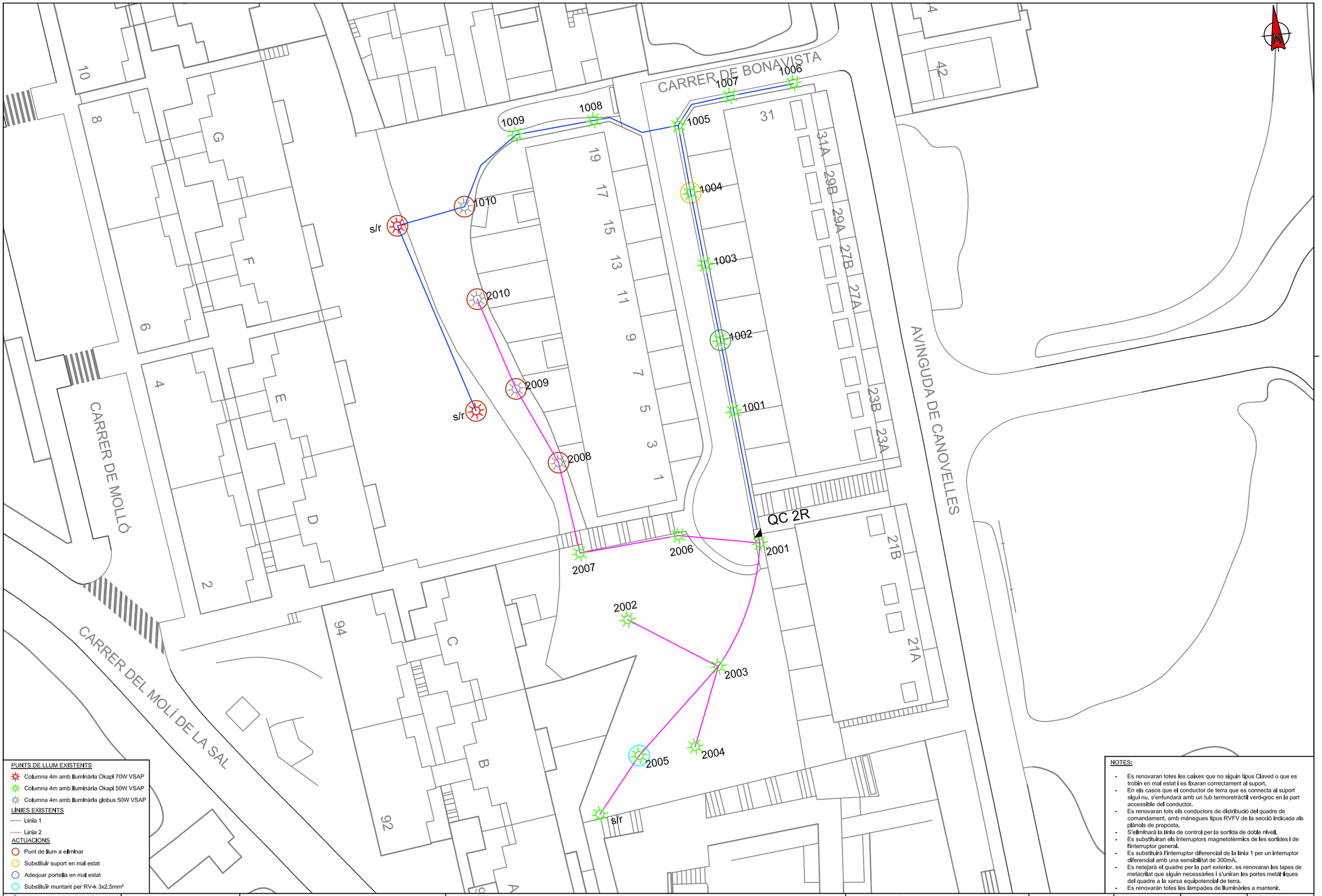
Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE JORDI CALL GRAU ENGINYERIA	ESCALES A3: s/e A1: s/e ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA ESQUEMES UNIFILARS QUADRE 2U	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 03DF01-F04.DWG	PLÀNOL: 03.D. FULL 04 DE 04



NOTES:

- Es renovarà de manera integral tota la instal·lació del quadre de comandament 2T. S'executaran les canalitzacions, fonamentacions i renovació dels punts de llum.
- Els punts de llum del Camí de la Font es desmuntaran i s'instal·laran en les noves ubicacions marcades en els plànols de proposta. A més, aquests punts de llum es penjaran des del quadre de comandament 2U.
- Es netejarà el quadre per la part exterior, es renovaràn les tapes de metacrilat que siguin necessàries i s'unirán les portes metàl·liques del quadre a la xarxa equipotencial de terra.

Ajuntament de Canovelles / im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE: JORDI CALL, GRAU ENGINYERIA	ESCALES: A3: 1/1250, A1: 1/625, ORIGINALS A1; 0 5 12,5 25 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS ENLLUMENAT EXISTENT, QUADRE 2T	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB; NOM FITXER: 04AF01-F04.DWG; PLÀNOL: 4. FULL 01 DE 04



PUNTS DE LLUM EXISTENTS

- Columna 4m amb lluminària Okapi 70W VSAP
- Columna 4m amb lluminària Okapi 50W VSAP
- Columna 4m amb lluminària globus 50W VSAP

LÍNIES EXISTENTS

- Línia 1
- Línia 2

ACTUACIONS

- Punt de llum a eliminar
- Substituir suport en mal estat
- Adequar portella en mal estat
- Substituïr muntant per RV-k 3x2,5mm²

NOTES:

- Es renovaran totes les caixes que no siguin tipus Claved o que es trobin en mal estat i es fixaran correctament al suport.
- En els casos que el conductor de terra que es connecta al suport sigui nu, s'enfundarà amb un tub termoretràctil verd-groc en la part accessible del conductor.
- Es renovaran tots els conductors de distribució del quadre de comandament, amb mànegues tipus RVFV de la secció indicada als plànols de proposta.
- S'eliminarà la línia de control per la sortida de doble nivell.
- Es substituiran els interruptors magnetotèrmics de les sortides i de l'interruptor general.
- Es substituirà l'interruptor diferencial de la línia 1 per un interruptor diferencial amb una sensibilitat de 300mA.
- Es netejarà el quadre per la part exterior, es renovaran les tapes de metacrilat que siguin necessàries i s'uniran les portes metàliques del quadre a la xarxa equipotencial de terra.
- Es renovaràn totes les làmpades de lluminàries a mantenir.

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: 1/500
A1: 1/250
ORIGINALS A1

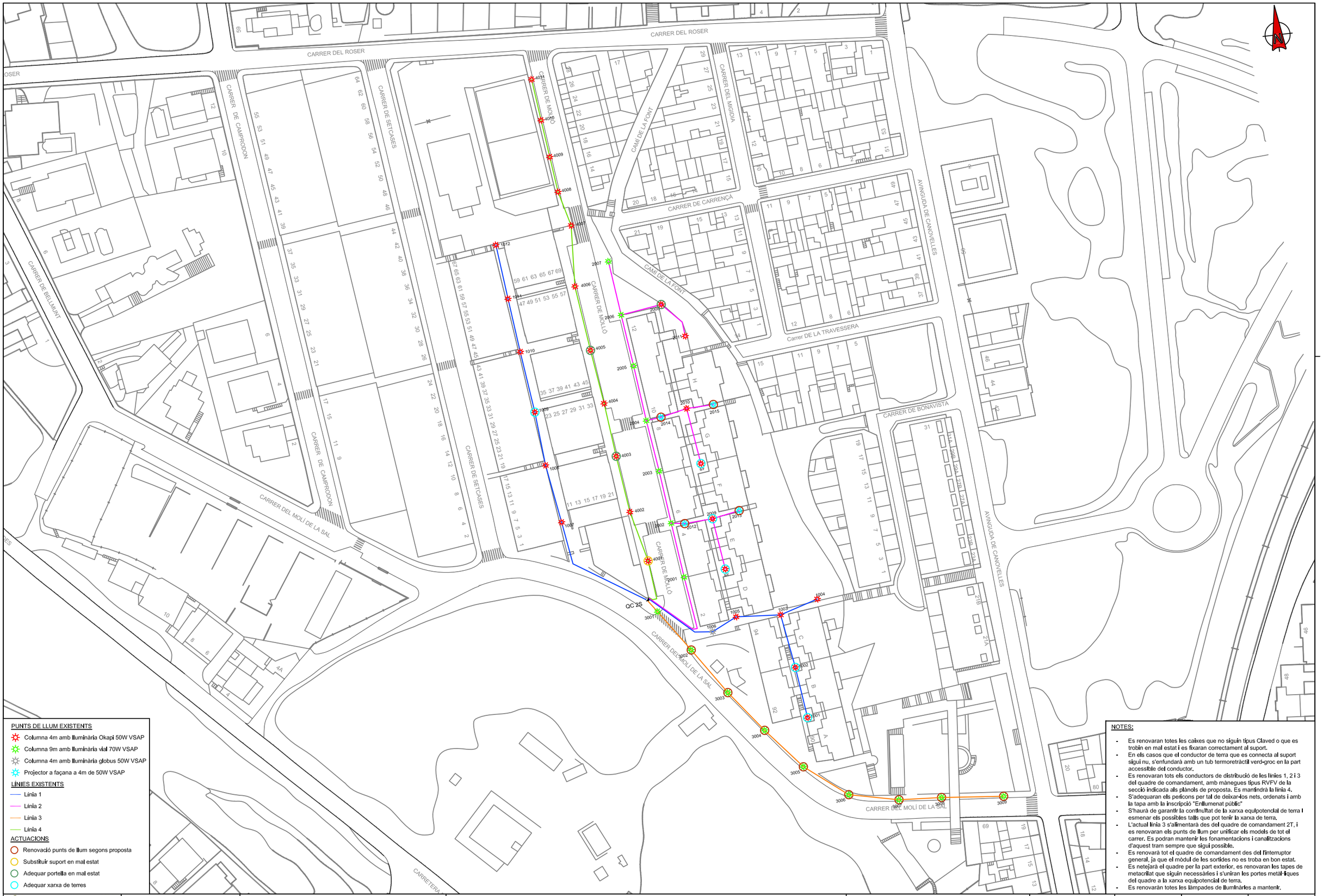
0 2 5 10
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS ENLLUMENAT EXISTENT
QUADRE 2R

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:	NOM FITXER:	PLÀNOL:
CANOVELLES.CTB	04AF01-F04.DWG	4.
		FULL 02 DE 04



PUNTS DE LLUM EXISTENTS

- Columna 4m amb lluminària Okapi 50W VSAP
- Columna 9m amb lluminària vial 70W VSAP
- Columna 4m amb lluminària globus 50W VSAP
- Projector a façana a 4m de 50W VSAP

LÍNIES EXISTENTS

- Línia 1
- Línia 2
- Línia 3
- Línia 4

ACTUACIONS

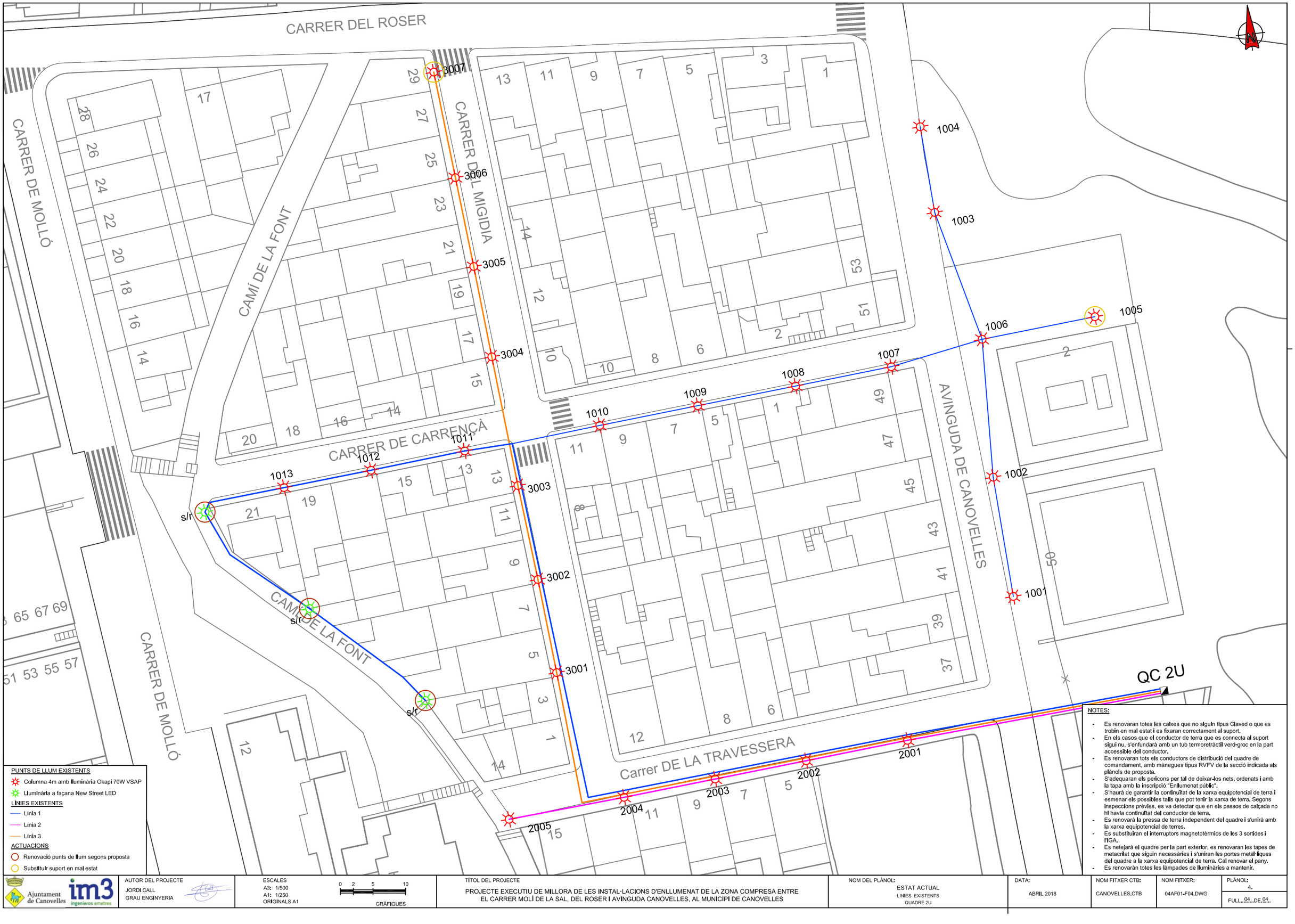
- Renovació punts de llum segons proposta
- Substituir suport en mal estat
- Adequar portella en mal estat
- Adequar xarxa de terres

NOTES:

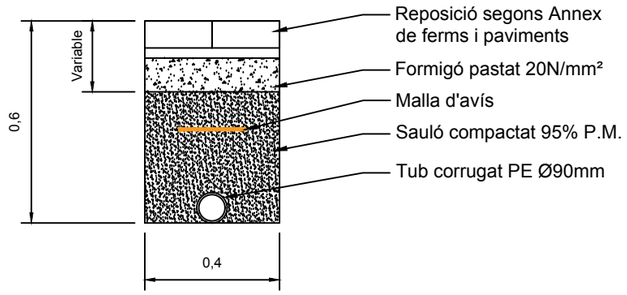
- Es renovaran totes les caixes que no siguin tipus Claved o que es trobin en mal estat i es fixaran correctament al suport.
- En els casos que el conductor de terra que es connecta al suport sigui nu, s'enfundarà amb un tub termoretràctil verd-groc en la part accessible del conductor.
- Es renovaran tots els conductors de distribució de les línies 1, 2 i 3 del quadre de comandament, amb mànegues tipus RVFV de la secció indicada als plànols de proposta. Es mantindrà la línia 4.
- S'adequaran els pericons per tal de deixar-los nets, ordenats i amb la tapa amb la inscripció "Enllumenat públic"
- S'haurà de garantir la continuïtat de la xarxa equipotencial de terra i esmenar els possibles talls que pot tenir la xarxa de terra.
- L'actual línia 3 s'alimentarà des del quadre de comandament 2T, i es renovaran els punts de llum per unificar els models de tot el carrer. Es podran mantenir les fonamentacions i canalitzacions d'aquest tram sempre que sigui possible.
- Es renovarà tot el quadre de comandament des del l'interruptor general, ja que el mòdul de les sortides no es troba en bon estat.
- Es netejarà el quadre per la part exterior, es renovaran les tapes de metacrilat que siguin necessàries i s'uniran les portes metàl·liques del quadre a la xarxa equipotencial de terra.
- Es renovaràn totes les làmpades de lluminàrles a mantenir.

Ajuntament de Canovelles — im3 ingenieros emetres

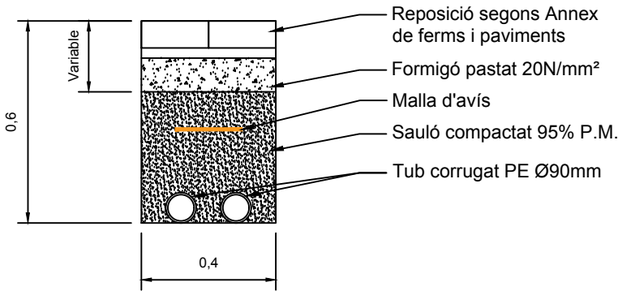
AUTOR DEL PROJECTE JORDI CALL GRAU ENGINYERIA	ESCALES A3: 1/1250 A1: 1/625 ORIGINALS A1 0 5 12.5 25 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS ENLLUMENAT EXISTENT QUADRE 2S	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 04AF01-F04.DWG	PLÀNOL: 4. FULL 03 DE 04


CARRER DEL ROSER
CARRER DE MOLLÓ
CAMÍ DE LA FONT
CARRER DEL MIGIDIA
CARRER DE CARRENÇÀ
AVINGUDA DE CANOVELLES
Carrer DE LA TRAVESSERA
3007
3006
3005
3004
3003
3002
3001
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
2001
2002
2003
2004
2005
s/r
QC 2U
PUNTS DE LLUM EXISTENTS
Columna 4m amb lluminària Okapi 70W VSAP
Lluminària a façana New Street LED
LÍNIES EXISTENTS
Línia 1
Línia 2
Línia 3
ACTUACIONS
Renovació punts de llum segons proposta
Substitutir suport en mal estat
NOTES:
- Es renovaran totes les caixes que no siguin tipus Claved o que es trobin en mal estat i es fixaran correctament al suport.
- En els casos que el conductor de terra que es connecta al suport sigui nu, s'enfundarà amb un tub termoretràctil verd-groc en la part accessible del conductor.
- Es renovaran tots els conductors de distribució del quadre de comandament, amb mànegues tipus RVFV de la secció indicada als plànols de proposta.
- S'adequaran els pericons per tal de deixar-los nets, ordenats i amb la tapa amb la inscripció "Enllumenat públic".
- S'haurà de garantir la continuïtat de la xarxa equipotencial de terra i esmenar els possibles talls que pot tenir la xarxa de terra. Segons inspeccions prèvies, es va detectar que en els passos de calçada no hi havia continuïtat del conductor de terra.
- Es renovarà la pressa de terra independent del quadre i s'unirà amb la xarxa equipotencial de terres.
- Es substituiran el interruptors magnetotèrmics de les 3 sortides i l'IGA.
- Es netejarà el quadre per la part exterior, es renovaran les tapes de metacrilat que siguin necessàries i s'uniran les portes metàl·liques del quadre a la xarxa equipotencial de terra. Cal renovar el pany.
- Es renovaràn totes les làmpades de lluminàries a mantenir.
Ajuntament de Canovelles
im3 ingenieros emetres
AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA
ESCALES
A3: 1/500
A1: 1/250
ORIGINALS A1
0 2 5 10
GRÀFIQUES
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
LINIES EXISTENTS
QUADRE 2U
DATA:
ABRIL 2018
NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB
NOM FITXER:
04AF01-F04.DWG
PLÀNOL:
4.
FULL 04 DE 04

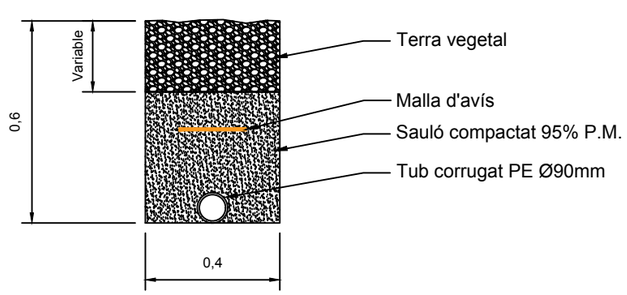
RASA VORERA
1 tub



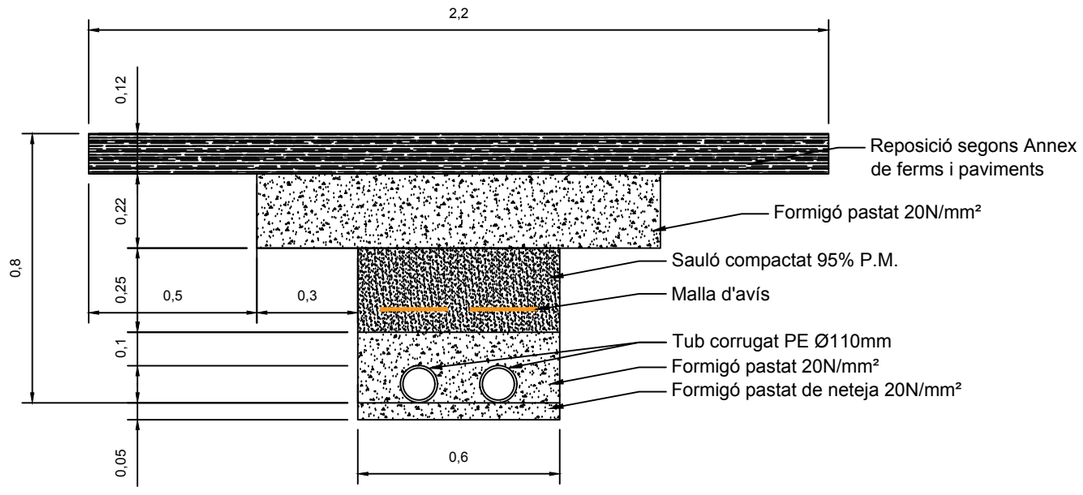
RASA VORERA
2 tubs



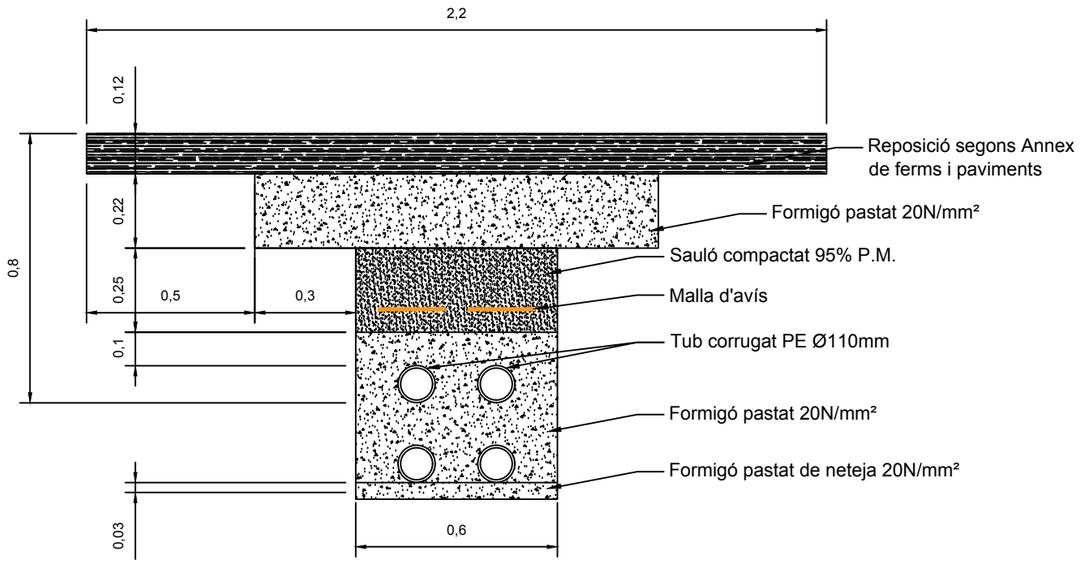
RASA SAULÓ
1 tub



RASA CALÇADA
2 tubs



RASA CALÇADA
4 tubs



Ajuntament de Canovelles
im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: s/e
A1: s/e
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
RASES

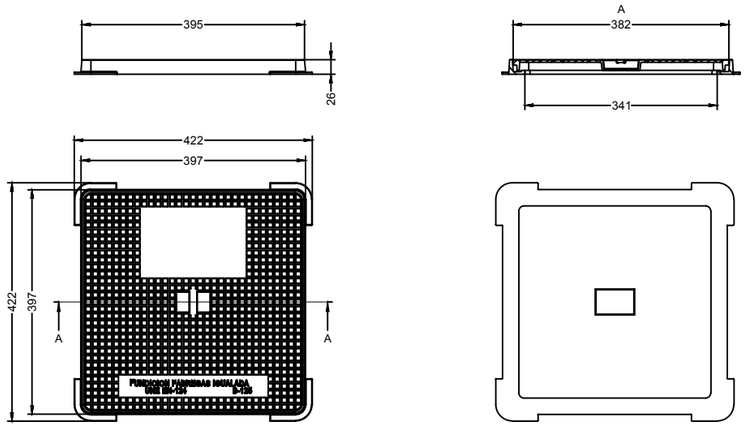
DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

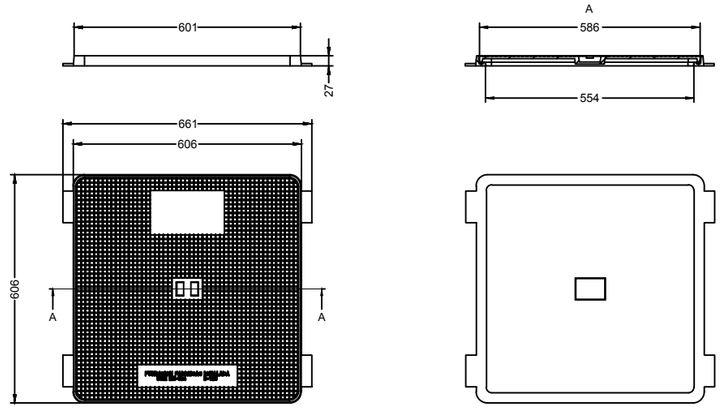
NOM FITXER:
05AF01-F07.DWG

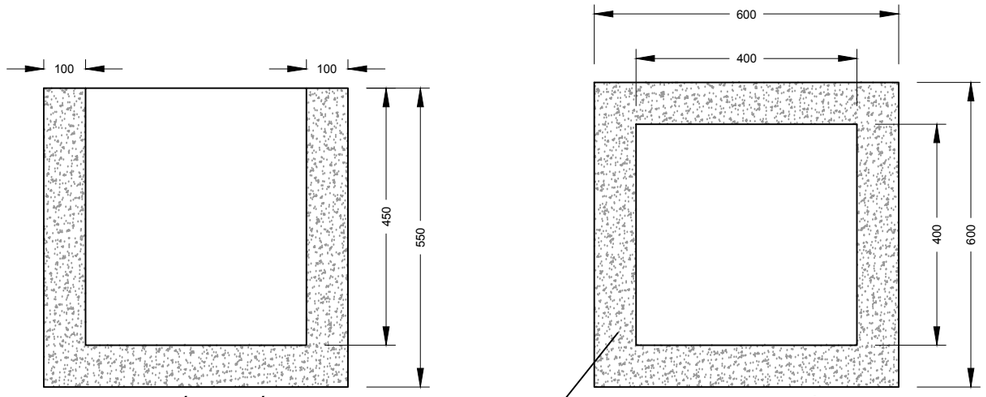
PLÀNOL:
5.
FULL...01...DE...07...

DETALL PERICÓ 40x40cm



DETALL PERICÓ 60x60cm

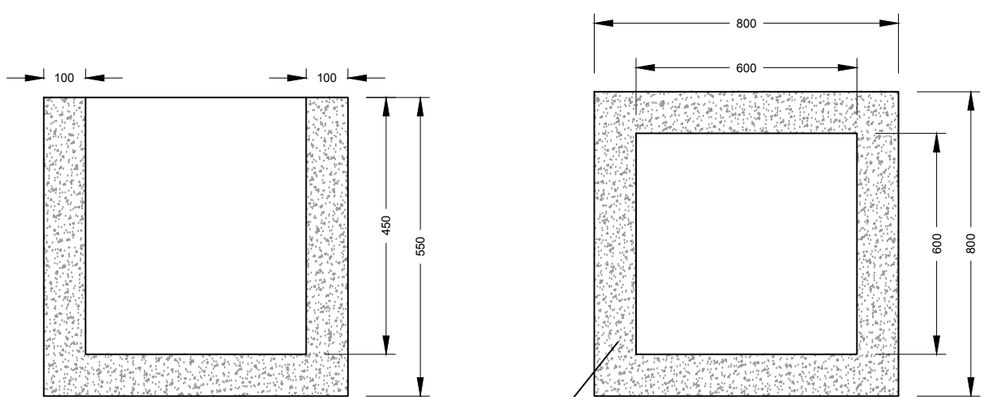




DETALL SECCIÓ PERICÓ

DETALL PLANTA PERICÓ

FORMIGÓ PREFABRICAT



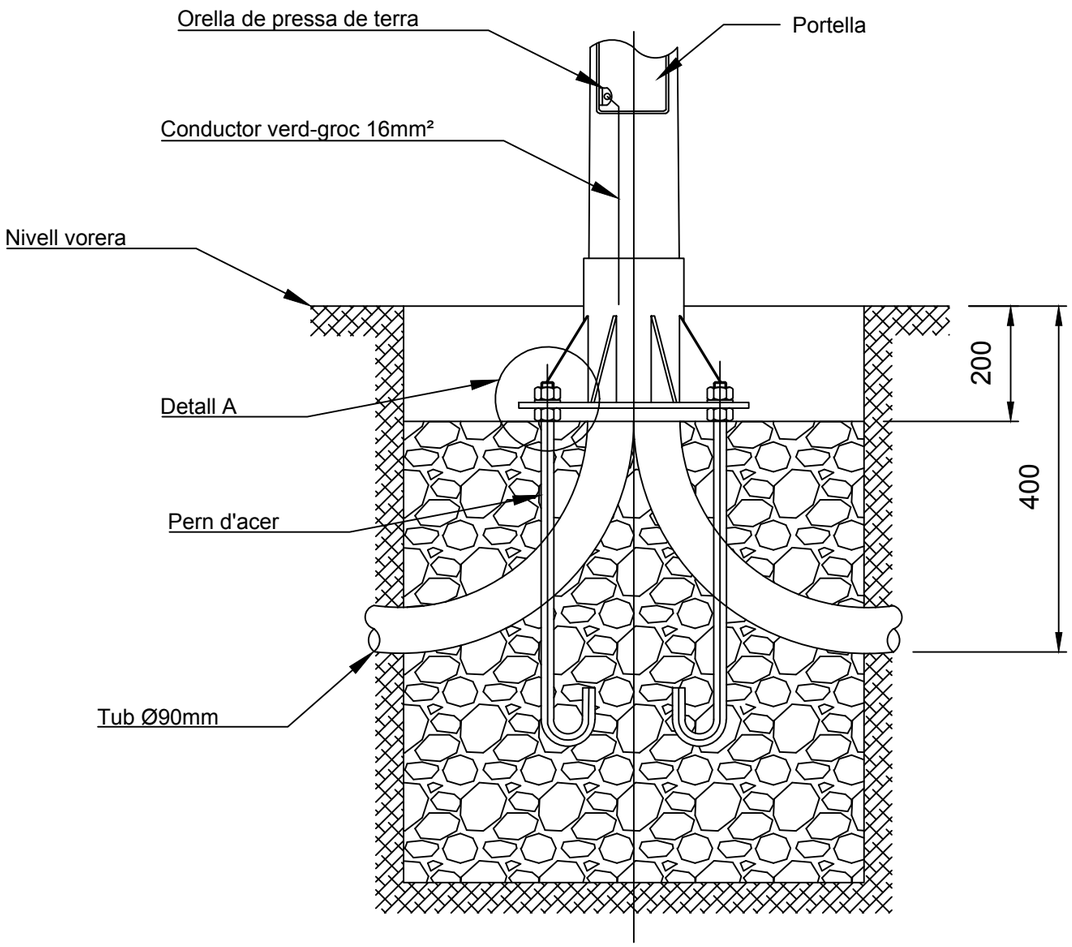
DETALL SECCIÓ PERICÓ

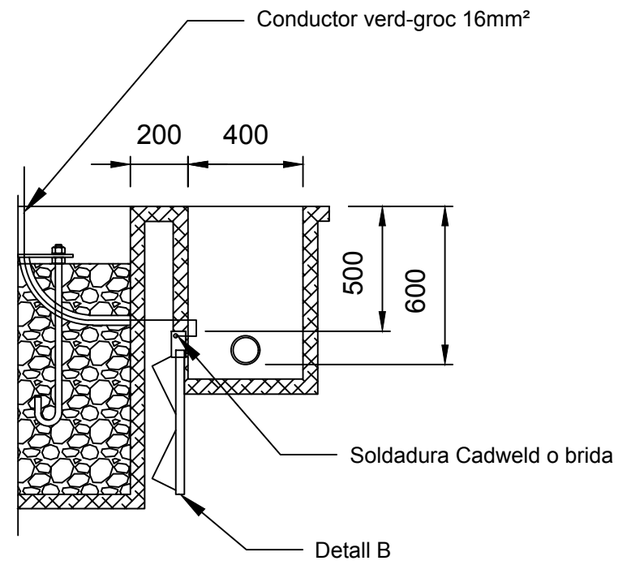
DETALL PLANTA PERICÓ

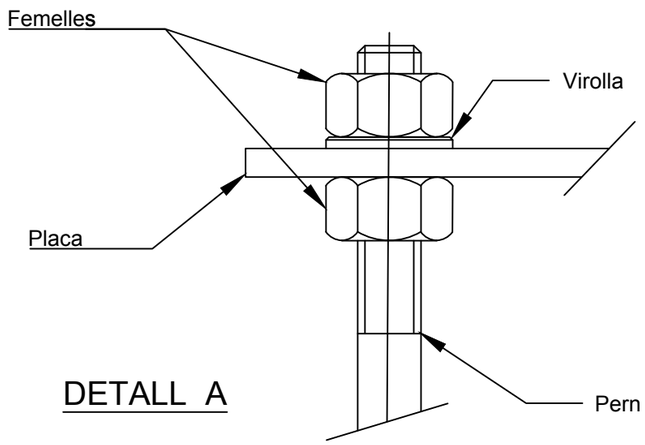
FORMIGÓ PREFABRICAT

Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE JORDI CALL GRAU ENGINYERIA	ESCALES A3: s/e A1: s/e ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS PERICONS	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 05AF01-F07.DWG	PLÀNOL: 5. FULL 02 DE 07

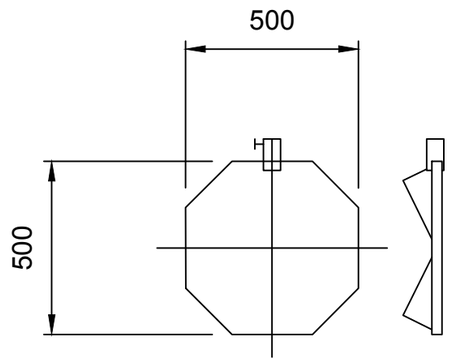
ALÇADA BÀCULS O COLUMNES	4.50-5.00 MTS	7.50-9.00 MTS
DIMENSIONS EXCAVACIÓ	600X600X600	800x800x1000
DIMENSIONS MASSÍS FORMIGÓ	600X600X600	800x800x800
VOLUM EXCAVACIÓ	0.288 m³	0.640 m³
VOLUM MASSÍS FORMIGÓ	0.216 m³	0.512 m³
PERNS	4x20x500	4x22x700





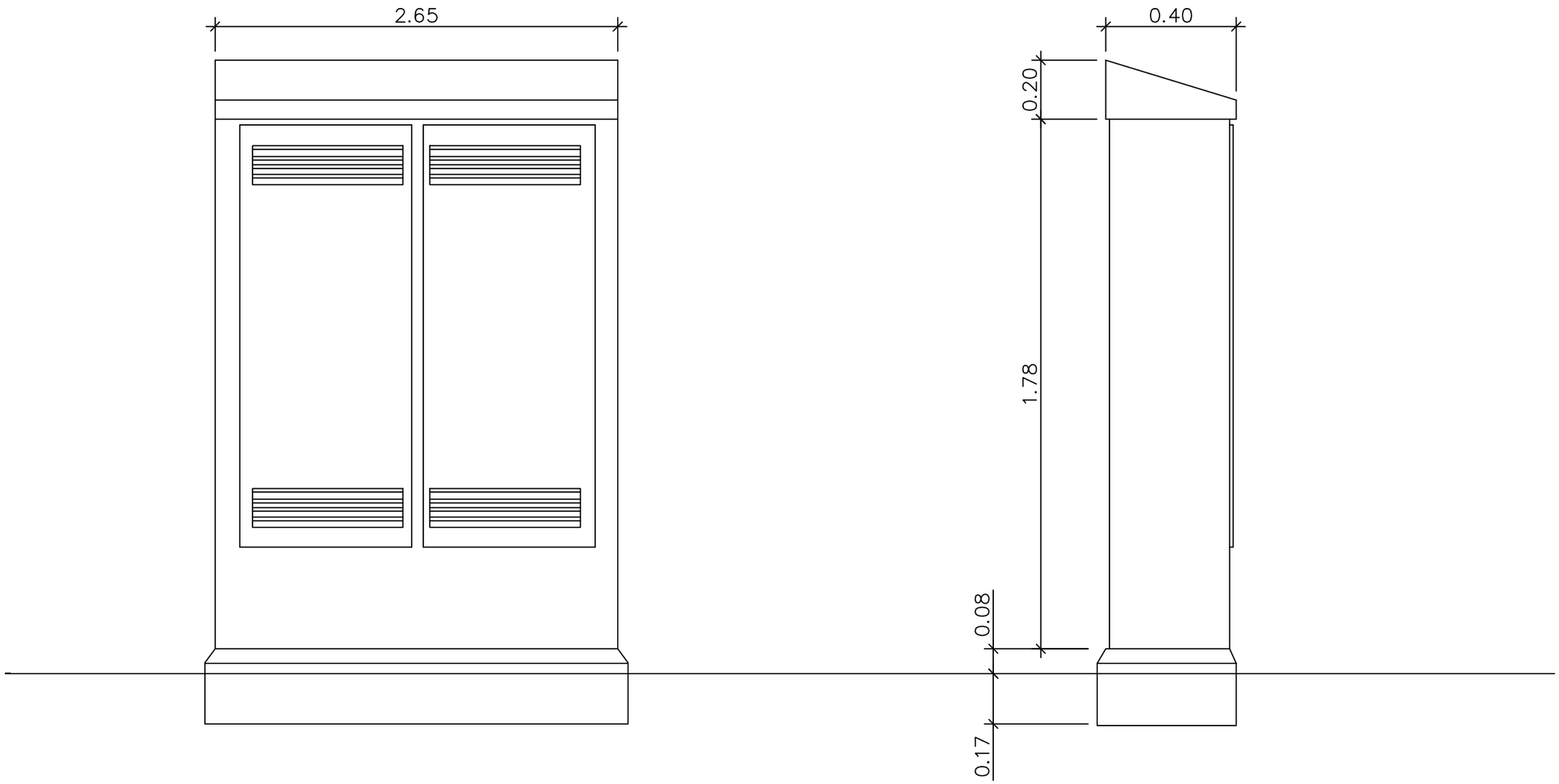


DETALL A

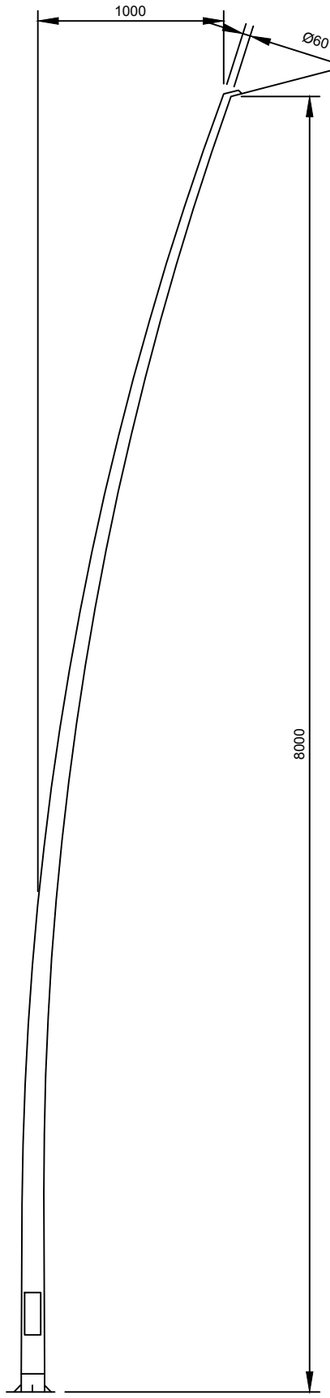


DETALL B

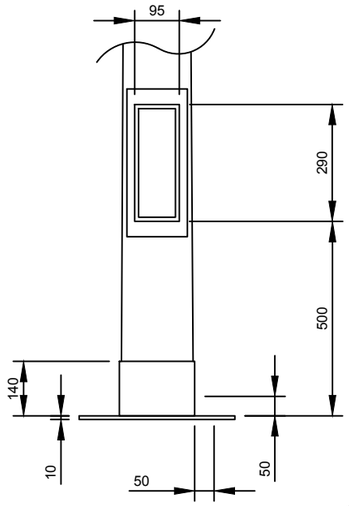
Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE: JORDI CALL, GRAU ENGINYERIA	ESCALES: A3: s/e, A1: s/e, ORIGINALS A1; 0 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS FONAMENTACIONS	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 05AF01-F07.DWG	PLÀNOL: 5. FULL...03...DE...07...

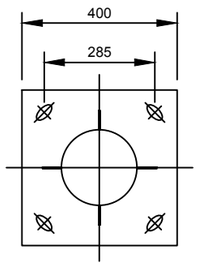


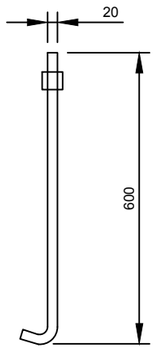
Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE JORDI CALL GRAU ENGINYERIA	ESCALES A3: s/e A1: s/e ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS ARMARI OBRA	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 05AF01-F07.DWG	PLÀNOL: 5. FULL 04 DE 07



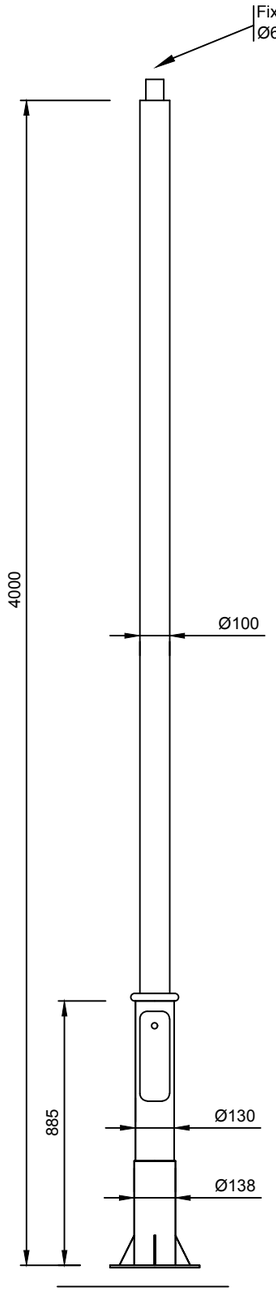
- Bàcul troncocònic, soldat longitudinalment d'acer al carboni S235JR
- Placa de base quadrada amb quatre cartel·les
- Portella de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible
- Reforç intern en la zona de la porta de registre
- Maneguet per fixació de lluminària (Ø60mm)
- Anella protectora de la base del fust
- Galvanitzat en calent

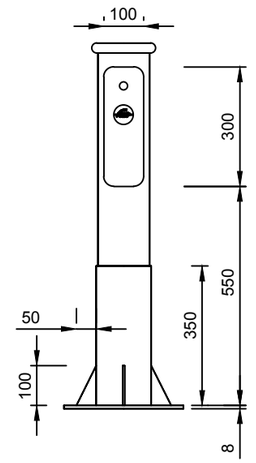






BÀCUL TRONCOCÒNIC DE 8m

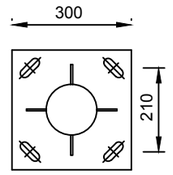




DETALL PORTA



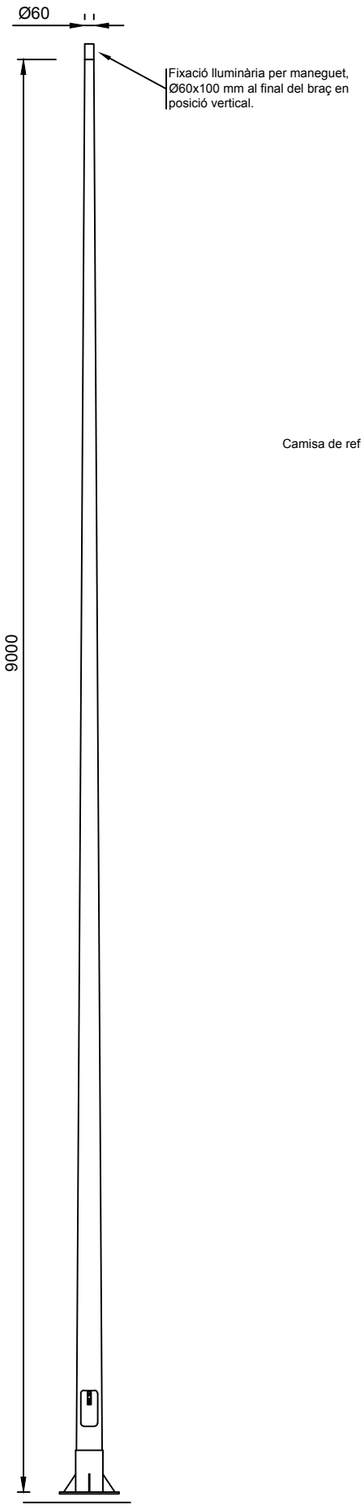
PERNS M20X500

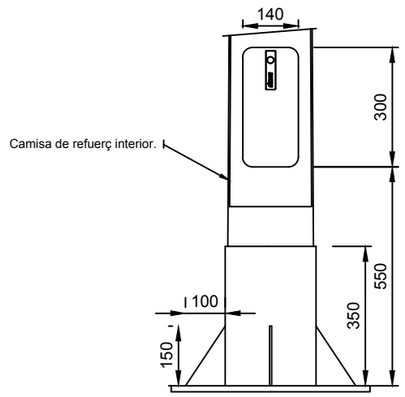


DETALL PLACA

COLUMNA CILÍNDRICA DE 4m

Ajuntament de Canovelles · im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE: JORDI CALL, GRAU ENGINYERIA	ESCALES: A3: s/e, A1: s/e, ORIGINALS A1; 0 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS COLUMNES	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 05AF01-F07.DWG	PLÀNOL: 5. FULL 05 DE 07

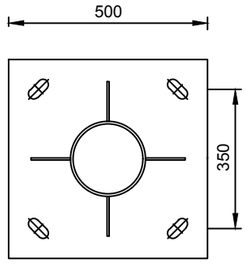




DETALLE PUERTA



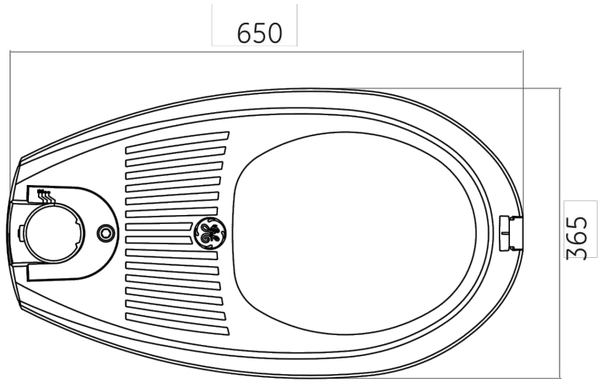
PERNOS M24X800

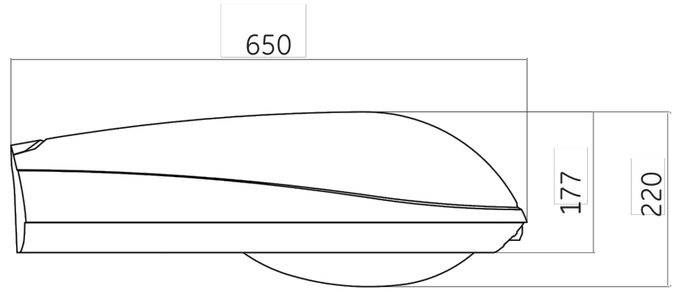


DETALLE PLACA

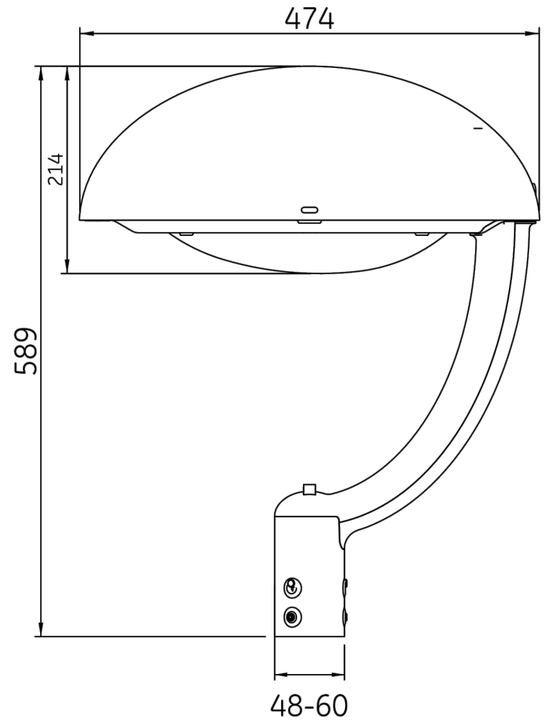
COLUMNA TRONCOCÒNICA DE 9m

Ajuntament de Canovelles / im3 ingenieros emetres	AUTOR DEL PROJECTE: JORDI CALL, GRAU ENGINYERIA	ESCALES: A3: s/e, A1: s/e, ORIGINALS A1; 0 GRÀFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS COLUMNES	DATA: ABRIL 2018	NOM FITXER CTB: CANOVELLES.CTB	NOM FITXER: 05AF01-F07.DWG	PLÀNOL: 5. FULL...06...DE...07...





Dimensions	650x365x220 cristal curvo (largo x ancho x alto) 650x365x177 mm cristal plano / (largoxanchoxalto)
Peso	7kg sin Equipo y 10kg (balasto incluido)
Superficie lateral	0.18m²
Montaje en poste	Para Postes ø48-60 mm. Opcional ø34-42 mm
Balasto	HPS hasta 150W, MH hasta 150W, VM-125 W, 50/60Hz, 208-277V
Reflector	Asimétrico
Grado de Protección	IP66 Completo. Optica y Compartimente equipo eléctrico.
Clase	I, Clase II opcional
Contaminación Lumínica	<0.0%



Dimensiones	Ø475 altura 589
Peso	7.69 kg. (balasto incluido)
Superficie lateral	0.17m²
Montaje en poste	Para Postes Ø48-60 mm.
Balasto	HPS hasta 100W, MH hata 150W, 50/60Hz, 208-277V
Reflector	Simetrico
Grado de Protección	IP66 Optica e IP65 Compartimente equipo eléctrico.
Clase	I, Clase II opcional
Contaminación Lumínica	<0%

Ajuntament de Canovelles

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CALL
GRAU ENGINYERIA

ESCALES
A3: s/e
A1: s/e
ORIGINALS A1

0
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT DE LA ZONA COMPRESA ENTRE EL CARRER MOLÍ DE LA SAL, DEL ROSER I AVINGUDA CANOVELLES, AL MUNICIPI DE CANOVELLES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
LLUMINÀRIES

DATA:
ABRIL 2018

NOM FITXER CTB:
CANOVELLES.CTB

NOM FITXER:
05AF01-F07.DWG

PLÀNOL:
5.

FULL 07 DE 07

DOCUMENT 3

PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ 3
1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 3
1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 3
1.3. DISPOSICIONS GENERALS 3
2. CONDICIONS GENERALS 4
2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE 4
2.2. DIRECCIÓ D'OBRA 4
2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA 5
2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA 5
2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENT 6
2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA 6
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 7
3.1. PLÀNOLS 7
3.2. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS 7
3.3. INTERPRETACIÓ DE PLÀNOLS 7
3.4. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES 7
3.5. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ 8
3.6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS 8
4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 8
5. REPLANTEIG DE LES OBRES 8
6. MATERIALS 8
7. DESVIAMENTS PROVISIONALS 9
8. ABOCADORS 9
9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS 9
10. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 9
11. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 10
12. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS 10
13. DESVIAMENTS DE SERVEIS 10
14. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 10
15. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 10
15.1. DEFINICIÓ 10
15.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT 11
15.3. PLANS DE CONTROL DE QUALITAT I PUNTS D'INSPECCIÓ 11
15.4. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT 12
15.5. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT 12
15.6. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT 12
16. INICI DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 12
16.1. ORDRE DE TREBALL 12
17. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 12
17.1. MODIFICACIONS DEL PROJECTE PER RAONS D'INTERÈS PÚBLIC DEGUDES A CAUSES IMPREVISIBLES 12
17.2. MODIFICACIONS DEL PROJECTE PER CAUSES PREVISIBLES 13
18. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ 13
18.1. OBRES OCULTES 13
18.2. TREBALLS DEFECTUOSOS 13
18.3. VICIS OCULTS 13
19. PREUS 13
19.1. COMPOSICIÓ DELS PREUS I PRESSUPOSTOS 14
19.2. PREUS CONTRADICTORIS 14
19.3. RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES 14
19.4. FORMES TRADICIONALS DE MESURAR O D'APLICAR ELS PREUS 15
19.5. REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS 15
19.6. APLEC DE MATERIALS 15
20. OBRES PER ADMINISTRACIÓ 15
20.1. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA 15

20.2. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGAT O INDIRECTA 15
20.3. LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ 15
20.4. ABONAMENT AL CONTRACTISTA DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGAT 16
20.5. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS 16
20.6. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR 16
21. ABONAMENT DE LES OBRES 16
21.1. RELACIÓ VALORADA I CERTIFICACIONS 16
21.2. MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES 17
21.3. ABONAMENT DELS TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA 17
22. INDEMNITZACIONS MÚTUES 17
22.1. IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT D'OBRES 17
23. UNITATS D'OBRA DEFECTUOSOS PER ACCEPTABLES 18
24. ASSEGURANÇA DE LES OBRES 18
25. RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA 18
26. CONSERVACIÓ DE LES OBRES 19

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

El present plec General de prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del projecte Executiu de Millora de les instal·lacions d'enllumenat de la zona compresa entre el carrer Molí de la Sal, del Roser i avinguda Canovelles, al municipi de Canovelles.

1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les prescripcions d'aquest plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel contracte de obres.

En tots els articles del present plec General de prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.3. DISPOSICIONS GENERALS

En tot el que no estigui expressament previst en el present plec ni s'oposin a ell seran d'aplicació els següents documents:

Contractació

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (BOE del 16 de noviembre de 2011).
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE de l 26 de octubre de 2001). El RD 817/2009, de 8 de mayo (BOE del 15 de mayo de 2009), deroga los artículos 79, 114 al 117 y los anexos VII, VIII y IX y modifica el artículo 179.1. Corrección de errores BOE del 19 de diciembre de 2001 y del 8 de febrero de 2002.

Impacte ambiental

- Evaluación del impacto Ambiental (BOE del 26 de enero de 2008). Modificado por la Ley 6/2010, de 24 de marzo (BOE del 25 de marzo de 2010)
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (BOE del 29 de abril de 2006).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de losresiduos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, Evaluación del Impacto Ambiental (BOE del 5 de octubre de 1988).
- Manual para la Redacción de los Informes de los programas de Vigilancia y Seguimiento Ambiental en Carreteras.- Ministerio de Fomento - DGC - Mayo 1999.

Seguretat i Salut.

- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).
- RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE del 25 de agosto de 2007). Corrección de errores BOE del 12 de septiembre del 2007. Modificado por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (BOE del 14 de marzo de 2009).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE de 25 de octubre). Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo).

Obra Civil.

- Instrucció del Formigó Estructural EHE de 2.008.
- plec de prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres PG-3-1975.- Aprovat per O.M. de 6 de Febrer de 1976 i les ordres circulars posteriors.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma6.1-IC"Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).
- Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.
- Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM i Normes UNE).
- Normes NLT del laboratori de transports i mecànica del terra del Centre d'Estudis i Experimentació de obres Públiques.
- Mètode d'assaig del Laboratori Central (MOPU).
- Orden, de 27 de diciembre de 1999, del Ministerio de Fomento, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC "Trazado" de la Instrucción de Carreteras (BOE del 2 de febrero de 2000).

- Orden Ministerial, de 14 de mayo de 1990, por la que se aprueba la Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial (BOE del 23 mayo de 1990).
- Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma8.2-IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- Barreras metálicas :Orden Circular 28/2009, de 19 de octubre de 2009, sobre criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE del 19 de noviembre de 2008).

2. CONDICIONS GENERALS

Les condicions tècniques generals del present plec, tindran vigència mentre no siguin modificades per les prescripcions Tècniques Particulars o pel contracte que es derivi en el moment de la licitació de les obres.

2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE

El present projecte consta dels següents documents: Document núm. 1 - Memòria i Annexos; Document núm. 2 - plànols; Document núm. 3 - plec de Condicions i, Document núm. 4 - Pressupost. El contingut d'aquests documents es detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: plànols, plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1, Pressupost Total.

La resta de documents o dades del projecte són documents informatius: Memòria, annexos, els amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se tan sols com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del projecte.

En cas de contradicció entre els plànols i les prescripcions Tècniques Particulars prevalen el que s'han prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I del present plec.

El que s'ha esmentat en el plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el contracte.

2.2. DIRECCIÓ D'OBRA

Les atribucions assignades en el present plec al director d'obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre de Ordenances" d'obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del director d'obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la direcció d'obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel contractista.

La inclusió en el present plec de les expressions director d'obra i direcció d'obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l' anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar direcció d'obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per la propietat o en la persona o entitat designada per l'esmentat Entitat.

Les funcions del director, en ordre a la direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el contractista, són les següents:

- Exigir al contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els plecs de prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d' execució d'unitats d'obra, sempre que no és modifiquin les condicions del contracte.

- Redactar els compliments o rectificacions del projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el contractista deurà de posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'obra i expedir el Certificat final d'obra.

2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

El contractista, amb l'oferta, inclourà un organigrama designat per les diferents funcions el personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'obra", segons el disposat en el plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'obres de l'Estat, i plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer superior i l'experiència professional suficient, a judici de la direcció d'obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparà els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la direcció d'obra o per ordre d'aquesta.

El contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la direcció d'obra o per ordre d'aquesta.

Abans de iniciar-se els treballs, la representació del contractista i la direcció d'obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA

Els documents, tant del projecte com altres complementaris, que la direcció d'obra lliuri al contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

Documents contractuals

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del projecte, es farà constar així en el plec de prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals, de forma anàloga a l'expressada a l'Article 1.3.1 del present plec. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els plecs de Licitació.

Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el plec de prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tan sols com a complements de la informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENT

El contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer al seu acabament, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "plec de Clàusules Administratives Generals", sent al seu compte els treballs necessaris.

2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

Obligacions Generals corresponent al contractista

- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar, quant es requereixi, el pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treballs.
- Subscriure amb la direcció d'obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la direcció d'obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- Custodiar el llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb el Promotor i la direcció facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Verificació dels documents del projecte

Abans d'iniciar les obres, el constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

pla de seguretat i salut

El contractista a la vista del projecte d'execució que contingui, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de l'administració corresponent.

Oficina en l'obra

El contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el que poder estendre i consultar-se els plànols. En dita oficina tindrà sempre el contractista a disposició de la direcció facultativa:

- El projecte d' Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la direcció facultativa.
- La llicencia d'obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El pla de Seguretat i Salut.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el constructor una oficina per a la direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugi treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

Presència del constructor a l'obra

El Cap d'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la direcció facultativa, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el director d'obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra a més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Quant es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran amb precisió per escrit el constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El constructor podrà requerir de la direcció d'obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa

Les reclamacions que el contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la direcció facultativa, només podrà presentar-les, a través de la direcció d'obra, davant la propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d' ordre tècnic de la direcció d'obra, no s'admetrà cap reclamació; el constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la direcció d'obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel contractista del personal nomenat pel director de les obres

El contractista no podrà recusar la direcció facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designi altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca de aquests, procedirà d'acord amb l' estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

Faltes del personal

La direcció facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a contractista general de l'obra.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres es defineixen en els plànols i en la resta de documents del present projecte.

3.1. PLÀNOLS

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la propietat al contractista.

3.2. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS

El contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

3.3. INTERPRETACIÓ DE PLÀNOLS

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al director de l'obra, el qual, abans de quinze dies donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

3.4. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES

El contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hagin sigut facilitats, i haurà d'informar aviat al director de l'obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

3.5. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ

L'esmentat en els plecs de prescripcions tècnics General i Particular i omès en els plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del projecte i els plecs de prescripcions, prevaldran el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els plànols i plecs a les descripcions errònies de detalls de l'obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els plànols i plecs o que per ús i costums tinguin que ser realitzats, no només no eximeix al contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, haurà d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el contractista prepararà uns croquis que proposaran el director d'obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents per el director, o pel contractista, haurà de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

3.6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

En el plec de prescripcions Tècniques Particular s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest plec de prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el plec de prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present plec de prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el plec de prescripcions Tècniques Particular fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del "plec de Condicions de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del contractista, si en el capítol II d'aquest plec o contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del contractista.

6. MATERIALS

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "plec de Clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les prescripcions del present plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el projecte o a les instruccions que rebi de la direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, en cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la direcció, sent, per tant, conveniència del contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8. ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Capítol II del Present plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present plec, el contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El contractista resta obligat a portar a plantes de reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "plec de prescripcions", aquelles que apareguin definides en els plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, del serveis afectats de poca importància que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació del preus del Quadre núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "plec de Clàusules Administratives Generals".

10. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista. El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

11. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el contractista complirà les ordres de la direcció referents a l'execució de les obres per fases que marcarà la direcció d'obra a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

12. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

13. DESVIAMENTS DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'Enginyer director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

14. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tot els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

15. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

El contractista de l'obra està obligat a realitzar un autocontrol de qualitat de les obres que executa. Per això, a l'inici de les obres, en base al pla de control de qualitat recollit en el projecte, realitzarà el seu pla d'autocontrol de qualitat.

La direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció, a efectes d'autocontrol de qualitat per part del contractista.

En el cas de que l'autocontrol definit pel contractista no es consideri suficient, sempre i quan no vinguin determinats en el plec de prescripcions tècniques ni existeixi disposició general a l'efecte, la direcció fixarà el nombre, forma i característiques que tenen que reunir els esmentats assaigs, anàlisis i proves. El laboratori per a realitzar-los haurà d'estar corresponentment homologat, fixant-lo la direcció facultativa en cas de discrepàncies.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del contractista en concepte d'autocontrol.

En paral·lel a l'autocontrol de qualitat a realitzar pel contractista com a garantia de qualitat, la direcció d'obra o la propietat podran utilitzar l'import destinat a control de qualitat de les obres detallat a l'annex corresponent i incorporat dintre del Pressupost per al Coneixement de l'Administració. A no ser que s'especifiqui el contrari, aquesta partida econòmica no serà gestionada pel contractista, restant aquest obligat a facilitar la realització d'aquests assaigs i proves per al laboratori extern contractat a l'efecte.

15.1. DEFINICIÓ

S'entendrà per control de qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present projecte.

El control de qualitat comprendrà els aspectes següents:

- qualitat de matèries primeres.
- qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

15.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

Inspecció i control de qualitat per part de la direcció d'obra

La direcció d'obra, a càrrec seu, mantindrà un equip d'inspecció i control de les obres i tramitarà els assaigs de contrast.

El cost de l'execució d'aquests assaigs, serà per compte de la propietat si com a conseqüència dels mateixos el subministrament, material o unitat d'obra compleix les exigències de qualitat.

Els assaigs seran per compte del contractista en els següents casos:

- Si com a conseqüència dels assaigs el subministrament, material o unitat d'obra és rebutjat
- Si és tracta d'assaigs addicionals proposats per el contractista sobre subministres, materials o unitats d'obra que hagin sigut prèviament rebutjats en els assaigs efectuats per la direcció d'obra.
- Tots els Assaigs i Proves a realitzar pels fabricants i subministradors.

Procediments, Instruccions i plànols

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i plecs de prescripcions del projecte.

control de materials i serveis comprats

El contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l' aprovació de la direcció d'obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

Maneig, emmagatzematge i transport

El control de qualitat a realitzar per el contractista haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'obra.

Processos especials

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de laboratoris oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els codis, normes i especificacions aplicables d'acord amb els plecs de prescripcions i plànols del projecte.

El programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

Inspecció d'obra per part del contractista

El contractista és responsable de realitzar els controls, assaigs, inspeccions i proves necessàries per que la Construcció de l'obra s'ajusti a les condicions requerides en el projecte.

El responsable del control de qualitat del contractista assistirà juntament amb la representació de la direcció d'obra a la presa de provetes, realització d'assaigs "in situ" i/o en Laboratoris, controls de fabricació, etc., que realitzin la direcció d'obra.

Gestió de la documentació

S'assegurarà l'adequació gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el programa de control de qualitat.

15.3. PLANS DE CONTROL DE QUALITAT I PUNTS D'INSPECCIÓ

La direcció d'obra prepararà un pla de control de qualitat, desenvolupant el previst el 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

Les activitats o fases d'obra per les que es presentarà pla de control de qualitat, seran, entre altres, les següents:

- Recepció i emmagatzematge de materials.
- Fabricació de tubs.
- Col·locació de tubs en rases.
- Rebliments i compactacions.
- Pavimentacions - Rics i aglomerats asfàltic.
- Construcció de pericons de Registre.
- Formigons en General - Col·locació i cura

- Acers en general.
- obres de fàbrica.
- Fabricació i transport de formigó.
- Etc.

El pla de control de qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quant siguin aplicables:

- Descripció i objecte del pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists per el contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat e identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un programa de Punts d'Inspecció (PPI), document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota la activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

15.4. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

Els costos ocasionats al contractista com a conseqüència de les obligacions que contreu en compliment dels plecs de prescripcions, serà de la seva compte i s'entén inclòs en els preus del contracte.

15.5. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT

En els articles corresponents del present plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El director d'obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del contractista.

15.6. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT

El contractista tindrà al front del control de qualitat i al llarg de tota l'obra un tècnic superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

16. INICI DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el plec de Condicions, desenvolupant en la forma necessària per que dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, la execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el contracte.

Obligatòriament i per escrit, el contractista haurà de donar compte a la direcció facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

16.1. ORDRE DE TREBALL

En general, la determinació de l'ordre dels treballs es facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la direcció facultativa.

17. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

17.1. MODIFICACIONS DEL PROJECTE PER RAONS D'INTERÈS PÚBLIC DEGUDES A CAUSES IMPREVISIBLES

Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el contingut del projecte, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb el previst a l'article 92 de la Llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES).

No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada, en estricta aplicació d'allò establert a l'article 155 b) LCSP.

17.2. MODIFICACIONS DEL PROJECTE PER CAUSES PREVISIBLES

Segons l'article 202 LCSP, en la redacció donada per (l'article 92, de la llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES)) el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva.

A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat.

El projecte o en el seu defecte el plec de licitació especificarà aquests imports i conseqüentment el valor estimat del contracte.

S'entendran causes de compliment defectuós de la prestació del contracte les següents:

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la direcció de les obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.
- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la direcció de les obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres
- La manca de compliment d'aquelles condicions especials d'execució que es puguin determinar en el present projecte, segons la documentació detallada en el mateix.

En funció de la gravetat del incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la direcció de les obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

18. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit es lliurin a la direcció d'obra al contractista dins de les limitacions pressupostades i de conformitat amb l'especificat a l'article 11.

18.1. OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restat ocultes a l'acabament de l'obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents es presentaran per duplicat, lliurant-se un a la direcció facultativa i l'altre al contractista, signats tots ells per els dues parts. Aquest plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

18.2. TREBALLS DEFECTUOSOS

El constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulares de índole técnico" del plec de Condicions i es realitzaran tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la direcció facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència del anteriorment expressat, quan la direcció facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions prescrites, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i és negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el director d'obra, qui ho resoldrà.

18.3. VICIS OCULTS

Si la direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Enginyer superior.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la propietat.

19. PREUS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament, els preus unitaris que figuren en el Quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents articles del Present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

19.1. COMPOSICIÓ DELS PREUS I PRESSUPOSTOS

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes.

Es consideraran costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plus i càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, els preus resultants a peu d'obra, que restin integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris per la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària e instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

- Les despeses de instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Tots aquests despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.
- Amb la composició dels diferents preus unitaris i les seves corresponents amidaments s'efectuarà el Pressupost Parcial de cada capítol i que la suma total serà el Pressupost d'Execució Material (PEM). Aquest pressupost es veurà afectat per els despeses generals.
- Els despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'Administració, legalment establertes, és xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes que s'estableixen en un 13 per 100.

Benefici Industrial

El benefici Industrial del contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre el total del Pressupost o Preu d'Execució Material.

Preu de contracte

El preu de contracte és la suma dels costos directes, els indirectes, els despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA s'aplica sobre aquesta suma però no integra el preu.

19.2. PREUS CONTRADICTORIS

Es produiran preus contradictoris només quan la propietat, per mitjà del director d'obra, decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

A falta d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre la direcció facultativa i el contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini no inferior a quinze dies. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte i sempre utilitzant com a base la justificació de preus inclosa en l'annex corresponent de projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat (ITEC).

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

19.3. RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

Si el contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per l'execució de les obres (amb referència a facultatius).

19.4. FORMES TRADICIONALS DE MESURAR O D'APLICAR ELS PREUS

En cap cas podrà al·legar el contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma d'amidar les unitats d'obra executades, s'entendrà al previst en primer lloc, el plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, el plec General de Condicions particulars.

19.5. REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el calendari, un muntant superior al tres per 100 (3%) de l'import total del pressupost del contracte.

En el cas de produir-se variacions a l'alça superiors en aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb la fórmula establerta en el plec de Condicions Particulars, rebent el contractista la diferència en més que resulta per la variació del IPC superior al 3%.

No haurà cap revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el calendari de l'oferta.

19.6. APLEC DE MATERIALS

El contractista està obligat a executar els aplecs de materials o aparells d'obra que la propietat ordeni per escrit o només per desig o necessitat expressa d'aquesta última.

Els materials aplegats, una vegada abonats pel propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva vigilància i conservació serà responsable el contractista.

En cap cas el contractista podrà demanar una certificació d'aplec avançada ni cap certificació a compte per compra de materials. Les compres prèvies van a compte del contractista fins la seva utilització en obra.

20. OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Es diuen "obres per Administració" aquelles en les que les gestions que calen per a la seva realització les porti directament el propietari o la direcció d'obra, bé per si o per un representat seu, o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classificaran en les dues modalitats següents:

- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecta.

20.1. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

Es denominen "obres per Administració directa" aquelles en les que el propietari de l'obra per sí mateix o mitjançant un representant seu, que pot ésser el propi director de l'obra, expressament autoritzat aquests efectes, porti directament les gestions necessàries per l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions necessàries per que el personal i els obrers contractats per ell pugin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si n'hi hagués, o si l'encarregat de la seva realització és només un depenent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que si reuneix en sí, per tant, la doble personalitat de propietari i contractista.

20.2. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGAT O INDIRECTA

Es considera "obra per administració delegada o indirecta" la que convé un propietari i un constructor per què aquesta, per compte d'aquell i com delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "obres per Administració delegat o indirecta" les següents:

- Per part del propietari, l'obligació d'abonat directament o mitjançant del constructor, totes les despeses inherents a la realització dels treballs convenients, reservant el propietari la facultat de poder ordenar, bé per sí mateix o mitjançant el director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, a l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, en suma, tots els elements que consideri necessaris per regular la realització dels treballs convenients.
- Per part del contractista, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, als mitjans auxiliars necessaris i, en suma, tot el que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, pel que percebrà per això del propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel constructor.

20.3. LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Per la liquidació dels treballs que s'executen per administració delegada o indirecta, regiran les normes que a la fi s'estableixin a les "Condicions particulars d'índole econòmic" vigents en l'obra; a falta d'elles, els comptes d'administració les presentarà el constructor al propietari, en relació valorada a la que s'haurà d'acompanyar i agrupats en l'ordre que s'expressen, els documents següents tots ells conformats per la direcció d'obra.

- Les factures originades dels materials adquirits per als treballs i el document adient que justifiqui el dipòsit o la col·locació de dits materials en l'obra.
- Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a l'establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyada a dites nòmines una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, manobres especialitzats i lliures, administratiu d'obra, guardes, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps a que corresponguin les nòmines que es presentin.
- Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada de runes.
- Els rebuts de llicència, impostos i a més a més càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la qual la gestió hagi intervingut el constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del propietari. A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la qual la gestió o pagament hagi intervingut el constructor s'aplicarà, a falta de conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses Generals que el constructor origini als treballs per administració que realitzi i el Benefici Industrial del mateix.

20.4. ABONAMENT AL CONTRACTISTA DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGAT

Llevat d'un pacte diferent, els abonaments al constructor dels comptes d'administració delegats els realitzarà el propietari mensualment segons les parts de treballs realitzats aprovats pel propietari o per la seva delegació representant.

Independentment, el director d'obra redactarà, amb igual periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-li d'acord al pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al constructor llevat de que s'hagués pactat el contrari contractualment.

20.5. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

Si de les parts mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el contractista-director, aquest adverteixin que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada, fossin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per unitats d'obra iguals o similars, ho notificarà per escrit al constructor, amb la fi de que aquest faci les gestions necessàries per augmentar la producció en la quantia assenyalada pel director.

Si feta aquesta notificació al constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el propietari queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15%) que per als conceptes abans expressats correspondria abonar-ho al constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament han d'efectuar-s'hi. En cas de no arribar ambdós parts a un acord en compte en quant els rendiments de la mà d'obra, es sotmetrà el cas a arbitratge.

20.6. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR

En els treballs d'"obres per Administració delegada", el constructor només serà responsable dels efectes constructius que pugin tenir els treballs o unitats per l'execució i també dels accidents o perjudicis que pugin sobrevenir els obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries que en les disposicions legals vigents s'estableixen.

En canvi, no serà responsable del mal resultat que pugin donar els materials i aparells elegits amb arranjament a les normes establertes a l'esmentat article.

En virtut de l'anteriorment consignat, el constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

21. ABONAMENT DE LES OBRES

Previ amidament i aplicant el total de les diverses unitats d'obra executades, del preu unitari invariable estipulat per endavant per cada una d'elles. S'abonarà al contractista l'import de les unitats compreses en els treballs executats i ultimats d'acord i subjecció als documents que constitueixen el projecte, les que serveixen de base per l'amidament i valoració de les diverses unitats.

21.1. RELACIÓ VALORADA I CERTIFICACIONS

Al final de cada més i dins dels 10 dies hàbils anteriors en finalitzar el més, formarà el contractista una relació valorada de les obres executades durant el mes previst.

L'executat pel contractista, en les condicions preestablertes comprovades per la direcció facultativa de la qual valorarà aplicant el resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per cada una d'elles, tenint present a més a més l'establert en el present "plec General de Condicions econòmiques" respecte a millorar o substituir el material i les obres accessòries i especials, etc.

Al contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per estendre aquesta relació, facilitarà a la direcció facultativa les dades corresponents de la relació valorada, acompanyades d'una nota d'enviament, l'objecte de que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data del rebut de l'esmentada nota, pugui el contractista examinar-les i tornar-les signades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents al seu rebut, el director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del contractista, si n'hi hagués, donant compte el mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant del propietari contra la resolució del director en la forma previnguda en els "plecs Generals de Condicions Facultatius i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà el director la certificacions de les obres executades.

El material aplegat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, els preus que figuren en els documents del projecte, sense afectar-los del tant per cent del contracte.

Les certificacions es remetran al propietari, dins del mes següent al període a que es refereix, i tindran el caràcter de document i lliurés a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran només l'obra executada en el termini a que la valoració es refereix. En el cas de que el director l'exigeixi, les certificacions s'estendran a l'origen.

21.2. MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES

Quan el contractista, inclòs amb autorització del director, emprarà materials de la més acurada preparació o més grans que les indicades en el projecte o substituint-se una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat un preu més alt, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introdueixi en aquest i sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici del director, no tindrà dret, tot i així, més que a l'abonament de el que li pogués correspondre en el cas de que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

21.3. ABONAMENT DELS TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

L'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb un preu establert i en el mes en que aquest s'hagi executat.

Les partides que figuren com "pagament íntegre" en les prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de preus.

Pagaments

Els pagaments s'efectuaran les oficines de la propietat en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades pel director d'obra, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'hagués executat qualsevol treball, per al seu abonament es procedirà així:

- Si els treballs que es realitzen estiguin especificats en el projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel contractista al seu temps degut, i el director exigirà seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figuren en el seu Pressupost i abonats d'acord amb l'establert en els "plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas de que els preus esmentats fossin inferiors a les que regeixen en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- Si s'han executat treballs necessaris per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'obra, per haver estat aquest utilitzats durant el termini indicat pel Promotor, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament retallats.
- Si s'han executat treballs per la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció de la qualitat dels materials, no s'abonarà res al contractista.

22. INDEMNITZACIONS MÚTUES

22.1. IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT D'OBRES

La indemnització per retard en l'acabament es determinarà en un dos per mil (2‰) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retorn, contats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Si el propietari no efectués el pagament de les obres executades, dins del termini estipulat en el contracte al que correspon el termini convenient, el contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un interès de demora amb base oficial durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de les esmentades certificacions.

Si encara transcorreguts dos mesos a partir del termini de d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se el pagament, tindrà dret el contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent a les obres executades i dels materials aplegats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per l'acabament de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat tot el que anteriorment s'ha exposat, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fonamentat en la demora esmentada de pagaments, quan el contractista no justifiqui que en la data de la sol·licitud indicada ha invertit en obra o en materials aplegats admissibles a la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

No s'admetran millores d'obra, més que en el cas en que el director hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractes, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, llevat de casos d'error en els amidaments del projecte, a menys que el director ordeni, també per escrit, l'ampliació dels contractes.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdós parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Es seguirà el mateix criteri i procediment, quant el director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

23. UNITATS D'OBRA DEFECTUOSOS PER ACCEPTABLES

Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa per acceptable a judici del director de les obres, aquest determinarà el preu o partir d'abonament després d'escoltar al contractista, el qual haurà de conformar-se amb dita resolució, només en el cas en que, trobant-se dins del termini d'execució, prefereixi enderrocar l'obra i refer-la d'acord a condicions, sense excedir-se de l'esmentat termini.

24. ASSEGURANÇA DE LES OBRES

El contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tingui per contracte els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del propietari, per a què amb càrrec a ella, s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de l'esmentada quantitat al contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat de conformitat expressa del contractista, fet en documents públics, el propietari podrà disposar de dit import per a tasques diferents de les de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció de l'anteriorment exposat serà motiu suficient per que el contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complert de despeses, materials aplegats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al contractista pel sinistre i que no se l'haguessin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes pel director.

Els riscs assegurats i les condicions que figurin en la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el contractista, abans de contractar-les, en coneixement de la propietat, per tal de recavar d'aquesta la seva prèvia conformitat.

25. RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA

Neteja final de les obres

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció, a la neteja de l'obra. Retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis, etc., que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes, es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas de que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas, mitjana i baixa tensió, així com la legalització de les instal·lacions d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, de les quals haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

Termini de garantia

El termini de garantia serà d'un (1) any , comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el plec de prescripcions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte.

En cas que l'obra es trobi malmesa, un cop finalitzat el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

Barcelona, Abril de 2018

L'autor del projecte



Jordi Call Vinyals

Grau en Enginyeria Electrònica

Ingenieros EMETRES S.L.P

26. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu en el present Article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "plec de Clàusules Administratives Generals".

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte de contractista.

Seran a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

NORMES URBANÍSTIQUES DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ MUNICIPAL DE CANOVELLES.

TEXT REFÓS.

MARÇ 2007

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

ÍNDEX

TÍTOL PRIMER. DISPOSICIONS GENERALS.

CAPÍTOL PRIMER. NATURALESA, ÀMBIT I VIGÈNCIA
(art.1-10)

CAPÍTOL SEGON. DESENVOLUPAMENT DEL PLA GENERAL
(art.11-20)

CAPÍTOL TERCER. GESTIÓ DEL PLA GENERAL
(art. 21-25)

CAPÍTOL QUART. RÈGIM DEL SÒL
(art. 26-29)

CAPÍTOL CINQUÈ. INTERVENCIÓ DE LES OBRES I ACTIVITATS
(art. 30-43)

TÍTOL SEGON. DISPOSICIONS COMUNS DE L'ORDENACIÓ

CAPÍTOL PRIMER. PARÀMETRES D'ORDENACIÓ
(art. 44)

CAPÍTOL SEGON. DISPOSICIONS COMUNS ALS SISTEMES D'ORDENACIÓ DE L'EDIFICACIÓ
(art. 45-57)

CAPÍTOL TERCER. REGULACIÓ D'USOS
(art. 58-62)

CAPÍTOL QUART. ÚS DE VIVENDA
(art. 63-69)

CAPÍTOL CINQUÈ. ÚS INDUSTRIAL
(art. 70-79)

CAPÍTOL SISÈ. ÚS D'APARCAMENT
(art.80- 87)

CAPÍTOL SETÈ. ÚS EXTRACTIU
(art.88-92)

TÍTOL TERCER. REGULACIÓ DELS SISTEMES

CAPÍTOL PRIMER. DISPOSICIONS GENERALS
(art. 93-97)

CAPÍTOL SEGON. SISTEMA VIARI
(art. 98-104)

CAPÍTOL TERCER. SISTEMA FERROVIARI
(art. 105-111)

CAPÍTOL QUART. SISTEMA D'ESPAIS LLIURES
(art. 112-119)

CAPÍTOL CINQUÈ. SISTEMA D'EQUIPAMENTS
(art. 120-125)

CAPÍTOL SISÈ. SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS TÈCNICS
(art. 126-128)

CAPÍTOL SETÈ. SISTEMA HIDROGRÀFIC
(art. 129-131)

TÍTOL QUART. REGULACIÓ DEL SÒL URBÀ

CAPÍTOL PRIMER. DISPOSICIONS GENERALS
(art. 132-141)

CAPÍTOL SEGON. REGULACIÓ DE PARÀMETRES ESPECÍFICS
(art. 142-160)

CAPÍTOL TERCER. ZONA RESIDENCIAL EN ILLA TANCADA (Clau I)
(art. 161-164)

CAPÍTOL QUART. ZONA RESIDENCIAL UNIFAMILIAR (Clau III)
(art. 165-168)

CAPÍTOL QUART bis. ZONA RESIDENCIAL UNIFAMILIAR EN FILERA(Clau III bis)
(art. 168.bis.1-168.bis.3)

CAPÍTOL CINQUÈ. ZONA INDUSTRIAL D'EDIFICACIÓ AÏLLADA (Clau IV)
(art. 169-172)

CAPÍTOL SISÈ. ZONA DE CONSERVACIÓ DE POLÍGONS RESIDENCIALS
(art. 173-176)

CAPÍTOL SETÈ. ÀREES ESPECIALS
(art. 177-208. bis 9)

TÍTOL CINQUÈ. SÒL URBANITZABLE

PRIMERA PART. SÒL URBANITZABLE PROGRAMAT

CAPÍTOL PRIMER. DISPOSICIONS GENERALS
(art. 209-211)

CAPÍTOL SEGON. ZONA RESIDENCIAL "A"
(art. 212-216)

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL TERCER. ZONA RESIDENCIAL "-B"
(art. 217- 221)

CAPÍTOL QUART. ZONA RESIDENCIAL "C"
(art. 222-225)

CAPÍTOL CINQUÈ. ZONA DE DESENVOLUPAMENT INDUSTRIAL
(art. 226-230)

CAPÍTOL -SISÈ. ORDENACIÓ DELS SECTORS
(art. 231-239. bis)

SEGONA PART. SÒL URBANITZABLE NO PROGRAMAT

CAPÍTOL SETÈ. DISPOSICIONS GENERALS
(art. 240-244)

CAPÍTOL VUITÈ. ORDENACIÓ DELS SECTORS
(art. 245-246)

TÍTOL SISÈ . SÒL NO URBANITZABLE

CAPÍTOL PRIMER. DISPOSICIONS GENERALS
(art. 247-258)

CAPÍTOL SEGON. SÒL AGRÍCOLA TIPUS I.
(art. 259- 265)

CAPÍTOL TERCER. ÀREES DE POBLAMENT DISPERS
(art. 266- 272)

CAPÍTOL QUART. ÀREA FORESTAL
(art. 273-279)

TÍTOL PRIMER. DISPOSICIONS GENERALS

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL PRIMER

NATURALESA, ÀMBIT I VIGÈNCIA

Art. 1. Definició

1. Les normes que integren aquest document formen part del Pla general municipal d'ordenació urbana de Canovelles.

2. Aquest text del Pla general substitueix les Normes subsidiàries de planejament aprovades el 22 d'octubre de 1.980.

Art. 2. Marc legal

1. El Pla general s'ha redactat d'acord amb l'ordenament urbanístic vigent i restants disposicions d'aplicació. Les referències a la Llei del sòl han d'entendre's fetes al Text Refós de la Llei de règim del sòl i ordenació urbana, aprovat per Reial Decret 1346/1976 de 9 d'abril. Les referències al Reglament han d'entendre's fetes al Reglament de planejament, aprovat per Reial Decret 2159/1978 de 23 de juny. Les demés disposicions complementàries es mencionen amb la seva denominació completa. Tanmateix les referències a la Llei catalana ho són a la Llei 3/1984 de 9 de gener d'adequació de l'ordenament urbanístic de Catalunya.

2. Les determinacions del Pla s'apliquen amb preferència a qualsevol altra disposició municipal que reguli l'ús i l'ordenació del territori.

3. En el no previst per aquesta normativa, i en general per aquest Pla general, seran d'aplicació les normes vigents en matèria d'habitatge, medi-ambient i estètica.

Art. 3. Contingut

El Pla general està integrat pels documents següents:

1. Memòria justificativa de l'ordenació.

2. Plànols d'ordenació.

3. Normes urbanístiques.

4. Programa d'actuació.

5. Estudi econòmic-financer.

Formen part de la documentació informativa la Memòria i plànols de la informació urbanística i la Memòria i plànols de l'Avanç del Pla, índex dels quals figuren resumits a la Memòria del Pla.

Art. 4. Vigència

La vigència d'aquest text del Pla General començarà l'endemà de la publicació de l'acord d'aprovació definitiva en el Diari Oficial de la Generalitat.

Art. 5. Revisió

1. La revisió del Pla general és procedent en els supòsits següents:

   a. Quan s'hagin complert 15 anys de vigència.

   b. A l'aprovar-se un Pla director territorial de coordinació, que afecti qualsevol dels termes municipals que són objecte d'ordenació mitjançant aquest Pla general de conjunt.

   c. Quan disposicions d'ordre superior obliguin a la previsió d'espais públics més extensos.

   d. Quan s'hagi urbanitzat completament el cinquanta per cent del sòl urbanitzable programat o no programat.

2. La revisió parcial del Pla procedeix en el supòsit d'ésser necessari alterar substancialment la classificació del sòl.

Art. 6. Modificació

1. En qualsevol moment es podran modificar els diferents elements i determinacions, del Pla general. L'abast del projecte de modificació haurà d'ésser coherent amb el que es preveu als apartats 3 i 4 de l'article 154 del Reglament. La coherència del projecte de modificació s'haurà de justificar expressament.

2. El projecte de modificació del Pla general haurà de tenir sempre el grau de precisió propi del Pla general i haurà de comprendre un estudi de caràcter macrourbanístic, que expliqui la incidència de les noves determinacions en l'ordenació establerta pel Pla general.

3. D'ésser necessari, el projecte de modificació haurà de complir les prescripcions de l'article 159 del Reglament, pel que fa a l'aprofitament mitjà.

4. Els projectes de modificació es tramitaran segons l'establert als articles 49 i 50 de la Llei del sòl i 161 i 162 del Reglament.

5. La previsió per mitjà del planejament general o especial de superfícies més grans de sòl destinades a sistemes respecte als estàndards o percentatges fixats en aquestes Normes no constitueixen una modificació del Pla general, ja que aquests estàndards són mínims.

Art. 7. Regulació del Programa d'actuació

1. El Programa d'actuació del Pla general es revisarà cada quatre anys.

2. Si com a conseqüència de la consideració del compliment del Programa, fos necessari alterar el sòl urbanitzable programat, en el marc del procediment de revisió del programa, haurà de formular-se el corresponent projecte de modificació del Pla general, i si fos necessari de revisió parcial del Pla general, el contingut i tramitació del qual es farà segons el previst als articles 48 de la Llei del sòl i 158 del Reglament.

3. En cap cas, en el marc del procediment de revisió del Programa d'actuació, es podrà classificar com a urbanitzable el sòl al que aquest Pla general atorga la condició de no urbanitzable.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Art. 8. Interpretació

1. Les determinacions del Pla general i, concretament aquestes Normes, s'interpretaran en base a aquells criteris que, partint del sentit propi de les seves paraules en relació amb el context i els antecedents, tinguin en compte principalment el seu esperit i finalitat així com la realitat social del moment en que han d'ésser aplicats.

2. Quan hi hagi contradiccions gràfiques entre plànols de diferent escala, s'estarà al que indiquin els plànols d'escala més gran (el divisor de l'escala més petit), és a dir, en els que la definició sigui més acurada.

3. Si es produeixen contradiccions entre la regulació de les previsions del Pla general en els diferents documents es considerarà vàlida la determinació que impliqui espais públics o d'interès públic més amplis i una menor densitat d'habitatges o un índex d'aprofitament menor. En tot cas, si la discrepància és entre els plànols i les normes es farà al que aquestes disposin.

4. Les determinacions del Pla general fora dels termes municipals s'hauran d'entendre solament com indicatives.

Art. 9. Obligatorietat

Tant l'Administració com els particulars estan obligats a complir les determinacions o disposicions del Pla general i especialment d'aquestes Normes. Qualsevol actuació o intervenció sobre el territori, tingui caràcter definitiu o provisional, sigui d'iniciativa privada o pública, haurà d'ajustar-se a les disposicions esmentades, segons està previst als articles 57 i 58 de la Llei del sòl.

Art. 10. Claus d'identificació

A l'enunciat de cada sistema, zona o sector se n'assenyala la clau d'identificació en els plànols d'ordenació. També es transcriu el codi d'identificació en la col·lecció de plànols. Els noms dels sectors i de les unitats d'actuació s'identifiquen per la referència al paratge on es troben o de la promoció, i a més a més la lletra o número que consten en els plànols d'ordenació.

CAPÍTOL SEGON

DESENVOLUPAMENT DEL PLA GENERAL

Art. 11. Desenvolupament del Pla general

1. Amb l'objecte de complementar i desenvolupar l'ordenació establerta per les determinacions del Pla general, s'elaboraran, segons preveuen la Llei del sòl i el Reglament i en els termes previstos en aquestes Normes, Plans parcials, Plans especials, Estudis de detall i Programes d'actuació urbanística.

2. Quan no sigui necessari o no estigui previst la prèvia aprovació dels documents esmentats en el paràgraf anterior, les determinacions del Pla general seran susceptibles d'aplicació directa i immediata.

3. El Programa d'actuació del Pla general fixa l'ordre i els terminis per a la formulació dels instruments de planejament que han de desenvolupar les determinacions del Pla general.

4. Amb l'objecte de completar la regulació urbanística, es poden aprovar Plans especials, ordenances especials, catàlegs i normes complementàries.

Art. 12. Desenvolupament del Pla en sòl urbà

1. Serà preceptiva la prèvia formació de Plans especials de reforma interior i Estudis de detall en les àrees respecte de les quals es faci expressa previsió.

2. Tanmateix, es podran formular facultativament Plans especials de reforma interior i Estudis de detall en qualsevol àrea del sòl urbà.

Art. 13. Desenvolupament del Pla en sòl urbanitzable

1. En sòl urbanitzable programat el Pla general es desenvoluparà necessàriament mitjançant Plans parcials, l'aprovació definitiva dels quals és condició indispensable per a la realització d'intervencions de qualsevol tipus d'intervenció en el territori corresponent, llevat del supòsit dels sistemes generals que s'executin de forma independent dels sectors.

   L'àmbit territorial dels Plans parcials haurà de coincidir amb els sectors de planejament delimitats al Pla general.

2. En sòl urbanitzable no programat, el Pla general es desenvoluparà necessàriament mitjançant els Programes d'actuació urbanística i successivament els pertinents Plans parcials, els quals hauran d'incloure el territori complet relacionat amb cada etapa d'execució, o la totalitat del sòl, si hi ha una única etapa, de conformitat amb allò que prevegi en les bases dels concursos que es convoquen per a la seva realització.

   Els Programes d'actuació urbanística hauran de comprendre al menys una extensió de terreny igual a la superfície mínima prevista per a aquestes actuacions.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Art. 14. Desenvolupament del Pla en sòl no urbanitzable

1. Les determinacions del Pla general sobre el sòl no urbanitzable s'apliquen directament i immediata.

2. Tanmateix, es podran desenvolupar les previsions del Pla general mitjançant Plans especials que tinguin per objectiu qualsevol de les següents finalitats:

   a) protecció del paisatge i dels elements naturals i culturals en general.

   b) protecció de les vies de comunicació

   c) protecció d'horts, espais forestals i conreus

   d) millora del medi i llocs rurals

   e) determinació de les condicions específiques de les activitats que es puguin emplaçar en el sòl no urbanitzable.

3. Quan així s'estableixi expressament la formulació d'aquests Plans especials serà obligatòria.

Art. 15. Desenvolupament de les determinacions sobre sistemes

El desenvolupament de les determinacions del Pla general sobre sistemes generals es podrà fer mitjançant Plans parcials dels sectors amb els que estiguin relacionats. Tanmateix, es podran formar Plans especials, que tindran com a objecte la regulació pormenoritzada del sistema, i a més, podran contemplar la previsió de mesures de protecció, d'acord amb el que es preveu als articles 17 de la Llei del sòl i 76 i 77 del Reglament. El planejament especial regularà qualsevol dels aspectes que defineixen l'estructura orgànica del territori, que són:

1. Sistema general viari

2. Sistema ferroviari

3. Sistema d'espais lliures

4. Sistema d'equipaments

5. Sistema d'infraestructura de serveis tècnics

6. Sistema hidrogràfic

Quan les determinacions d'aquest Pla siguin prou precises i no necessitin desenvolupament es podrà preparar directament la seva execució mitjançant un Projecte d'urbanització.

Art. 16. Plans parcials

1. Els Plans parcials d'ordenació han de contenir les determinacions previstes en els articles 13 de la Llei del sòl i 45 i següents del Reglament i la documentació assenyalada en els articles 57 i següents del Reglament. A més, hauran d'incloure un resum de les determinacions urbanístiques.

2. Les determinacions hauran de tenir la precisió suficient per a permetre la seva immediata execució. Concretament, els Plans parcials hauran de contemplar la destinació de detall de l'ordenació

diferenciant els sòls privats dels públics i concretant per aquells els lliures i els edificables i per als públics, aquelles per a vials, estacionaments, edificables per a edificis d'interès públic i els destinats a places, passeigs i jardins i parcs.

3. Tanmateix hauran de preveure la delimitació dels polígons i el sistema d'actuació aplicables. Posteriorment, aquestes determinacions podran ésser modificades mitjançant el procediment previst als articles 118 i 119 de la Llei del Sòl.

4. El Pla d'etapes no podrà preveure un termini superior a 8 anys per a la realització de la urbanització. D'establir-se varis polígons, haurà de fixar-se l'ordre de prioritat entre ells.

5. Els Plans parcials dels sectors l'aprofitament mitjà dels quals sigui superior al mitjà de la totalitat de sòl urbanitzable programat per a cada quatrienni, hauran de contenir, a més de la divisió poligonal, l'especificació de la quantia de l'escreix d'aprofitament i la indicació dels espais de sistema general adscribibles a l'esmentat escreix, d'acord amb el que preveu als articles 50 i 51 del Reglament de gestió urbanística.

6. Quan els Plans parcials siguin d'iniciativa privada, hauran de preveure a més les determinacions i la documentació a que es refereixen els articles 46 i 64 del Reglament, respectivament i la Llei catalana i la Llei i Reglament de protecció de la legalitat urbanística.

7. La regulació dels projectes d'adaptació dels Plans parcials vigents amb anterioritat a la revisió de les determinacions d'aquesta es conté a les Disposicions transitòries i finals.

8. Els Plans parcials podran completar les previsions d'aquest Pla general i si és el cas del Programa d'actuació urbanística, però no modificar-les, tal com disposa l'article 13 de la Llei del sòl i els articles 43 i 44 del Reglament.

9. Els Plans parcials hauran de preveure l'obligatorietat de constituir entitats de conservació.

Art. 17. Plans Especials

1. Els Plans especials no podran modificar les determinacions del Pla general, en particular les que regulen el volum i l'ús del sòl, si bé les podran precisar.

   Els Plans especials de Reforma interior no podran modificar l'estructura fonamental del Pla general i si estan previstos en aquestes Normes hauran de desenvolupar les determinacions corresponents.

   En qualsevol cas, aquest tipus de Plans especials hauran de contenir la delimitació de polígons o unitats d'actuació i l'elecció del sistema d'actuació, si bé aquestes determinacions podran ésser modificades segons el previst als articles 118, 119 de la Llei.

Art. 18. Estudis de Detall

Els Estudis de Detall han de respectar les determinacions del Pla general i, en el seu cas, dels Plans parcials o dels Plans especials de Reforma interior. En cap cas, podran reduir l'amplada dels vials ni les superfícies destinades a espais lliures, ni com a conseqüència de les seves previsions sobre alineacions, podran originar augments de volum.

L'ordenació de volums que puguin realitzar els Estudis de detall no pot implicar augment de l'ocupació del sòl ni de les alçades màximes, ni increment de la densitat d'habitatges.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Art. 19. Precisió de límits

Els límits de les zones, sectors o sistemes, podran precisar-se en els corresponents Plans parcials o especials o Estudis de detall, d'acord amb els següents criteris:

a) Els ajustaments que es produeixin hauran de respondre a:1) alineacions o línies d'edificació vigents; 2) característiques topogràfiques del terreny; 3) límits de la propietat rústica o urbana; 4) existència d'arbres o d'altres elements d'interès.

b) No produiran distorsions en la forma de les unitats de zona, sector o sistema ni augments o disminucions de superfície de més d'un vuit per cent, en relació amb les superfícies delimitades als plànols d'ordenació a escala 1:5.000 d'aquest Pla general.

Quan un dels límits hagués estat precisat per un Pla parcial o respongués a alineacions o límits de qualificació del sòl preestablerts i mantinguts per aquest Pla general, aquell límit s'adaptarà a allò que s'hagués definit pel Pla parcial.

Art. 20. Catàleg

1. D'acord amb el que es preveu als articles 25 de la Llei del sòl i 86 del Reglament, s'haurà de formar un Catàleg de les construccions o edificis d'interès artístic, històric, arqueològic o típic i dels llocs i elements naturals d'interès. Aquest catàleg haurà de comprendre al menys els edificis i llocs objecte de protecció per la legislació sobre el Patrimoni artístic i cultural i els Espais naturals protegits i els edificis qualificats com a monumentals per aquest Pla general.

   Aquest Catàleg serà complementari del planejament especial corresponent d'existir aquest i, en tot cas, ho serà del Pla general.

2. La inclusió d'un edifici en el Catàleg pot implicar la prohibició d'enderrocar-lo, transformar-lo o de canviar-ne les característiques, tant de l'edifici com del seu entorn ambiental, o només la protecció de certs elements i cossos d'edifici. Només es poden realitzar obres de restauració i conservació i autoritzar usos adients als valors que es pretenen protegir. El Pla especial i el Catàleg establiran una regulació més concreta de la regulació del Pla general sobre aquests aspectes i establir nivells diferents de protecció.

CAPÍTOL TERCER

GESTIÓ DEL PLA GENERAL

Art. 21. Execució del Pla

1. L'execució d'aquest Pla general i dels documents que el desenvolupin correspon a l'Ajuntament, sense perjudici de la participació dels particulars en els termes definits per la Llei del sòl. En el marc de les seves competències específiques, les determinacions del Pla poden ésser executades per l'administració de l'Estat i de la Generalitat i les Diputacions.

2. Les entitats de gestió que es constitueixin entre administracions públiques o entre aquestes i la iniciativa privada podran també executar el planejament.

Art. 22. Projectes d'urbanització

Per a l'execució de les determinacions contingudes al Pla general i als instruments de planejament que els desenvolupen, s'hauran de redactar Projectes d'urbanització d'acord amb el que preveuen els articles 15 de la Llei del sòl i 67 i següents del Reglament de planejament. També podran redactar-se projectes d'obres que no tinguin per objecte executar integralment les determinacions del planejament urbanístic.

Art. 23. Concessions per equipaments i aparcaments

1. Sobre el sòl destinat a equipaments, que en execució del Pla general sigui de titularitat pública, l'administració competent podrà atorgar una concessió per a la construcció i explotació de l'equipament corresponent. Aquesta concessió, que no confereix drets per a ésser renovada, no podrà tenir una durada superior a 50 anys.

2. Els ajuntaments podran atorgar concessions sobre terrenys de sòl urbà adscrits a sistemes que per execució siguin de titularitat pública per a la construcció d'aparcaments soterranis. Aquesta concessió, que no dona dret a la seva renovació, no podrà tenir una durada superior a 30 anys. Abans d'atorgar la concessió, serà necessari aprovar un Estudi de detall en el qual es faci palesa la compatibilitat de l'ús d'aparcament amb el propi del sistema afectat. Si es tracta de terrenys del sistema d'espais lliures s'haurà de completar la verificació de compatibilitat mitjançant la prèvia aprovació del projecte d'urbanització. En tot cas, s'haurà de justificar abastament la necessitat d'ubicar-lo en aquest lloc per manca d'altres espais.

Art. 24. Execució del planejament en sòl urbà

1. Llevat de l'execució directa de sistemes generals o del supòsit d'actuacions aïllades per a l'execució de les determinacions del planejament en sòl urbà, s'hauran de delimitar polígons o unitats d'actuació que al menys permetin una redistribució dels beneficis i càrregues derivats de l'ordenació.

2. Aquest Pla General conté la delimitació de vàries unitats d'actuació, precisant-ne les determinacions relacionades amb els terrenys que les integren.

   En qualsevol moment d'acord amb el que està previst als articles 117 i 118 de la Llei del sòl i 36 del Reglament de gestió urbanística, es podran delimitar noves unitats d'actuació o variar-ne les delimitacions aprovades conjuntament amb el Pla general.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

   L'aprovació de la delimitació de la unitat d'actuació implica, si és el cas, la iniciació del procediment reparcel·latori, produint els efectes previstos als articles 98 de la Llei del sòl i 104 del Reglament de gestió urbanística.

3. S'assenyalen els polígons dimanants dels plans parcials aprovats en desenvolupament dels Plans generals anteriors als efectes de manteniment de la solidaritat de càrregues i beneficis assumida.

4. Quan no sigui possible delimitar polígons o unitats d'actuació, o integrar la realització en aquests, sempre d'acord amb les prescripcions de l'ordenament urbanístic l'execució dels sistemes generals i les actuacions aïllades en sòl urbà es farà pel procediment d'expropiació forçosa.

5. Si d'aquesta execució se'n deriven beneficis especials per als sectors veïns o propers, es podrà repercutir les despeses, inclosa la indemnització expropiatòria, en la mesura del benefici, mitjançant contribucions especials a càrrec dels propietaris beneficiats.

   La delimitació de l'àrea beneficiada per l'obra, amb la relació de propietaris afectats, es farà al Pla o al Projecte d'urbanització o d'obres, o, de forma separada segons el procediment establert per a la divisió poligonal.

Art. 25. Execució del planejament en sòl urbanitzable

1. Els terrenys qualificats com a sistemes generals, inclosos en els sectors de planejament podran ésser obtinguts per l'administració en el marc de les cessions obligatòries i gratuïtes i d'acord amb les previsions de l'ordenament i en particular amb les del capítol III de la Llei catalana.

2. Quan l'obtenció dels terrenys de sistemes generals hagi d'ésser realitzada abans del desenvolupament del sector o no estiguin inclosos en el sector, s'estarà al previst als números 4 i 5 de l'article precedent.

3. De conformitat amb les disposicions legals, en sòl urbanitzable, a més de les cessions gratuïtes dels terrenys destinats a sistemes generals inclosos en el sector i a sistemes locals, sempre que hagin d'ésser de titularitat pública, és obligatori cedir gratuïtament el deu per cent de l'aprofitament al municipi, materialitzant aquesta cessió en sòl edificable en la quantia exigida, llevat que aquesta materialització fos impossible, supòsit en el qual s'hauria de substituir per la corresponent indemnització econòmica.

CAPÍTOL QUART

RÈGIM DEL SÓL

Art. 26. Règim urbanístic

El règim urbanístic del sòl, d'acord amb el previst a l'article 12 de la Llei del sòl i a l'article 19 del Reglament, es defineix a través de:

a) Classificació del sòl segons el seu règim jurídic

b) Determinació i regulació de l'estructura general i orgànica del territori

c) Qualificació urbanística del sòl, amb la seva divisió en zones, sectors o àrees.

Art. 27. Classificació del sòl segons el règim jurídic

1. El territori ordenat per aquest Pla general es classifica als efectes del règim jurídic del sòl i d'acord amb el previst als articles 78, 79 i 80 de la Llei del sòl i els articles 21, 22, 23 i 24, del seu Reglament, en sòl urbà, sòl urbanitzable i sòl no urbanitzable.

2. En els plànols d'ordenació es reflecteix la classificació inicial del sòl. El sòl urbanitzable es convertirà en urbà per mitjà dels procediments establerts a l'ordenament urbanístic, essent en tot cas necessària l'aprovació definitiva del planejament parcial, la realització efectiva de les obres d'urbanització i el compliment de llurs obligacions per part dels propietaris.

3. El sòl no urbanitzable només es pot transformar en urbanitzable mitjançant el procediment de revisió del Pla general, segons es preveu a l'article 5 d'aquestes Normes.

4. Els Ajuntaments, al realitzar la revisió quadriennal del Programa d'actuació reflectiran els canvis del règim urbanístic del sòl.

Art. 28. Sistemes

1. Als efectes de determinació i regulació de l'estructura general i orgànica del territori, aquest Pla general i el seu desenvolupament en Plans parcials o especials assigna o haurà d'assignar alguns sòls per a: 1) sistema viari; 2) sistema ferroviari; 3) sistema d'espais lliures; 4) sistema d'equipaments; 5) sistema d'infraestructura de serveis tècnics; 6) sistema hidrogràfic.

2. La consideració de sistema implicarà normalment la declaració d'utilitat pública de les obres i la necessitat d'ocupació dels terrenys, en els supòsits previstos a l'article 64 de la Llei del sòl i d'acord amb el que s'estableix, si s'escau, en la regulació de cada sistema.

3. En tot cas, és obligatori respectar els mínims de reserva de sòl públic fixats a la Llei catalana i a l'annex del Reglament.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Art. 29. Determinacions del Pla general sobre qualificació urbanística

1. En el sòl urbà, el Pla general precisa l'ordenació física de forma detallada de les diverses qualificacions urbanístiques.

2. En el sòl urbanitzable programat, el Pla determina els sectors de desenvolupament en Plans parcials i els elements fonamentals de l'estructura urbana i estableix a través de la qualificació urbanística la regulació genèrica dels diferents usos globals i dels seus nivells d'intensitat.

   En aquest tipus de sòl, la disposició detallada del sòl per a xarxa viària, aparcaments, jardins urbans, dotacions i edificació privada resultarà de l'ordenació que proposi el Pla parcial de conformitat amb el Pla general, si bé aquest darrer fixa en alguns casos de forma indicativa la distribució de la xarxa viària, dels espais lliures i de les dotacions al servei del sector.

3. En el sòl urbanitzable no programat s'estableixen els usos incompatibles, les característiques tècniques d'acord amb el previst a l'article 34 del Reglament i les magnituds mínimes de cada actuació.

4. El sòl no urbanitzable estarà subjecte a les limitacions que estableixen els articles 85 i 86 de la Llei del sòl.

CAPÍTOL CINQUÈ

INTERVENCIÓ DE LES OBRES I ACTIVITATS

Art. 30. Actes subjectes a llicència municipal

1. Estan subjectes a llicència municipal tots els actes a que es refereix l'article 1 del Reglament de disciplina urbanística que es realitzin en el terme municipal. Tanmateix, és necessari obtenir llicència municipal per a l'obertura de camins i senders, l'extracció d'àrids i, en general, per a qualsevol activitat que afecti les característiques naturals del terreny.

2. L'obligació d'obtenir prèviament la llicència en els supòsits indicats afecta també als sectors o activitats subjectes a altres competències. En cap cas, la necessitat d'obtenir autoritzacions o concessions d'altres administracions deixa sense efecte l'obligació d'obtenir la llicència municipal corresponent, de manera que, sense aquesta, la utilització d'altres instàncies administratives no és suficient per a iniciar l'activitat o l'obra.

3. En relació amb els actes assenyalats al número primer quan siguin promoguts per òrgans de l'Estat, de la Generalitat o d'altres Entitats de dret públic, és també obligatòria la sol·licitud de llicència. En cas d'urgència o interès excepcional, s'haurà d'observar el que està previst a l'apartat 2 de l'article 180 de la Llei del sòl i als articles 8 i 9 del Reglament de disciplina urbanística.

Art. 31. Caducitat

1. El règim de pròrrogues i caducitat de llicències queda regulat a l'article 43 de la Llei catalana.

Art. 32. Sol·licitud

1. L'interessat presentarà la seva sol·licitud acompanyada del corresponent projecte tècnic quan la naturalesa de l'objecte de la llicència ho requereixi.

2. El procediment d'atorgament de llicències s'ajustarà al que disposa la legislació local, sense perjudici de les precisions previstes en aquestes Normes.

3. Les sol·licituds es formularan, en el seu cas, en l'imprès oficial corresponent, adreçades a l'Alcaldia i subscrites per l'interessat, o per la persona que legalment el representa, amb les següents indicacions:

   a) nom, cognoms, domicili, circumstàncies personals i dades del document nacional d'identitat de l'interessat, quan es tracti de persones físiques; raó social, domicili, dades de la inscripció en el corresponent registre públic i, en el seu cas, número d'identificació fiscal quan el sol·licitant sigui una persona jurídica.

   b) nom, cognoms, domicili, circumstàncies personals, dades del document nacional d'identitat i qualitat en la qual obra el signant, quan s'actuï per representació;

   c) situació, superfície i pertinença de la finca, així com índole de l'activitat, obra o instal·lació per a la qual es sol·liciti la llicència;

   d) les demés circumstàncies que, segons l'objecte de la llicència sol·licitada, s'estableixen als articles

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

   següents.

   e) data i lloc.

4. Les sol·licituds de llicència es presentaran en el Registre general de L'Ajuntament, o per les vies previstes a l'article 66 de la Llei de procediment administratiu.

5. Amb les sol·licituds de llicència s'acompanyaran els documents que, segons la naturalesa de la llicència, es determinen als articles següents.

6. Quan es tracti de projectes situats dins el perímetre de protecció arqueològica s'haurà de justificar la inexistència de restes o la compatibilitat de les obres a usos projectats amb els restes o la previsió del seu trasllat, si es adient.

7. En el seu cas s'estarà a allò previst a l'article 44 de la de la Llei catalana.

Art. 33. Llicència de parcel·lació

Amb la sol·licitud de llicència de parcel·lació s'acompanyaran, com a mínim, els següents documents:

a) Memòria en la qual es faci referència al Pla que estableixi les condicions de la parcel·lació; es descrigui la finca a parcel·lar; es justifiqui jurídicament i tècnicament l'operació de parcel·lació i es descriguin les parcel·les resultants, amb expressió de la seva superfície, emplaçament i condicions d'edificabilitat.

b) Cèdula o cèdules urbanístiques de les finques a que faci referència la parcel·lació, quan aquesta cèdula estigui implantada.

c) Certificat de domini i estat de càrregues, de la finca o finques objecte de parcel·lació, expedit pel Registre de la propietat corresponent. Si la finca o finques no constessin immatriculades, s'indicarà tal circumstància, s'acompanyarà el títol o títols que acreditin el domini i se n'assenyalarà la descripció tècnica amb indicació de la seva naturalesa, situació, llindars i extensió.

d) Plànol de situació o emplaçament a escala no inferior a 1:2000

e) Plànol topogràfic d'informació a escala 1:500 en el qual es situïn els llindars de la finca i es representin els elements naturals i constructius existents, així com les determinacions dels Plans d'ordenació vinculants.

f) Plànol de parcel·lació a la mateixa escala en el qual es reflecteixin les dades que consten a la Memòria.

Art. 34. Llicència d'obres d'urbanització

1. Amb la sol·licitud de llicència d'obres d'urbanització quan procedeixi d'acord amb l'article 1 del Reglament de disciplina urbanística s'acompanyaran els següents documents:

   a) plànol de situació a escala no inferior a 1:2000, en el qual es determini la localització de la finca o finques a que es refereix la llicència.

   b) cèdula o cèdules urbanístiques, si estiguessin implantades, de la finca o finques esmentades.

c) còpia del plànol oficial acreditatiu d'haver-se efectuat la senyalització d'alineacions i rasants sobre el terreny.

d) projecte tècnic que haurà de referir-se a moviment de terres; obres de fàbrica; pavimentació; abastament i distribució d'aigua potable, de rec i contra incendis; evacuació d'aigües i sanejament; xarxes d'energia elèctrica, enllumenat i telèfons; xarxa de distribució de gas; plantacions d'arbrat i jardineria.

2. El projecte tècnic estarà integrat, com a mínim, pels següents documents:

a) Memòria descriptiva de les característiques de l'obra o servei, amb detall dels càlculs justificatius de les dimensions i dels materials que es projectin, la seva disposició i condicions. També s'haurà de referir expressament al planejament que és objecte d'execució.

b) Plànol de situació de les obres i instal·lacions, en relació amb el conjunt urbà i amb el Pla d'Ordenació en el qual estiguin incloses.

c) Plànol topogràfic amb corbes de nivell, amb equidistància d'un metre, en el qual s'indiqui l'edificació i arbrat existents.

d) Plànol de perfils dels terrenys.

e) Plànols acotats i detallats de les obres i serveis projectats.

f) Pressupostos separats de les obres i de les instal·lacions, amb resum general. Aquests pressupostos es composaran de mesures, quadre de preus i pressupostos generals de la contracta.

g) Plec de condicions economico-facultatives que regiran en l'execució de les obres i instal·lacions, amb indicació de l'ordre d'execució, dels terminis de les diverses etapes i del termini total.

3. Si l'acte d'atorgament de la llicència introduís modificació substancial en el projecte, l'interessat haurà de presentar nou projecte, el duplicat del qual li serà retornat, degudament conformat, amb la llicència. Les modificacions no substancials del projecte s'introduiran mitjançant esmena dels plànols originals, subscrita pel promotor i el seu tècnic.

Art. 35. Llicència d'obres de nova construcció

1. Amb la sol·licitud de llicència d'obres de nova planta, ampliació o reforma d'edificis existents, si acompanyaran els documents següents:

a) Còpia del plànol oficial acreditatiu d'haver-se efectuat l'assenyalament d'alineacions i rasants sobre el terreny, quan això sigui preceptiu.

b) Cèdula urbanística, si estigués implantada.

c) En el seu cas, fotocòpia del document oficial de resposta a les consultes efectuades prèviament.

d) Projecte tècnic.

e) Manifestació del compromís d'atorgar, quan calgui, escriptura de mancomunitat de patis, inscrita al Registre de la propietat o de qualsevulla altra servitud. Si les finques confrontants fossin d'un mateix propietari, caldrà que s'acrediti la constitució d'una servitud recíproca de mancomunitat de pati, irrenunciable o irredimible mentre alguna de les finques estigui edificada, subjectada a la condició

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

suspensiva que qualsevol d'elles s'alieni. L'atorgament de l'escriptura de mancomunitat o la constitució de la servitud recíproca es condició necessària de la eficàcia de la llicència.

2. El projecte al que fa esment l'apartat anterior, contindrà les dades necessàries per a que amb el seu examen pugui comprovar-se si les obres la llicència de les quals es sol·licita s'ajusten a la reglamentació vigent sobre ús i edificació del sòl, sense que calgui la inclusió dels detalls constructius i d'instal·lació, quan no siguin condicionants de la llicència sol·licitada. Com a mínim el projecte estarà integrat pels documents següents:

a) Memòria en la qual es descrigui i s'indiquin les dades que no puguin representar-se numèricament i gràficament als plànols. A més, quan a l'edifici tinguessin d'exercir-se activitats industrials, caldrà que se'n consigni la categoria i situació.

b) Els plànols que s'indiquen a continuació:

- Plànol d'emplaçament, a escala 1:500, en el qual s'expressi clarament la situació de la finca amb relació a les vies públiques o particulars que limitin la totalitat de l'illa en la que estigui situada amb indicació de la seva denominació i número. En aquest plànol s'acotaran les distàncies de les obres a l'eix de la via pública i l'amplada d'aquesta, així com la seva relació amb el carrer més proper i s'indicarà l'orientació, les alineacions i rasants oficials i el perímetre del pati central de l'illa, cas de que estigui previst.

- Plànol topogràfic, a la mateixa escala, amb corbes de nivell amb equidistància d'un metre, en el qual s'indiqui l'edificació i arbrat existent. No caldrà la presentació d'aquest plànol, sempre que els solars de que es tracti siguin edificables en illa tancada i no existeixi desnivell apreciable entre la rasant del carrer a que tinguin front i la corresponent línia de profunditat edificable.

- Plànol a escala 1:500, de les construccions existents en les finques confrontants, amb expressió de dades suficients per a poder apreciar, en el seu cas, els possibles condicionants que, per a la llicència sol·licitada, puguin derivar-se'n.

- Plànols de plantes i façanes principals, laterals i posteriors, amb les seccions necessàries per a la seva completa intel·ligència. Aquests plànols es dibuixaran a escala 1:50 o 1:100, segons la menor o major capacitat de l'edifici; estaran acotats i en ells s'anotarà i detallarà minuciosament, en forma gràfica i també numèricament, si fos possible, tot el que sigui necessari o convenient per a facilitar-ne l'examen i comprovació, en relació amb el compliment de les ordenances que li siguin aplicables; i en especial, amb referència a les façanes i totes les parts de les obres visibles des de la via pública. En la planta i seccions es dibuixarà o pintarà, en traç discontinuat, groc, el que tingui de desaparèixer, i en traços discontinuats, separats per punts, de color roig, la nova obra. Es detallarà la posició arquitectònica dels cossos alts (xemeneies, caixes d'escales ...)

c) Fotografies de la finca i les confrontants.

d) Indicació dels canals d'accés i de les connexions, de caràcter obligatori, amb les xarxes de distribució existents i expressió de les potències i cabdals necessaris en cadascun d'aquests serveis.

e) Adscripció, en el seu cas, de les galeries subterrànies, mines d'aigua o pous que existeixin a la finca, encara que estiguin abandonats, juntament amb un croquis acotat en el qual s'expressi la situació, configuració i mides dels esmentats accidents del subsòl.

f) Justificació específica de que el projecte compleix, en el seu cas, les següents prescripcions:

A. Normes sobre prevenció d'incendis.

B. Reserva, en el seu cas, d'espais per a aparcaments i places de garatge.

C. Previsió de la instal·lació d'antena col·lectiva de televisió.

D. Col·locació de bústies-apartats per a l'entrega de correspondència a domicili.

E. Previsió de dependències per a la guarda del buiols de recollida d'escombraries. Quan es prevegin conductes d'abocament col·lectiu, consignaran en els plànols del projecte les seves característiques tècniques i constructives i si estigués prevista la dotació de l'edifici per a l'incinerat d'escombraries, caldrà que s'acompanyi fotocòpia de la llicència prèviament concedida a tal efecte.

3. Quan les obres projectades siguin d'ampliació o reforma, que afectin l'estructura de l'edifici, a més dels documents assenyalats en aquest article, caldrà que s'aporti documentació sobre estudis de càrregues existents i resultants i dels apuntalaments que tinguin d'efectuar-se en l'execució de les obres.

Art. 36. Llicència de modificacions d'ús

1. Amb la sol·licitud de llicència per a la modificació objectiva de l'ús de l'edifici, sempre que aquesta no requereixi la realització d'obres d'ampliació o reforma s'acompanyaran els següents documents:

a) Memòria justificativa, detallada del nou ús, amb indicació de si està autoritzat pel planejament vigent. Quan l'ús pretès comporti l'exercici d'activitats industrials, caldrà que s'hi consigni, a més, la categoria i situació de les esmentades activitats.

b) Plànol d'emplaçament a escala 1:500, en el qual s'expressi clarament la situació de la finca amb referència a les vies públiques i particulars que limitin la totalitat de l'illa en que estigui situada. En aquest plànol s'indicarà l'orientació, les alineacions i rasants oficials i el perímetre del pati central d'illa, cas de que n'hi hagi i es ressaltarà si l'edifici existent s'ajusta o no a les indicacions d'alineacions i rasants.

c) Plànol de plantes i façanes amb les seccions que calgui per a la seva completa comprensió.

d) Indicació dels canals d'accés als serveis i de les connexions de caràcter obligatori amb les xarxes de distribució existents i expressió de les potències i cabdals establerts en el cas de que aquests siguin substancialment modificats.

e) Justificació específica de que el projecte compleix, en el seu cas, les prescripcions de l'apartat f) del paràgraf 2 de l'article precedent.

f) Certificació expedida per facultatiu competent, acreditativa de que l'edifici és apte per al nou ús, conforme a la normativa aplicable en funció d'aquest i amb especial referència al compliment de les condicions d'estabilitat i aïllament tèrmic i acústic, així com de les normes sobre prevenció d'incendis, precises per a l'ús pretès.

Art. 37. Llicències d'obres menors

1. Les sol·licituds de llicència d'obres menors aniran acompanyades, en tot cas, d'un document en el qual es descriguin, de forma escrita i/o gràfica, les obres, amb indicació de la seva extensió i situació.

2. En els supòsits regulats en el paràgraf 3 es requeriran, a més, quan així s'indica, respectivament amb les lletres P i D, el següent:

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

a) Presentació de plànols signats per facultatiu competent i visats pel Col·legi professional respectiu (P).

b) Direcció facultativa justificada mitjançant full d'assumpció de direcció visat pel corresponent Col·legi Professional (D)

3. Tindran la consideració d'obres menors les següents:

A. Les següents realitzades a la via pública, relacionades amb l'edificació confrontant:
a) Construcció o reparació de guals a les voravies, així com la seva supressió

b) Ocupació provisional de la via pública per a la construcció no emparada en llicència d'obres majors

c) Construcció de barraques o quioscs per a l'exposició i venda (P o D)

d) Col·locació de rètols, banderes i anuncis lluminosos

e) Col·locació d'anuncis, llevat dels situats sobre la coberta dels edificis, subjectes a llicència d'obres majors

f) Col·locació de pals

g) Col·locació de veles a les plantes baixes de façana a la via pública

h) Instal·lació de marquesines per a comerços (P i D).

B. Les obres auxiliars de la construcció enunciades a continuació:

a) Establiment de barreres o tanques de precaució d'obres (D)

b) Construcció de ponts, andamis i similars (D)

c) Execució de cales, pous i sondeigs d'exploració quan encara no s'hagués atorgat llicència d'obres (D)

d) Recalçat d'edificis per a construir-ne d'altres que disposin de llicència (P i D)

e) Apuntalament de façanes (D)

f) Col·locació de grues-torre, ascensors, sínies o d'altres aparells elevadors per a la construcció (P i D)

g) Realització de treballs de anivellament que no alterin en més d'un metre les cotes naturals del terreny, en algun punt ni tinguin relleu o transcendència a efectes de mesura de les alçades reguladores de l'edifici (P i D) i

h) Construcció o instal·lació de barraques provisionals d'obra

C. Les petites obres de reparació, modificació o decentament d'edificis següents:

a) Execució d'obres interiors en locals no destinats a habitatge que no modifiquin la seva estructura i millorin les condicions d'higiene i estètica (D)

b) Reparació de cobertes i terrats (D)

c) Pintura, estucat i reparació de façanes d'edificis no inclosos en Catàlegs d'interès històrico-artístic

d) Col·locació de portes i persianes en obertures

e) Col·locació de reixes

f) Construcció, reparació o substitució de canonades d'instal·lació, desguàs i claveguerons

g) Construcció de pous i foses sèptiques (D)

h) Modificació de balcons, repises o elements sortints (D)

i) Canvi o reparació d'elements estructurals (P i D)

j) Execució o modificació d'obertures que afectin a elements estructurals (P i D) sense perjudici d'acompanyar-hi, a més, els documents exigits per aquestes Ordenances

k) Execució o modificació d'obertures que no afectin a elements estructurals (D)

l) Formació de cambres de bany en locals comercials i magatzems (P i D)

ll) Construcció i modificació d'aparadors

m) Col·locació d'elements mecànics de les instal·lacions en terrasses o terrats en edificis, que no estiguin emparats per llicència d'obres (D)

n) Reposició d'elements alterats per accident o deteriorament de façanes (D)

o) Coberts lleugers oberts o tancats lateralment per envans de superfície no major de 50 m². i l'alçada total del qual no excedeixi de 5 m. (P i D) i

p) Enderrocament d'edificis no inclosos en Catàlegs d'interès històric- artístic (P i D)

D. Les obres en solars o patis que a continuació es relacionen:

a) Establiment de barreres i tanques definitives

b) Construcció o enderroc de coberts provisionals d'una planta i de menys de cinquanta metres quadrats (50 m².) de superfície total (D)

c) Treballs de anivellament a l'entorn de l'edifici construït, sempre que no s'hi produeixin variacions de més d'un metre cinquanta centímetres (1,50 m.), sobre el nivell natural del terreny i menys de dos metres vint centímetres (2,20 m.), per sota d'aquests, en algun punt (D) i

d) Formació de jardins quan no es tracti dels privats complementaris a l'edificació de la parcel·la, els quals estan exceptuats de llicència.

Art. 38. Requisits del projecte tècnic

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

1. En totes les sol·licituds de llicència que exigeixin la presentació d'un projecte tècnic, aquest anirà signat per l'interessat i pel tècnic facultatiu competent i visat pel corresponent Col·legi professional, figurant-hi, juntament a la signatura, el nom i cognoms del tècnic.

2. El projecte tècnic detallarà les obres i instal·lacions amb la correcció de dibuix, exactitud i presentació indispensables.

3. En tots els supòsits, els plànols dels projectes tindran com a mesura màxima la d'1,50 per 1,10 metres i es presentaran doblegats a la mida A4(UNE), amb la corresponent pestanya que en permeti el cosit a l'expedient.

4. Si les característiques del dibuix exigissin la confecció dels plànols a una mida superior a l'establerta al paràgraf anterior, s'emprarà per a llur confecció, escales més reduïdes que les previstes, de manera que no sobrepassin de les esmentades mides màximes.

Art. 39. Edificació i urbanització

Podrà concedir-se llicència en terrenys que no hagin assolit la condició de solar en les condicions i requisits previstos als articles 39, 40 i 41 del Reglament de gestió.

Art. 40. Llicència de primera ocupació o utilització

1. Sempre que es tracti de noves construccions o de modificació d'ús que impliqui la realització d'obres no podrà utilitzar-se l'edificació o iniciar-se l'activitat sense la prèvia obtenció de la llicència d'ocupació, que atorgarà l'Ajuntament, si les obres efectivament construïdes s'adeqüen a les autoritzades.

2. Amb la sol·licitud de llicència de primera ocupació s'acompanyaran els documents següents:

- Certificat de final d'obra signat per tècnic/s competent/s i visat pel/s corresponent/s col·legi/s professional/s.

- Còpia de l'imprès d'alta o modificació de l'IBI.

- Còpia de la documentació tècnica relativa al manteniment i la conservació de l'habitatge.

Art. 41. Obres i instal·lacions qualificats com fora d'ordenació

Els edificis i usos disconformes amb l'ordenació s'aplicaran les determinacions de l'article 45 de la Llei catalana.

Art. 42. Obres de consolidació

Als efectes del que disposen els articles anteriors, seran considerades com de consolidació, que s'efectuaran en els edificis, millorant-ne les condicions de vida i per tant; no podran executar-se en els subjectes a expropiació, els apuntalaments i recolzaments de qualsevol mena així com tampoc la construcció, reforç, reparació o substitució de murs, murets o contraforts de qualsevol mena, fàbrica o material recolzats o substituint les fàbriques existents; pilars, columnes o recolzaments de qualsevol

denominació, forma o material, fins i tot si aquests recolzaments s'executen per a enfortir o substituir parets de càrrega; entramats i estructures resistents de sostres, coberts soterranis, voltats, arcs, bigues, carregadors, tirants o tornapuntes de qualsevol material i peces de pedra picada.

Pel contrari, no es consideraran obres de consolidació els xapats de pedra picada en els sòcols de les façanes, sempre que el seu gruix no sobrepassi els 5 cm. i que al col·locar-los no es reforcin els fonaments, ni l'obertura de buits, quan no calgui col·locar llindars molt resistents, mentre no s'introdueixi cap mena de reforç en els brancals.

Art. 43. Edificacions disconformes

1. Quan els edificis i instal·lacions preexistents resultin disconformes segons l'article 41, s'autoritzaran obres d'ampliació reforma o consolidació sempre que hi concorren les circumstàncies següents:

   a. L'ampliació ha d'adaptar-se estrictament a les determinacions de l'ordenació.

   b. Les obres de reforma que afectin la part preexistent, només podran realitzar-se un cop s'hagi inscrit en el Registre de la propietat la resolució municipal per a fer constar que l'interessat renuncia a qualsevol increment de valor que es pugui derivar d'aquests. En el supòsit de substitució de l'edificació, s'hauran de complir la totalitat de les determinacions aplicables.

2. A les edificacions de que es que fa esment aquest article no els és aplicable el règim del Registre municipal de solars previst a l'article 154.3 de la Llei del sòl ni tindran la consideració de construccions insuficients prevista als articles 42 i 44.1 del Reial Decret 3250/1976 de 30 de desembre. D'altra banda, no es considerarà que reuneixen circumstàncies urbanístiques suficients per a la declaració d'estat ruïnós als efectes de l'article 183.2 de la Llei del sòl quan només s'hi donin les circumstàncies a que es fa referència en aquest article.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

TÍTOL SEGON. DISPOSICIONS COMUNS DE L'ORDENACIÓ

CAPÍTOL PRIMER

PARÀMETRES D'ORDENACIÓ

Art. 44. Definició

S'estableixen els següents paràmetres d'ordenació:

1. L'índex d'edificabilitat bruta o per zona és el límit màxim d'edificabilitat, expressat en m²st/m²s (metre quadrat de sostre edificable/metre quadrat de sòl) de l'àrea de referència de cada unitat de zona.

2. La superfície de sostre edificable és la suma de totes les superfícies cobertes, corresponents a les plantes que, de conformitat amb les normes sobre ordenació, tinguin la consideració de baixos i pisos.

   Seran computades també, per al càlcul d'aquesta superfície, les corresponents als cossos sortints tancats o semitancats, les de les edificacions o cossos d'edificació auxiliars i les de les edificacions existents que es conservin.

   No seran computades les superfícies d'accessos públics sota pòrtics, ni els porxos oberts, ni les superfícies de sostre per a dotacions públiques, ni els cossos sortints oberts.

3. L'envoltant màxima d'edificació és la que resulta en funció dels paràmetres o constants en cada sistema d'ordenació.

4. L'índex d'intensitat neta d'edificació per parcel·la és el resultat de dividir l'edificabilitat màxima permesa en cada parcel·la per la seva superfície. L'edificabilitat màxima permesa és el resultat de la distribució entre totes les parcel·les de l'edificabilitat neta de cada unitat de la zona o sector. En el còmput de l'edificabilitat s'inclouran les superfícies de totes les plantes per sobre de la planta soterrani. En l'edificabilitat també es computaran els cossos sortints tancats o semitancats, els celoberts i els patis de ventilació. L'edificabilitat total computada no superarà en les parcel·les en pendent la que resulti de l'edificació en terreny en pla horitzontal.

5. La densitat d'habitatge és l'índex que indica el nombre més alt d'habitatges admesos en una àrea. S'expressa en habitatges per hectàrea.

6. La superfície de sòl d'aprofitament privat comprèn els terrenys d'un sector o àrea no adscrits a sistemes i per tant, d'acord amb les condicions que siguin aplicables, susceptibles d'ésser edificats o utilitzats per a usos privats.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL SEGON

DISPOSICIONS COMUNES ALS SISTEMES D'ORDENACIÓ DE L'EDIFICACIÓ

Art.45. Definició dels conceptes

1. Els conceptes que s'indiquen tot seguit tindran el següent significat:

   a) Parcel·la: Porció de sòl urbà edificable.

   b) Solar: Parcel·la que per reunir les condicions de superfície i urbanització establertes en aquestes Normes és apta per a ésser edificada immediatament.

   c) Planta baixa: Pis baix de l'edifici a nivell del sòl o dins dels límits que amb referència a la rasant assenyalen les Normes.

   d) Planta soterrani: La situada a sota de la planta baixa.

   e) Planta pis: Tota planta de l'edificació que estigui per sobre de la planta baixa.

   f) Elements tècnics de les instal·lacions: Parts integrants dels serveis de l'edifici de caràcter comú, com els següents: filtres d'aire; dipòsits de reserves d'aigua, de refrigeració o acumuladors; conductes de ventilació o de fums; claraboies; antenes de telecomunicació ràdio i, televisió; maquinària d'ascensor; espais per a recorregut extra dels ascensors i, fins i tot, per accés d'aquests al pla del terrat o coberta; elements de suport per a estendre i assecar la roba i d'altres que comunament tinguin aquest valor d'element tècnic i que no suposin parts de l'edifici que es puguin comercialitzar independentment.

   g) Cossos sortints: Són els que sobresurten de l'alineació de façana o línia de façana, o de l'alineació interior, o de l'espai lliure a l'interior de l'illa, i tenen el caràcter d'habitables o ocupables, siguin tancats, semitancats o oberts.

   h) Elements sortints: Són la part integrant de l'edificació o elements constructius no habitables ni ocupables, de caràcter fix, que sobresurten de l'alineació o línia de façana o de l'alineació interior o de l'alineació de l'edificació.

   i) Celobert: Espai no edificat situat dins del volum d'edificació i destinat a obtenir il·luminació i ventilació.

   j) Patis de ventilació: Amb aquest nom es designen espais no edificats, d'igual significació que els celoberts, però destinats a il·luminar o ventilar escales o dependències que no siguin dormitoris o estances on s'habita normalment i que no és destinin a dormitori.

Art. 46. Sistemes d'ordenació de l'edificació

1. En aquest Pla General es preveuen els sistemes d'ordenació de l'edificació següents:

   - Alineació de vials

   - Edificació aïllada

2. La regulació dels paràmetres específics de cada sistema d'ordenació de l'edificació es conté en el títol referent al sòl urbà.

Art. 47. Planta Baixa

1. És la primera planta per sobre de la planta soterrani, real o possible. Però, en el sistema d'ordenació segons alineacions de vial, la planta baixa per a cada parcel·la és aquella el paviment de la qual sigui situat entre 0,60m. per sobre i 0,60m. per sota de la rasant del vial, en els punts de major i menor cota, respectivament, que corresponen a la parcel·la.

   En els casos en què, en el sistema d'ordenació segons alineacions, a conseqüència del pendent, hi hagi més d'una planta que se situï dins dels límits establerts al paràgraf anterior s'entendrà per planta baixa per a cada tram frontal de parcel·la la de posició inferior.

   Per aquest mateix sistema d'ordenació, en els casos de parcel·les enfrontades a dos vials oposats, es referirà la cota planta baixa a cada front, com si es tractés de diferents parcel·les, la profunditat de les quals sigui al punt mig de l'illa.

   La planta baixa, per a ésser habitable, haurà de tenir entre el sòl i el paviment, una cambra d'aire de 0,20m., o paviment de ciment Pòrtland artificial impermeabilitzat amb un gruix de 0,20m.

2. Alçada mínima de la planta baixa serà de 3,50 m. L'alçada mínima del sostre de la planta baixa sobre la cota de referència de l'alçada reguladora en l'edificació segons alineacions de vial serà de quatre (4) metres per a vials d'amplada de quinze (15) metres o més, i de tres metres i mig (3,50 m.) pels vials de menys quinze metres. En el cas que la planta baixa sigui destinada a habitatge, l'altura lliure mínima no serà inferior a 2,50 m.

3. No es permet el desdoblament de la planta baixa en dues plantes, segons la modalitat de semisoterrani i entresol.

4. Els entresols o planta baixa partida es permeten a la planta baixa quan formen part del local situat en ella i no tenen accés independent des de l'exterior. També es permeten els destinats a dependències de la porteria o consergeria quan no són utilitzables com a habitatges.

   Els entresols:

   a) se separaran un mínim de tres (3) metres de la façana que contingui l'accés principal a l'edifici, al menys en el cinquanta per cent (50%) de la seva amplada.

   b) llur alçada lliure mínima, per sobre i per sota, serà de 2,50 metres. Si la part superior es destina a dipòsit de materials, no caldrà que es compleixi aquesta condició.

Art. 48. Planta soterrani

1. Les plantes soterrani en el sistema d'ordenació segons el vial, són les situades per sota de la planta baixa, tinguin o no obertures a causa dels desnivells en qualsevol dels fronts d'edificació.

2. Les plantes soterrani, en els altres sistemes d'ordenació, són tota planta enterrada o semisoterrada, sempre que llur sostre sigui a menys d'un metre per sobre del nivell del sòl exterior definitiu. La part de planta semisoterrada, el sostre de la qual sobresurti més d'un metre per sobre d'aquest nivell, tindrà, en tota aquesta part, la consideració de planta baixa.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

   Les plantes soterranis no compten en els índex d'edificabilitat, si l'ús és el de pàrking o d'elements tècnics propis de l'edifici, sempre que no suposin més de dues plantes i en tot cas les plantes ulteriors no derivin del compliment de les previsions sobre places de garatge segons els diversos usos.

3. Als soterranis no és permès l'ús d'habitatge ni la ubicació en ús residencial o sanitari. Els soterranis, per sota del primer, només podran ésser dedicats a aparcaments, instal·lacions tècniques de l'edifici, cambres cuirassades i similars.

   Tanmateix, podran autoritzar-s'hi d'altres usos que no siguin d'habitatge i de residència, si es dota el local de mesures tècniques segures que cobreixin els riscos d'incendi, explosió, etc., i el desallotjament de les persones amb seguretat, en aquests casos.

4. L'alçada lliure de les plantes soterrani serà almenys de 2,20 m.

Art. 49. Alçada de les plantes pis

1. L'alçada lliure de les plantes pis no serà inferior a 2,50 m.

2. En el cas de la darrera planta, l'alçada lliure mínima podrà ésser en alguns punts d'1,80m., però el promig d'alçada interior de la planta haurà d'ésser com a mínim de 2,20m.

3. Quan en els plànols s'assenyala l'alçada en metres o plantes s'aplica el quadre d'equivalència següent:

Plantes	Metres
PB	4,50
PB+1	7,50
PB+2	10,50
PB+3	13,50
PB+4	16,50
PB+5	19,50

Art. 50. Elements tècnics de les instal·lacions

1. Els volums corresponents als elements tècnics de les instal·lacions, definits en aquestes normes, s'hauran de preveure en el projecte d'edificació com a composició arquitectònica conjunta amb tot l'edifici.

2. Les dimensions dels volums corresponents a aquests elements són funció de les exigències tècniques de cada edifici o sistema d'instal·lació.

Art. 51. Cossos sortints

1. Els cossos sortints habitables o ocupables, tancats, semitancats o oberts, que sobresurten de la línia de façana o de l'alineació de l'espai lliure interior de l'illa o de l'alineació de l'edifici compliran, en tot cas, el que s'ha disposat en aquest article.

2. Són cossos sortints tancats els miradors, tribunes i altres similars amb tots els costats amb tancaments indesmuntables. Són cossos sortints semitancats els cossos volats que tinguin tancat

totalment algun dels seus contorns laterals amb tancaments indesmuntables i opacs, com són les galeries i similars que reuneixin aquestes característiques. Són cossos volats oberts les terrasses, els balcons i d'altres semblants.

3. a) La superfície en planta dels cossos sortints tancats es computarà a efectes de l'índex d'edificabilitat net i de la superfície del sostre edificable.

b) Als cossos sortints semitancats, la superfície en planta computarà en un cinquanta per cent a efectes de l'índex d'edificabilitat net i de la superfície del sostre edificable.

Però, a efectes del càlcul de la superfície del sostre edificable, deixarà de computar-se la part que sigui oberta per tots costats a partir d'un pla paral·lel a la línia de façana.

c) Els cossos sortints oberts no es computaran a efectes del càlcul de la superfície del sostre edificable. Es computaran a efectes de l'ocupació màxima a la planta baixa i si és el cas també a efectes de separacions als límits de parcel·la.

4. Són prohibits els cossos sortints a la planta baixa.

5. S'admeten, amb les excepcions o restriccions establertes a les Normes aplicables a cada zona o sector, els cossos sortints a partir de la primera planta.

6. S'entén per pla límit lateral de vol el pla normal a la façana que limita el vol de tot tipus de cossos sortints en planta pis. Aquest pla límit de vol se situa a 0,60 m. de la paret mitgera.

7. Els cossos sortints no podran estar en carrers de menys de 15 m. d'amplada a una alçada inferior a 3,50 metres del nivell de la voravia, i de 4 m. en carrers de 15 metres o més d'amplada.

Art. 52. Vol màxim dels cossos sortints.

El vol màxim dels cossos sortints, tancats, semitancats o oberts és el que s'estableix en aquest article per als diferents sistemes d'ordenació:

I. Sistema d'ordenació d'edificació segons alineacions de vial.

1. A totes les zones o sectors a les quals correspongui aquest sistema d'ordenació, menys quan s'estableixi una normativa especial, regiran les següents prescripcions: El vol màxim, amidat normalment al pla de la façana en qualsevol punt, no podrà excedir de la quinzena part de l'amplada de vial. Si aplicant aquesta regla en resultés un vol superior a 1,50m., s'aplicarà aquesta mida com a vol màxim. En tot cas, es retirarà 30 cm. respecte del pla vertical que passa pel costat exterior de la voravia. Si l'edificació és de cara a vies o trams de vies de diferent amplada, per a cada un dels cossos sortints s'aplicarà la regla d'amplada corresponent a la via o tram de via a què recula, amb el límit màxim d'1,50m.

Els cossos sortints no podran sobrepassar un pla vertical traçat per la intersecció de l'eix de la mitgera amb la façana i que forma amb aquesta un angle de 45%. A la planta baixa, els cossos sortints no podran avançar l'alineació del vial més d'una vintena part de l'amplada de la voravia.

No s'admeten cossos sortints tancats o semitancats en vials l'amplada dels quals sigui inferior a 20 m. o en els edificis amb façana de longitud inferior a 7m.

2. El vol màxim dels cossos sortints oberts a l'espai lliure interior de l'illa no podrà excedir d'un vintè del diàmetre de la circumferència inscriptible a l'espai lliure interior de l'illa, amb un vol màxim, en tot

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

cas, d'1,30m.
A l'espai lliure interior d'illa no es permeten cossos sortints tancats o semitancats que ultrapassin la profunditat edificable.

3. Els cossos sortints oberts podran ocupar les 2/3 parts de la longitud de la façana, els tancats i els semitancats no en podran ocupar més d'un terç d'aquella longitud.
En tots dos casos, els cossos venen limitats en llur distància a la mitgera mitjançant el pla límit lateral del vol, que se situa a 60 cm. de la paret mitgera.

Per a determinar la superfície de les diferents dependències de l'habitatge, no es computarà la part edificada en cos sortint.

II. Sistema d'ordenació d'edificació aïllada.

1. En aquest sistema d'ordenació, el vol dels cossos sortints, tancats o semitancats, ve limitat per la superfície de sostre edificable de la parcel·la. En els percentatges d'ocupació màxima i en les separacions als límits de parcel·la es tindran en compte els tancats, els semitancats i el oberts.

Art. 53. Elements sortints

1. Els elements sortints, com els sòcols, pilars, ràfecs, gàrgoles, marquesines, parassols i d'altres de similars fixos, és limitaran, quant al vol, a tot el disposat per als cossos sortints amb les particularitats següents, aplicables a qualsevol sistema d'ordenació:

a) S'admeten els elements sortints a la planta baixa d'una edificació enfrontada al carrer de més de 6 m. d'ample, i sempre que no sobresurtin més d'un cinquantè de l'amplada del vial, d'una desena part de l'amplada de la voravia, i d'un 0,40 m. quan afectin menys de la cinquena part de la longitud de la façana, o de 0,10 m. si ocupen més d'aquest cinquè de façana.

b) S'admeten els elements sortints que se situïn de forma que cap dels seus punts no es trobi a una alçada inferior als 2,50 m. per sobre de la rasant de la voravia i que llur vol no sigui superior en cap punt a l'amplada de la voravia menys de 0,60 m., amb un màxim d'1,50 m., i que no sigui superior a la mida del cos sortint màxim del carrer.

c) Els ràfecs podran volar del pla de façana fins un màxim de 0,45 m., per als carrers de menys de 15 m. i fins un màxim de 0,90 m. per als carrers de 15 ó més metres.

2. Els elements sortints no permanents, com són les veles, les persianes, els rètols, anuncis i similars no s'inclouen en el concepte d'elements sortints regulats en aquestes Normes.

Art. 54. Ventilació i il·luminació

1. a) En els edificis d'habitatges els dormitoris i estances interiors no podran autoritzar-se si no reben ventilació i il·luminació a través, almenys, de celobert. La ventilació i il·luminació d'altres dependències que no siguin les destinades a dormitoris o estances, i les de les escales o peces interiors auxiliars, podran fer-se mitjançant patis de ventilació.

b) La ventilació i la il·luminació mitjançant mitjans tècnics, sense utilització de celobert o patis de ventilació, s'admetrà per a dependències i peces auxiliars dels habitatges no destinats a dormitoris i estances quan se n'assegurin les condicions higièniques i hi hagi l'autorització per les normes estatals i municipals sobre condicions sanitàries i higièniques dels habitatges.

c) La ventilació i la il·luminació dels locals de treball i estança destinats a ús comercial i d'oficines podran realitzar-se mitjançant celoberts. Es permetrà la ventilació o il·luminació mitjançant elements tècnics de provada eficàcia, que assegurin condicions adequades d'higiene.

Art. 55. Obres d'ampliació

El disposat sobre patis i celoberts i patis de ventilació és aplicable també a les obres d'ampliació per addició de noves plantes.

Art. 56. Celoberts

1. Els celoberts poden ser interiors o mixtos. Són interiors els celoberts que no s'obren a espais lliures o a vials, i són mixtos els oberts a aquests espais.

2. La dimensió i superfície mínima obligatòria dels celoberts interiors depèn de llur alçada. La dimensió del celobert interior ha de ser la que permeti inscriure a l'interior seu un cercle de diàmetre igual a un sisè de la seva alçada, amb un mínim de tres metres (3 m) i que les seves superfícies mínimes obeeixin a la taula següent:

Alçada del celobert (nombre de plantes pis)	Superfície mínima (m²)
1	9
2	10
3	12
4	14
5	16
més de 5	20

quan l'amplada de la parcel·la sigui inferior a cinc metres el costat mínim de la superfície rectangular serà de dos metres i mig.

3. Els celoberts mixtos, que són els oberts per alguna o algunes de les seves cares a espais lliures o vials, hauran de respectar les distàncies mínimes entre parets fixades pel diàmetre del cercle inscriptible que diu el número anterior d'aquest article. Les superfícies mínimes fixades a la taula anterior no seran aplicables a aquests celoberts.

Les parets dels celoberts mixtos s'han de considerar com a façanes a tots els efectes. La mida de fondària no serà més gran que l'amplada promig.

4. En les illes totalment edificables s'aplicaran les magnituds següents:

Parcel·la		Percentatge	Dimensió mínima del costat
Superfície	Amplada	de celobert	paral·lel a la mitgera
200	-	30%	5 m.
200-150	-	25%	5 m.
150-120	> 7	20%	5 m.
	7-5	20%	6 m.
	< 5	25%	6 m.
120-80	> 7	15%	4 m.
	7-5	15%	5 m.
	< 5	20%	5 m.
80	> 7	10%	3 m.
	< 7	15%	4 m.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

5. El celobert serà mancomunat quan pertanyi al volum edificable de dues o més finques contigües. Serà indispensable, als efectes d'aquestes Normes, que l'esmentada comunitat de pati s'estableixi per escriptura pública, inscrita al Registre de la Propietat.

Els patis mancomunats s'han de regir, pel que fa a la forma i dimensions, pel que es disposa per als patis interiors i els mixtos.

6. A efectes del que disposa aquest article sobre celoberts interiors, s'han de tenir en compte, a més, les regles següents:

a) Les llums mínimes entre murs del celobert no podran reduir-se amb sortints o altres elements o serveis, com són els safareigs.

Com a excepció es podrà admetre la instal·lació d'ascensors en edificacions existents, sempre que els elements de formació de la caixa siguin transparents (reixes o similars) i permetin garantir el manteniment del nivell global de ventilació i il·luminació de les dependències.

b) L'alçada del celobert a efectes de determinació de la seva superfície s'ha d'amidar en nombre de plantes des de la més baixa que el necessiti servida pel celobert fins a la més elevada.

c) El paviment del celobert ha d'estar, com a màxim, un metre per damunt del nivell del sòl de la dependència a ventilar o il·luminar.

d) Els celoberts podran cobrir-se amb claraboies, sempre que es deixi un espai perifèric lliure sense tancaments de cap classe, entre les parets del celobert i la claraboia, amb una superfície de ventilació mínima del 20% superior o com a mínim equivalent a la del celobert.

Art. 57. Patis de ventilació

1. Els patis de ventilació poden ésser interiors o mixtes.

2. La dimensió i superfície mínima obligatòries dels patis de ventilació depèn de llur alçada. La dimensió del pati serà tal que permeti inscriure al seu interior un cercle de diàmetre mínim igual a un setè de l'alçada total de l'edifici, amb un mínim de dos metres (2 m.) que no produeixi en cap punt de la seva planta, estrangulacions de menys de dos metres (2 m.) i amb una superfície mínima segons la taula següent:

Alçada del pati (nº de plantes pis)	Superfície mínima (m²)
1	5
2	5
3	7
4	9
5	11
més de 5	15

3. Quant als patis de ventilació, regiran les següents regles:

   a) No és permès reduir les llums mínimes interiors amb sortints.

   b) L'alçada del pati, a efectes de determinació de la seva superfície, s'amidarà en nombre de plantes, des de la més baixa que el necessiti, fins a la més alta servida pel pati.

4. Els patis de ventilació mixtes compliran condicions anàlogues a les establertes per als celoberts mixtes.

5. Els patis de ventilació podran cobrir-se amb claraboies, sempre que es deixi un espai perifèric lliure, sense cap mena de tancament, entre la part superior de les parets del pati i la claraboia, amb una superfície de ventilació mínima del 20% superior a la del pati.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL TERCER

REGULACIÓ D'USOS

Art. 58. Bases de la regulació

1. El Pla general regula de forma detallada els usos a que poden ésser afectats els terrenys qualificats com sòl urbà.

2. En el sòl urbanitzable programat, el Pla general assenyala l'ús global de cada sector i, si és el cas, els usos complementaris. A més a més, pot fixar la proporció admissible d'usos compatibles.

3. En el sòl urbanitzable no programat el Pla general indica l'ús predominant i la proporció obligatòria per a cada unitat urbanística integrada. La indicació de l'ús global pot fer-se de forma alternativa.

4. En el sòl no urbanitzable, el Pla general regula els usos admissibles i s'entenen prohibits els no expressament admesos.

5. Donada la seva significació, en el marc d'aquestes Normes es regulen de forma específica els usos de vivenda, industrial, d'aparcament, extractiu i agrícola.

6. En la regulació de les zones i sectors, les condicions d'ús fan referència a les classes d'usos previstos a l'article 61, apartat A en el qual es fa l'esment corresponent de la Classificació nacional d'activitats econòmiques. (CNAE).

Art. 59. Conceptes

1. S'entén per ús admissible aquell la implantació del qual no es permesa pel Pla. Els espais adscrivibles a un ús admissible poden ésser limitats. A més a més, es poden regular de forma diferenciada les unitats d'implantació de cada ús.

2. S'entén per ús prohibit aquell la implantació del qual no és permesa pel Pla.

3. S'entén per ús global el que defineix l'especialització d'un sector de planejament.

4. S'entén per ús complementari aquell que necessàriament ha d'incloure el Pla parcial que ordeni un sector de planejament.

5. Són usos compatibles aquells la implantació dels quals no és contradictòria amb l'ús global. Correspon al Pla parcial la definitiva admissió d'aquests usos, i l'establiment, si és el cas, de mesures o limitacions per a assegurar la no pertorbació dels usos globals i complementaris.

Art. 60. Desenvolupament de la regulació d'usos

1. En sòl urbà, mitjançant una ordenança específica poden fer-se més restrictives les determinacions del Pla general pel que fa a la localització i característiques dels usos admesos.

   En sòl urbà, la guarda, cria o estabulació d'animals es regularà pel que disposa el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses.

2. Tanmateix els Plans especials de reforma interior poden:

- restringir les localitzacions i característiques dels usos.

- prohibir usos admesos pel Pla general.

-admetre usos no contemplats pel Pla general, sempre que siguin compatibles amb els expressament establerts pel Pla general i mantinguts pel Pla especial de reforma interior.

3. En el sòl urbanitzable programat, el Pla parcial regula detalladament els usos admesos.

4. En sòl urbanitzable no programat, el Programa d'actuació urbanística fixa la proporció admissible d'usos compatibles amb l'ús global. El successiu planejament parcial ha de fer la regulació concreta dels usos.

5. En sòl no urbanitzable, els Plans especials per a la millora del medi rural poden prohibir usos que resultin perjudicials.

6. En general, els Plans especials de protecció del patrimoni històric i cultural poden establir limitacions d'usos.

Art. 61. Classes d'usos

A Segons la seva funció:

1. Ús de vivenda, que comprèn l'edifici destinat a habitatge o residència familiar. S'estableixen les categories següents:

a. Vivenda unifamiliar. És l'edifici per a habitatge, situat en parcel·la independent, en edifici aïllat o agrupat horitzontalment i amb accés independent o exclusiu.

b. Vivenda plurifamiliar. És l'edifici per a habitatge plurifamiliar, amb accés i elements comuns.

2. Ús hoteler, que comprèn els edificis destinats a allotjament temporal per a transeünts, com poden ésser hotels, apart-hotels, motels i, en general, els del ram d'hosteleria. Correspon als números 65 i 66 de CNAC.

3. Ús de bar, restaurants i similars. Correspon als números 651 a 653 CNAE. S'haurà de precisar l'existència de discoteques i similars, supòsit en el qual els locals es consideren adscrits a l'ús recreatiu.

4. Ús comercial. És l'ús que correspon a locals oberts al públic, destinats al comerç, al detall i locals destinats a prestació de serveis privats al públic, com poden ésser perruqueries, salons de bellesa, rentat, planxat i similars. Aquest ús no implica l'adscripció de la totalitat d'un edifici.

5. Ús d'oficina. En aquest ús s'inclou el de les activitats administratives i burocràtiques de caràcter privat, els de banca, borsa i assegurances els que, amb caràcter anàleg, pertanyen a empreses privades o públiques i els despatxos professionals. Comprèn el números 63, 755, 756 i tota la divisió 8 de la CNAE. S'exceptua la rúbrica 91, serveis administratius oficials. En aquest ús es distingeix entre el supòsit en el que l'ús d'oficina coincideix amb altres usos en el mateix edifici i l'ús d'oficines exclusiu, que implica la completa adscripció de l'edifici a aquest ús.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

També es pot diferenciar les oficines i institucions financeres oberts al públic i els serveis privats de consulta i despatxos.

6. Ús de magatzem.

1. És l'ús que correspon a locals oberts al públic, destinat al comerç a l'engròs i els magatzems no inclosos ni directament lligats a l'activitat manufacturera.

2. Els usos comercials i de magatzems que, per llur característiques -matèries manipulades o emmagatzemades o mitjans emprats- originin molèsties o generin riscs a la salubritat o a la seguretat de les persones o de les coses es regiran pel que s'estableix per a l'ús industrial.

7. Ús industrial.

1. S'hi comprenen les següents activitats:

1er. Els magatzems destinats a la conservació, guarda i distribució de productes, amb exclusiu forniment a detallistes majoristes instal·ladors, fabricants o distribuïdors o sense servei de venda directa (stockage).

2on. Indústries de materials per a la construcció.

3er. Garatges.

4art. Els tallers de reparació i de les estacions de servei.

5è. Agències de transports.

6è. Les indústries d'obtenció, transformació i transport de béns.

7è. Les activitats que pels materials utilitzats, manipulats o despatxats, o pels elements tècnics emprats, puguin ocasionar molèsties, perills o incomoditats a les persones o danys als béns.

8. Ús sanitari-assitencial.

1. Ús sanitari-assitencial és el corresponent al tractament o allotjament de malalts. Comprèn els hospitals, sanatoris, clíniques, dispensaris, consultoris i similars.

2. L'ús sanitari-assitencial també inclou les clíniques veterinàries i establiments similars.

3. També comprèn els edificis destinats a allotjament comunitari, com asils, llar de vells, etc.

9. Ús educatiu. Aquest ús comprèn l'ensenyament en tots els graus i modalitats.

10. Ús cultural. Aquest ús comprèn les instal·lacions com museus, biblioteques, sales de conferències, sales d'art i similars, i el d'activitats de tipus social, com poden ésser els centres d'associacions, agrupacions, col·legis i similars.

11. Ús religiós. Aquest ús comprèn les activitats de culte o directament lligades als temples i esglésies.

12. Ús recreatiu. L'ús recreatiu és el referent a les manifestacions comunitàries del lleure i de l'esplai no comprès en cap altra qualificació. Aquest ús inclou el dels espectacles de tota mena. S'inclouen els serveis dels números 963 i 965 de CNAE.

13. Ús esportiu. Aquest ús inclou el dels locals o edificis condicionats per a la pràctica i ensenyament dels exercicis de cultura física i esports.

14. Ús administratiu. Comprèn les instal·lacions afectades a qualsevol Administració pública.

15. Abastament. Comprèn instal·lacions com mercats i escorxadors.

16. Cementiri.

17. Ús agrícola, forestal i ramader. Inclou totes les activitats de conreu i directament derivades d'aquestes, així com les explotacions forestals i les granges.

18. Ús de vialitat. És l'ús que correspon als espais utilitzats exclusivament per al trànsit de vehicles i persones.

19. Ús extractiu. Aquest ús comprèn les activitats d'extracció de zones i moviments de terres en general.

B Per la seva naturalesa:

1. Per la seva naturalesa, els usos es divideixen en públics, col·lectius, privats i comunitaris.

2. Es consideren usos públics aquells que es desenvolupen en terrenys i instal·lacions de propietat pública.

3. Es considera ús col·lectiu el de caràcter privat relacionat amb un grup determinat de persones, relació que es defineix normalment pel pagament de quotes, preus o taxes.

4. Es considera ús privat el que es desenvolupa en béns de propietat privada.

5. Es considera ús comunitari el que es desenvolupa en béns de propietat privada, de forma mancomunada, associada o comuna per part dels seus titulars.

Art. 62. Usos provisionals

1. Es consideren usos provisionals els que no estant prohibits per aquestes Normes s'estableixen de manera temporal, no requereixen obres o instal·lacions permanents i no dificulten l'execució del Pla general.

2. Aquests usos poden autoritzar-se, d'acord amb el que l'article 58 de la Llei del sòl estableix, a precari. Els usos i obres hauran d'aturar-se o enderrocar-se sense dret a indemnització quan el municipi acordi la revocació de l'autorització. No podran iniciar-se les obres o els usos sense que l'autorització, acceptada pel propietari, s'inscrigui en les condicions indicades, al Registre de la propietat.

3. L'autorització haurà de renovar-se cada dos anys, en defecte de la qual cosa caducarà. Només podran renovar-se fins un màxim de tres cops les autoritzacions d'usos provisionals en sòls qualificats de sistema d'espais lliures.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL QUART

ÚS DE VIVENDA

Art. 63. Superfície útil

S'entén per superfície útil les diverses dependències de la vivenda, la superfície del sòl continguda dins del perímetre definit per la cara interna dels murs que circumscriuen l'espai.

Art. 64. Estances

1. La referència genèrica a estances comprèn qualsevol dependència de la vivenda, llevat dels passadissos, distribuïdors, locals o armaris d'emmagatzematge i dels banys.

2. Totes les estances han de tenir llum i ventilació directes, això és, a la via pública, pati interior d'illa, espais lliures i celoberts i patis de ventilació.

Art. 65. Superfície de les dependències

Les diverses dependències de la vivenda hauran de complir les següents condicions de superfície i volum:

- Menjador	10	m².	26	m3.
- Menjador-cuina	14	m².	36,4	m3.
- Dormitori principal	10	m².	26	m3.
- Dormitori	6	m².	15,6	m3.
- Cuina	5	m².	13	m3.
- Bany	3	m².	6	m3.
- Safareig o retret	1,5	m².	3	m3.

L'amplada mínima dels passadissos serà de 80 cm., llevat de la part corresponent a l'entrada de la vivenda que haurà de tenir 1 m.

Art. 66. Il·luminació i ventilació

La il·luminació i ventilació de les estances serà una desena part (1/10) de la superfície de la seva planta.

Art. 67. Dependències mínimes

Cada vivenda haurà de tenir una dependència de bany, l'accés a la qual no es podrà fer des de la cuina o només des del dormitori quan el bany sigui únic. Si l'accés es realitzes a través del menjador, o de la cuina-menjador, haurà de quedar separat d'aquestes estances per una dependència amb doble porta. A les vivendes amb cinc dormitoris, i més d'un bany, podrà accedir-se a tots els banys, menys un, a través del dormitori.

Art. 68. Escales

1. L'amplada de les entrades o vestíbuls d'escala no serà inferior a 1 m., i haurà d'ésser independent de tot local d'ús públic. No s'hi podran ubicar usos industrials o comercials.

2. Les escales tindran una amplada mínima de 80 cm., amb esglaons de 27 cm. d'amplada mínima i 19 cm. d'alçada màxima.

3. Les escales hauran de tenir il·luminació i ventilació lateral directe a cada planta mitjançant obertura d'1,25 m². de superfície mínima, llevat de la planta baixa i de l'última si l'escala te ventilació i il·luminació zenital, que haurà d'obtenir-se a través d'obertures d'1,25 m². de superfície mínima.

4. En les edificacions la darrera planta de les quals es trobi a més de 14 m. de la cota de la porta d'entrada, serà obligatòria la instal·lació d'ascensor.

Art. 69. Ordenança

Com a desenvolupament d'aquest Pla s'haurà d'aprovar una ordenança per a completar la regulació de l'ús de vivienda. Aquesta ordenança podrà alterar les determinacions d'aquest Pla per augmentar les exigències quant a dimensions i condicions de la vivenda i les seves dependències.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL CINQUÈ

Art. 70. Categories de l'ús industrial

Als efectes de la regulació de l'ús industrial i de la determinació de la seva comptabilitat amb d'altres usos s'estableix la classificació següent:

Categoria 1ª. Activitats sense molèsties per a l'habitatge

Són aquelles de tipus individual o familiar, que poden requerir màquines o aparells moguts a mà o per petits motors, que no transmetin sorolls a l'exterior, ni produeixin d'altres molèsties especials, amb potència màxima de motor de 3 kW. i superfície màxima ocupada de 100 m². Garatges privats de cada edifici sense serveis de manteniment ni carburants.

Categoria 2ª. Activitats molestes compatibles amb l'habitatge

Són aquelles que causen molèsties tolerables, segons la seva situació respecte dels habitatges, sempre que no produeixin sorolls superiors a 40 decibels (dBA), ni fums ni bafs i olors desagradables, ni donin lloc a acumulació de tràfic i la potència dels seus motors no excedeixi de 15 KW.

Categoria 3ª. Activitats molestes incompatibles amb l'habitatge

Són aquelles que presenten un cert grau d'incomoditat que no en permet la localització en edificis d'habitatges, però poden ésser admeses amb la independència adient, en zones on, per la seva situació, ocupació de la població, instal·lacions existents o d'altres determinades circumstàncies urbanístiques es tolera una barreja d'usos que resulti favorable, tant per activar la vida urbana d'un sector com per a facilitar la proximitat entre l'habitatge i el lloc de treball. Garatges públics amb servei de manteniment i de carburants fins a 5.000 litres, amb dipòsit soterrani.

Categoria 4ª. Activitats molestes i inadmissibles confrontants amb habitatge

Corresponen totes les activitats en general, sense limitacions de la seva superfície, potència ni característiques industrials, admetent-se les excepcions contemplades als articles 15 i 20 del Reglament d'activitats de 30 de novembre de 1961. Si tenen caràcter perillós han d'adoptar-se mesures de condicionament i distanciar-se de qualsevol altra activitat.

Categoria 5ª. Activitats insalubres, nocives i perilloses en general

Sense limitacions.

Art. 71. Situacions

El volum permès es determinarà d'acord amb la situació relativa de l'habitatge i els establiments industrials, considerant a tal finalitat les situacions següents:

1er. En edificis d'habitatge, en planta baixa.

2on. En edificis d'habitatge en planta baixa o annexes a habitatge unifamiliar.

3er. En naus o edificis exclusius a l'interior d'illa.

4art. En edificis exclusius amb façana al carrer.
5è. En illes industrials o edificis aïllats per espais lliures.

6è. En zones industrials.

Art. 72. Límits

1. Els límits màxims en cada categoria per a cadascuna de les possibles situacions expressades en Kw/m². potència total, són els consignats en el quadre inclòs en aquest article.

2. L'amidament de sorolls en decibels s'efectuarà en el domicili del veí més afectat per les molèsties de la indústria; els límits corresponents seran, en tot cas, els de la zona on estigui ubicat l'esmentat domicili i quan l'amidament es realitzi amb les finestres tancades, l'augment del nivell del soroll amb la indústria en funcionament no podrà representar més del 10 per 100 del nivell amb la indústria aturada. S'estableix com a límit màxim de 3 dBA el nivell de fons.

3. Quan una mateixa indústria ocupi diverses situacions en un edifici, s'entendran acumulables els límits autoritzats de superfície i potència per a cadascun.

4. Dins d'una situació determinada, en cada zona, els límits màxims seran la major categoria permesa dins d'aquesta.

5. En tots els límits de potència mecànica instal·lada s'admet, com a norma general, un augment d'un 5O% dels valors màxims establerts per aquelles indústries que utilitzin màquines accionades per motors acoblats directament.

6. El límit màxim de potència podrà ésser rebaixat en casos especials, segons el parer dels Serveis Tècnics Municipals, sempre que les molèsties produïdes per la instal·lació, mesurades en decibels no sobrepassin les xifres que s'indiquen en les presents Normes i disposicions complementàries.

7. Les indústries de categoria superior a 2ª no seran tolerades a menys de catorze (14) metres d'altres edificis d'ús religiós, cultural, d'espectacle públic i sanitari.

   Recíprocament, tampoc podran autoritzar-se els usos ressenyats respecte a tota indústria legalment establerta de categoria superior a la 2ª a menor distància que la indicada.

8. La superfície computada no inclourà més que la destinada a la indústria, amb exclusió de la utilitzable per a despatxos, oficines i altres dependències auxiliars no industrials.

Situacions	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	
1ª	0,03 3	-	-	-	-	-	kw/m². Pot. total màx.
2ª	no	0,045 15	0,067 67,5	0,075 375	II·lm.	II·lm.	Kw/m². Pot. total màx.
3ª	no	no	0,067 90	0,075 375	II·lm.	II·lm.	Kw/m². Pot. total màx.
4ª	no	no	no	II·lm.	II·lm.	II·lm.	Pot. total màx.
5ª	no	no	no	no	no	II·lm.	Pot. total màx.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

9. La potència computada no inclourà la necessària per accionar muntacàrregues, ascensors, condicionadors d'aire, calefacció i d'altres per al condicionament del local i de manutenció.

Art. 73. Activitats de serveis

S'anomenen activitats de serveis les que s'han de prestar a una comunitat d'habitatges, com bugaderies, túnels de rentat de vehicles, instal·lacions de climatització de manutenció, d'aparells elevadors i similars. Aquestes activitats no es classificaran normalment en categories industrials, excepte si llur envergadura o les molèsties i perill que puguin produir corresponen a les que originaria una activitat de determinada categoria.

Art. 74. Característiques dels locals industrials

1. A efectes de l'ús industrial s'entendrà per planta pis la que correspon a una cota superior a la de qualsevol de les vies públiques a les quals l'edificació tingui façana; per planta baixa la immediatament inferior a les plantes pis, i per planta soterrani la inferior a la planta baixa.

2. En zones on s'admeti la construcció d'habitatges s'entendrà per edifici industrial aquell les parets de separació del qual amb els llocs confrontants a partir de fonaments deixin un espai lliure mitjà de 15 centímetre sense que en cap punt no pugui ser inferior a 5 cm., sense contacte amb els edificis veïns, excepte en façanes on hom disposarà l'aïllament per juntures de dilatació i en la part superior, on es posarà una tanca o protecció amb material elàstic per evitar la introducció d'escombraries i aigua de pluja a l'espai intermedi. La construcció i conservació de les juntures de dilatació de façanes i la protecció superior aniran a compte del propietari de l'edifici industrial.

3. Els edificis industrials hauran de complir les següents condicions:

   a) L'accés haurà d'ésser independent del corresponent als habitatges, excepte el del porter o vigilant.

   b) L'accés de mercaderies serà exclusiu i independent del de personal fins a la línia de façana.

   c) L'edifici haurà de disposar d'una zona de càrrega de mercaderies, a la qual tinguin accés tots els locals destinats a magatzem o indústria i amb capacitat suficient per a una plaça per planta i un accés que permeti l'entrada o sortida dels vehicles sense maniobres a la via pública.

d) S'hauran de situar en un carrer d'amplada no inferior a 10 m.

4. En els edificis no adscrits exclusivament a l'ús industrial no s'admetrà aquest ús en planta soterrani.

Art. 75. Qualificació d'activitats

1. Per a la qualificació de les activitats en "molestes", "insalubres", "nocives", o "perilloses" es tindran en compte les disposicions del Decret 2.414/l962 de 30 de novembre, i les disposicions modificatives i de desenvolupament, o el que estableixin les que el substitueixen, i allò previst per les Ordenances Municipals actuals o les que es promulguin més endavant, respectant, sempre, aquesta Normativa.

2. Les Ordenances actualment vigents o les que es promulguin més endavant respecte a l'ús industrial i règim dels elements industrials o sobre protecció del medi ambient i contra l'emissió de sorolls, vibracions, fums, olors o qualsevol altra forma de contaminació es consideren part integrant del conjunt normatiu de l'ús industrial i són d'obligatori i directe compliment sense que hi calguin actes previs o requeriments de subjecció individual.

Art. 76. Consideració de la categoria quan s'apliquen mesures correctores

1. Quan pels mitjans tècnics correctors utilitzables i de reconeguda eficàcia s'eliminin o es redueixin les causes justificatives de la inclusió d'una activitat industrial en una categoria determinada, l'administració podrà considerar aquesta activitat -a tots els efectes com de categoria immediata inferior.

2. Si les mesures tècniques correctores no aconseguissin l'efecte justificatiu de la inclusió en la categoria inferior i en el termini de temps que s'atorgui a l'industrial per a la correcció de deficiències o l'adopció d'altres mesures (que no podrà ser superior mai a dos mesos) no es garantís l'eficaç funcionament, l'administració acordaria el cessament o clausura de l'activitat no permesa segons les normes generals.

Art. 77. Modificació de categoria

1. Perquè una indústria de 3ª categoria pugui ser considerada de 2ª s'hauran de donar, com a mínim, les següents condicions indispensables:

a) Que no utilitzi operacions o procediments en que precisi la fusió de metalls, o bé processos electrolítcs o que puguin desprendre olors, vapors, fums, boires.

b) Que tampoc no utilitzin dissolvents inflamables per netejar les màquines en qualsevol altra operació.

c) Que les primeres matèries no tinguin matèries volàtils inflamables o tòxiques o molestes, i que els bafs que se'n puguin despendre siguin recollits i expulsats a l'exterior per una xemeneia de característiques reglamentàries.

d) Que la instal·lació de la maquinària sigui tal que ni als locals de sota ni a cap altre s'originin vibracions, i que aquestes no es transmetin a l'exterior.

e) Que la insonorització dels locals de treball sigui tal que fora d'ells i al lloc més afectat pel soroll originat per l'activitat el nivell sonor no s'incrementi en més de 3 dBA.

f) Que quan la superfície industrial sigui superior a dos-cents metres quadrats (200 m²) disposi d'una zona exclusiva per a càrrega i descàrrega de mercaderies amb la capacitat mínima d'un camió fins a

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

cinc-cents metres quadrats (500 m²) de superfície industrial i de dos camions per a superfícies més grans.

g) Que des de les 21 hores a les 8 hores només es permeti la càrrega i descàrrega de furgonetes (càrrega màxima inferior de 3.500.Kg.) i sempre dins del local tancat destinat a aquesta finalitat.

h) Que a més de les precaucions contra incendis preceptives en tot local on existeixin matèries combustibles (com poden ésser retalls de paper o cartró o plàstic o encenalls de fusta, cartró o plàstic combustibles) s'instal·lin sistemes d'alarma per fums o de ruixadors automàtics.

2. Només s'autoritzarà el canvi de categoria de l'activitat en locals no situats sota habitatges.

3. Una activitat de categoria superior mai no es podrà reduir a la categoria primera.

Art. 78. Condicions de funcionament

1. Malgrat el que es disposa a les presents Normes sobre usos industrials, no podran emprar-se o ocupar-se cap sòl o edifici per a usos industrials que produeixin alguns dels efectes següents: sorolls, vibracions, males olors, fums, brutícia o d'altres formes de contaminació, pertorbació de caràcter elèctric o d'altres tipus, perills especials de foc, explosió, molèstia, nocivitat o insalubritat en un grau tal que afecti negativament al medi ambient o impedeixi la localització de qualsevol dels altres usos permesos en aquestes Normes. Amb tal fi, els establiments hauran d'evitar o limitar els perills i efectes per sota dels límits màxims de funcionament per a cada tipus d'efecte, que es disposen a aquesta Normativa i que per les causes exposades puguin estar presents en els llocs d'observació o determinació de la seva existència, tal com es fixa a aquesta Normativa.

2. Els llocs d'observació en els quals es determinaran les condicions de funcionament de cada activitat seran els següents:

a) En el punt o punts en els que aquests efectes siguin més aparents, en els casos de fums, pols, residus o qualsevol altra mena de contaminació i de pertorbacions elèctriques o radioactives. En el punt o punts on es pugui originar en el cas de perill especial d'incendi i de perill d'explosió.

b) En els límits de la línia de solar o parcel·la o del mur edificable mitger pertanyent als veïns immediats, en els casos en que s'originin molèsties per sorolls, vibracions, enlluernaments, olors o similars.

3. Límits de funcionament en cada tipus d'efectes:

a) Possibilitats de foc i explosió. Totes les activitats que, en llur procés de producció o emmagatzematge, inclouen inflamables i matèries explosives, s'instal·laran amb els sistemes de seguretat adients, que evitin la possibilitat de foc i explosió, així com els sistemes adequats, tant en equip com en utillatge, necessaris per a combatre'ls en casos fortuïts. Sota cap concepte podran cremar-se materials o deixalles a l'aire lliure.

La instal·lació dels diferents elements caldrà que compleixin, a més, les disposicions pertinents que es dictin pels diferents organismes estatals o locals, en l'esfera de les seves respectives competències.

En cap cas s'autoritza l'emmagatzematge a l'engròs de productes inflamables i explosius, en locals que formin part o siguin contigus a habitatge.

En conseqüència, aquestes activitats es classificaran sempre de categoria 3ª.

b) Radioactivitat i pertorbacions elèctriques. No es permetrà cap activitat que emeti perilloses radiacions o pertorbacions elèctriques que afectin al funcionament de qualsevol equip o maquinària, diferents dels que originin aquesta pertorbació.

Caldrà que compleixin també les disposicions especials dels organismes competents en la matèria.

c) Sorolls. Als llocs d'observació i mesura, especificats al paràgraf 2, la intensitat del so radiat per cada octava estàndard per tot ús o equip (a excepció dels equips provisionals de transport o de treballs de construcció), no podrà excedir dels valors observats conforma a les condicions de localització o del caràcter del soroll precisats a la taula 2.

T A U L A 1

Freqüència Bandes d'octava estàndard (en cicles per segon)	Intensitat de so (en decibels)
20-75	65
75-100	55
150-300	50
360-600	45
600-1.200	40
1.200-2.400	40
Superior a 2.400	35

T A U L A 2

Localització de l'operació o caràcter del soroll	Esmena de decibels
1. Operació que es realitza durant el dia.	- 5
2. Font del soroll, que s'opera menys de a) 20% per qualsevol període d'1 h. i b) 5% per qualsevol període d'1 h.	 - 5 (20%) - 10 (5%)
3. Sorolls provocats per impulsos(martelleig etc.).	- 5
4. Soroll de caràcter periòdic.	- 5
5. Parcel·la o solar industrial que estigui situat en zona industrial allunyat més de 100 m. de qualsevol zona residencial, prevista pel Pla general.	- 10

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Si el soroll no és agut i continuat i no s'emet entre les dues de la nit i les vuit del matí, s'aplicarà una o més de les esmenes contingudes a la Taula 2, als diferents nivells de banda de cada octava de la Taula 1.

d) No podrà permetre's cap vibració que sigui detectable sense instruments en el lloc de mesura especificat a aquestes Normes. Per a l'esmena es disposarà de bancades independents de l'estructura de l'edifici i del sòl del local, per a tots aquells elements que originin la vibració, així com dispositius antivibratoris.

La vibració V és mesurarà en Pals segons la formula DIN 10 log 3200 A^2 N^2. en la que A és l'amplitud en cm. i N la freqüència en hertz.

La vibració no podrà superar els 25 pals en les indústries de la categoria 3ª; 15 pals en les de categoria 2ª i 5 pals en les de categoria 1ª.

e) Enlluernaments. Des dels punts de mesura especificats al paràgraf 2 d'aquesta Norma, no podrà ésser visible cap enlluernament directe o reflexat, degut a fonts lluminoses de gran intensitat o a processos d'incandescència a altes temperatures, tal com combustió, soldadura o d'altres.

f) A partir de la xemeneia o altre conducte d'evacuació, no es permetrà cap emissió de fum gris visible, d'ombra igual o més fosca a la intensitat 2 de l'escala de Micro Ringlemann, llevat del fum gris visible d'intensitat d'ombra igual a 3 de l'esmentada escala, emès durant 4 minuts únicament, en tot el període de 30 minuts.

En conseqüència, les activitats qualificades com "insalubres" en atenció a la producció de fums, boires, vapors o gasos d'aquesta naturalesa, caldrà que estiguin dotades de les instal·lacions eficaces i adients, de precipitació de la pols o per procediment elèctric.

A la vegada, a l'interior de les explotacions no podran sobrepassar-se els nivells màxims tolerables de concentració de gasos, vapors, fums, pols i boirines a l'aire.

En cap cas, els fums i gasos evacuats a l'exterior podran contenir més de 1,50 grams de pols per metre cúbic, mesurat a zero graus i a 760 mm. de pressió de mercuri, i sigui la que sigui la importància de la instal·lació, la quantitat total de pols emesa no podrà sobrepassar la de 40 Kg/hora.

g) Olors. No es permetrà cap emissió de gasos ni la manipulació de matèries que produeixen olors en quantitats tal que puguin ésser fàcilment detectables, sense instruments, en la línia de la propietat des de la parcel·la, des de la que s'emetin les esmentades olors.

h) D'altres formes de contaminació de l'aire. No es permetrà cap tipus d'emissió de cendres, pols, fums, vapors, gasos ni d'altres formes de contaminació de l'aire, de l'aigua o del sòl, que puguin causar perill per a la salut, la riquesa animal i vegetal, a d'altres menes de propietat o que causin brutícia.

Art. 79. Nivells de compatibilitat.

En el supòsit d'implantacions industrials en edificis no aïllats s'haurà de contemplar un quadre de compatibilitats entre indústries. De preexistir una indústria no podran autoritzar-se la instal·lació d'altres indústries de forma colindant, si l'activitat d'aquestes pot produir, en proximitat de la primera, i de forma directe un augment de perillositat, insalubritat o nocivitat. Si es tracta de terrenys de nova autorització els Plans Parcials, o, si es el cas els Plans especials hauran

d'establir les Normes corresponents sobre compatibilitat industrial.

CAPÍTOL SISÈ

ÚS D'APARCAMENT

Art. 80. Definició

1. S'entén per aparcament l'àrea o lloc fora de la calçada especialment destinat a parada o terminal de vehicles automòbils.

2. Es designen amb el nom de "garatge" els espais situats en el subsòl, en el sòl o edificacions, i les instal·lacions mecàniques especials, destinades a guardar vehicles automòbils.

3. Es distingeix també entre "garatges d'ús públic" i "garatge d'ús particular" que són els que no comercialitzen aquesta activitat.

Art. 81. Reserva d'espais per a aparcament i condicions

1. Els Plans parcials, a sòl urbanitzable, i els Plans especials, si es deriva de les seves finalitats, hauran de preveure sol per l'ús d'aparcament, en funció de l'edificabilitat i usos, de manera que s'asseguri suficient espai per a parades terminals de vehicles automòbils.

   Tanmateix, del sòl urbà, i en els corresponents plànols d'ordenació, es contenen determinacions específiques per alguns espais adscrits a l'ús d'aparcament.

2. Les determinacions o exigències mínimes previstes per aparcaments respectaran les següents regles:

   a) Quan de l'aplicació de les determinacions mínimes referides a metres quadrats d'aparcament resulti un número fraccionari de places, qualsevol fracció igual o menor de la meitat es podrà descomptar. Tota fracció superior a la meitat s'haurà de computar com a un espai més per a aparcament.

   b) Els espais d'aparcament, exigits en aquestes Normes, s'hauran d'agrupar en àrees específiques sense produir excessives concentracions que donin lloc a "buits urbans" ni a distàncies excessives a les edificacions i instal·lacions.

   c) Amb exclusió dels accessos, illes, rampes i àrees maniobra, per a cada plaça d'aparcament s'haurà de preveure, com a mínim, una superfície de sòl de 2,40 metres d'amplada per 5,40 metres de llargària.

   d) Qualsevol espai d'aparcament s'haurà d'obrir directament des de la calçada mitjançant una connexió, el disseny de la qual garanteixi la seguretat i sigui eficient en l'accés i sortida de vehicles, coherentment amb el moviment de tràfic.

   e) Els espais oberts per a aparcament s'hauran d'integrar en el paisatge urbà. A aquests efectes es disposaran els voltants necessaris de l'arbrat jardineria, talussos o altres elements que assegurin aquesta integració.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

   f) A les àrees d'aparcament no serà permès cap tipus d'activitat relacionada amb la reparació.

Art. 82. Previsió de garatge en els edificis

1. Els edificis de nova planta s'hauran de projectar, per tal que comptin amb placa de garatge a l'interior de l'edifici o a terrenys edificables del mateix solar, a raó d'un mínim de vint metres quadrats (20 m²) per plaça, incloses rampes d'accés, àrees de maniobra, illetes i voravies, i excloses les instal·lacions de serveis.

2. Les places mínimes de garatge que s'hauran de preveure són les següents:

   A) Edificis d'habitatges.

   a) A sòl urbà, una plaça per cada habitatge de més de cent metres quadrats (100 m²), sempre que l'edifici tingui mes de tres habitatges.

   b) A sòl urbanitzable, objecte d'un Pla parcial i al sòl urbà objecte d'un Pla especial de reforma Interior, les que es fixin en aquests mateixos, amb el límit mínim d'una plaça, al menys, per cada dos-cents metres quadrats (200 m²) d'edificació, completant.se l'estàndard legal mitjançant la reserva de superfície d'aparcament.

   B) Edificis públics o privats adscrits a l'ús d'oficines.

   Una plaça de garatge per cada cent metres quadrats (100 m²) de superfície útil dedicada a oficines.

   C) Edificis destinats a l'ús comercial i de magatzems.

   Quan la superfície comercial, sumades totes les plantes de l'edifici amb destí comercial, excedeixi de 400 m²., hauran de comptar amb una plaça d'aparcament per cada vuitanta metres quadrats (80 m²) de superfície construïda.

   D) Construccions adscrites a ús industrial.

   Una plaça de garatge per cada local de superfície superior a dos-cents metres quadrats (200 m²) amb el mínim d'una plaça per cada 200 m². de superfície útil.

   E) Hotels i similars.

   Una plaça de garatge per cada cinc habitacions dobles o l'equivalent senzilles.

   F) Clíniques, Sanatoris, Hospitals.

   Una plaça de garatge per cada deu llits.

3. El que s'ha disposat a l'apartat anterior sobre previsions mínimes de places de garatge és aplicable també als edificis que siguin objecte d'ampliació de volum edificat. La previsió serà la corresponent a l'ampliació. També s'aplicaran les regles sobre aquestes previsions en els casos de modificació d'edificacions o instal·lacions que comportin un canvi d'ús. No obstant, quan de l'aplicació dels mòduls dels apartats anteriors, l'exigència de places de garatge sigui inferior a quatre, i es pugui atendre al nombre previsible de vehicles a aparcaments públics o privats propers, sense entrebancar les àrees de circulació, es podrà exonerar de l'obligació de reserva

d'aparcaments en el propi edifici. En el cas de l'àrea central objecte d'un Pla especial les condicions establertes en l'apartat anterior poden esdevenir indicatives, i ésser substituïdes per les determinacions del Pla especial sobre aparcaments.

Art. 83. Condicions dels garatges d'ús públic

1. Els garatges d'ús públic es regiran per les determinacions sobre construcció de garatges i requisits per a les places de garatge.

2. Pel que fa al funcionament i incidència en l'entorn seran d'aplicació les condicions de l'ús industrial.

3. Segons la situació s'estableixen les superfícies màximes següents:

a) Les plantes baixes d'edificis adscrits a d'altres usos: 500 m². (24 cotxes).

b) En planta interior o pati d'illa: 1.000 m². (50 cotxes).

c) En edifici independent, totalment adscrit a aquesta activitat: 2.000 m². (100 cotxes).

Art. 84. Condicions de les places de garatge

1. Cada plaça de garatge disposarà d'un espai configurat per un mínim de 2,20 per 4,50 metres. S'admetrà un 25 per 100 de places de 2 per 4 metres, que es grafiaran en el Projecte d'edificació.

2. Als garatges d'ús públic i aparcaments públics per a vehicles lleugers, caldrà reservar permanentment, a la planta de més fàcil accés, i tan a prop com sigui possible a aquest accés, almenys una plaça per cada cent de la seva capacitat total per a vehicles que transportin passatgers minusvàlids: l'amplada serà de 2,90 m.

Art. 85. Característiques de la construcció

Els locals i establiments per a l'ús de garatge han de complir les condicions següents:

a) S'utilitzaran materials incombustibles i resistents al foc i únicament es permetrà l'ús de ferro per a les estructures si es troba protegit, per una capa de formigó o un altre aïllant d'equivalent eficàcia de 3 cm., com a mínim, de gruix.

b) El paviment serà impermeable, anti-lliscant i continuat o bé amb les juntes perfectament unides.

c) No podrà tenir comunicació amb d'altres dedicats a ús diferent, llevat del relatiu a tallers per a la reparació de vehicles.

d) No podrà tenir obertures a patis de parcel·la que estiguin oberts a caixes d'escales.

e) Quan comuniquin amb caixes d'escala o recintes d'ascensor, hauran de fer-ho mitjançant vestíbuls, descoberts sempre que sigui possible, sense obertures comuns llevat de la porta d'accés, la qual serà resistent al foc i estarà proveïda de dispositiu per a tancament automàtic.

f) La il·luminació artificial es realitzarà únicament amb llums elèctriques i la seva instal·lació estarà protegida sota canonades d'acer. El nivell mínim d'il·luminació serà de quinze (15) lux entre la plaça de garatge i les zones comuns de circulació de l'edifici i de cinquanta (50) a

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

l'entrada.

g) Els locals tindran una alçada lliure mínima en tots els seus punts de 2,25 m. La porta d'entrada haurà de tenir una alçada mínima de 3 m.

A l'exterior s'indicarà l'alçada màxima dels vehicles que hi puguin entrar.

h) Els accessos tindran l'amplada suficient per a permetre l'entrada i sortida de vehicles, sense maniobres i sense produir conflicte amb els sentits de circulació establerts, no podent, en cap cas, tenir una amplada inferior a 3 m.

Els locals la superfície dels quals excedeixi de 500 m². caldrà que tingui, com a mínim, dos accessos, els quals estaran, en tal cas, abalisats de forma que s'estableixi un sentit únic de circulació. Tanmateix, si la superfície total és inferior a 2.000 m², podran tenir un sol accés de 5 m. d'amplada mínima.

L'amplada dels accessos es referirà no solament al dintell, sinó també als quatre primers metres de profunditat a partir d'aquest.

i) Les rampes tindran l'amplada suficient per al lliure pas de vehicles. Quan des d'un extrem de la rampa no sigui visible l'altre i la rampa no permeti la doble circulació, caldrà que es disposi d'un sistema de senyalització adequat de bloqueig.

Les rampes tindran un pendent màxim de 20%, llevat dels quatre metres en profunditat immediats als accessos del local, on serà, com a màxim, del 4%, quan tingui d'ésser emprada com a sortida al carrer.

Les rampes o passadissos en els quals els vehicles tinguin de circular en els dos sentits, i el recorregut dels quals sigui superior a 30 m., tindran una amplada suficient per al pas simultani de dos vehicles, sempre que la planta o plantes servides sobrepassin el 1.000 m².

Les rampes o passadissos no podran ésser utilitzats pels vianants, els quals disposaran d'accessos independents, llevat del cas que s'hi habiliti una vorera que tingui un ample mínim de 0,60 m. i una alçada de 0,15 m. sobre la calçada.

j) El sistema de ventilació estarà projectat i es realitzarà amb l'amplitud suficient per a impedir l'acumulació de gasos nocius en proporció capaç de produir accidents. La superfície de ventilació mitjançant les obertures serà, com a mínim, d'un 5% de la del local, quan aquestes es trobin en façanes oposades que assegurin l'escombra't de l'aire del seu interior. Si totes les obertures es troben a la mateixa façana, aquesta ventilació haurà d'ésser almenys d'un 8%.

Quan la ventilació sigui forçada o es realitzi mitjançant patis caldrà assegurar una renovació mínima d'aire de 15 m3/hora per metre quadrat de superfície.

Totes les plantes del local, a més de l'accés, tindran ventilació directa a l'exterior o bé mitjançant un pati la superfície del qual vindrà determinat pel que disposa el punt 1.

k) El sostre dels garatges la planta superior dels quals estigui ocupada per habitatges o locals freqüentats, tindrà una resistència mínima de 500 kg. per m². de sobrecàrrega i estarà protegit per un gruix de guix. Quan no es compleixin aquests requisits caldrà que hi hagi una cambra d'aire, en comunicació amb l'exterior, situada entre el sostre del local i el cel ras, que es construirà de material incombustible i aïllant tèrmic, suportat per materials d'idèntiques característiques.

El sòl format tindrà la mateixa resistència.

l) Estaran protegides també amb tela metàl·lica les finestres que donin a les façanes anteriors o posteriors, si sobre d'elles hi ha obertures d'habitacions alienes al garatge a menys de 6 m. de distància.

Quan el local formi part d'un edifici d'habitatges o oficines i es prolongui més enllà de la façana posterior, sempre que hi recaiguin obertures alienes, a menys de cinc metres d'alçada, caldrà que s'hi construeixi un sostre continuat i resistent al foc, que sobresurti com a mínim tres metres de la façana posterior, de l'edifici.

m) A part de l'accés o accessos, caldrà que existeixi una sortida d'emergència a l'exterior del local per al personal, independent i aïllada de l'escala general de l'edifici. Quan el local disposi de dos accessos independents distanciats per més de 10 m., podrà prescindir-se de la sortida d'emergència.

n) Dins d'una distància de 5 m., com a màxim, mesurada des de l'entrada a cada planta, la superfície de la qual sobrepassi de 200 m²., s'instal·larà una presa d'aigua, que satisfaci la condició d'incendi establerta a les normes tecnològiques NTE IPF/1874, proveïda de mànega de llargada suficient per a que l'aigua arribi al lloc més apartat de la planta. Aquesta mànega haurà d'estar permanentment col·locada al costat de l'esmentada presa d'aigua.

Els locals disposaran d'aparells extintors d'incendis, de 5 o més kg. de CO2, o pols seca, en nombre i distribució tal que corresponguin un per cada 100 m².. de superfície o fracció, amb un mínim de dos per cada planta.

Quan la superfície del local sigui inferior a 50 m².., caldrà que disposi almenys d'un aparell extintor.

Art. 86. Prohibicions

1. Es prohibeix l'emmagatzemen de carburants i materials combustibles.

2. Es prohibeix encendre foc a l'interior dels locals adscrits a l'ús d'aparcament i a aquest efecte es fixaran els avisos escaients a llocs ben visibles i amb caràcters perfectament llegibles.

Art. 87. Supòsit especial

L'Ajuntament podrà denegar la instal·lació de garatges en finques situades en vies que pel seu trànsit o característiques urbanístiques singulars ho facin aconsellable, llevat que s'adoptin les mesures correctores escaients mitjançant les condicions que cada cas requereixi.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL SETÈ

ÚS EXTRACTIU

Art. 88. Definició

1. Es consideren àrees extractives aquells sòls en els quals es realitzen activitats d'extracció o moviment de terres, àrids o qualsevol tipus de roca.

2. Aquestes activitats sempre tenen caràcter temporal i provisional.

Art. 89. Prohibició

Es prohibeix qualsevol activitat extractiva en els sòls urbà i urbanitzable.

Art. 90. Condicions de la llicència

1. Les activitats extractives de qualsevol mena estan subjectes a autorització municipal prèvia, sense perjudici de la necessària autorització d'altres entitats i organismes que pugui ésser preceptiva.

2. L'obtenció de l'autorització per part d'altres entitats i organismes no implicarà automàticament l'obtenció de la llicència municipal. Aquesta no podrà atorgar-se quan no es compleixin les condicions regulades en aquest capítol i, en general, les disposicions del planejament urbanístic.

3. A més, l'atorgament de la llicència municipal estarà subordinat al compliment dels requisits següents:

a) El respecte a les condicions paisatgístiques rurals pròpies del Vallès.

b) La conservació dels boscos i de les arbredes.

c) No desviació, disminució o pol·lució dels corrents d'aigües superficials o subterrànies.

d) La preservació de l'ambient natural de les rieres i torrents.

Art. 91. Documentació de la sol·licitud de llicència

La sol·licitud de llicència municipal concretarà necessàriament els següents punts:

a) Memòria sobre l'abast de les activitats que es pretenen desenvolupar, assenyalant específicament els desmunts o terraplens previstos, la durada aproximada de l'explotació i el compliment de les condicions i requisits a que es refereix l'article anterior.

b) Mención específica de les precaucions adoptades per a no afectar la conformació del paisatge.

c) Testimoni fefaent del títol de propietat del terreny on es vol fer l'extracció. Si el sol·licitant de l'autorització no és el propietari, a més, presentarà el corresponent permís del propietari.

d) Descripció de les operacions d'extracció amb els perfils corresponents. S'haurà d'exposar

també l'estat en que quedarà el terreny un cop efectuada l'extracció i les operacions que el sol·licitant de la llicència es compromet a realitzar per a reintegrar els sòls afectats al seu entorn paisatgístic.

Aquesta descripció de les operacions d'excavació o desmunt s'acompanyarà d'un estudi enfocat a la restitució de l'espai volumètric generat per l'extracció, que retorni la finca al seu estat original com espai natural, considerant-se a aquests efectes com a elements fonamentals a conservar les característiques superficials de pendent i vegetació i les subterrànies de granulometria i de dinàmica hidrogeològica local.

e) Estudi geològic sobre la delimitació de l'espai de l'explotació en profunditat i en funció de la hidrogeologia local, per a demostrar que l'extracció no sobrepassarà en cap cas les cotes mínimes de les diverses oscil·lacions del nivell freàtic.

f) Indicació del volum de terra i roca que s'han de remoure i/o el volum d'àrids que s'hauran d'extreure'n.

g) Garanties suficients de caràcter patrimonial respecte al previst en els paràgrafs anteriors.

Art. 92. Altres requisits

1. L'Ajuntament podrà denegar la llicència malgrat el compliment de tots els punts anteriors, quan consideri que la realització de les activitats extractives pugui afectar la morfologia, el paisatge i l'ambient del terme.

2. L'efectivitat de la llicència està condicionada a la prestació o establiment de les garanties.

3. Quan, per a la restitució de les condicions naturals, sigui necessària la repoblació d'arbres, s'imposarà al titular de la llicència l'obligació d'efectuar-la amb arbres de l'espècie preexistent i prendre cura de la plantació fins que hagi arrelat i pugui desenvolupar-se de forma natural

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

TÍTOL TERCER. REGULACIÓ DELS SISTEMES

CAPÍTOL PRIMER

DISPOSICIONS GENERALS

Art. 93. Objecte de la determinació dels sistemes

1. Als efectes de l'ordenació urbanística, hom diferencia entre sistemes generals i locals.

2. Els sistemes generals són els elements d'ordenació urbana que, interrelacionats, contribueixen a assolir els objectius de planejament en matèria de comunicacions, espais lliures, serveis tècnics i equipaments comunitaris en el marc de l'ordenació territorial.

3. Són sistemes locals o complementaris aquells que complementen, a nivell de sector o d'àmbit d'actuació, l'estructura formada pels sistemes generals.

Art. 94. Actuació dels sistemes generals. Inclusió en sectors de planejament

1. Els terrenys per a sistemes generals -sistema viari bàsic, sistema ferroviari, sistema d'espais lliures, sistema d'equipaments comunitaris, sistema d'infraestructures per als serveis tècnics i sistema hidrogràfic- si és necessari per a l'obtenció dels objectius del planejament, hom els obtindrà, sempre que no estiguin compresos dins de sectors de planejament parcial, mitjançant el sistema d'expropiació, segons allò que preveu el capítol III de la Llei catalana. Cal exceptuar-ne els sòls per a equipaments o infraestructures tècniques, en l'actualitat de domini i de gestió privats, i aquells els que hi abasti aquest règim de titularitat en el futur.

2. Els terrenys que a l'interior dels sectors de planejament parcial corresponguin a sistemes generals de domini públic, són de cessió gratuïta i obligatòria, sens perjudici de l'equitativa distribució de beneficis i càrregues entre tots els propietaris compresos en el sector, donat que s'ha previst un equilibri entre l'escreix d'aprofitament i sòl objecte de cessió, d'acord amb les indicacions de l'article 50 del Reglament de gestió. Així, l'edificabilitat d'aquests terrenys es compensa mitjançant l'aprofitament mitjà sectorial, amb els terrenys edificables previstos dins del propi sector pel Pla parcial, d'acord amb el mecanisme previst a la Llei catalana.

3. En sòl urbà, la inclusió en un polígon o una unitat d'actuació implica també la cessió gratuïta i obligatòria dels terrenys adscrits als sistemes en que legalment així estigui previst quan, es computin a efectes d'establir-ne l'aprofitament o edificabilitat també s'hauran de cedir els altres sòls adscrits a sistemes.

Art. 95. Actuació puntual de sistemes generals en sòl urbanitzable

El valor urbanístic dels terrenys per a sistemes generals no inclosos en sectors de planejament parcial, serà el que correspongui, segons la seva situació, conforme al rendiment que els hi sigui atribuït a efectes fiscals a l'iniciar-se l'expedient de valoració. Aquest valor, a efectes exclusius d'indemnització, serà concordant al que correspongui a l'aprofitament mitjà de zero coma vint metres quadrats de sostre residencial per metre quadrat de sòl (0,20 m^2/m^2), que és el valor atribuït, en virtut del còmput de l'aprofitament mitjà degudament ponderat, segons posició urbana, al sòl urbanitzable programat del Pla, tenint en compte edificabilitat, usos, posició i característiques dels terrenys.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Art. 96. Titularitat i afectació del sòl

1. El sòl per a sistemes queda vinculat a aquest destí. La titularitat i afectació pública a l'ús i al servei públic i l'aplicació del règim propi del domini públic, només són operatius després que l'administració hagi adquirit el sòl, a través de qualsevol dels títols amb eficàcia translativa, fins i tot per l'expropiació forçosa o cessió gratuïta en aquells casos en que sigui procedent per la Llei. Mentre no es faci efectiva aquesta adquisició, el sòl continuarà essent propietat privada, però estarà vinculat al destí assenyalat.

2. La titularitat i afectació pública no exclou la possibilitat de la concessió de domini públic, respecte d'aquells sistemes generals en que aquesta forma de gestió d'aprofitament sigui compatible amb la naturalesa del bé o els objectius urbanístics del Pla.

Art. 97. Proporcionalitat

Qualsevol reducció de les quanties per a sistemes locals, fixades per aquest Pla, o en defecte per la Llei del sòl, o del caràcter gratuït de la seva cessió, comportarà la reducció del coeficient d'edificabilitat sectorial en la mateixa proporció en que s'hagin alterat les esmentades quanties.

CAPÍTOL SEGON

SISTEMA VIARI

Art. 98. Definició

1. Comprèn les instal·lacions i els espais reservats per al traçat de la xarxa viària i dedicat exclusivament a l'ús de vialitat, els quals han de permetre l'accessibilitat entre les diverses àrees i sectors urbans i assegurar un nivell de mobilitat adequat.

2. El règim de la xarxa viària bàsica o de carreteres serà el que correspongui, amb subjecció de la legislació vigent, segons que es tracti de vies estatals, provincials o municipals.

   La xarxa viària local (principal, secundària i d'accés) té la missió principal de donar accés a les edificacions i enllaçar amb les vies bàsiques i és constituïda per les vies, no compreses a la xarxa bàsica, amb alineacions i rasants definides pel planejament anterior que es conserva, o assenyalades en el present Pla general o, com a desenvolupament d'aquest, en Plans parcials, especials o en Estudis de detall que en endavant siguin aprovats.

   La xarxa viària agrícola és constituïda pels camins d'accés a les explotacions agràries i ramaderes i pels camins interiors.

Art. 99. Tipus de vies

1. Aquest Pla general estableix els tipus de vies següents:

   a) Vies bàsiques o carreteres.

   Són les vies que creuen els termes municipals.

   El projecte, construcció, conservació, finançament, ús i explotació de les carreteres observaran el que disposen la Llei de carreteres 51/1974, de 19 de desembre, i el seu Reglament d'11 de febrer de 1977 i altres normes aplicables en funció de la seva titularitat. S'hauran de seguir les pautes i indicacions establertes en els plànols corresponents d'aquest Pla general a fi d'estructurar de forma coherent el sistema viari.

   b) Xarxa viària local.

   Constituïda pels carrers de les poblacions i les vies rurals. La xarxa viària local es divideix en:

   1. Xarxa viària principal, que comprèn les rondes i eixos fonamentals, vials d'ús dominant de circulació rodada i vials d'ús dominant als vianants. També comprèn els camins agrícoles estructuradors.

   2. Xarxa viària secundària.

   3. Xarxa viària d'accés.

   c) Xarxa viària agrícola constituïda pels camins rurals. Es divideix en:

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

   1. Camins d'accés.
   2. Camins interiors.

2. Aquest Pla general reflecteix el traçat de les carreteres. També preveu el traçat de la xarxa viària local principal en la seva totalitat i de la xarxa viària local secundària i d'accés en sòl urbà. En sòl urbanitzable l'establiment de la xarxa viària local secundària correspon al planejament parcial que haurà de seguir les pautes i indicacions establertes en els plànols corresponents d'aquest Pla general a fi d'estructurar de forma coherent el sistema viari, en el marc dels estàndards fixats per a cada sector. Els Plans especials de reforma interior podran alterar les previsions o establir-ne de noves sobre la xarxa viària local secundaria i d'accés en sòl urbà. També estableix la xarxa viària agrícola, que podrà ésser completada i precisada pel planejament especial, si bé els camins interiors només es reflecteixen a la base cartogràfica.

Art. 100. Desenvolupament

1. Les línies que delimiten la xarxa viària local bàsica i la xarxa viària local secundària en sòl urbà en els plànols d'ordenació indiquen la magnitud i disposició del sòl reservat per a aquesta, així com la secció bàsica més adequada al carrer. Seguint aquestes indicacions, els Plans especials o parcials, i si és el cas, els Estudis de detall, assenyalaran les alineacions i rasants i precisaran el disseny de cadascuna de les vies en el que fa referència a la distribució de calçades per a vehicles, voreres i passos per a vianants, elements d'arbrat i superfícies de jardineria, amb la finalitat de millora de la qualitat ambiental o de protecció de les àrees urbanes, seguint les directrius que figuren als plànols d'ordenació.

2. En la regulació del sòl no urbanitzable es preveuen el règim i mesures urbanístiques en relació amb les vies rurals.

3. Els Plans parcials o especials o els Estudis de detall no podran disminuir en cap cas les superfícies de la xarxa viària local principal establertes per aquest Pla general. La seva funció serà la de precisar les determinacions incloses en els plànols d'ordenació del Pla i resoldre l'enllaç de les carreteres i de la xarxa viària local principal.

4. Les modificacions de la xarxa viària local que no compleixin les condicions establertes en el paràgraf anterior, hauran de tramitar-se i justificar-se com a modificacions del Pla general.

5. Les determinacions gràfiques dels intercanvis i interseccions de vies a nivell diferent no vinculen la forma concreta dels enllaços, si bé les alineacions i rasants dels quals es fixaran en els Plans especials o Estudis de detall, o mancant d'aquests, en els Projectes de construcció. Aquests documents podran variar justificadament la forma dels enllaços, però no reduir-ne les reserves de sòl, la capacitat d'intercanvi i d'entrades i sortides de les vies ni els nivells de servei. En el supòsit en el que els projectes definitius precisin menys sòl que el previst, el sòl conservarà la qualificació com a reserva per a futures ampliacions.

6. Sense perjudici de les previsions dels apartats anteriors, s'haurà de formular un Pla especial de comunicacions per desplegar les determinacions sobre la xarxa viària bàsica en tot el terme.

Art. 101. Necessitat de llicència

1. Les construccions, instal·lacions, edificacions i altres activitats relacionades a l'article 30 d'aquestes Normes en zones adjacents a les que formen part del sistema viari estan subjectes en tot cas, i sense perjudici d'altres intervencions, a la llicència municipal.

2. L'administració municipal requerirà dels òrgans competents en matèria d'obres públiques, l'informe preceptiu. Els informes denegatoris per raons de competències específiques determinaran la denegació de la llicència municipal.

Art. 102. Protecció del sistema viari

1. S'hauran de respectar les limitacions derivades de la corresponent legislació de carreteres.

2. En funció de les necessitats urbanístiques, els plans parcials podran situar les línies d'edificació a una distància igual o superior a la prevista en aquest Pla general i en la legislació de carreteres.

3. En concret la línia d'edificació, respecte de les carreteres que es relacionen se situarà a la distància que també s'indica:

   En la N-152, se situarà a 25 m. de la vora exterior de la calçada.

   En la BV-1439, se situarà a 18 m. de la vora exterior de la calçada.

   En la C-1415, se situarà a 12 m. de la vora exterior de la calçada.

Art. 103. Ordenació de cruïlles

1. Els plànols d'ordenació expressen la definició de les cruïlles previstes.

2. D'altra banda, les cruïlles entre vies de la xarxa de carreteres i principal, s'haurà de preveure que l'edificació no envaeixi l'àrea suplementària de protecció de les cruïlles, definida a cada cantonada per les alineacions oficials de les vies o els límits de les zones de protecció i servitud i per la corda que uneixi els punts de tangència d'una circumferència de quinze metres de radi.

Art. 104. Publicitat

La col·locació de cartells o d'altres mitjans de publicitat o propaganda, visibles des de qualsevol via pública, està subjecte a llicència municipal prèvia, havent-se d'observar els procediments especials establerts pel que fa a la publicitat confrontant amb les autopistes i carreteres.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL TERCER

SISTEMA FERROVIARI

Art. 105. Definició

Des de la perspectiva de l'ordenació urbana, aquest Pla general conté les determinacions relatives al sòl adscrit aquest sistema, en el que s'inclouen les vies, les estacions i les instal·lacions directament lligades al funcionament del ferrocarril i els corresponents espais de protecció.

Art. 106. Règim de limitacions

1. Sense perjudici de la competència estatal en matèria de ferrocarrils, aquest Pla general conté les determinacions que, des de la perspectiva de l'ordenació urbana, s'han d'establir respecte al sòl afectat a aquest sistema i a l'entorn o espai sotmès a un règim de limitacions en raó d'aquest sistema.

2. La construcció i edificació i l'establiment d'instal·lacions i, quan sigui el cas, els usos, en el sòl immediat a les vies fèrries, estan subjectes a les limitacions que, per raons de seguretat o de conservació de les vies, s'estableixen en la legislació de policia de ferrocarrils.

Art. 107. Limitacions per raons urbanístiques

A més de les limitacions establertes per la legislació especial en matèria ferroviària respecte a edificacions, construccions, instal·lacions i usos, i sense perjudici d'aquestes, aquest Pla general estableix, per raons d'ordenació urbana, la no edificabilitat a tota la faixa que confronta per una banda i l'altra amb el ferrocarril, en una amplària de trenta metres comptats des de l'eix de la via fèrria més pròxima. En són excepció aquells edificis o instal·lacions de servei directe de la xarxa ferroviària que requereixin, per exigències del servei ferroviari, un emplaçament més proper a la via.

Art. 108. Aplicació de la limitació en àrees edificades

1. La no edificabilitat establerta a l'article anterior s'aplicarà sigui quina sigui la qualificació del sòl immediat al sistema ferroviari, àdhuc en aquelles àrees en què hom hagués fet edificacions dins la faixa de protecció definida a l'article precedent.

2. No obstant, en el sòl urbà, sigui quina sigui la seva qualificació urbanística i sense perjudici de les operacions de reforma que hom hi pugui realitzar, no hi regirà la limitació de no edificabilitat a la faixa de trenta metres quan entre els solars i la via fèrria hi hagi un vial i on s'assenyala explícitament la possibilitat d'edificar en el plànol d'ordenació. En aquest cas, l'edificació seguirà l'alineació que hi hagi davant d'aquest vial.

Art. 109. Condicions especials per als Plans parcials

1. Els Plans parcials dels sectors creuats o confrontants amb el ferrocarril regularan l'ordenació del sòl

en base a les limitacions previstes als articles anteriors, que tindran, però, la consideració de mínimes.

2. Els espais de protecció del ferrocarril delimitats per la línia d'edificació a trenta (30) metres de la via podran ésser adscrits als sistemes d'espais lliures, equipaments o viari, sempre que no resultin afectades les utilitats urbanístiques pròpies d'aquests sistemes. En qualsevol cas, les edificacions auxiliars dels sistemes hauran de complir les limitacions generals.

Art. 110. Mesures de seguretat

1. Els Plans parcials hauran de preveure l'establiment de barreres o closes per aïllar les vies de ferrocarril o d'altres mecanismes de seguretat. El cost d'aquestes mesures s'integrarà en les despeses d'urbanització a càrrec del promotor o propietari.

2. De forma total o parcial el cost derivat de l'establiment d'un pas a diferent nivell de la via de ferrocarril s'integrarà en les despeses d'urbanització quan la urbanització dels sectors confrontants o propers hagin generat un tràfic que ha contribuït a fer més palesa la necessitat de realitzar aquesta obra.

Art. 111. Llicència municipal

1. Les construccions, i instal·lacions usos i edificacions i altres activitats previstes a l'article 30 d'aquestes Normes que s'hagin d'efectuar als espais adscrits al sistema ferroviari i en la seva zona de protecció, estan sotmeses a llicència municipal, amb independència de la intervenció d'altres administracions publiques.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL QUART

SISTEMA D'ESPAIS LLIURES

Art. 112. Definició

1. Comprèn els sòls de titularitat pública ordenats com espais lliures o zones verdes amb arbrat o jardineria.

2. Es distingeix entre parcs públics, que formen part de l'estructura general i orgànica del territori i jardins públics, que estan al servei directe d'una àrea o sector. També es preveu la categoria d'àrees esportives i recreatives.

3. En la previsió de sòls adscrits a parcs públics s'ha observat el previst a l'article 12.1 b) de la Llei del sòl i a l'article 25.1 e), primer paràgraf, del Reglament.

4. En relació funcional amb el sistema d'espais lliures, es preveu un règim especial per als espais de verd privat d'interès especial.

Art. 113. Determinacions del Pla general

1. Aquest Pla general estableix la localització dels espais inclosos en la categoria de parcs públics en qualsevol tipus de sòl. Excepcionalment, es podran completar o precisar aquestes determinacions mitjançant Plans parcials o especials. També s'estableix l'emplaçament d'àrees esportives i recreatives d'àmbit general.

2. Tanmateix, en sòl urbà es fixa la localització dels jardins públics i zones esportives i d'esbarjo públiques. No obstant, aquesta localització podrà precisar-se mitjançant Plans especials i Estudis de detall que com a desenvolupament obligatori d'aquest Pla han de redactar-se en les àrees o unitats en que així s'estableixi.

3. Respecte dels jardins públics i zones esportives d'expansió i esbarjo públiques que s'han d'establir en el sòl urbanitzable, aquest Pla estableix els estàndards corresponents i preveu les condicions generals d'ordenació d'aquests espais, fixant-ne les que són bàsiques.

Art. 114. Computabilitat

1. Els parcs i jardins i les àrees esportives o d'esbarjo públiques previstos pel Pla general dins els sectors o àrees objecte de Pla parcial o especial són computables per l'edificabilitat total del sector, essent per tant de cessió gratuïta i obligatòria els corresponents terrenys en el marc de l'execució del planejament.

2. El que preveu el paràgraf anterior és també d'aplicació en el polígon o unitats d'actuació delimitats per aquest Pla general o resultants d'anteriors plans.

Art. 115. Usos

1. En els parcs i jardins públics només es permetran els usos i activitats de caràcter públic que siguin

absolutament compatibles amb la utilització general d'aquests sòls.

2. Les edificacions al servei dels parcs i jardins públics i dels usos admesos hauran d'observar les següents condicions:

   1) Alçada màxima: 7 m. Aquesta determinació pot ésser excepcionada en el supòsit d'edificacions preexistents que es reutilitzin.

   2) Ocupació màxima: tres per cent (3%).

   3) L'espai per circulació de servei o aparcament a l'aire lliure no superarà el cinc per cent (5%) de la superfície adscrita a espai lliure.

4. Només es podran construir aparcaments en soterrani per mitjà de gestió directa o indirecta del servei, prèvia aprovació d'un Estudi de detall i sempre que es garanteixi l'enjardinament i arborització de l'espai amb un gruix d'un (1) metre de terra i drenatges adequats.

   En tot cas s'haurà de justificar abastament la necessitat d'ubicar-lo en aquest lloc per manca d'altres espais.

Art. 116. Condicions dels parcs públics

Els parcs públics s'hauran d'ordenar prioritàriament amb jardineria i masses de bosc i tindran sempre una superfície permeable superior al seixanta per cent (60%). En tot cas, s'hauran de conservar els edificis d'interès que s'indiquen en els plànols d'ordenació.

Art. 117. Condicions dels jardins públics

Els jardins públics a preveure mitjançant els instruments de planejament que desenvolupen el Pla general hauran de complir les següents condicions:

1. El pendent dels terrenys haurà d'ésser inferior al 20% menys en els supòsits en els que hi hagi una indicació en els plànols d'ordenació d'aquest Pla.

2. La configuració, quan no estigui prevista en aquest Pla general, haurà d'observar els criteris de l'article 4 a) de l'annex del Reglament, així com les condicions particulars de cada zona o sector.

3. Aquests sòls s'hauran d'ordenar exclusivament amb jardineria, arbres i jocs infantils. Sempre tindran una superfície permeable superior al 40% de la total.

Art. 118. Condicions de les àrees esportives i d'esbarjo

1. El pendent dels terrenys serà inferior al 10%, llevat del cas de seguir-se les indicacions del Pla general.

2. L'índex d'edificabilitat neta serà de 0,2 m²s/m²s.

3. L'ocupació màxima per part de l'edificació esportiva o recreativa es fixa en un 20%.

   En l'aplicació dels dos índex precedents no es comptabilitzaran les construccions de cobriment de les pròpies instal·lacions esportives

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Art. 119. Verd privat d'interès especial

1. Sense perjudici de la conservació de la titularitat privada i individualitzada dels terrenys es qualifiquen com a verd privat d'interès especial aquells espais no edificats amb una vegetació que convé protegir o integrats en un ambient o entorn a preservar. Es finalitat del Pla assegurar la continuïtat de les característiques actuals d'aquests terrenys.

2. Queden prohibides les transformacions que suposin desaparició o merma dels arbres i vegetació i, en general, dels elements que constitueixen l'ambient d'interès especial.

3. La qualificació de verd privat d'interès especial mai no pressuposa la possibilitat de construir edificis de nova planta. Només es permetrà la conservació dels existents.

CAPÍTOL CINQUÈ

SISTEMA D'EQUIPAMENTS

Art. 120. Definició i règim

1. Comprèn els sòls que es dediquen a usos públics o col·lectius al servei dels veïns. El sòl previst per a nous equipaments, llevat de l'adscrit per ampliacions dels equipaments privats existents, serà, en execució d'aquest Pla general i dels instruments que el desenvolupin, de titularitat pública en funció dels procediments previstos a la legalitat vigent (cessions, expropiacions...), si bé la gestió pot atribuir-se al sector privat, quan no es prevegin en els programes d'acció municipal la seva execució dins dels cinc anys següents a l'assignació d'ús específic.

2. Els equipaments existents mantindran el règim de propietat o titularitat que tinguin al moment de l'aprovació d'aquest Pla revisat.

3. La iniciativa privada, a més dels supòsits considerats en els apartats anteriors, podrà construir equipaments d'acord amb la regulació de les condicions d'ús de cada zona, sector o àrea.

Art. 121. Usos

El sistema d'equipaments comunitaris comprèn els usos següents:

1) Administratiu

2) Educatiu

3) Sanitari-Assistencial

4) Esportiu

5) Cultural

6) Recreatiu

7) Religiós

8) Cementiri

9) Abastament

Art. 122. Determinacions en sol urbà

En sòl urbà, el Pla general indica de forma detallada la localització de cada equipament, llevat de les àrees en les que es preveu el desenvolupament obligatori mitjançant Plans especials. En general, les condicions de superfície i situació són determinades directament pels plànols d'ordenació i les normes de cada zona, sector o àrea.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Art. 123. Restants determinacions

En el sòl urbanitzable, el Pla general estableix els estàndards corresponents als equipaments i determina la localització dels elements més bàsics per al conjunt. Respecte dels equipaments que es concreten els estàndards mitjançant el planejament parcial, el Pla general només fa indicacions de localització preferent en els casos necessaris.

Art. 124. Assignació d'usos

1. En aquest Pla general s'assigna dins del sòl urbà els usos del sistema d'equipaments o bé l'ús genèric d'agrupament que l'administració especificarà en el desenvolupament del Pla.

   En el sòl urbanitzable haurà de fer-se l'assignació mitjançant el planejament parcial o especial. Encara que un equipament estigui inclòs en un sector de planejament amb anterioritat a l'aprovació del Pla parcial, podrà assignar-se l'ús mitjançant un Pla especial que legitimarà l'expropiació dels terrenys, d'acord amb allò que preveu l'article 65.3 de la Llei del sòl.

2. Sempre que no disminueixi la superfície global de cada ús, podrà variar-se l'assignació de l'ús vigent, mitjançant un Pla especial, mantenint-se, però, l'adscripció al sistema d'equipaments. Els Ajuntaments podran denegar l'aprovació en raó dels dèficits urbanístics i si es tracta d'un equipament privat, hauran d'adoptar les mesures adients per a la seva publificació en el termini de cinc anys.

3. Altres alteracions del sistema d'equipaments implicaran la modificació o revisió del Pla general.

Art. 125. Condicions d'edificació

1. L'edificació en les àrees d'equipament s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diversos equipaments, al paisatge i a l'organització general del teixit urbà en que es situen.

2. L'edificabilitat neta per als nous equipaments es regularà pels següents índex, segons els usos assignats:

   a) Educatiu: 0,35 m²st/m²s.
   Educatiu B: 0,44 m²st/m²s.

   b) Sanitari-assistencial: 0,80 m²st/m²s.

   c) Cultural i religiós: 1,00 m²st/m²s.

   d) Administratiu: 1,00 m²st/m²s.

   Les edificabilitats netes màximes anteriors es podran superar en un 50% en integrar els equipaments a les àrees edificades, i en adaptar les construccions al tipus d'ordenació de la zona on s'implantin.

3. En el sòl urbà i per tots els diferents usos d'equipaments, regirà el tipus d'ordenació de la zona on s'implantarà l'equipament, al de la seva zona contigua, i es respectaran les condicions d'edificació vigents en la zona. Els canvis en les característiques de l'ordenació exigirà prèviament l'aprovació d'un Pla especial.

4. A més a més, s'estableixen les condicions particulars següents:

a) Escolar
Les edificacions se subjectaran al que s'assenyala a la normativa específica. Les escoles bressol es dimensionaran per a 90 nens. Els centres d'Ensenyament Pre-escolar per a 6 unitats i 180 alumnes. Els centres d'EGB per a 16 unitats i 480 alumnes.

En els equipaments existents, de gestió pública o privada, malgrat que no s'acompleixin les condicions anteriors, sempre serà possible incrementar la superfície construïda en un 5% quan aquest increment no suposi un augment de l'ocupació o la superació de la intensitat d'edificació mitjana de l'àrea o el sector.

b) Sanitari-assistencial

La intensitat d'edificació màxima mesurada sobre el terreny dedicat a equipament sanitari mai no superarà la intensitat mitjana de l'àrea o sector.

L'alçada d'edificació màxima serà la major que es permet a l'àrea o sector i l'ocupació màxima serà d'un 30% o la mitjana del sector o àrea d'actuació si aquesta és menor.

c) Cultural

Les edificacions se subjectaran prioritàriament al tipus d'ordenació i condicions d'edificació del sector o àrea on s'assenten.

La intensitat d'edificació màxima mesurada sobre el terreny dedicat a equipament cultural mai no superarà la intensitat mitjana de l'àrea on se situen.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL SISÈ

SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS TÈCNICS

Art. 126. Definició i contingut

1. Aquest Pla general conté l'ordenació de les infraestructures de serveis tècnics, sense perjudici del que regula la legislació tècnica específica sobre la matèria.

2. El sistema d'infraestructures de serveis tècnics comprèn:

   a) Sistema d'abastament d'aigües. Comprèn l'origen de les captacions, les línies de conducció, els dipòsits reguladors i la xarxa fonamental de distribució.

   b) Sistema de sanejament. Comprèn la xarxa de clavegueram, les estacions depuradores i els col·lectors emissaris.

   c) Sistema de les instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica. Comprèn les àrees destinades a estacions de distribució i transformació de l'energia elèctrica així com les xarxes de transport d'alta tensió.

   d) Sistema d'abocadors d'escombraries. Comprèn les àrees delimitades per a aquest ús.

   e) Sistema de les instal·lacions de subministrament de gas. Comprèn les àrees destinades a estacions de distribució i pressió de gas, així com les xarxes de distribució d'alta pressió, inclosos els gasoductes.

   f) Telefonia.

Art. 127. Condicions d'ús i funcionals

1. Només s'admetran els usos directament vinculats amb la instal·lació o servei de que es tracti, amb les condicions de funcionament específic regulades a la legislació tècnica sobre la matèria.

2. Els espais lliures d'edificacions o instal·lacions que constitueixin l'entorn d'aquests serveis rebran un tractament de jardí privat.

3. S'admetrà excepcionalment l'ús d'habitatge destinat al guardià de la instal·lació.

Art. 128. Mesures particulars de protecció

1. L'espai de protecció de línies elèctriques d'alta tensió aèries tindran una amplada de 40 m., no podent-hi localitzar edificacions i amb les limitacions que estableix la normativa particular.

2. L'espai de protecció de les conduccions subterrànies tindrà una amplada de 8 m., que quedarà centrada en l'aresta exterior de la conducció o la seva projecció.

   Aquest espai serà no edificable. Tanmateix, en sòl urbà, l'espai de protecció per aquestes proteccions pot quedar delimitat per les alineacions d'edificació assenyalades.

3. Les condicions telefòniques en sols urbà i urbanitzable seran subterrànies,

4. D'acord amb allò que preveu l'article 13 de la Llei de 18 de març de 1966 les línies elèctriques que transcorrin per sols urbans i urbanitzables hauran d'ésser subterrànies.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL SETÈ

SISTEMA HIDROGRÀFIC

Art. 129. Definició i règim

1. Comprèn el riu Congost i les rieres i torrents i els espais laterals que constitueixen el seu curs i llit.

2. Els llits del riu i de les rieres i torrents són de domini públic, com també ho són els espais qualificats així per la legislació d'aigües.

3. Els restants terrenys d'aquest sistema tindran la consideració de sòl no urbanitzable objecte d'especial protecció.

Art. 130. Delimitació

1. La zona de protecció del riu Congost té una amplada de 30 m., a comptar de cada llindar. La de la riera de Carbonell de 20 m. Les altres rieres i torrents de 10 m. Aquestes zones de protecció es podran precisar mitjançant un Pla Especial o el planejament parcial veí.

2. En el supòsit de vialitat llindant amb els terrenys de domini públic hídric, l'aresta exterior definirà la zona de protecció, sempre que es tracti de sòl urbà i urbanitzable i el vial estigui urbanitzat i sigui de titularitat pública.

Art. 131. Condicions

1. Els espais adscrits a aquest sistema no són edificables.

2. D'acord amb el que preveu l'article 86.2 de la Llei del sòl, els terrenys inclosos en la zona de protecció no poden ésser objecte d'utilitzacions que impliquin la transformació de les seves condicions naturals actuals i hauran de subjectar-se a informe de les comissaries d'aigües.

3. De forma expressa es prohibeixen els moviments de terra, les deforestacions dels marges i proteccions d'avingudes, les extraccions d'àrids i la talla d'arbrat.

TÍTOL QUART. REGULACIÓ DEL SÒL URBÀ

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL PRIMER

DISPOSICIONS GENERALS

Art. 132. Definició

1. Comprèn els sòls ja consolidats per l'edificació i/o dotats dels serveis urbanístics.

2. En els supòsits de sòls que hagin adquirit la condició d'urbans per execució d'un Pla parcial o document similar, la classificació com a urbà no deslliura els propietaris afectats d'un compliment total i complet de les obligacions derivades o relacionades amb el procés ordenat pel Pla parcial.

Art. 133. Elements de regulació

1. Per ordenar les edificacions i usos, aquest Pla general qualifica els terrenys inclosos en sòl urbà en les categories següents:

   a. Zona residencial en illa tancada

   b. Zona residencial unifamiliar

   c. Zona industrial d'edificació aïllada

   d. Zona de conservació de polígons residencials

2. Als efectes d'ordenar i garantir la gestió urbana, definint aprofitaments i espais públics, es delimiten en les àrees adequades polígons o unitats d'actuació que són objecte d'una regulació detallada.

3. Per a completar la definició de les determinacions urbanístiques, es preveu per a àrees concretes la formulació de Plans especials o Estudis de detall.

Art. 134. Condició general sobre l'entorn urbà

Qualsevol intervenció que es produeixi en sòl urbà ha d'assegurar la conservació dels valors ambientals i la unitat urbanística i funcional i de les relacions que s'estableixen entre la morfologia urbana de l'àrea intervinguda a i la tipologia de l'edificació.

Art. 135. Desenvolupament del Pla general

1. El desenvolupament del Pla en el sòl urbà tan sols exigeix l'aprovació del Pla especial, dels Estudis de detall i/o Projectes de reparcel·lació dels polígons o unitats d'actuació.

2. En el restant sòl urbà, l'Ajuntament podrà concedir llicències seguint el Pla general sense la necessitat d'altres documents urbanístics, sense perjudici de l'obligatorietat de les cessions pertinents que aquest Pla assenyala.

Art. 136. Alineacions i Rasants

1. Els plànols d'ordenació defineixen les alineacions del sòl urbà que resultaran precisades pels Estudis de detall i els Plans especials, que hauran de desenvolupar els criteris d'ordenació i d'urbanització proposats pel Pla general.

2. A la vegada, l'Ajuntament formularà els corresponents projectes de refundició completa de les rasants, incorporant-hi i fent efectives aquelles disposicions.

3. En tot el que no resulti modificat pel Pla general, continuen vigents les actuals alineacions i rasants.

4. En el Pla general es dona una indicació de rasant en sistema general viari de nova creació i en llocs on sigui estrictament necessari per a precisar les determinacions d'aquest Pla general.

Art. 137. Estudis de detall

1. Els Estudis de detall que obligatòriament o facultativament es redactessin per al desenvolupament d'aquest Pla hauran de disposar l'edificació d'acord amb les condicions d'edificació i a més a més dels plànols d'ordenació corresponents.

2. Mentre no s'hagin aprovat els Estudis de detall previstos com obligatoris per aquest Pla general, únicament podran autoritzar-se obres de conservació i reforma interior de les edificacions compreses dins dels seus àmbits territorials, no podent-se autoritzar obres d'ampliació, substitució o nova construcció.

3. Els Estudis de detall estaran integrats com a mínim pels documents següents:

   a) Memòria on es descrigui detalladament les construccions i usos previstos, relacionant-los amb l'organització del teixit urbà a l'àrea d'actuació i amb l'organització de l'illa o illes on es desenvolupi l'Estudi de detall. Si conjuntament es tramita el Projecte de reparcel·lació, s'hi incorporarà la documentació pròpia d'aquest.

   b) Plànols de situació de la totalitat de l'àrea d'actuació on es reflexi la vialitat, usos i construccions.

   c) Plànol d'emplaçament de l'illa i vials immediats amb altimetria detallada a escala 1/500.

   d) Plànols detallats de l'organització de les construccions i usos a escala 1/100 o 1/200.

Art. 138. Plans especials

1. A més dels Plans especials previstos com obligatoris per aquest Pla general amb caràcter facultatiu, poden redactar-se Plans especials amb les finalitats previstes a l'ordenament urbanístic. Cas de tractar-se de Plans especials de reforma interior, el seu àmbit territorial ha de coincidir amb una o varies àrees d'actuació.

2. Les determinacions dels Plans especials hauran de desenvolupar, sense introduir-hi modificacions no expressament previstes per aquestes Normes, les previsions contingudes en els plànols d'ordenació sèries 8 i 9 i a la regulació de les zones i àrees d'actuació.

3. Mentre no estigui vigent el Pla especial preceptiu, únicament podran autoritzar-se les següents obres

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

i activitats:

a) Amb caràcter general, obres de conservació dels edificis per raons de seguretat i higiene.

b) Obres de demolició d'edificacions, llevat de si la seva conservació esta prevista en aquest Pla o a la legislació específica.

Art. 139. Polígons i unitats d'actuació

1. Aquest Pla general delimita en algunes àrees de sòl urbà, polígons i unitats d'actuació per a l'execució conjunta de les determinacions urbanístiques.

2. La delimitació de polígons i unitats d'actuació produeix els efectes previstos a l'article 98 de la Llei del sòl.

3. Quan aquest Pla general no estableix l'ordenació detallada d'aquestes àrees serà necessari formular el corresponent Pla especial o Estudi de detall.

4. L'ajustament de les unitats d'actuació podrà ésser d'un 8% de les edificabilitats disposades pel Pla.

Art. 140. Ordenances d'edificació i ús

Les normes d'aquest capítol, amb els complements i remissions que expressament s'hi preveuen, constitueixen les ordenances d'edificació i ús del sòl urbà previstes a l'article 40 del Reglament.

Art. 141. Expressió de les determinacions sobre paràmetres d'edificació.

1. En els plànols d'ordenació es fixa la línia de profunditat edificable, exceptuant illes molt petites, totalment edificables.

   La línia de profunditat no afecta a la profunditat edificada dels edificis preexistents que es respecta, encara que la superin. No obstant, en l'ampliació del volum o sostre dels edificis preexistents, i en la nova construcció, s'haurà de respectar la profunditat edificable, la concreta delimitació de la qual resulta de la grafiada en les restants parcel·les de l'illa, d'haver-se previst diferents línies de profunditat, s'estarà a la que correspon a la parcel·la o parcel·les confrontants o col·laterals.

2. La determinació sobre alçada es conté en els plànols d'ordenació que aplica el criteri de relació entre l'alçada, la mida del carrer i el tipus edificatori que han constituït la trama. Aquesta alçada màxima ve grafiada per cada façana i pels diversos fragments d'illa.

   Aquest criteri no afecta l'alçada edificada dels edificis preexistents, que es respecta, encara que superin la fixada en els plànols. No obstant, en l'ampliació del volum o sostre edificable, i en la nova construcció, s'hauran d'observar les determinacions aplicables dels plànols d'ordenació sobre alçades màximes.

3. Les característiques del pati lliure interior d'illa queden definides als plànols d'ordenació, podent-se ocupar amb construccions fins al 20% (vint per cent) de la seva superfície.

CAPÍTOL SEGON

REGULACIÓ DE PARÀMETRES ESPECÍFICS

Art. 142. Definició dels conceptes del sistema d'ordenació d'edificació segons alineacions de vial

Els conceptes citats tenen el significat següent:

a) Alineació de vial

Es la línia que estableix al llarg dels vials els límits a l'edificació.

b) Línia de façana

Es el tram d'alineació pertanyent a cada parcel·la.

c) Ample de vial

Es la mida lineal que, com a distància entre dues bandes del carrer.

d) Alçada reguladora màxima

Les que poden assolir les edificacions.

e) Nombre màxim de plantes

Nombre màxim de plantes permeses dins de l'alçada reguladora. S'han de respectar conjuntament aquestes dues constants: alçada i nombre de plantes.

f) Mitgera

És la part lateral, límit entre dues edificacions o parcel·les, que s'eleva des dels fonaments a la coberta, encara que la seva continuïtat s'interrompi per celoberts o patis de ventilació, de caràcter mancomunat.

g) Illa

Superfície de sòl delimitada per les alineacions de vialitat contigües.

h) Profunditat edificable

És la distància normal a la línia de façana que limita l'edificació per la part posterior. Defineix el pla de façana a l'espai lliure interior de l'illa.

i) Espai lliure interior d'illa

És l'espai lliure d'edificació o només edificable en planta baixa i soterrani, quan sigui el cas, que resulta d'aplicar les profunditats edificables.

j) Reculada de l'edificació

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

És el retrocés de l'edificació respecte a l'alineació de vial o a les mitgeres. Pot ésser d'illa, d'edificació o de plantes.

Art. 143. Alineació de vial

1. L'alineació de l'edificació coincideix amb la del carrer o vial, excepte en els casos de reculada permesa.

2. Les reculades permeses són les que disposen les Normes del Pla general en regular el règim de les diferents zones o sectors. Quan les Normes permeten reculades, s'hauran de subjectar al disposat al corresponent article.

Art. 144. Amplada de vial

1. a) Si les alineacions de vialitat són les constituïdes per rectes i corbes paral·leles amb una distància constant en qualsevol tram del vial entre dos transversals, es prendrà aquesta distància com a amplada de vial.

   b) Si les alineacions de vialitat no són paral·leles o presenten eixamplaments, estrenyiments o una altra irregularitat, es prendrà com a amplada de vial per a cada costat d'un tram de carrer comprès entre dos transversals el mínim ample puntual en el costat i tram de què es tracti.

   c) S'entendrà per ample puntual de vial per a un punt d'una alineació de vialitat la menor de les distàncies entre aquest punt i els punts de l'alineació oposada del mateix vial.

   d) Quan per aplicació de la regla anterior resultin amplades de vial diferents per a frontals oposats i trams pròxims d'un mateix vial, i en sòl d'igual zonificació, es prendrà com a amplada de vial l'amplada mitjana que asseguri un nombre màxim de plantes uniforme.

2. L'amplada de vial és la que resulta de la real afectació a l'ús públic. Quan es tracta de parcel·les enfrontades a vials de nova obertura l'amplada vial serà la que en virtut del pla i del projecte d'urbanització s'afecti realment a l'ús públic i, a aquest efecte, se cedeixi i urbanitzi. Només els vials efectivament urbanitzats, o aquells per als quals s'asseguri la urbanització simultània a l'edificació, serviran de paràmetre regulador de les alçades dels edificis o dels vols permesos.

Art. 145. Alçada

1. L'alçada reguladora de l'edificació i el nombre màxim de plantes és l'establert a les normes aplicables a cada zona o sector.

2. L'alçada s'amidarà verticalment en el pla exterior de la façana, fins a la intersecció amb el pla horitzontal que conté la línia d'arrencada de la coberta, o amb el pla superior dels elements resistents en el cas del terrat o coberta plana.

3. Per sobre de l'alçada reguladora màxima només es permetran:

   a) La coberta terminal de l'edifici de pendent inferior al trenta per cent 30%, l'arrencada de la qual siguin línies horitzontals paral·leles als paraments exteriors de les façanes, a una alçada no superior a la reguladora màxima i vol màxim determinat per la sortida dels ràfecs.

   Els espais sota coberta que en resultin només podran ésser habitables si estan vinculats al programa

funcional de l'habitatge inferior.
En cap cas la coberta podrà superar en el punt central o cap altre els quatre metres i mig per damunt de l'alçada.

b) Les cambres d'aire i elements de cobertura en casos que hi hagi terrat o coberta plana, amb una alçada total màxima de seixanta (60) centímetres.

c) Les baranes de façana anterior i posterior i les dels patis interiors que s'alcin directament sobre l'alçada reguladora màxima. L'alçada d'aquestes baranes no podrà excedir els 1,80m., si són transparents amb reixes i 1m. si són opaques.

d) Els elements de separació entre terrats, situats directament sobre l'alçada màxima reguladora. L'alçada màxima d'aquests elements no podrà sobrepassar 1 metre en el pla de façana, podent aixecar-se fins a 1,80 m., si són opacs i de 2,50m. si són transparents, reixes o similars.

e) Els elements tècnics de les instal·lacions.

Art. 146. Regles sobre determinació d'alçades

La determinació del punt de referència o punt d'origen per a l'amidament de l'alçada és diferent per a cada un dels supòsits següents:

1. Edifici amb façana a una sola via

a) Si la rasant del carrer, presa a la línia de façana, presenta una diferència de nivells entre l'extrem de la façana de cota més alta i el seu centre menor de 0,60 m., l'alçada reguladora màxima s'amidarà al centre de la façana a partir de la rasant de la voravia en aquest punt.

b) Si la diferència de nivells és més de 0,60 m., l'alçada reguladora màxima s'amidarà a partir d'un nivell situat a 0,60 m. per sota de la cota de l'extrem de la línia de façana de més alta cota.

c) Quan l'aplicació d'aquesta regla doni lloc que a determinats punts de la façana, la rasant de la voravia se situï a més de 2 m. per sota d'aquell punt d'aplicació de l'alçada reguladora, la façana s'haurà de dividir en els trams que calguin perquè això no passi. A cada un dels trams l'alçada reguladora s'haurà d'amidar d'acord amb les regles anteriors, com si cada tram fos façana independent.

2. Edificis amb façana a dues o més vies, que facin cantonada o xamfrà

a) Si l'alçada fos la mateixa a cada cara de vials, s'aplicaran les disposicions del número 1) anterior, però operant amb el conjunt de les façanes desenrotllades com si fos una de sola.

b) Si les alçades reguladores fossin diferents, les més altes es podrien córrer pels carrers adjacents, fins a una longitud màxima, comptada a partir de la cantonada o última flexió del xamfrà o del punt de tangència amb l'alineació del vial de menor amplada, en cas d'acord corbat, que amb un límit màxim de vint (20) metres sigui la més gran de les dues, següents: una vegada i mitja l'amplada del carrer adjacent o la determinada per la intersecció sobre l'alineació del vial de menor amplada de la prolongació de la línia límit de profunditat edificable corresponent al carrer de més amplada. A partir del punt determinat per la longitud màxima a que es refereix l'apartat anterior s'aplicarà a la resta de la façana l'alçada pertinent al vial a que correspon, com si aquesta resta constituís unitat independent.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

3. Edificació amb façana enfrontada a dues o més vies que no facin cantonada o xamfrà

Els edificis en solars amb façana a dues o més vies que no facin cantonada ni xamfrà i l'edificació dels quals a cada cara sigui separada de l'altra per l'espai lliure interior d'illa es regularan, quant a l'alçada, com si es tractés, d'edificis independents.

4. Edificis en illes que no disposin o disposin parcialment d'espai lliure interior

a) L'alçada reguladora es determinarà pels plànols d'ordenació. Aquesta alçada s'aplicarà fins a una profunditat edificable determinada pel lloc geomètric dels punts equidistants de l'alineació objecte d'edificació i de la de la façana oposada.

b) Els casos particulars a que donin lloc alineacions molt irregulars es resoldran per equiparació amb els criteris exposats als apartats anteriors.

Art. 147. Regles sobre mitgeres

1. Quan a conseqüència de diferents alçades, reculades, profunditat edificable o d'altres causes puguin sortir mitgeres al descobert s'hauran d'acabar amb materials de façana o, optativament, caldrà retirar-les el tros necessari per a permetre l'aparició d'obertures com si es tractés d'una façana.

2. Si la mitgera que resultaria de l'edificació de dos solars contigus no és normal a la línia de façana només podran edificar-se els solars quan l'angle format per la mitgera amb la normal de la façana al punt d'intersecció sigui inferior a 30º.

   En els altres casos per a poder edificar s'hauran de regularitzar els solars perquè compleixin la condició indicada. Els casos especials, o que donin lloc a partions de parcel·la corbats o trencats o a parcel·les en angle, es resoldran aplicant els criteris tècnics inspirats en les regles que conté aquest article.

Art. 148. Profunditat edificable

1. La profunditat edificable es delimita per la línia de façana i la línia posterior d'edificació.

2. La profunditat edificable resultarà del traçat, en posició equidistant de les façanes a la via públic, d'una figura semblant a la de l'illa.

3. En sòl urbà els plànols d'ordenació fixen la línia de profunditat edificable, segons els criteris adequats per a cada zona. Aquest criteri no afecta la profunditat edificada dels edificis preexistents que es respecta, encara que superi la que resulta de l'aplicació del criteris propis de la zona. No obstant, en l'ampliació del volum o sostre dels edificis preexistents o la nova construcció haurà de respectar la profunditat edificable, la concreta delimitació de la qual resulta de la grafiada en les restants parcel·les de l'illa i d'haver-hi previst diferents línies de profunditat, s'estarà al que correspon a la parcel·la o parcel·les contigües o confrontants. En qualsevol cas, tindrà aplicació preferent la quantificació expressa de la profunditat edificable, si els plànols d'ordenació preveuen la mesura d'aquest paràmetre en metres lineals.

Art. 149. Espai lliure interior

1. Les zones o sectors en que es permeti l'ocupació amb edificacions de l'espai lliure interior d'illa, els

límits de la qual tindran la consideració d'alineacions, se subjectaran a les previsions de cada regulació i sempre serà, en tot cas, en planta baixa.

2. El percentatge de l'edificació a l'espai lliure interior d'illa només podrà estendre's, referit a la rasant del carrer, fins a una profunditat igual a la meitat de la distància entre l'alineació interior de l'edificació de la parcel·la i l'alineació interior oposada a l'illa.

   En casos de desnivell entre façanes oposades de l'illa aquesta profunditat límit s'haurà de reduir de manera que l'edificació a l'espai lliure no ultrapassi un pla ideal traçat a quaranta-cinc graus des del límit de profunditat edificable de la parcel·la oposada a l'alçada màxima corresponent a la planta baixa. Tampoc no podrà ultrapassar el pla traçat de la mateixa manera des del límit de la profunditat edificable de les parcel·les corresponents a les altres façanes de l'illa.

   En casos en que la parcel·la sobrepassi la profunditat que diu el paràgraf primer d'aquest segon apartat, sense arribar a cap més carrer, la resta de la parcel·la no podrà edificar-se a més alçada que la que correspondria a un solar amb davanter a l'alineació oposada i que tingués per longitud de façana el segment interceptat, en aquest davanter, per dues perpendiculars seves traçades des dels dos punts extrems posteriors del solar real.

Art. 150. Reculades

1. Les modalitats de reculades o alineacions reculades són:

   a) Reculada a tot el frontal d'alineació de l'illa.

   b) Reculada a la totalitat de les plantes de l'edifici.

   c) Reculada a plantes pis.

2. Les alineacions reculades de la modalitat a), s'admetran sempre, en aquest cas les obres d'urbanització aniran a càrrec del propietari. L'ordenació exacta es definirà en un Estudi de detall.

3. Les alineacions reculades de la modalitat b), o sigui, en totes les plantes i en part d'una façana d'illa, s'admeten, llevat d'expressa prohibició, si compleixen els requisits següents:

   a) Que la reculada s'estengui, almenys, una longitud de 20 metres. Si es tracta d'edificis destinats a usos públics o col·lectius la longitud mínima és de 10 metres.

   b) Que la reculada s'iniciï a més de tres metres de cada mitgera.

   c) Que en fer-ho es diferenciïn clarament els espais de propietat privada dels de propietat pública.

   Les reculades regulades en aquest apartat:

   a) No donen lloc a la cessió gratuïta i obligatòria del terreny afectat per la reculada.

   b) No modifiquen la profunditat edificable, que s'amidarà des de l'alineació de vial o de carrer.

   c) No donen lloc a augments d'alçada reguladora ni a compensacions de volums.

4. Les reculades de la modalitat c), o sigui, en plantes pis sense reculada a la planta baixa, es permeten si hi concorren els següents requisits:

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

   a) Que els edificis projectats tinguin una façana de més de 20 metres.

   b) Que la reculada s'iniciï a més de 3,00 metres de cada mitgera.

   c) Que la separació entre paraments, oposats compleixi les dimensions mínimes establertes per als patis de llum mixtes.

5. A més de les regles anteriors, en matèria de reculades regeixen les següents:

   a) A la planta baixa es permeten façanes porticades formant volta d'ús general sempre que la llum de pas entre pilars i façana reculada sigui, en tota l'extensió de la façana, com a mínim de 2,00 m. i d'alçada lliure mínima de 3,50 metres.

   b) Els propietaris de les finques reculades assumeixen els costos del tractament com a façana de les mitgeres que queden al descobert, menys en el cas que aquestes també s'haguessin reculat. A l'atorgament de qualsevol llicència d'edificació s'entendrà com a inclòs aquest condicionament.

Art. 151. Definició dels conceptes del sistema d'ordenació d'edificació aïllada

Els paràmetres propis del sistema d'ordenació en edificació aïllada són:

   a) Forma i mida de la parcel·la.

   b) Ocupació màxima de parcel·la

   c) Alçada reguladora màxima

   d) Nombre màxim de plantes

   e) Separacions mínimes

   f) Edificacions auxiliars

Art. 152. Desenvolupament del volum edificable

1. El volum màxim edificable permès a cada parcel·la, inclosos els vols de cossos sortints i d'elements sortints podrà desenvolupar-se, segons la zona o sector, en una o més edificacions principals i destinar-se part del volum a edificacions auxiliars.

2. Quan en la regulació de la zona o sector es fixen límits màxims al nombre d'unitats independents de residència o d'habitatge o nombre màxim d'unitats d'edificació independents resultants de les possibles distribucions de l'edificació de cada parcel·la, s'hauran de respectar, encara que això comporti que no es pugui aprofitar el sostre màxim possible segons l'índex d'edificabilitat.

Art. 153. Ocupació màxima de parcel·la

1. L'ocupació màxima de parcel·la s'amidarà per la projecció ortogonal sobre un pla horitzontal de tot el volum de l'edificació inclosos els cossos sortints.

2. Les plantes soterrani resultants de rebaixos i anivellacions o excavacions no podran ultrapassar l'ocupació màxima de parcel·la, excepte quan es fa menció explícita de fer-ho possible.

Art. 154. Sòl lliure d'edificació

1. Els terrenys que quedaran lliures d'edificació per aplicació de la regla sobre ocupació màxima de parcel·la, no podran ésser objecte, en superfície, de cap altre aprofitament més que del corresponent a espais al servei de l'edificació o edificacions aixecades com a construccions auxiliars en els casos que quedi manifesta la seva possibilitat.

2. Els propietaris de dues o mes parcel·les contigües podran establir la mancomunitat d'aquests espais amb subjecció als requisits formals establerts en aquestes normes per als patis mancomunats o segons el previst si és el cas respecte als espais lliures privats mancomunats.

Art. 155. Alçada màxima i nombre de plantes

1. L'alçada màxima de l'edificació es determinada en cada punt a partir de la cota de pis de la planta que tingui la consideració de planta baixa.

   En aquells casos en que, per raons del pendent del terreny, l'edificació es desenvolupi escalonadament, els volums d'edificació, que siguin construïts sobre cada una de les plantes o parts de planta que posseeixin la consideració de planta baixa, se subjectaran a l'alçada màxima que correspongui en raó de cada una de les parts esmentades, i l'edificabilitat total no superarà aquella que resultaria d'edificar en un terreny horitzontal.

   En cap dels casos, les cotes de referència de les plantes baixes podran ésser establertes amb una variació absoluta de més-menys un metre en relació amb la cota natural del terreny. Es prendrà com a punt de referència el centre de gravetat de la planta baixa o part de planta baixa.

2. Per damunt de l'alçada màxima, només es permetrà:

   a) La coberta definitiva de l'edifici, de pendent inferior al trenta per cent (30%) i l'arrencada de la qual se situa sobre una línia horitzontal que sigui paral·lela als paraments exteriors de les façanes situades a l'alçada no superior a la màxima i el vol de la qual no superi el màxim admès per a les volades.

   Les golfes resultants no seran habitables, llevat de les dels habitatges unifamiliars, que la seva superfície en planta no podrà ésser superior a un terç de la planta immediatament inferior i concentrada al centre del volum.

   b) Les cambres d'aire i elements de cobertura en els casos de terrat o coberta plana, amb alçada total de seixanta (60) centímetres.

   c) Les baranes fins a una alçada màxima d'1,80 m. si són transparents o de reixes.

   d) Els elements bàsics de les instal·lacions, com xemeneies, antenes, o parallamps.

   e) Els acabaments de l'edificació de caràcter exclusivament decoratiu.

Art. 156. Separacions mínimes

1. Les separacions mínimes de l'edificació o edificacions principals a la façana de la via pública, al fons de parcel·la, a les seves partions laterals i entre edificacions d'una mateixa parcel·la són distàncies

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

mínimes a les quals es pot situar l'edificació i els seus cossos sortints. Es defineixen per la menor distància fins als plans o superfícies reglades verticals, la directriu de les quals és la partió de cada parcel·la, des dels punts de cada cos d'edificació, inclosos els cossos sortints.

2. Les plantes baixes resultants de rebaixos, anivellacions de terreny o excavacions, hauran de respectar, en el cas d'habitatges unifamiliars, les distàncies mínimes a les partions de parcel·la, llevat que es tracti de la part que serveixi per a donar accés des de l'exterior als usos permesos en els soterranis i sempre que la part esmentada no excedeixi del quinze per cent de la superfície lliure. En qualsevol altre cas hom s'haurà d'ajustar al disposat en relació a l'ocupació màxima de parcel·la.

Art. 157. Construccions auxiliars

1. Es permet en aquest tipus d'ordenació la construcció d'edificacions o cossos d'edificació auxiliars al servei dels edificis principals, amb destinació a porteria, garatge particular, locals per a guarda o dipòsit de material de jardineria, piscines o anàlegs, vestidors, bugaderies, rebosts, hivernacles, garites de guarda i d'altres anàlogues, com també barbacoes, terrasses, pèrgoles o galeries.

2. La construcció d'edificacions auxiliars s'ha d'ajustar al que estableix la regulació de cada zona, i si escau, al que disposa el pla general, pel que fa a sostre edificable, ocupació en planta baixa i alçada màxima.

3. Les construccions auxiliars han de respectar els límits màxims d'ocupació dins del percentatge d'ocupació principal de parcel·la, edificabilitat i alçada establerta per a les diferents zones.

   Les construccions auxiliars podran envair les franges de separació a les llindes de parcel·la excepte la franja adjacent a les alineacions oficials.

   Excepcionalment es podran admetre construccions auxiliars aparionades, pertanyents a dues parcel·les contigües, adossades a alguna de les llindes i sense que puguin envair la franja adjacent a les alineacions oficials; el caràcter aparionat d'aquestes construccions auxiliars s'ha d'establir per escriptura pública.

4. Les piscines descobertes i pistes esportives, que tenen la consideració de construccions auxiliars, podran situar-se lliurement a la parcel·la excepte a la franja adjacent a les alineacions oficials en la que caldrà mantenir una separació mínima de 2 metres respecte a les mateixes. Els elements funcionals associats a aquestes instal·lacions com: trampolins, pals, xarxes de protecció, bàculs d'il·luminació, etc., tindran limitada l'alçada a les llindes de les parcel·les equivalentment a l'alçada màxima establerta per a les tanques.

Art. 158. Tanques

1. Les tanques que donin a espais públics s'hauran de subjectar en tota la seva longitud a les alineacions i rasants seves, encara que, en determinats casos, es permetrà de tirar-les endarrere o recular-les en part amb la finalitat de relacionar més bé l'edificació principal o les edificacions auxiliars a l'alineació de vial. En aquests casos, l'espai intermedi entre edificació i alineació pública s'haurà de mantenir, sistematitzat amb jardineria a compte del propietari del sòl.

2. L'alçada màxima de les tanques opaques o d'obra calada als límits restants en cap cas podrà ultrapassar l'alçada d'1,50 m. amidats des de la cota natural del terreny en aquest límit. Les de reixa metàl·lica o les vegetals no ultrapassaran els 2,70 m. des d'aquesta cota natural.

Art. 159. Adaptació topogràfica i moviment de terres

Les plataformes de anivellació a la vora dels límits no es podran situar a més d'1,50 m. per sobre o a més de 2,20 m. per sota de la cota natural del límit.

Les plataformes de anivellació en interior de parcel·la (menys els soterranis) s'hauran de disposar de forma que no ultrapassin els talussos ideals de pendent 1:3 (alçada-base) traçats des de les cotes, per sobre o per sota, possibles als límits. Els murs de anivellació de terres als límits no podran arribar, en cap punt, a una alçada superior a 1,50 m. per sobre de la cota natural del límit, ni a una alçada superior a 2,20 m. per sota de la cota natural de límit. Els murs interiors de contenció de terres no podran ultrapassar, per la part vista, una alçada de 3,70 metres.

Art. 160. Adaptació dels edificis a les parcel·les preexistents

Quan no sigui possible situar un edifici unifamiliar, en parcel·les existents abans de la Revisió, es podran construir cases en renglera amb una ocupació i separacions, globals, i volums iguals als previstos per a aquesta zona.

En aquest cas serà preceptiu aprovar un Estudi de detall del conjunt, prèviament a la concessió de llicència.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL TERCER

ZONA RESIDENCIAL EN ILLA TANCADA (Clau I)

Art. 161. Objectius

En aquesta zona l'objectiu principal del Pla general és la conservació de les característiques morfològiques, tipològiques i d'ús actuals. No obstant, s'admet la modernització de les construccions actuals i la introducció d'equipaments i espais d'ús col·lectiu.

Es defineixen les condicions de conservació de les edificacions i parcel·lacions actuals i d'altres elements. Així mateix, es regulen les condicions de substitució, ampliació o transformació que puguin ésser compatibles amb l'estructura urbana històrica i actual.

Art. 162. Sistema d'ordenació

S'aplica el sistema d'ordenació d'edificació segons alineació de vial.

Art. 163. Les condicions d'edificació

1. Les condicions generals d'edificació resten definides a través de la regulació dels següents paràmetres:

   a) parcel·la

   b) alçada reguladora màxima

   c) perímetre regulador

   d) espai lliure interior d'illa

   e) façana

   f) façana posterior

   g) cossos sortints

   h) mitgera

   i) construccions auxiliars

   j) tanques

   k) reculada

2. Els paràmetres b), c), i d), resten definits en els plànols d'ordenació a escala 1/1000 sèrie 4.

a) Parcel·la

1. Per a modificar la parcel·lació actual, les línies generals de la qual es reflecteixen en els plànols d'ordenació escala 1/1000, caldrà la prèvia obtenció de llicència de parcel·lació.

2. La parcel·la mínima es fixa en 100 m². sempre que al menys 70 m². siguin edificables segons les condicions d'edificació aplicables. D'aquesta norma s'exceptuen les parcel·les independents existents amb anterioritat a l'aprovació inicial d'aquest Pla general, havent-se d'acreditar registralment aquest caràcter.

b) Alçada reguladora màxima

1. L'alçada reguladora de l'edificació i el nombre de les plantes queda fixat en els plànols d'ordenació sèrie 4 a escala 1/1000.

2. Tanmateix, per als sòls a ordenar mitjançant Plans especials o Estudis de detall, aquest paràmetre pot arribar a l'alçada corresponent a una planta més de la prevista en les illes contigües.

3. Excepcionalment, l'alçada màxima podrà ésser superada quan la parcel·la limiti lateralment amb un edifici de superior alçada construït a l'empara d'una llicència concedida amb anterioritat a l'aprovació d'aquest Pla. En tal cas, es permetrà construir en una franja menor de 6 metres fins a 3 metres per sota del forjat de l'edifici veí (sense que a aquests efectes pugui computar-se la planta àtic). A continuació, l'edificació s'esglaonarà en successives franges de 6 metres, fins a situar-se a l'alçada fixada en els plànols d'ordenació o per les regles aplicables en el seu cas. Per a l'aplicació d'aquesta excepció, caldrà l'elaboració prèvia d'un Estudi de detall d'ordenació volumètrica de tota l'illa, sense que pugui comportar augment del volum edificable assenyalat.

c) Perímetre regulador

1. Resta reflexat en els plànols d'ordenació de la sèrie 4 a escala 1/1000.

2. Constitueix el límit màxim de l'edificació en totes les plantes.

d) Espai lliure interior d'illa

1. L'espai lliure interior d'illa resta delimitat en els plànols d'ordenació 4 a escala 1/1000.

2. Amb caràcter general es prohibeixen les edificacions no compreses en el supòsit del que fa esment la lletra i).

3. Excepcionalment, mitjançant l'aprovació d'un Estudi de detall, podrà edificar-se l'espai lliure interior d'acord amb les condicions:

a) l'alçada serà de 4 metres.

b) condicionament de la coberta com a terrat.

c) l'edificabilitat total de l'illa mai no serà superior a la que resultaria d'aplicar els paràmetres fixats amb caràcter general.

e) Façana

Únicament tindrà la consideració de façana principal la paret de l'edificació que limita amb el vial,

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

l'espai lliure produït per la reculada de l'edificació, un espai lliure interior de caràcter públic i un espai generat per la reculada lateral de l'edificació, quan existeixen discontinuïtats en el perímetre regulador.

f) Façana posterior

Les façanes no compreses en els supòsits de la lletra anterior es consideraran posteriors, independentment de la forma concreta de la planta de l'edifici.

i) Construccions auxiliars

1. Les construccions auxiliars només s'admetran si estan destinades a garatge, magatzem d'estris de jardí, instal·lacions o anàlegs. En aquest tipus d'ordenació estaran preferentment en el fons de parcel·la, i en tot cas separades al menys 3 m. de l'edifici principal.

A l'espai lliure interior de l'illa es permetran construccions auxiliars d'una sola planta, sempre que no ocupin més d'un 20% de la porció de la parcel·la compresa a l'espai lliure interior de l'illa i estiguin separades al menys 3 m. de l'edificació principal.

2. En els espais lliures resultants de les reculades de l'edificació, no es permeten les construccions auxiliars.

3. A les parcel·les que limitin lateralment amb el vial, l'alçada màxima de les construccions auxiliars no podrà ésser superior a les previstes per a les tanques a la lletra següent.

j) Tanques

1. L'alçada màxima de les tanques opaques serà de 2m. en els espais lliures interiors d'illa i d'1m. en els espais lliures generats per la reculada de l'edificació. L'alçada serà de 3m. quan aquestes siguin tangents al carrer.

2. Les tanques fent front a la via pública o a espais lliures públics hauran d'ésser acabades com a façanes.

k) Reculades

1. Es distingeix entre les reculades de l'edificació obligatòria i les facultatives, de la façana.

2. Les reculades obligatòries resten fixades en els plànols d'ordenació a escala 1/1000 referint-se sempre a la totalitat de les plantes de l'edifici.

3. S'estableixen les següents modalitats de reculada facultativa de la façana de l'edifici.

a. Reculada de la totalitat del front d'una illa.

b. Reculada de la totalitat de les plantes d'un edifici.

c. Reculada de les plantes pis.

d. Reculada de les plantes pis a la proximitat de les mitgeres.

4. La modalitat a. s'admetrà quan l'espai lliure que es generi es destini a l'eixamplament del vial, havent-se de cedir el corresponent sòl gratuïtament al municipi i corrent les obres d'urbanització a càrrec dels propietaris confrontants.

Tanmateix, no es variarà l'alçada reguladora màxima que es fixa en els plànols d'ordenació. Amb l'aprovació del corresponent Estudi de detall i l'acord de la totalitat dels propietaris, podrà variar-se el perímetre regulador de l'edificació, amb un desplaçament equivalent al de la reculada.

5. Per a l'admissió de la modalitat b. s'exigiran els següents requisits:

a) la reculada ha d'abastar una longitud de façana de al menys quinze metres.

b) la reculada ha de situar-se al menys a dos metres de les parets mitgeres.

c) han de diferenciar-se clarament els espais privats i els de titularitat pública.

Aquesta modalitat de reculada no genera l'obligació de cedir terrenys, ni modifica els paràmetres d'alçada reguladora màxima i perímetre regulador.

6. La reculada s'entén referida a la línia de façana, i mai no pressuposa el trasllat de fondària edificable.

Art. 164. Condicions d'ús

S'admeten els següents usos:

a) Residencial

b) Hoteler

c) Comercial

d) Oficines

e) Educatiu

f) Recreatiu

g) Esportiu

h) Socio-cultural

i) Sanitari-assistencial

j) Industrial en la situació 1ª i en la 2ª, sempre que no existeixi contacte immediat amb les edificacions de vivenda.

k) Bar

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL QUART

ZONA RESIDENCIAL UNIFAMILIAR (Clau III)

Art. 165. Definició i objectius

1. Comprèn els sòls on s'han construït edificacions residencials, sense continuïtat de l'edificació, al deixar espais entremitjos responent al model tradicional d'unitat jardí.

2. És objectiu del Pla general el manteniment de les característiques de la parcel·lació i edificació actualment existents.

Art. 166. Sistema d'ordenació

S'aplica el sistema d'ordenació d'edificació aïllada.

Art. 167. Condicions d'edificació

1. Les condicions generals d'edificació queden definides a través de la regulació dels paràmetres següents:

   a) Parcel·la

   b) Ocupació màxima de parcel·la

   c) Alçada màxima i nombre de plantes

   d) Separacions mínimes

   e) Construccions auxiliars

   f) Intensitat d'edificació

a) Parcel·la

1. La superfície mínima de parcel·la es fixa en 600 m² i la longitud mínima del front a vial en 20 m.

2. Tanmateix, s'aplicaran preferentment, si escau, els valors previstos a la regulació de les àrees d'actuació.

3. Com a excepció als límits establerts, s'admeten també com a edificables parcel·les de superfície i longitud de façana menors quan procedeixin de segregacions o divisions formulades en escriptura pública amb anterioritat a l'aprovació inicial del pla general i que no hagin sofert segregació posterior. En aquests casos es reduiran les separacions mínimes a llindes de parcel·la de forma proporcional.

b) Ocupació màxima de parcel·la

1. L'ocupació màxima es fixa en el 25% de la superfície de la parcel·la.

c) Alçada màxima i nombre de plantes

1. L'alçada màxima es fixa en 9 metres i el nombre màxim de plantes en planta baixa i dues plantes pis.

d) Separacions mínimes

1. La separació mínima de l'edificació a la llinda a vial o a altres sistemes es fixa en 6 metres.

2. La separació mínima de l'edificació a altres llindes de parcel·la es fixa en 4 metres.

e) Construccions auxiliars

1. L'ocupació màxima es fixa en el 5% de la superfície de la parcel·la.

Com a excepció d'aquest límit, s'admet per a les piscines descobertes i pistes esportives una ocupació suplementària màxima del 15% de la superfície del sòl lliure d'edificació, resultant de l'aplicació del percentatge màxim d'ocupació establert per a les edificacions principals.

2. L'alçada màxima es fixa en 3 metres.

3. En el cas de parcel·les en que el nivell natural del terreny a la llinda a vial suposi un desnivell en forma de mur o talús superior a 1,80 metres des de la rasant del vial o una pendent natural del terreny en direcció normal a la llinda a vial superior a 2 metres mesurats a 6 metres d'aquesta, s'admetran les edificacions auxiliars en la franja de separació a vial, en una amplada màxima de 5 metres.

f) Intensitat d'edificació

1. La intensitat d'edificació màxima es fixa en 0,40 m²st/m²s.

Art. 168. Condicions d'ús

Són d'aplicació les condicions establertes per a la zona residencial en illa tancada amb les següents particularitats:

a) L'ús residencial s'adscriu a vivenda unifamiliar.

b) Les instal·lacions comercials no poden superar els 250 m². de superfície de sostre edificat.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL QUART bis

ZONA RESIDENCIAL UNIFAMILIAR EN FILERA (Clau III bis)

Art. 168. bis.1. Sistema d'ordenació

Ordenació mitjançant vivenda unifamiliar en filera.

Art. 168. bis 2. Condicions d'edificació

1.- Densitat màxima de vivendes: 16 unitats.

2.- Número màxim de parcel·les: 2 unitats. En el cas de parcel·la única, amb el propòsit de controlar el tamany màxim de l'edificació donat l'entorn en que es troba, l'edificabilitat es dividirà, com a mínim, en dos edificis independents. L'edificabilitat màxima d'un edifici serà el 60% del total.

3.- Superfície mínima de parcel·la: 2.000 m².

4.- Front mínim a vial: 50 m.

5.- Número de vivendes per parcel·la: mantindrà la proporció establerta entre el número màxim de vivendes i l'edificabilitat màxima potencial de l'àmbit d'aplicació.

En el cas de parcel·les independents el resultat de la proporció establerta entre el número màxim de vivendes i l'edificabilitat màxima potencial de l'àmbit d'aplicació només prendrà en consideració unitats senceres, es a dir, s'arrodonirà per defecte.

6.- Ocupació màxima de parcel·la: 25%. Inclou edificació auxiliar (5%).

7.- Edificabilitat màxima per parcel·la: 0.42 m²st/m²s.
(2.260,22/5.384,54 m² = 0,42 m²st/m².

8.- Alçada màxima de les edificacions: 9 m, corresponents a PB + 2 plantes pis.

9.- Separacions mínimes de l'edificació:
- 4 m a llinda de parcel·la
- 12 m a llinda a carreteres

En cas d'edificis dins de la mateixa parcel·la la distància mínima entre ells serà de 8 m.

10.- En totes aquelles condicions no específicament citades es regularà segons el que s'estableix a la clau III.

Art. 168. bis 3. Accessos

Els accessos de vehicles a les vivendes es realitzaran des del vial situat al sud-est, l'antiga carretera a Vic, mitjançant un vial intern que possibilita el compliment de les mesures de protecció contra-incèndis.

CAPÍTOL CINQUÈ

ZONA INDUSTRIAL D'EDIFICACIÓ AÏLLADA (Clau IV)

Art. 169. Definició i objectius

1. Comprèn els sòls on s'han construït instal·lacions industrials, sense continuïtat de l'edificació, deixant espais entremitjos.

2. És objectiu del Pla general el manteniment de les característiques de parcel·lació i edificació actuals.

Art. 170. Tipus d'ordenació

S'aplica el tipus d'ordenació d'edificació aïllada.

Art. 171. Condicions d'edificació

1. Les condicions generals d'edificació queden definides a través de la regulació dels següents paràmetres:

a) parcel·la

b) ocupació màxima

c) alçada reguladora màxima

d) separacions mínimes

a) parcel·la

1. La parcel·la mínima per a indústries que se situïn de forma independent es fixa en 1.000 m².

2. La parcel·la mínima per a indústries que se situïn conjuntament amb d'altres edificacions en una illa es fixa en 400m².

b) ocupació màxima

L'ocupació màxima es fixa en el 50 % de la parcel·la. Però s'admet una ocupació del 70% en parcel·les de menys d'una hectàrea, ja ocupades i que no siguin producte de fragmentacions i segregacions posteriors a la Revisió.

c) alçada màxima

L'alçada màxima serà de 15m.

d) separacions mínimes

1. La separació mínima respecte dels vials o límit de l'illa es fixa en 10 metres.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

2. Les altres separacions seran de 5 m.
3. En el cas de les indústries en renglera de nova creació, les separacions sempre seran de 10 m.

4. La separació de les edificacions auxiliars a límits de parcel·la serà la mateixa que les de les edificacions principals, llevat dels següents casos:

A. Porteria, garites, guarda o similars.

B. Local guarda material jardineria i anàlegs.

C. Local instal·lacions seguretat, instal·lacions o sitges, imprescindibles al funcionament de l'activitat industrial i que no es puguin emplaçar en la nau o edificació industrial principal.

Les edificacions auxiliars no ultrapassaran els 3 m. d'alçada ni una ocupació de parcel·la que ultrapassi el 5% de la seva superfície. S'exceptua l'alçada de sitges que s'haurà de justificar. En el cas "A", s'admetran fins i tot a front de vial. En els casos restants es respectarà una separació mínima a vial de 5 m., i d'OM. a veïns, sempre i quan es justifiqui tècnicament la necessitat de l'emplaçament i es garanteixin les condicions de seguretat (com a mínim del material contingut no perillós i pas lliure de 5 m. per cotxe de bombers).

Art. 172. Condicions d'ús

Es permetran els usos següents:

a) magatzem

b) comercial

c) oficines als servei de les instal·lacions industrials

d) estacions de servei i garatges

e) industrial en categories 1, 2, 3, 4.

f) residencial: 100 m² per cada instal·lació industrial.

g) recreatiu

h) bar, restaurant i similars

CAPÍTOL SISÈ

ZONA DE CONSERVACIÓ DE POLÍGONS RESIDENCIALS (Clau V)

Art. 173. Definició i objectius

1. Comprèn els sòls on les edificacions actuals assoleixen nivells d'edificabilitat o presenten característiques d'ordenació que no permeten una ampliació.

2. L'objectiu del Pla consisteix en la conservació de les actuals estructures, si bé, poden reestructurar-se els espais lliures, equipaments i vialitat.

Art. 174. Condicions generals

1. Poden autoritzar-se obres de conservació i reforma interior de les edificacions.

2. No s'admet l'ampliació de les actuals edificacions ni la construcció de nous edificis.

3. Com a excepció a la regla anterior podrà autoritzar-se la remodelació de plantes baixes, espais lliures i equipaments. Excepcionalment, en illes on existís una edificació entre mitgeres sensiblement inferior en alçada a les veïnes i deixant grans paraments o mitgeres al descobert, es podrà aixecar fins assolir, com a molt, la menor de les alçades o el menor nombre de plantes dels edificis veïns a mitgera. En tot cas, quan la mitgera veïna encara ultrapassi aquesta alçada és aleshores obligatori tractar-la com a façana (color, acabat, etc.). Per a l'aplicació d'aquesta excepció, caldrà l'elaboració prèvia d'un Estudi de detall d'ordenació volumètrica de tota l'illa, sense que pugui comportar augment del volum edificable assenyalat.

4. Pot autoritzar-se la substitució puntual de l'edificació, sense que el volum de la nova edificació pugui sobrepassar l'actualment construït i essent d'aplicació en tot cas el nivell d'edificabilitat neta respecte d'illa i parcel·la que s'estableix en la regulació de la respectiva àrea d'actuació.

Art. 175. Condicions d'ús

S'admeten els següents usos:

a) residencial, en la modalitat de vivents

b) comercial. Les instal·lacions no podran sobrepassar el límit màxim de 250 m². de sostre edificat.

c) oficina

d) industrial en categoria 1

e) sanitari-assistencial

f) recreatiu

g) socio-cultural

h) esportiu

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

i) bar, restaurants i similars

Art. 176. "Can Diviu Vell"

En la finca "Can Diviu Vell", la conservació de polígon residencial s'ha de considerar referida a l'ordenació aprovada per la Comissió Permanent de l'Ajuntament de Canovelles el 10 de juny de 1977.

En conseqüència només es podran construir 62 habitatges ordenats d'acord amb els criteris següents:

1. Els habitatges s'organitzaran en dues files paral·leles separats per un pati. El desnivell entre elles dependrà de la rasant dels carrers adaptada a la cota natural dels terrenys.

2. Parcel·la mínima i ocupació màxima: La superfície mínima de la parcel·la serà de 200 m². L'ocupació màxima del solar serà del 40 %.

3. La longitud mínima de la façana de la parcel·la serà de 10 m.

4. El volum edificable màxim edificable, serà el resultat d'aplicar a la superfície edificable màxima l'altura de 8 m.

   L'altura mai no superarà els 11 metres.

5. Els edificis se separaran 3 metres de la línia del carrer i 2 metres de les parcel·les veïnes. S'admet la construcció de vivendes aparellades sempre que es mantingui la unitat de composició.

CAPÍTOL SETÈ

ZONA D'ÀREES ESPECIALS

Art. 177. Definició i subzones

1. Comprèn els terrenys de la zona d'àrees especials, amb aprofitament definit globalment.

2. Es relacionen en aquest capítol les àrees que són objecte de delimitació com a polígon o unitat d'actuació en aquest Pla general i que, si així es preveu, és necessari d'ordenar mitjançant Pla especial o Estudi de detall.

3. Per la intensitat de l'aprofitament es poden establir subzones segons que l'índex d'edificabilitat sigui de 0,75 m²s/m²s. 1,10 m²s/m²s.

Art. 178. Condicions d'ordenació

Llevat dels aspectes regulats en l'article 183 són d'aplicació les condicions d'edificació i d'ús de la zona residencial amb illa tancada, amb les precisions que puguin contenir-se en els plànols d'ordenació que seran d'aplicació preferent.

Art. 179. Condicions de gestió

1. Si no s'indica una altra cosa, en totes les àrees especials és d'aplicació el sistema de compensació.

2. En tot cas, són de cessió gratuïta i obligatòria els terrenys per a parcs i jardins, vials i equipaments, grafiats en els plànols d'ordenació sèrie 4.

3. En el supòsit que no es cedissin els espais al·ludits al número anterior s'haurà de disminuir en la corresponent proporció l'edificabilitat global.

4. S'estableix l'obligatorietat de constituir Entitats de conservació en cada àrea.

5. A les àrees especials també és d'aplicació el que disposa l'article 95.3.

Art. 180. Condicions específiques

La distribució de l'edificabilitat neta es determinarà mitjançant l'assignació a cada parcel·la de sòl privat edificable d'una intensitat d'edificació.

Per a fer aquesta distribució, el Pla especial o l'Estudi de detall delimitaran o precisaran, a més a més del sòl dedicat a espais lliures i vials de cessió, els espais lliures previstos, les alineacions de l'edificació o perímetre regulador, les cotes de referència de les plantes baixes, les alçades màximes i el nombre de plantes.

a) Les alineacions de l'edificació defineixen els límits de planta baixa i es definiran a partir del traçat d'un perímetre regulador. S'entén per perímetre regulador de l'edificació la figura poligonal tancada que, definida en el pla especial o estudi de detall, determina, en posició horitzontal, la posició de

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

l'edificació.
Totes les plantes i vols de l'edifici s'hauran d'incloure dins d'aquesta figura poligonal, llevat dels cossos i elements sortints, per als quals valdrà la regulació específica per a la zona residencial en Illa tancada.

El paper del perímetre regulador respecte de l'ordenació de l'edificació serà el mateix del perímetre que els plànols d'ordenació inclouen per a les àrees on no és preceptiu un Pla especial o un Estudi de detall previ. En aquest sentit i per tal d'aconseguir la unitat dels diversos teixits urbans, en el traçat del perímetre regulador es seguiran les lleis de la relació tipologia-morfologia pròpies de l'àrea urbana on es situï, donant continuïtat, si s'escau, als volums edificats contigus, sense que sigui necessari adaptar-se totalment a la continuïtat de les alineacions interiors, exteriors i alçades.

b) La cota de referència de la planta baixa comprendrà la determinació dels següents aspectes:

- Regulació dels moviments de terres que comporti la urbanització.

- Cotes de referència dels plànols de anivellament i terraplenat on es sistematitzi el sòl edificable. Dades que es fixaran en els plànols corresponents.

- Les cotes de referència determinaran la base de medició de les alçades màximes d'edificació.

c) L'alçada màxima es mesurarà a partir de la cota o cotes de referència, adaptant-se a les característiques topogràfiques del terreny.

La alçada reguladora no serà superior, en més d'una planta o 3 m., a la mitjana de l'illa on se situï. O , per a àrees que ocupin més d'una illa, la mitjana de les illes que els són tangents.

d) La fondària edificable mai no superarà els 14 m.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 1

Art. 181. Definició

Comprèn els terrenys de sòl urbà assenyalats en el polígon indicat en els plànols d'ordenació sèrie 4.

La superfície és de 7.020 m².

Art. 182. Condicions d'ordenació

1. Les determinacions i condicions d'aplicació seran les de la Modificació del Pla general i ordenació detallada de l'Àrea d'actuació núm. 1, aprovada definitivament el 21 de desembre de 1988 i la Delimitació poligonal de l'Àrea d'actuació núm. 1, aprovada definitivament en data 26 de juliol de 1989.

   Les condicions d'ús definides en la modificació del Pla general i ordenació detallada de l'Àrea d'actuació núm. 1 es substitueixen per les següents:

   En les àrees 2, 3 i 4 l'ús principal permès és el de residencial unifamiliar. En l'àrea 1, és el de residencial plurifamiliar.

   Com usos secundaris són permesos, només en la planta baixa, el comercial, d'oficines i tallers

classificats de 1ª o 2ª categoria, així com el sanitari, religiós-cultural, recreatiu, esportiu i docent. L'aparcament es pot realitzar en la planta baixa o en el soterrani.

2. L'índex d'edificabilitat bruta és de 0,75 m²s/m²s.

3. S'haurà de reflectir la previsió de 1.600 m² de sòl per jardí i parc públic.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 2

Art. 183. Definició

Comprèn els terrenys de sòl urbà assenyalats en el polígon indicat en els plànols d'ordenació sèrie 4.
La superfície és de 2.940 m².

Art. 184. Condicions d'ordenació

1. Les determinacions del Pla general s'hauran de desenvolupar mitjançant un Estudi de detall.

2. L'índex d'edificabilitat bruta és d'1,10 m²/m².

3. S'hauran d'adscriure al menys 850 m² a parcs i jardins públics.

4. S'haurà de preveure l'afectació del carrer Indústria, indicada en el plànol.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 3

Art. 185. Definició

Comprèn els terrenys de sòl urbà assenyalats en el polígon indicat en els plànols d'ordenació sèrie 4.

La superfície és de 14.680 m².

Art. 186. Condicions d'ordenació

1. Les determinacions del Pla general s'hauran de desenvolupar mitjançant un Pla especial.

2. L'índex d'edificabilitat bruta és de 0,75 m²/m².

3. S'hauran d'adscriure al menys 4.400 m² a parcs i jardins públics.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 4

Art. 187. Definició

Es divideix en dues unitats d'actuació núm 4-a i núm 4-b segons el plànol "Planejament proposat, delimitació de la divisió", del projecte de divisió de la unitat d'actuació núm. 4 en dues unitats d'actuació 4-

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

a i 4-b i canvi de sistema d'actuació, aprovat definitivament el 24.2.1989.
La superfície és de 2.468 m² la unitat d'actuació núm. 4-a i de 1.703m² la unitat d'actuació núm. 4-b.

El sistema d'actuació serà el de cooperació.

Art. 188. Condicions d'ordenació

1. Les condicions queden definides als plànols d'ordenació.

2. L'índex d'edificabilitat bruta és d'1,1 m²s/m²s.

3. Es preveu l'adscripció de 2.400 m². per a parcs i jardins públics i per a l'obertura del vial assenyalat en el plànol d'ordenació.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 5

Art. 189. Definició

Comprèn els terrenys de sòl urbà assenyalats en el polígon indicat en els plànols d'ordenació sèrie 4.

La superfície és de 3.489 m².

Art. 190. Condicions d'ordenació

1. Les determinacions del Pla general es desenvoluparan mitjançant un Estudi de detall.

2. L'índex d'edificabilitat bruta és d'1,10 m²/m².

3. L'objectiu és aconseguir el sanejament del pati d'illa, a través d'una solució detallada de l'edificació.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 6

Art. 191. Definició

Comprèn els terrenys de sòl urbà assenyalats en el polígon indicat en els plànols d'ordenació sèrie 4.

La superfície és de 8.000 m².

Art. 192. Condicions d'ordenació

1. Les determinacions del Pla general es desenvoluparan mitjançant un Pla especial.

2. L'índex d'edificabilitat bruta és de 0,60 m²s/m²s.

3. S'haurà de preveure com a mínim 1.900 m². per a parcs i jardins públics.

4. Són d'aplicació les condicions d'edificació i ús previstes per a la zona residencial B.

5. S'incorpora amb caràcter vinculant la reserva de sòl destinada al pas de la ronda, d'acord amb les determinacions del Pla especial de vialitat de la Ronda nord i est de Granollers a Canovelles.

6. En tramitar-se el Pla especial, s'hauran de sol·licitar els preceptius informes dels organismes competents, atesa la presència de la Ronda, la ctra. C-1439 i el torrent de Fangas en l'àrea del Pla especial núm. 6.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 7

Art. 193. Definició

Comprèn els terrenys de sòl urbà assenyalats en el polígon indicat en els plànols d'ordenació sèrie 4.

La superfície és de 17.000 m².

Art. 194. Condicions d'ordenació

1. Les determinacions del Pla general es desenvoluparan mitjançant un Pla especial.

2. L'objectiu del Pla especial és la conservació del nucli antic de Canovelles, remarcant els elements d'interès històric, arquitectònic i ambiental.

3. Mentre no s'aprovi el Pla especial, només s'admeten ampliacions d'edificacions existents, en el percentatge d'un deu per cent en relació amb l'edificació i volum construït.

4. L'índex d'edificabilitat bruta es fixa en 0,75 m²s/m²s.

5. S'incorpora amb caràcter vinculant la reserva de sòl corresponent a la ronda, d'acord amb les determinacions del Pla especial de vialitat de la Ronda nord i est de Granollers a Canovelles.

6. El Pla especial haurà de resoldre la relació del nucli amb la carretera i la ronda, d'acord amb les noves previsions viàries que resulten del Pla especial esmentat.

7. En tramitar-se el Pla especial, s'hauran de sol·licitar els preceptius informes dels organismes competents, atesa la presència de la ronda, la crtra. C-1439 i el torrent de Fangas en l'àrea núm. 7.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 8

Art. 195. Definició

Comprèn els terrenys de sòl urbà assenyalats en el polígon indicat en els plànols d'ordenació sèrie 4.

La superfície és de 18.760 m².

Art. 196. Condicions d'ordenació

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

1. Les determinacions i condicions d'aplicació estan contemplades en el Pla especial de reforma interior "Pla de l'Era", aprovat definitivament el 29 de juny de 1988.

2. L'índex d'edificabilitat bruta és de 0,60 m²s/m²s.

3. S'haurà de preveure com a mínim 3.400 m² per a parcs i jardins públics.

4. Són d'aplicació les condicions d'edificació i ús previstes per a la zona residencial B.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 9

Art. 197. Definició

Comprèn terrenys delimitats en el plànol d'ordenació 4.4

La superfície és de 3.200 m².

Art. 198. Condicions d'ordenació

1. Les condicions queden definides en els plànols d'ordenació.

2. Es preveu un espai per a parc i jardí públic de 800 m².

3. En el plànol d'ordenació s'assenyalen els vials mínims a reservar.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 10

Art. 199. Definició

Comprèn els terrenys delimitats en el plànol d'ordenació núm. 4.4.

La superfície és de 3.400 m².

Art. 200. Condicions d'ordenació

1. Les determinacions del Pla general s'hauran de desenvolupar mitjançant un Estudi de detall.

2. L'índex d'edificabilitat bruta és d'1,00 m²s/m²s.

3. S'hauran d'adscriure per a parcs i jardins públics, els terrenys grafiats en els plànols d'ordenació. En cap cas la superfície serà inferior a 1.100 m².

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 11

Art. 201. Definició

Comprèn terrenys delimitats en el plànol núm. 6 de la modificació de l'àmbit de la unitat d'actuació núm. 11, aprovada definitivament el 9.12.2002.

La superfície és de 1.952,48 m².

Art. 202. Condicions d'ordenació

1. Les condicions queden definides en els plànols d'ordenació.

2. S'hauran d'adscriure al menys 1.400 m². a parcs i jardins públics.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 12

Art. 203. Definició

Comprèn terrenys delimitats en el plànol d'ordenació núm. 4.4.

La superfície és de 33.000 m².

Art. 204. Condicions d'ordenació

1. Les determinacions i condicions d'aplicació seran les de l'Estudi de detall "Bosc de ca la Tona", aprovat definitivament el 30 d'octubre de 1985.

2. S'hauran d'adscriure almenys 8.900 m² a parcs i jardins públics.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 13

Art. 205. Definició

Comprèn terrenys delimitats en el plànol d'ordenació núm. 4.4.

La superfície és de 4.400 m².

Art. 206. Condicions d'ordenació

1. Les condicions queden definides en els plànols d'ordenació.

2. S'hauran d'adscriure 800 m² a parcs i jardins públics i 400 m² a serveis tècnics.

ÀREA D'ACTUACIÓ NÚM. 14

Art. 207. Definició

Comprèn les dues àrees següents:

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

a) Terrenys situats entre els carrers Pi, Nord i Prat, de superfície 3.667 m²., destinada a jardí i parc.
b) Terrenys situats al barri Sanahuja, al costat de la carretera de Canovelles a l'Ametlla, de superfície 6.950 m²., destinada a ús residencial unifamiliar.

Art. 208. Condicions d'ordenació

1. Sostre màxim edificable 5.769 m² concentrat en l'àrea.

2. Nombre màxim d'habitatges: 37.

3. Condicions d'edificació i ús segons els articles 208 i 209 d'aquestes normes, excepte en el que fa referència a la parcel·la mínima que serà de 140 m² i la dimensió mínima de les illes.

4. Les determinacions i condicions d'aplicació seran les de l'Estudi de detall" Sanahuja UA. núm. 14", aprovat definitivament el 17 de gener de 1989.

ÀREA D'ACTUACIÓ Núm. 15. "Can Casetes"

Art. 208. bis 1. Definició i condicions d'ordenació

1. Comprèn els terrenys de sòl urbà situats al nord del carrer d'Enric Gurgui, delimitats al plànol d'ordenació de la sèrie 4.

- La superfície de l'àmbit és de 18.485 m².

- L'ordenació de l'àmbit és la grafiada als plànols d'ordenació, de la qual en resulta la distribució següent de superfícies:

- Vialitat	4.823 m²	(26,09%)
- Verd	825 m²	(4,46%)
- Equipament	2.265 m²	(12,53%)
- Sòl privat	10.572 m²	(57,19%)

2. Les condicions d'edificació i ús del sòl privat són les previstes a la zona residencial C.

3. Sistema d'actuació: Compensació.

ÀREA D'ACTUACIÓ Núm. 16. "Tibel-Bellulla"

Art. 208. bis 2. Definició i condicions d'ordenació

1. Comprèn els terrenys situats en el paratge anomenat Tibidabo-Bellulla (Tibel), grafiats en els plànols d'ordenació sèrie 4.

2. La zona verda i espais públics grafiats en els plànols són de cessió obligatòria i gratuïta.

3. Les condicions d'edificació i ús del sòl privat són les previstes a la zona residencial unifamiliar (clau III).

4. El sistema d'actuació serà el de cooperació.

ÀREA D'ACTUACIÓ Núm. 17. "Llobregat"

Art. 208. bis 3. Definició i condicions d'ordenació

1. Comprèn els terrenys situats en els darrers metres de l'extrem nord del carrer Llobregat de la urbanització "can Duran", grafiats en els plànols d'ordenació sèrie 4.

2. La zona verda i espais públics grafiats en els plànols són de cessió obligatòria i gratuïta.

3. Les condicions d'edificació i ús del sòl privat són les previstes a la zona residencial unifamiliar (clau III).

4. En compliment de l'acord de la CUB de data 9 de març de 1994, l'executivitat de les disposicions relatives a aquesta Àrea d'actuació queda supeditada a que s'acrediti la formalització de les cessions en escriptura pública inscrita al Registre de la propietat i la garantia del 12% del total del cost de la implantació dels serveis i execució de l'obra d'urbanització.

ÀREA D'ACTUACIÓ Núm. 18. "Canovelles Naus"

Art. 208. bis 4. Definició i condicions d'ordenació

1. Comprèn els terrenys delimitats pel passeig de la Ribera, el carrer Carles Buïgas, el carrer sense nom i el sector "D" del sòl urbanitzable programat.

   La superfície és de 19.600 m².

2. Les condicions d'ordenació queden definides en els plànols d'ordenació i en l'annex núm. 2 de la documentació de la modificació per crear la unitat d'actuació núm. 18. Es podrà precisar mitjançant un Projecte d'urbanització.

   A part la cessió compensatòria efectuada en el seu dia de 808 m². dins del gàlib del terreny edificable, s'haurà d'efectuar-ne una altra que com a mínim tingui una superfície de 409,23 m². a càrrec de la resta de propietats, exclosa la que ja va efectuar la cessió.

   Les condicions d'edificació i d'ús seran les previstes als articles 229 i 230 d'aquest Pla general.

ÀREA D'ACTUACIÓ Núm. 19. "Penedès"

Art. 208. bis 5. Definició i condicions d'ordenació

1. Comprèn els terrenys situats en els darrers metres de l'extrem nord del carrer Penedès de la urbanització "can Duran", grafiats en els plànols d'ordenació sèrie 4.

2. La zona verda i espais públics grafiats en els plànols són de cessió obligatòria i gratuïta.

3. Les condicions d'edificació i ús del sòl privat són les previstes a la zona residencial unifamiliar (clau III).

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

ÀREA D'ACTUACIÓ Núm. 20. "Pallarès"

Art. 208. bis 6. Definició i condicions d'ordenació

1. Comprèn els terrenys situats a ambdós costats de la Ronda Nord i Est de Granollers-Canovelles, entre l'avinguda de Canovelles (benzinera Pallarès) i el carrer Diagonal, grafiats als plànols sèrie 4.

2. Seran de cessió obligatòria i gratuïta, la zona verda i l'espai destinat a equipament públic, grafiats als plànols d'ordenació de la sèrie 4, així com l'espai destinat a sistema viari general, segons les determinacions del Pla especial Ronda Nord i Est.

3. Les condicions d'edificació i ús del sòl privat són les previstes a la zona industrial en edificació aïllada" (clau IV).

ÀREA D'ACTUACIÓ Núm. 21. "5ª Avinguda"

Art. 208. bis. 7. Definició i condicions d'ordenació

1. Comprèn els terrenys situats en els darrers metres de l'extrem Sud del carrer 5ª Avinguda de la urbanització del mateix nom, grafiats en els plànols d'ordenació de la sèrie 4.

2. Serà de cessió obligatòria i gratuïta la zona verda pública, grafiada en els plànols d'ordenació de la sèrie 4.

3. Les condicions d'edificació i ús del sòl privat són les previstes a la zona residencial unifamiliar (clau III).

ÀREA D'ACTUACIÓ Núm. 22. "Hernández Cros"

Art. 208 bis. 8. Definició i condicions d'ordenació

1. Comprèn els terrenys confrontants al carrer Barcelona del polígon industrial de "can Castells", grafiats en el plànol adjunt al recurs ordinari estimat en part el 3.2.1997 pel conseller de PT i OP.

2. Seran de cessió obligatòria i gratuïta, la zona verda i l'espai destinat a completar l'accés a la mateixa, grafiats als plànols d'ordenació de la sèrie 4.

3. Les condicions d'edificació i ús del sòl privat són les previstes a la zona industrial en edificació aïllada" (clau IV).

ÀREA D'ACTUACIÓ Núm. 23.

Art. 208 bis. 9. Objecte

1. Es tracta de la modificació puntual del Pla general, amb la finalitat d'aprovar el traçat d'un tram de carrer que permeti unir els carrers Osona i Maresme, (dins l'àmbit de la urbanització "can Duran"),

així com enllaçar el carrer Osona amb la vialitat del Pla parcial que desenvolupa l'INCASOL, en el conjunt dels treballs de planejament que han de permetre la construcció de la ronda Nord de Granollers.

2. S'ha delimitat l'àmbit d'una nova unitat d'actuació (la número 23) la qual queda grafiada en el plànol núm. 5.

3. El sistema d'actuació haurà de ser el de compensació i les càrregues que s'imposaran seran les de cessió i urbanització dels trams de vials ressenyats.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

TÍTOL CINQUÈ. SÒL URBANITZABLE

PRIMERA PART. SÒL URBANITZABLE PROGRAMAT

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL PRIMER

DISPOSICIONS GENERALS

Art. 209. Definició

1. El Pla general qualifica com a sòl urbanitzable programat els terrenys la urbanització dels quals està prevista en el seu Programa d'actuació.

   La delimitació del sòl urbanitzable programat es reflexa en el plànol de règim urbanístic del sòl.

2. Les determinacions específiques del Pla general en sòl urbanitzable programat són les següents:

   a) Delimitació dels sectors per al desenvolupament del Pla general en Plans parcials.

   b) Assignació d'usos globals, fixant-ne la intensitat.

   c) Previsió dels paràmetres fonamentals de l'edificació i els estàndards dels Plans parcials.

   d) Localització o traçat preferent, amb valor indicatiu, d'alguns dels sistemes de vialitat secundària i espais lliures i equipaments del sector.

   e) Senyalització, en el seu cas, dels sistemes generals vinculats al desenvolupament de cada sector.

   f) Fixació de l'aprofitament mitjà de la superfície total de sòl programat, en cada quadrienni i el de cadascun dels sectors.

   g) Traçat de les xarxes fonamentals d'abastament d'aigua, clavegueram, energia elèctrica, enllumenat i d'altres serveis.

Art. 210. Zones i usos globals

1. En el sòl urbanitzable programat es preveuen els següents usos globals que s'enumeren a continuació. La regulació de les corresponents zones està continguda a la regulació de sectors.

2. Els diversos tipus són:

   - Zona residencial "A".

   - Zona residencial "B".

   - Zona residencial "C".

   - Zona de desenvolupament industrial.

Art. 210. bis. Aprofitament mitjà

1. L'aprofitament mitjà del sòl urbanitzable programat per a cada quadrienni, s'obté per la suma dels aprofitaments dels diversos sectors, dividida per la superfície total del sòl programat en l'esmentat

quadrienni. L'aprofitament mitjà del primer quadrienni és el següent: 0,50.
El del segon quadrienni és: 0,50.

2. Per a calcular l'aprofitament mitjà de cada sector s'ha fixat un coeficient d'homogeneïtzació en base als usos globals segons la seva valoració relativa i tenint en compte les diferències de situació, preu del sòl i necessitat d'obres d'infraestructura i condicionament que es puguin establir entre ells.

3. Al mateix temps, s'ha imputat en els diversos sectors terrenys adscrits a sistemes generals de forma que s'aportin els corresponents terrenys, eliminant-se d'aquesta forma les diferències entre sectors.

4. Exclusivament a efectes de gestió urbanística es fixa per als terrenys de sistema general un índex d'edificabilitat de 0,2 m² de sostre per m². de sòl.

Art. 211. Vialitat i aparcaments

1. El Pla general dona indicacions respecte del traçat de la vialitat secundària. Correspon al Pla parcial la definició de les característiques tècniques i geomètriques de la xarxa de vialitat secundària i dels aparcaments.

2. Tots els edificis han de tenir accés rodat, al menys pel que fa als serveis d'emergència.

3. Els Plans parcials hauran de preveure places d'aparcament en les proporcions assenyalades als articles 9, 10, 11 i 12 de l'annex al Reglament de planejament, havent-se d'observar les condicions previstes a l'article 7 del propi Reglament.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL SEGON

ZONA RESIDENCIAL "A"

Art. 212. Definició

Comprèn els terrenys ocupats prioritàriament per edificacions d'ús residencial d'alta densitat i situats en àrees de contacte immediat amb el sòl urbà.

Art. 213. Condicions d'urbanització

Es fixen les següents condicions d'urbanització amb els respectius paràmetres i relacions:

a) Edificabilitats brutes màximes

L'edificabilitat bruta total és de 0,75 m²s/m²s. Aquesta edificabilitat es pot desglossar segons la seva adscripció a l'ús residencial o a l'ús industrial i a altres usos compatibles. En tot cas, l'edificabilitat bruta màxima adscrita a l'ús residencial no pot superar el 0,60 m²s/m²s. i l'edificabilitat bruta adscrita a d'altres usos compatibles no pot superar el 0,20 m²s/m²s.

b) Densitat

La densitat màxima de vivendes es fixa en 60 vivendes per hectàrea.

c) Distribució del sòl

El sòl qualificat per aquesta zona es distribuirà en relació a les finalitats que s'esmenten d'acord amb els següents percentatges:

- Aprofitament públic:	
- vialitat i estacionament	30%
- equipaments	15%
- espais lliures per a zones verdes i jardins públics	10,50%
- Aprofitament privat:	44,50%

d) Intensitat d'edificació

La intensitat d'edificació a cada illa o unitat d'actuació ha de fluctuar entre un màxim de 2,00 m²s/m²s i un mínim d'1,35 m²s/m²s.

Art. 214. Vialitat i comunicacions

1. La vialitat secundària ha d'observar els següents paràmetres:

- L'amplada mínima serà de 7 metres.

- Les voravies, a ambdues bandes, tindran una amplada mínima de 2 metres.

- El pendent màxim serà del 8%.
- El radi de curvatura intern mínim serà de 8 metres, amb un pendent màxim del 5%.

- Si el radi de curvatura intern és de 12 metres, el pendent màxim pot ésser del 8%. Aquest pendent és el màxim admès en totes les situacions.

2. La vialitat d'accés a edificis i aparcaments ha d'observar els següents paràmetres:

- L'amplada mínima del paviment serà de 6 metres quan es tracti de vials de doble sentit. Serà de 4 metres quan estigui previst un sol sentit.

- El pendent màxim serà del 12% en recta i del 9% en corba.

- Radi de curvatura: més gran de 10 metres per a pendents superiors al 5%, incrementant-se proporcionalment fins a 15 metres per a pendents fins el 9%.

3. El Pla Parcial haurà d'establir també una xarxa d'itineraris per a vianants que relacioni, al menys, els grups d'habitatges amb el sistema d'equipaments. Quan els itineraris per a vianants transcorrin paral·lels a la vialitat primària, secundària i d'accés, haurà de preveure's una separació enjardinada de 3 m., 2 m. i 1 m., respectivament.

Els itineraris per a vianants han de tenir una amplada mínima de 4 metres, la qual comprendrà també l'espai de voravia obligatori.

4. A les àrees d'estacionament a l'aire lliure es plantaran 30 m². d'arbres per cada 100 m². d'aparcament efectiu. La superfície d'arbres comprèn les plantacions alineades al llarg del carrer.

Art. 215. Regulació d'usos

1. L'ús global d'aquesta zona és el residencial. Els espais susceptibles d'aprofitament privat adscrits a ús residencial seran com a mínim del 60% i com a màxim del 70%, respecte de la superfície total adscrita a l'aprofitament privat.

2. S'estableixen els següents usos compatibles:

Comercial

Hoteler

Recreatiu

Oficines

Sanitari-assistencial

Educatiu

Socio-cultural

Esportiu

Els espais adscrits a aquests usos aniran entre un 10% i un 20%.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

3. S'admet també com a compatible l'ús industrial en les categories 1ª i 2ª.
A la 2ª categoria haurà de situar-se independentment de les vivendes i la superfície de parcel·la màxima serà de 1.000 m². Els espais adscrits a aquest ús fluctuaran entre un 10% i un 20%.

Art. 216. Condicions d'edificació

Per a la distribució dels volums edificables i l'ordenació de les formes de les edificacions es fixen les següents condicions que hauran d'ésser desenvolupades en el corresponent Pla parcial.

1. Sistema d'ordenació de l'edificació

El Pla parcial podrà optar per un dels dos tipus d'edificació següents:

a) Edificació continuada, seguint el perímetre de l'illa al menys en tres dels seus quatre costats (Tipus I).

b) Edificació en blocs puntuals o alineacions no vinculades al perímetre (Tipus II).

2. Dimensió i forma de les illes

El Pla parcial determinarà la configuració i el tamany de les illes edificables tenint en compte l'estructura de la vialitat, la topografia i la tipologia dels edificis.

La dimensió mínima de les illes serà:

- Tipus I: 7.000 m².

- Tipus II: 5.000 m².

A més, la dimensió de l'illa haurà de permetre la inscripció d'un cercle de diàmetre superior a:

- Tipus I: 70 m.

- Tipus II: 60 m.

3. Parcel·la mínima

Les parcel·les resultants de la parcel·lació prevista en el Pla parcial no podran tenir una superfície inferior a 400 m².

4. Ocupació de l'illa per l'edificació i definició dels espais lliures privats

La distribució de l'edificabilitat neta total es concretarà en l'establiment d'un índex d'intensitat d'edificació per a cada illa, que haurà d'estar comprès en l'àmbit de fluctuació assenyalat a l'article 213 i en la fixació dels corresponents alçada i perímetre reguladors.

L'ocupació de l'edificació en planta baixa no podrà ésser superior al 80% de la superfície continguda en el perímetre regulador.

La superfície del perímetre regulador no pot ésser superior a les següents magnituds:

- Tipus I: 55% de la superfície total de l'illa

- Tipus II: 45% de la superfície total de l'illa

L'espai lliure privat es divideix en espai útil i espai resultant de les separacions dels edificis i carrers. L'espai lliure útil es concentrarà en un o dos nuclis i comprendrà com a mínim el 50% dels espais lliures totals. En un dels nuclis ha de poder-se inscriure un cercle que com a mínim tingui els següents diàmetres:

- Tipus I: 35 m.

- Tipus II: 50 m.

Quan no sigui possible inscriure un cercle de 35 metres de diàmetre en un dels nuclis del Tipus I, que serà l'espai lliure privat interior, haurà de deixar-se lliure d'edificació un dels quatre costats de l'illa o, alternativament, haurà de deixar-se lliure en forma de porxo la planta baixa de la meitat del perímetre, espai que no s'inclourà en el càlcul de l'edificabilitat neta.

5. Alçada màxima i nombre de plantes

L'alçada màxima admesa és la següent:

- Tipus I: 13,5 m., corresponents a planta baixa més 3 plantes pis.

- Tipus II: 19 m. corresponents a planta baixa més 5 plantes pis.

6. Separacions

Per assegurar la il·luminació, assolellament i preservació de la intimitat, es regula la localització relativa de les edificacions fixant les següents separacions mínimes:

- Tipus I: La separació mínima entre edificacions queda regulada automàticament per la definició d'espais lliures privats.

- Tipus II: La separació mínima serà igual a l'altura de l'edifici més baix quan donin habitacions principals, i igual a la meitat de l'altura de l'edifici si es tracta d'habitacions secundàries.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL TERCER

ZONA RESIDENCIAL "B"

Art. 217. Definició

Comprèn els terrenys ocupats prioritàriament per edificacions en filera d'ús residencial de densitat mitjana i amb una organització tipològica equivalent a l'eixampla.

Art. 218. Condicions d'urbanització

Es fixen les següents condicions d'urbanització amb els paràmetres i relacions respectius:

a) Edificabilitats brutes màximes

L'edificabilitat bruta total és de 0,60 m²s/ m²s. Aquesta edificabilitat es pot desglossar segons la seva adscripció a l'ús residencial o a l'ús industrial i a d'altres usos compatibles. En tot cas, l'edificabilitat bruta màxima adscrita a l'ús residencial no pot superar el 0,53 m²s/m²s i l'edificabilitat bruta adscrita als altres usos compatibles no pot superar el 0,15 m²s/m²s.

b) Densitat

La densitat màxima d'habitatges es fixa en 45 vivendes per hectàrea.

c) Distribució del sòl

El sòl qualificat per aquesta zona es distribuirà en relació amb les finalitats que s'esmenten d'acord amb els percentatges següents:

- Aprofitament públic:	
- vialitat i estacionament	25%
- equipaments	10%
- espais lliures per a zones verdes i jardins públics	13%
- Aprofitament privat:	52%

d) Intensitat d'edificació

La intensitat d'edificació total en cada o unitat d'actuació ha de fluctuar entre un màxim d'1,5 m²s/m²s i un mínim d'1,35 m²s/m²s.

Art. 219. Vialitat i comunicacions

Són d'aplicació les determinacions previstes per a la zona residencial "A", a l'article 213 d'aquestes Normes.

Art. 220. Regulació d'usos

1. L'ús global d'aquesta zona és el residencial. Els espais susceptibles d'aprofitament privat adscrits a l'ús residencial seran del 75%.

2. S'estableixen els següents usos compatibles:

   Comercial

   Hoteler

   Recreatiu

   Oficines

   Sanitari-assistencial

   Educatiu

   Socio-cultural

   Esportiu

   Els espais adscrits a aquests usos fluctuaran entre un 10% i un 20%.

3. S'admet també com a compatible l'ús industrial en les categories 1ª i 2ª.

   En la 2ª categoria haurà de situar-se independent de les vivendes. La superfície màxima de parcel·la serà de 500 m². Els espais adscrits a aquest ús fluctuaran entre un 10% i un 20%.

Art. 221. Condicions d'edificació

Per a la distribució dels volums edificables i l'ordenació de les formes de les edificacions es fixen les següents condicions que hauran d'ésser desenvolupades en el corresponent Pla parcial.

1. Tipus d'edificació

El Pla parcial podrà optar segons les orientacions que s'assenyalen per algun dels dos tipus d'edificació següents:

a) Edificació en filera (Tipus I)

b) Edificació en blocs puntuals o alineacions no vinculades al perímetre (Tipus II)

El tipus I es considera el tipus normal per al desenvolupament d'aquesta zona. L'opció pel tipus II ha de produir-se en relació a consideracions topogràfiques, d'estructura de la vialitat o d'integració en teixits preexistents o àrees d'equipament.

2. Dimensió i forma de les illes

El Pla parcial determinarà la configuració i el tamany de les illes edificables, tenint en compte l'estructura de la vialitat, la topografia i la tipologia dels edificis.

La forma de les illes serà sempre regular.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

La dimensió mínima de les illes serà de 3.000 m².
L'amplada mínima de les illes serà de 30 m., quan es defineixi una única línia de parcel·lació i de 36 m., quan se'n defineixin dues.

3. Parcel·la mínima

Les parcel·les resultants de la parcel·lació prevista en el Pla parcial no podran tenir una superfície inferior a 150 m². L'amplada de la parcel·la no podrà ésser inferior a 7 m.

4. Ocupació de l'illa per l'edificació i definició dels espais lliures privats

La distribució de l'edificabilitat neta total es concretarà en l'establiment d'un índex d'edificabilitat neta per a cada illa que haurà d'estar compresa en l'àmbit de fluctuació de l'article 218.d i en la fixació d'una profunditat edificable perpendicular a la directriu de la parcel·lació, d'uns espais lliures privats i d'unes alçades reguladores.

En el supòsit del Tipus I, hauran d'observar-se les condicions següents:

a) L'amplada de la franja de profunditat edificable no serà superior a 14 m.

b) Podran definir-se franges d'espais lliures privats anteriors i posteriors a la franja edificable. La franja anterior haurà de tenir una amplada superior a 2,5m. La franja posterior haurà de tenir una amplada superior a 10 m.

En el supòsit del tipus II, s'aplicaran les normes sobre ocupació d'illa i la definició dels espais lliures contingudes en aquest article.

5. Alçada màxima i nombre de plantes

L'alçada màxima admesa és la següent:

- Les edificacions amb planta baixa adscrita a usos compatibles i tres plantes pis destinades a vivenda: 12,75 m.

- Les edificacions amb planta baixa i les tres plantes pis destinades a vivenda: 11,25 m.

CAPÍTOL QUART

ZONA RESIDENCIAL "C"

Art. 222. Definició

Comprèn els terrenys ocupats prioritàriament per construccions aïllades i d'ús exclusivament residencial.

Art. 223. Condicions d'urbanització

Es fixen les següents condicions d'urbanització amb els respectius paràmetres i relacions:

a) Edificabilitats brutes màximes

L'edificabilitat bruta total és de 0,30 m²s/m²s. Aquesta edificabilitat es pot desglossar segons la seva adscripció a l'ús residencial o d'altres usos compatibles. En tot cas, l'edificabilitat bruta màxima adscrita a l'ús residencial és de 0,25 m²s/m²s i l'edificabilitat bruta adscrita als altres usos compatibles no pot superar el 0,05 m²s/m²s.

b) Densitat

La densitat màxima de vivendes es fixa en 15 vivendes per Ha.

c) Distribució del sòl

El sòl qualificat per aquesta zona es distribuirà en relació a les finalitats que s'esmenten d'acord amb els següents percentatges:

- Aprofitament públic:	
- vialitat i estacionament	25%
- equipaments	5%
- espais lliures per a zones verdes i jardins públics	10%
- Aprofitament privat:	60%

d) Vialitat

La vialitat secundària ha d'observar els següents paràmetres:

- L'amplada mínima del paviment serà de 6 m.

- Hi haurà voravies, a ambdós costats, amb una amplada mínima d'1,5 m.

- El pendent màxim serà del 10%.

- El radi de curvatura intern mínim serà de 8 m., amb un pendent màxim del 6%.

- Si el radi de curvatura intern és de 12 m., el pendent màxim pot ésser del 9%.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Art. 224. Regulació d'usos

1. L'ús global d'aquesta zona és el residencial. Els espais susceptibles d'aprofitament privat adscrits a l'ús residencial fluctuaran del 85% al 100%.

2. S'estableixen els següents usos compatibles:

   Comercial

   Hoteler

   Recreatiu

   Sanitari-assistencial

   Educatiu

   Socio-cultural

   Esportiu

   Oficines

   Els adscrits a aquests usos fluctuaran entre un 0% i un 12%.

3. S'admet també com a compatible l'ús industrial en la categoria 1ª.

   Els espais adscrits a aquests usos fluctuaran entre un 0% i un 5%.

4. S'admet també l'ús agrícola especialitzat (floricultura, horts i equivalents).

Art. 225. Condicions d'edificació

Per a la distribució dels volums edificables i l'ordenació de les formes de les edificacions es fixen les condicions següents que hauran d'ésser desenvolupades en el corresponent Pla parcial.

1. Tipus d'edificació

Edificació aïllada. Normalment l'edificació serà unifamiliar. S'admet, tanmateix, la construcció d'un edifici aparellat quan el solar adscrit a la construcció tingui una dimensió que tripliqui la fixada com a mínima.

2. Dimensió i forma de les illes

El Pla parcial determinarà la configuració i el tamany de les illes edificables, tenint en compte l'estructura de la vialitat i la topografia.

La dimensió mínima de cada illa serà de 7.000 m². Les illes hauran de tenir una amplada mínima de 30 metres, quan es defineixi una única línia de parcel·lació i de 50 metres en els altres casos.

3. Parcel·la mínima

a) Les parcel·les resultants de la parcel·lació prevista en el Pla parcial no podran tenir una superfície inferior a 500 m². S'exceptua el supòsit de parcel·les de superfície inferior la preexistència de les quals quant a aquest Pla general, s'acrediti registralment.

b) L'amplada mínima de parcel·la serà de 12 m.

4. Ocupació per l'edificació i definició dels espais lliures privats

L'ocupació màxima de la parcel·la per l'edificació serà del 30%.

La distribució de l'edificabilitat neta entre les parcel·les s'efectuarà tenint en compte l'ocupació màxima de parcel·la, l'alçada reguladora i les condicions de separació.

La part de parcel·la no ocupada per l'edificació haurà de mantenir-se com a espai lliure i no podrà ésser segregada.

5. Alçada màxima i nombre de plantes

L'alçada màxima admesa serà de 9,25 metres, corresponents a planta baixa i dues plantes pis.

6. Separacions

L'edificació haurà de separar-se dels llindars les següents distàncies mínimes:

- Façana: 5 metres
- Laterals: 3 metres
- Fons: 5 metres

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

CAPÍTOL CINQUÈ

ZONA DE DESENVOLUPAMENT INDUSTRIAL

Art. 226. Definició

Comprèn els terrenys ocupats prioritàriament per edificacions d'ús industrial o similars.

Art. 227. Condicions d'urbanització

Es fixen les següents condicions d'urbanització amb els respectius paràmetres i relacions:

a) Edificabilitat bruta màxima

L'edificabilitat bruta total és de 0,60 m²s/m².

b) Distribució del sòl

El sòl qualificat per aquesta zona es distribuirà en relació a les finalitats que s'esmenten, d'acord amb els percentatges següents:

- Aprofitament públic:	
- vialitat i estacionament	30%
- equipaments	5%
- espais lliures per a zones verdes i jardins públics	10%
- Aprofitament privat:	55%

c) Edificabilitat neta

L'edificabilitat neta és d'1,10 m²s/m²s.

Art. 228. Vialitat i comunicacions

1. La vialitat secundària, que definirà el Pla parcial, haurà de respectar els següents paràmetres:

   - L'amplada mínima del paviment serà de 10 m.

   - Les voravies, a ambdós costats, tindran una amplada mínima de 2,5 m.

2. La vialitat d'accés a edificis i aparcaments haurà d'observar els paràmetres i condicions següents:

   - L'amplada mínima de paviment serà de 6 m.

   - Aquests vials resten comptabilitats com a espais lliures privats.

3. El Pla parcial definirà a ambdues bandes de cada eix viari una galeria de serveis. L'amplada mínima d'aquesta serà d'1 metre i estarà situada a l'espai de voravia.

Art. 229. Regulació d'usos

1. L'ús global d'aquesta zona és l'industrial en les categories 1ª, 2ª i 3ª.

2. S'estableixen els següents usos compatibles:

Comercial

Oficina

Esportiu

Art. 230. Condicions d'edificació

Per a la distribució dels volums edificables i l'ordenació de les formes de les edificacions es fixen les següents condicions que hauran d'ésser desenvolupades pel corresponent Pla parcial.

1. Tipus d'edificació

El Pla parcial podrà optar segons les categories industrials i en funció de la integració de l'edifici industrial en el teixit urbà o de l'ordenació d'edificacions preexistents, entre els següents:

a) Edificació aïllada (Tipus I)

b) Edificació en filera (Tipus II)

2. Dimensió i forma de les illes

El Pla parcial determinarà la configuració i el tamany de les illes edificables tenint en compte, segons els diversos tipus i modalitats, l'estructura de la vialitat i la topografia, exceptuant aquelles que ja han configurat els vials i edificacions preexistents.

La dimensió mínima de les illes serà:

- Tipus I: 10.000 m².

- Tipus II: 7.000 m².

A més a més la dimensió de l'illa haurà de permetre la inscripció d'un cercle de diàmetre superior a:

- Tipus I: 80 metres.

- Tipus II: 50 metres.

3. Parcel·la mínima

Les parcel·les resultants de la parcel·lació prevista en el Pla Parcial no podran tenir una superfície inferior, llevat de les preexistents, a:

- Tipus I: 1.000 m².

- Tipus II: 500 m².

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

4. Ocupació de l'illa per l'edificació i definició dels espais lliures privats

- Tipus I: 50%

- Tipus II: 60%

5. Alçada màxima i nombre de plantes

L'alçada màxima admesa és la següent:

- Tipus I: 15 metres.

- Tipus II: 8,25 metres.

En el còmput de l'alçada reguladora màxima no s'inclou el de les alçades de les xemeneies i instal·lacions especials relacionades amb la funció principal de la indústria, que no suposin increment de l'edificabilitat permesa.

6. Separacions

L'edificaci6 haurà de separar-se les següents distàncies mínimes:

- Tipus I:

Fins a la via pública: 12 metres.

Fins als llindars laterals: 6 metres.

Fins al llindar posterior: 6 metres.

- Tipus II:

Fins a la via pública: 10 metres.

Fins al llindar posterior: 5 metres.

En el tipus I la separació fins als llindars laterals pot ésser rebaixada a 3 metres quan la superfície de parcel·la sigui inferior a 2.500 m².

En el tipus II, quan a l'illa es defineixi una sola filera d'edificació, caldrà distribuir els espais lliures respectant les separacions anterior (fins a la via pública) i posterior definides. Quan es defineixin dues fileres d'edificis es podrà suprimir la separació posterior. En aquest Tipus, les separacions sempre seran regulars i hauran de definir-se homogèniament en el Pla parcial.

CAPÍTOL SISÈ

ORDENACIÓ DELS SECTORS

SECTOR A

Art. 231. Definició i característiques

1. Comprèn els terrenys situats a l'oest de la "Barriada nova", entre el casc urbà i la via del ferrocarril.

2. Les característiques dels sector són les següents:

   a. La superfície és de 2,3 Ha.

   b. La zonificació és "residencial A".

3. Les determinacions i condicions d'expressa i específica aplicació seran les del Pla parcial "Canovelles Centre", aprovat definitivament el 27 de setembre de 1989, polígons A,B,C i E ; el 14 de febrer de 1990 el polígon D. i amb la modificació puntual, aprovada definitivament el 17 d'octubre de 1990, pel que fa als polígons A i E.

Art. 232. determinacions sobre sistemes

a) Cal deixar una franja no edificada a 30 m. de la via del ferrocarril.

b) Incloure en les obres de condicionament del sector la construcció d'un pas per sota la via del ferrocarril de Puigcerdà.

c) S'hauran de preveure els vials indicats en els plànols d'ordenació sèries 1, 2, 3, 6.

SECTOR B

Art. 233. Definició i característiques

1. Comprèn els terrenys situats entre la carretera de l'Ametlla i la via del ferrocarril de Puigcerdà.

2. Les característiques del sector són les següents:

   a. La superfície és de 6,5 Ha.

   b. La zonificació és "residencial B".

Art. 234. Determinacions sobre sistemes

1. S'assenyalen les següents condicions sobre traçat preferent dels sistemes locals:

   a. Se situarà una franja no edificable de 30 m. o un vial en tota l'àrea de tangència amb la via del ferrocarril. S'inclourà en les obres de condicionament del sector la construcció d'un pas per sota la via del ferrocarril de Puigcerdà.

   b. S'haurà de preveure una àrea verda en la localització prevista en el plànol.

   c. S'hauran de preveure els vials indicats en els plànols d'ordenació sèries, 1, 2, 3, 6.

SECTOR C

Art. 235. Definició i característiques

1. Comprèn tres polígons independents situats entre les àrees de ciutat jardí situades entre la carretera de l'Ametlla i l'autovia.

2. Les característiques del sector són les següents:

   a. La superfície és de: 10,7 Ha.

   b. La zonificació és de "residencial C".

Art. 236. Determinacions sobre sistemes

1. S'assenyalen les següents condicions sobre traçat preferent dels sistemes locals.

   a. S'ha de preveure una zona verda en la localització indicada en el plànol, on es respectarà la vegetació existent.

   b. Se situaran vies de 15 m. d'ample seguint la directriu que s'assenyala en el plànol d'ordenació. Aquest vial enllaçarà amb el que es preveu en les àrees del sòl urbà adjacents.

Art. 237. Condicions d'urbanització

Donada la dispersió dels àmbits del sector aquest es podrà desenvolupar d'acord amb allò previst a l'article 13 de la Llei catalana.

SECTOR D

Art. 238. Definició i característiques

1. Comprèn terrenys adjacents al polígon industrial de can Castells i que completen l'ordenació d'aquest polígon.

2. Les característiques del sector són:

   a. La superfície és de: 9,7 Ha.

   b. La zonificació és "desenvolupament Industrial".

3. Les determinacions i condicions d'expressa i específica aplicació seran les de la Modificació del Pla parcial "can Galobardes", aprovada definitivament el 14 de setembre de 1994, així com les de la Modificació del Pla general, aprovada definitivament el 30.11.2004 .

Art. 239. Determinacions sobre sistemes

1. Se situarà un vial seguint la directriu que s'assenyala en el plànol d'ordenació sèrie 6. Aquest vial enllaçarà amb el que es preveu en les àrees del sòl urbà adjacents.

SECTOR Z

Art. 239. bis Definició i característiques

1. Comprèn els terrenys situats entre el carrer Diagonal i la via del ferrocarril de Puigcerdà, i entre el riu Congost i la mateixa via del ferrocarril (Z-1:"Can Ferran" i Z-2:"Can Xarlet").

2. Les característiques del sector són les següents:

   a. La superfície és de 12,10 Ha.

   b. La zonificació és "residencial B".

3. Aquest sector de planejament podrà ser objecte de desenvolupament parcial de conformitat amb el que disposa l'art. 63 del text refós de la legislació vigent a Catalunya en matèria urbanística.

   En tot cas, el(s) plan(s) parcial(s) contindra(n) els enllaços amb el vial que segueix el Congost i la previsió de dos passos per sota del ferrocarril. També s'hauran de preveure vials seguint les directrius que s'assenyalen en els plànols d'ordenació.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

SEGONA PART. SÒL URBANITZABLE NO PROGRAMAT

CAPÍTOL SETÈ

DISPOSICIONS GENERALS

Art. 240. Definició

Aquest Pla general qualifica com a sòl urbanitzable no programat aquells terrenys aptes per a la urbanització, la posta en marxa dels quals no s'inclou en el Programa d'actuació per als dos primers quadriennis.

Art. 241. Desenvolupament del Pla

1. El desenvolupament dels sectors de sòl urbanitzable no programat, sense perjudici de la previsió de l'article 7 d'aquestes Normes sobre revisió del Programa d'actuació del Pla general, s'efectuarà mitjançant:

   a. Programa d'actuació urbanística, amb les determinacions previstes en aquest capítol i, en general, amb les que estableix la Llei del sòl i disposicions concordants.

   b. Pla parcial.

   c. Projecte d'urbanització.

   d. Programa d'edificació, quan es tracti de promocions privades.

2. Les iniciatives d'actuació en aquest tipus de sòl poden ésser públiques o privades, havent-se de seleccionar, en aquest últim cas, mitjançant un concurs, les propostes presentades.

Art. 242. Contingut de les Bases

1. Les Bases del concurs o concursos per a la selecció de les iniciatives de desenvolupament del sòl urbanitzable no programat caldrà que s'acomodin al que preveu l'article 219 del Reglament de gestió urbanística i a aquestes determinacions. Tanmateix, podran adaptar-se d'aquestes últimes, amb la finalitat d'excloure'n altres usos, disminuir l'aprofitament urbanístic privat, augmentar les reserves de sòl per a sistemes, els increments dels quals caldrà que siguin també cedits gratuïtament pels promotors o propietaris i redistribuir els espais per a sistemes, sempre que se'n mantinguin o augmentin els espais destinats a parcs i jardins i instal·lacions esportives públiques.

2. En les actuacions en sòl urbanitzable no programat, han de respectar-se al màxim les condicions naturals del territori, sense que puguin aprovar-se Programes d'actuació urbanística que, objectivament, es juxtaposin amb actuacions que poguessin realitzar-se a l'empara de legislacions especials, o que suposin la transformació o desaparició dels elements naturals del territori, havent-ne de regular l'alçada màxima, en funció d'aquests valors, quan no hagi estat fixada per aquest Pla.

Art. 243. Règim urbanístic transitori

Mentre no s'aprovin els corresponents Programes d'actuació urbanística i els successius Plans parcials que els desenvolupin, els terrenys qualificats com a sòl urbanitzable no programat estaran subjectes a les

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

limitacions regulades a l'article 85 de la Llei del sòl i al règim previst a l'article 247 i següents d'aquestes Normes per al sòl no urbanitzable.

Art. 244. Classificació

1. Al sòl urbanitzable no programat s'apliquen les zones i usos globals previstos per al sòl urbanitzable programat amb les previsions específiques contingudes a la regulació de cada sector.

CAPÍTOL VUITÈ

ORDENACIÓ DELS SECTORS

SECTOR Z

Art. 245. Definició i característiques

Derogat.

SECTOR Y

Art. 246. Definició i característiques

1. Comprèn els terrenys situats a la zona nord-oest de les àrees urbanes del terme confrontants al Pla parcial "can Duran".

2. Les característiques del sector són les següents:

a. Superfície: 14,4 Ha.

b. La zonificació és "residencial C".

c. S'incorpora amb caràcter vinculant la reserva de sòl destinada a vialitat primària corresponent a la ronda i les seves connexions bàsiques amb la xarxa local del municipi, d'acord amb les determinacions del Pla especial de vialitat de la Ronda nord i est de Granollers (tram Canovelles). Tanmateix, s'haurà de mantenir la reserva de sòl que correspon a les previsions d'enllaç entre la ronda i l'autovia que queden dins el sector, de conformitat amb l'esmentat Pla especial.

d. La vialitat local del sector que queda reflectida als plànols d'ordenació te, en general, caràcter indicatiu, a excepció dels punts de connexió amb la xarxa exterior que s'especifiquen gràficament, amb l'objecte de garantir que es mantindrà, sense distorsions, l'estructura primària de comunicacions establerta en el Pla especial de la ronda.

3. Seran d'expressa i específica aplicació les determinacions i condicions definides en la Modificació del Pla general, aprovada definitivament el 30.11.2004.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

TÍTOL SISÈ. SÒL NO URBANITZABLE

CAPÍTOL PRIMER

DISPOSICIONS GENERALS

Art. 247. Definició i finalitat

1. El sòl no urbanitzable comprèn els sectors del territori delimitats per aquest Pla general com a àrees en les que no es permeten els processos d'urbanització compacta i de caràcter urbà, amb la finalitat d'assegurar la continuïtat de les condicions naturals i d'ús actuals i la preservació dels valors paisatgístics del Vallès i la continuïtat de l'entorn de la vila.

2. Les finalitats de la regulació del sòl no urbanitzable són les següents:

   a) Protegir la terra o sòl agrari, recurs limitat i no reproduïble, sense el qual és impossible qualsevol producció agrícola. Protecció que ha d'incloure tant la limitació dels desenvolupaments urbans, com tots els factors que intervenen en llur constitució i particularment els corrents d'aigua superficial o soterrània i les infraestructures de vialitat i de subministrament d'energia i d'evacuació de residus que permeten el bon funcionament dels teixits agrícoles.

   b) Protegir i potenciar la unitat de producció familiar, en què, tradicionalment, s'ha basat l'explotació agrària dels municipis.

   c) Protegir els elements naturals més destacats o que defineixen l'aspecte global del territori, preservant-ne els valors ecològics i paisatgístics.

   d) Establir ordenadament els diversos usos i activitats que es poden permetre en cada tipus de sòl no urbanitzable.

   e) Regular els sistemes i elements d'ús general relacionats amb l'explotació agrària, establint les determinacions que siguin necessàries per a que la població rural frueixi dels serveis col·lectius al mateix nivell que la població urbana.

   f) Limitar la localització de les activitats relacionades amb l'oci i la segona residència als llocs i condicions que les facin compatibles amb l'explotació agrícola i ramadera, o la conservació de les característiques del territori natural.

   g) Establir els criteris sobre les característiques i localització adient de les instal·lacions d'interès públic i social, de tal manera que no puguin trencar l'equilibri de les àrees agrícoles i naturals.

Art. 248. Tipus

Es diferencien els tipus de sòl no urbanitzable següents:

a) Sòl agrícola, tipus I

b) Àrees de poblament dispers

c) Forestal

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Art. 249. Desenvolupament del Pla

1. Les determinacions que conté aquest Pla general, sense perjudici de la seva immediata aplicació, podran ésser desenvolupades mitjançant Plans especials que podran contemplar els objectius següents:

   a) La protecció de conreus i espais forestals

   b) La millora del medi rural

   c) La protecció del paisatge i dels béns naturals i culturals

   d) La protecció i millora de la vialitat rural

2. Els Plans especials no podran alterar les determinacions del Pla general, llevat de quan sigui per a regular més restrictivament les condicions d'edificació i d'ús i per a augmentar la superfície establerta com a mínima per a les finques.

3. El planejament especial podrà tenir les finalitats previstes al número dos de l'article 13 d'aquestes Normes.

4. Els Plans especials de qualsevol tipus, que persegueixen objectius diferents dels anteriorment enunciats i que incideixen en el territori qualificat com a sòl no urbanitzable, hauran de justificar expressament l'observança de les determinacions d'aquest Pla general.

Art. 250. Elements del territori

Per aconseguir un control precís de les obres de transformació dels usos i de les activitats en sòl no urbanitzable, i assegurar llur compatibilitat amb l'estructura de les diverses àrees, es reflecteix la situació actual de les infraestructures de vialitat, els torrents i rieres, i els diversos edificis, en els plànols d'ordenació (sèrie 7 a escala 1/5.000).

Aquestes indicacions de referència dels plànols d'ordenació seran el suport de les determinacions sobre condicions d'edificació, usos, etc., que es concretaran per a cadascun dels sectors en que es divideix el sòl no urbanitzable.

Concretament, es reflecteixen les següents indicacions:

a) Vialitat

Entre les quals es diferencien els camins d'accés a les explotacions i els camins interiors o de servei intern. Les determinacions dels plànols sobre camins d'accés es preveuen als efectes de localització d'edificacions.

Es distingeixen tres categories de camins. Els de 1ª. categoria tindran una amplada de 8 m.; els de 2ª. categoria de 6 m. i els de 3ª categoria de 4 m. La integració en les categories es farà per l'Ajuntament en exercici de les seves facultats en matèria de policia rural quan no es tingui previst en el planejament urbanístic.

En tot cas, els camins existents no inclosos expressament en cap categoria, es consideren de tercera categoria amb una amplada mínima de quatre metres, llevat que siguin d'accés a indústries supòsit en el qual es consideraran de 2ª. categoria amb amplada de sis metres.

Les tanques que donin a camins i vials hauran de reunir les condicions següents:

1) No s'admeten tanques opaques.

2) S'admeten tanques calades en el cas de granges i vivendes a una distància de:
- 3 m. de l'eix del camí.

3) Quan hi hagi desnivell entre el camí i el terreny on es situa les tanques aquests s'hauran de reparar.

- Quan el terreny estigui per sobre del camí a una distància igual a l'addició de la distància prevista amb caràcter general i de la meitat de l'altura del desnivell.

- Quan el terreny estigui per sota del camí a una distància igual a l'addició de la distància prevista amb caràcter general i de l'altura del desnivell.

Les regles sobre construcció de cerques s'apliquen també a les torres d'electricitat a construir en terrenys llindants als camins.

Els pals elèctrics i telefònics es situaran a una distància de:

- 4 m. de l'eix de camí.

Si hi ha desnivell superior s'hauran de col·locar en el nivell del camí i si és inferior haurà de tenir alçària suficient.

b) Torrents, rieres i rius

En relació als quals es determina una franja de protecci6 de 10 m. (5 m. a cadascun dels costats de l'eix) o de la totalitat dels terrenys adjacents amb pendent superior al 100%. Excepte a les rieres del Congost i Carbonell, on la protecció serà de 30 1 20 m., respectivament, des del llit fluvial.

c) Edificis

A efectes de la regulació de les condicions d'edificabilitat i d'ús, els edificis que s'han reflectit en el plànol es classifiquen en els següents grups:

1. Residències agrícoles

    1.1. aïllades

    1.2. en grups i barris

2. Granges

3. Indústries

4. Residències no agrícoles

Els grafismes que indiquen la situació dels edificis en els plànols d'ordenació sèrie 7., no constitueixen àrees. Són indicacions per a la regulació de les condicions d'edificabilitat i ús.

5. Edificis d'interès històrico-artístic

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Art. 251. Vies rurals

1. No podrà obrir-se nous camins, vies rurals, pistes forestals o qualsevol altre tipus de vialitat si no està expressament prevista en aquest Pla general o en els Plans especials que en sòl no urbanitzable poden desenvolupar-lo, o en els plans o programes de l'administració d'agricultura.

2. Tampoc podrà modificar-se el perfil longitudinal i transversal dels camins i vies rurals sense la corresponent llicència municipal. Tota modificació de perfils haurà de tenir especial cura de les condicions paisatgístiques i particularment l'estructura dels marges que caracteritzen el teixit agrícola.

Art. 252. Usos agrícoles

1. En l'ús de vivenda s'estableix una categoria especial de residència agrícola, definida funcionalment per la seva relació amb l'explotació agrària i estructuralment la seva connexió amb l'edificació auxiliar destinada a usos agrícoles.

2. En l'ús agrícola s'estableixen les següents categories:

    - granges

    - magatzems agrícoles

    - vivers i hivernacles

    - cambres frigorífiques

    - sitges

    - coberts exclusivament destinats a guardar els estris i eines per a llaurar, de superfície màxima de 3 m. d'alçada, que podran ésser permesos en tots els tipus, prèvia sol·licitud de llicència municipal, acompanyada de croquis, plànol detallat i acotat de la situació de la finca, en relació a elements del territori fàcilment identificables.

Art. 253. Parcel·lacions i segregacions

1. Queden prohibides les parcel·lacions, divisions o segregacions de terrenys que donin lloc a qualsevol de les situacions següents:

    a) Originar superfícies inferiors a les previstes en aquest Pla general i en els documents urbanístics que el desenvolupen, o a les establertes per activitats agràries per la legislació corresponent.

    b) Que suposin més d'un fraccionament, encara que sigui successiu en el temps, que origini finques de superfície inferior al doble de les dimensions mínimes assenyalades a la lletra anterior. En cap cas s'admeten més de cinc fraccionaments d'una finca si les resultants no tenen una superfície superior a cinc hectàrees, que tindrà la condició de finca indivisible.

    c) Que no tinguin accés directe a les carreteres, camins d'accés.

    La condició establerta a la lletra b) podrà ésser excepcionada mitjançant els Plans especials que desenvolupin el Pla general.

2. Als efectes d'aplicació del que disposa l'epígraf anterior, s'estableix el següent:

   a) Es tindran en compte les determinacions sobre vialitat reflectides en els plànols de la sèrie 7, i d'acord amb el previst a l'article 250.

   b) És preceptiva la sol·licitud de llicència municipal.

3. Les finques mínimes establertes en les condicions regulades als capítols següents podran complir-se tant si és contínua com si és discontínua. En tot cas, la eficàcia de la llicència o autorització queda condicionada a la inscripció corresponent, resolució sobre l'adscripció, i si és el cas d'esgotament de l'edificabilitat de la finca o finques registrals corresponents, que per tant no seran susceptibles de posterior aprofitament.

Art. 254. Instal·lacions d'utilitat pública

1. Amb excepció de l'ús d'habitatge, dels usos agrícoles, ramaders i forestals i de les instal·lacions d'obres públiques, les altres activitats i construccions només poden autoritzar-se si tenen la consideració d'instal·lacions d'utilitat pública o d'interès social que hagin de situar-se en medi rural.

2. En tot els supòsits hauran de complir-se les determinacions sobre prevenció de la formació de nucli de població, les condicions d'edificació i hauran d'estar adscrits als usos permesos en cada tipus de sòl no urbanitzable.

3. En la tramitació de les autoritzacions per a instal·lacions d'utilitat pública haurà d'observar-se el següent:

   a) El procediment és el previst a l'article 44 del Reglament de gestió urbanística.

   b) A l'expedient haurà d'acreditar-se l'existència de declaració d'utilitat pública o interès social. Si és el propi municipi el que efectua l'esmentada declaració, haurà de tramitar-se de manera independent amb l'obertura d'un període d'informació pública per aquests sols efectes. També hauran d'assenyalar-se de forma expressa les raons en que es basa la necessitat de situar la instal·lació en qüestió en el medi rural.

   c) A la memòria del projecte s'haurà de demostrar expressament la inexistència de risc per a les zones veïnes en ordre a l'equilibri ecològic, a les condicions naturals del sector o als valors paisatgístics.

Art. 255. Instal·lacions d'obres públiques

1. D'acord amb el que preveu l'article 85 de la Llei del sòl, poden autoritzar-se construccions i instal·lacions vinculades a l'execució, conservació i servei d'obres públiques. En qualsevol cas, hauran d'observar-se les determinacions sobre emplaçament i condicions d'edificació aplicables.

2. Tanmateix, en règim d'autorització provisional, s'estableixen les següents excepcions, que no podran aplicar-se si s'afecta greument l'equilibri ecològic o els valors paisatgístics o ambientals de l'àrea afectada o circumdant:

   a) No existeix limitació de volum màxim.

   b) La intensitat màxima d'edificació es fixa en 0,10 m²s/m²s.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

   c) L'autorització provisional haurà d'ésser renovada cada dos anys, justificant la continuïtat de les obres relacionades amb la construcció o la instal·lació. No podran ésser concedides més de tres renovacions.

   d) A l'expedient d'autorització cal fer expressa menció de les raons que assegurin la no pertorbació dels valors naturals abans esmentats.

Art. 256. Habitatges no agrícoles

Els habitatges que es realitzin en sòl no urbanitzable hauran de complir les condicions següents:

1. Autorització d'acord amb el procediment previst a l'article 44 del Reglament de Gestió Urbanística.

2. Modalitat unifamiliar.

3. S'hauran de complir les determinacions sobre prevenció de la formació de nuclis de població i les condicions d'edificació6 previstes per a cada tipus de sòl no urbanitzable.

Art. 257. Condicions generals de les construccions

1. A fi d'aconseguir una perfecta integració de les construccions a l'entorn i en el paisatge, els materials d'acabats, cobertes, incloent-hi acabaments, tipus de xemeneies, volades, etc..., hauran de respectar les característiques de la zona en qüestió, establint-se, a tal efecte, les següents pautes constructives:

   a) S'utilitzaran en els acabaments de façana algun dels dos tipus que ressenyem a continuació:

   - Acabament de plaquetes ceràmiques o maó vist.

   - Estucat i pintat blanc o d'altra color neutre de tonalitat clara.

   b) S'evitaran: Les cobertes amb pendents superiors a un 30% i en aquestes, els acabaments de pissarra o qualsevol altre tipus de material que no sigui teula ceràmica, sense cap tipus d'acolorit o pintat.

   c) S'evitaran els dipòsits d'aigua vistos o d'altres sortints amb material de coberta diferents al de la pròpia coberta.

   Qualsevol solució que sigui l'adoptada fora d'aquestes pautes, comporta la necessitat de justificar en una memòria la incidència dels materials utilitzats en l'entorn on s'insereixen, incloent estudis gràfics i cromàtics de la construcció que es projecta i del seu entorn.

2. A fi que l'adequació de la finca al nou ús al qual es destina no introdueixi elements aliens i contradictoris a l'entorn on se situa, s'estableixen les següents mesures:

   a) Es prohibeixen els tancaments per tanques amb materials d'obra, d'alçada superior a 0,50 m., llevat dels llindars amb vies de circulació ràpida i amb les línies de ferrocarril.

   b) A la zona on existeixi arbrat, les edificacions es realitzaran de manera que subsisteixi la major part possible d'aquest, per la qual cosa, en els plànols i memòria del projecte s'especificarà la situació de l'arbrat i les mesures preses per a la seva protecció.

En la plantació d'arbrat es prohibeixen les espècies que no pertanyin a les comunitats arbòries existents a la zona.

d) La instal·lació de tancs o dipòsits no haurà d'ésser visible des de qualsevol punt exterior de la finca en qüestió.

Art. 258. Condicions de procediment

1. El municipi instarà la inscripció com a indivisible de les finques afectes a l'edificació per a la que es concedeix llicència o autorització, condicionant-se'n l'eficàcia a l'acreditació de l'esmentat assentament registral.

2. En el procediment d'atorgament de les autoritzacions es donarà audiència als propietaris veïns. A tal efectes, els projectes hauran d'anar acompanyats d'una relació dels esmentats propietaris.

3. A la vegada, caldrà aportar certificacions registrals dels assentaments referents a la finca respecte de la qual es sol·licita l'autorització o llicència, així com, si és del cas, de la finca matriu.

4. En tot cas, l'atorgament de qualsevol llicència i autorització està supeditat al compliment de les normes generals i específiques sobre condicions higièniques, en especial, evacuació d'aigües residuals i tècnico-constructives, dictades per les diverses administracions competents.

A aquest efecte, juntament amb la documentació del projecte tècnic, exigida amb caràcter general per a realitzar l'edificació i sol·licitar la llicència, caldrà aportar:

a) Documents detallats explicatius de la localització, amb plànols acotats de l'edifici projectat.

b) Plànols i memòries explicatives de la captació i portada d'aigua, especificant: el punt de captació, canalització, detalls constructius i materials emprats a l'obra, amb referència específica d'aquells utilitzats per a assegurar la impermeabilització i els drenatges necessaris. S'especificarà a més l'ús al qual es destina, aportant el certificat sanitari oficial corresponent acreditatiu de la seva potabilitat.

c) Especificació del sistema elegit per a depuració, tractament i destí de les aigües residuals, tenint en compte la prohibició de construcció de pous negres, mines filtrants, etc., així com el desguàs d'aigües fecals sense depuració prèvia. Per a tal fi, s'aportaran els plànols i memòries explicatives, amb especificació del punt de destí i canalització, així com els detalls constructius i materials emprats a l'obra, en especial els que han d'assegurar la impermeabilitzaci6 i depuració dels abocaments.

d) En el cas concret de vaqueries, granges porquines i agrícoles, així com de les activitats de cunicultura, subjectes al Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses de 30 de novembre de 1961, caldrà seguir amb caràcter previ a l'obtenció de la corresponent llicència municipal d'edificació, la tramitació de l'expedient previst als articles 29 i següents de l'esmentat Reglament.

S'especificarà concretament cadascuna de les solucions adoptades, responent a cadascun dels articles als quals fa referència el reglament i en especial la necessitat d'obrir un període d'informació pública, amb notificació als veïns immediats, durant el tràmit de sol·licitud de llicències.

Hauran d'especificar-se mitjançant plànol detallat, la situació del fossar de purines i dipòsit de cadàvers, la seva localització respecte a tots els restants edificis en una àrea de 100 m. de radi, amb l'especificació de l'ús de cadascun; la seva localització respecte a tots els canals, sèquies, clamors i ramals de rec a una distància inferior de 150 m., o en el seu defecte, el més proper.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Haurà d'especificar-se mitjançant plànol detallat, la solució constructiva per al dipòsit de purines i fossar de cadàvers per tal d'assegurar-ne la impermeabilització i a la vegada, el procés previst per a la transformació dels residus produïts, el temps de permanència en cadascun dels dipòsits, el tractament si n'hi hagués i el destí final.

En el cas que la solució adoptada sigui la de l'aprofitament de la matèria orgànica, producte de l'esmentat procés de transformació per a l'adob dels sòls de conreu de la zona, caldrà aportar un plànol de destinacions amb l'especificació de:

a) Nom i adreça dels receptors dels residus orgànics així com de la superfície i localització del terreny disponible.

b) La quantitat anual de residus orgànics que cadascun dels receptors es compromet a rebre sobre el seu propi terreny.

c) Modalitat o forma de transport dels residus orgànics des del seu origen al sòl agrícola.

d) El tipus de conreu de cada porció de terreny.

El plànol de destinacions haurà d'ésser renovat cada cop que es produeixin modificacions en l'extensió del terreny agrícola, en el tipus de conreu o canvi del propietari qualsevol terreny receptor dels esmentats residus.

5. Atorgada l'autorització de la Comissió d'Urbanisme segons el previst a l'article 44 del Reglament de gestió, la concessió de la preceptiva llicència municipal restarà condicionada a que s'acrediti legalment que s'ha fet constar al Registre de la propietat que la finca té la qualitat d'indivisible als efectes de l'article 95 de la Llei del sòl si el Pla ha fixat superfícies mínimes, i que s'ha esgotat el seu aprofitament urbanístic d'acord amb allò que preveu l'article 54 del Reglament de protecció de la legalitat urbanística.

CAPÍTOL SEGON

SÒL AGRÍCOLA. TIPUS 1

Art. 259. Definició

1. S'inclou en aquesta zona la major part dels terrenys agrícoles dels tres municipis, tant de la conca del Congost, com de la riera de Carbonell. En aquests terrenys avui existeix una rica explotació agrícola combinada amb la ramaderia estabulada, que condiciona principalment l'ordenació urbanística que es defineix en aquest Pla. D'altra banda coexisteix el secà amb el regadiu per aspersió. El poblament tradicional és dispers.

Art. 260. Usos

En aquest sector del sòl no urbanitzable s'admeten els usos següents:

- Residència agrícola aïllada.

- Agrícola: granges, magatzems, hivernacles, sitges.

- Residència no agrícola. Només en els edificis que actualment es dediquen a aquest ús, i que s'han assenyalat en el plànol d'ordenació, i en la reutilització d'edificis agrícoles abandonats, amb aquestes condicions també s'admet l'activitat de restaurants i bars.

- Industrial. Només en els edificis que actualment es dediquen a aquest ús, i que s'han assenyalat en el plànol d'ordenació.

- Extractiu.

- Esportiu.

- Educatiu.

- Sanitari-assistencial.

Art. 261. Nucli de població

1. Als efectes previstos a la lletra c) de l'article 93 del Reglament de planejament, es considerarà que existeix nucli de població quan es pretengui edificar en una distància inferior a 40 m., a comptar entre qualsevol dels murs exteriors de l'edificació preexistent destinada a habitatge i el centre de gravetat de l'edificació projectada també destinada a habitatge.

2. Excepcionalment, no es considera que hi ha perill de formació de nucli de població quan les respectives edificacions considerades estiguin a ambdós costats d'un vial o camí. Tampoc, quan es tracti de la duplicació de l'habitatge existent sempre que es conformi una única edificació o en tot cas la separació no sigui inferior a 20 m.

3. En qualsevol cas, es considerarà que s'origina la formació de nucli de població quan hi hagi més de quatre edificacions en el cercle de 1 Ha. de superfície, centrat en qualsevol de les edificacions preexistents.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

Art. 262. Residència agrícola

Les condicions d'edificació de l'ús de Residència agrícola són les següents:

a) Només es permet l'addició d'un habitatge nou per a cadascun dels edificis existents, assenyalats en el plànol d'ordenació sèrie 7. Normalment, aquest habitatge nou s'haurà d'integrar a l'existent, formant un sol edifici, la superfície construïda total del qual mai no serà superior al doble de la superfície construïda actual. Es fixa un sostre mínim de 120 m². per habitatge.

b) Excepcionalment, quan la topografia o l'ordenació dels conreus impossibiliti la solució anterior, llavors la separació màxima entre l'edificació existent i la nova no serà major dels 20 m., no trencarà cap camí dels que s'assenyalen en el plànol d'ordenació, ni donarà lloc a desmunts i terraplenats superiors a 3,5 m.

c) En la reutilització interior d'edificis unifamiliars existents no hi haurà limitació del nombre d'habitatges.

d) L'alçada màxima del darrer forjat serà de 9 m. o l'alçada de l'edifici preexistent.

e) El nombre màxim de plantes serà: planta baixa, i dos pisos, llevat del cas de reutilització interior.

f) La superfície construïda màxima de nova planta serà de 300 m². en els supòsits dels paràgrafs a) i b).

g) La separació mínima en relació a les partions de la finca 10 m.

h) El límit d'habitatges familiars, per cada explotació, es fixa en 2 habitatges, llevat de la reutilització interior.

Art. 263. Instal·lacions agrícoles

1. Les condicions d'edificació de l'ús agrícola en la modalitat de granges són les següents:

a) La finca mínima serà de 50.000 m²., inclosos els terrenys d'una explotació. Això, no obstant quan es tracta d'una finca configurada registralment amb anterioritat de la revisió s'admetran finques a partir de 30.000 m².

b) En cap cas, no es podrà admetre per a cada finca un sostre d'ús agrícola superior a 1.000 m².

c) L'ocupació màxima de la part de la finca on s'assenta la instal·lació serà del 20%., més un 50% per a usos auxiliars.

d) El terrabuit i terraplè màxim serà 3,5 metres, sense afectar cap dels camins que s'assenyalen en el plànol d'ordenació, i conservant l'estructura dels marges.

e) L'alçada màxima serà de 6 m.

f) La separació mínima de les partions serà de 10 m.

g) La distància mínima en relació a residències, agrícoles o no, situades en altres finques i reflectides en el plànol d'ordenació o noves serà de 100 m.

S'admet l'ampliació de granges existents, sempre que l'ocupació final no superi el 20% de la finca o parcel·la, i es podrà destinar a més un 5% a usos complementaris, àdhuc d'habitatge agrícola.

També s'admet l'establiment de noves granges com annex d'habitatges agrícoles preexistents a la Revisió sempre que es compleixin les condicions del paràgraf anterior.

2. Les condicions d'edificació per a l'ús agrícola en la modalitat de magatzems són les següents:

a) La finca mínima serà de 50.000 m², inclosos tots els terrenys d'una explotació.

b) En cap cas, no es podrà admetre un sostre de magatzem superior a 2.500 m².

c) L'ocupació màxima de la part de la finca on s'assenta la instal·lació serà del 20%.

d) El terrabuit i terraplè màxim serà de 3,5 m. Sense afectar cap dels camins que s'assenyalen en el plànol d'ordenació.

e) La separació mínima de les partions es fixa en 10 m.

3. Les condicions d'edificació per a l'ús industrial agrícola en la modalitat d'hivernacles són les següents:

a) El desmunt i terraplenat màxim serà de 3,5 m.

b) La separació mínima de les partions serà de 5 m.

Art. 264. Condicions d'edificació per a usos no agrícoles

Les iniciatives que es produeixin en aquest tipus de sòl per a usos no agrícoles a més de les condicions que els siguin aplicables per raons de procediment o de caràcter general, les prescripcions següents:

1. Es permeten les edificacions noves dedicades a usos no agrícoles, com a fruit de la reutilització d'edificis agrícoles abandonats, i com a reforma i ampliació dels edificis existents inventariats en el plànol d'ordenació sèrie 7. Tant en un cas com en l'altre, les addicions de construccions noves a les preexistents no superaran el 30% de la superfície construïda actual. Excepcionalment, per al usos educatiu i sanitari-assistencial, les addicions de construccions noves podran arribar al 60%. Fora d'aquests supòsits només es podrà construir en finques de superfície superior a 50.000 m². amb continuïtat territorial.

2. L'ocupació màxima total per l'edificació serà d'una desena de la superfície total de la finca. En el supòsit de nova construcció l'ocupació màxima serà d'una cinquantena part de la superfície total.

3. En cap cas, no es podrà admetre per a cada finca un sostre superior a 1.250 m². En el supòsit d'habitatge, el sostre edificat màxim de nova planta serà de 300 m².

4. El terreny no ocupat per l'edificació haurà de condicionar-se amb arbres i segons les característiques de l'ambient rural, prohibint-se la seva pavimentació. En les instal·lacions on calgui podrà autoritzar-se una àrea de maniobra i aparcament, la superfície de la qual no superi una vintena de la dimensió de la finca.

5. Les edificacions i instal·lacions hauran d'ésser aïllades i separades de tots els límits de la finca, al menys 10 m. S'exceptuen, pel que fa al límit de vial, les instal·lacions lligades al servei de la

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

carretera. La distància esmentada es compta respecte del vial de servei.

6. Només es podran autoritzar les construccions que prevegin el corresponent sistema de depuració d'aigües residuals.

7. Les construccions i edificacions amb façana a les carreteres hauran de preveure un carrer de servei de 10 m. d'amplada mínima, des del límit exterior de la carretera. La urbanització d'aquest carrer està al càrrec del promotor.

Art. 265. Condicions d'edificació per usos industrials

1. Les indústries preexistents, assenyalades als plànols, podran ampliar les seves instal·lacions fins a un 50% del volum edificat en el moment de l'entrada en vigor de la Revisió sempre que al mateix temps l'ocupació de la finca no superi el 40% de la superfície que s'assenyala en els plànols sèrie 7.

En relació als paràmetres d'edificació, seran d'aplicació els que es preveuen per a la zona industrial d'edificació aïllada. Però, atesa la dificultat d'establir criteris generals per la diversitat de situacions, no es tindran en compte les condicions de separació.

CAPÍTOL TERCER

ÀREES DE POBLAMENT DISPERS

Art. 266. Definició

En aquesta zona s'inclouen nuclis de poblament rural, que no han arribat a configurar un nucli urbà pròpiament dit. És caracteritzen per la concentració relativa dels edificis, la barreja dels usos residencials agrícola i no agrícola, i l'existència d'algun element aglutinador com places o carrers.

Art. 267. Usos

En aquest sector del sòl no urbanitzable s'admeten els usos següents:

- Residència agrícola aïllada.

- Agrícola: magatzems, hivernacles i sitges.

- Esportiu.

- Sanitari-assistencial.

- Residència no agrícola.

Art. 268. Nucli de població

1. Als efectes previstos a la lletra c) de l'article 93 del Reglament de planejament, es considerarà que existeix nucli de població quan es vulgui edificar en una distància inferior a 15 m. a comptar entre qualsevol dels murs exteriors destinada a habitatge i al centre de gravetat de l'edificació projectada destinada a habitatge.

2. Aquesta condició no valdrà per a les edificacions que puguin substituir les existents en el nuclis de Can Quana i de Sanahuja, delimitats expressament en els plànols d'ordenació sèrie 7.

3. Aquesta distància es podrà variar en més o menys 5 m. adaptant-la a la topografia i les edificacions preexistents, en el pla especial corresponent.

Art. 269. Desenvolupament del Pla general

1. Aquest sector del Pla general es desenvoluparà a través d'un Pla especial d'iniciativa pública, redactat a escala mínima 1/2.000. L'objectiu del qual serà la protecció i millora del medi i l'ordenació del territori rural. En ell es concretaran les qüestions següents:

   a) Traçat detallat i concret dels camins d'accés, incloent tant els que ja es preveuen en el Pla general com els que siguin necessaris per a desenvolupar altres determinacions del pla. A més a més s'estudiarà detalladament l'organització de tots els espais comuns com places, carrers, etc., amb la finalitat principal de conservar llur caràcter actual.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

   b) Previsió i ordenació general de les infraestructures de sanejament i subministrament d'aigua, tant per a l'ús residencial com l'agrícola. Si és necessari, referir aquest estudi al dels pous, mines i cabdals d'aigua de tot tipus.

   c) Determinació dels terrenys on es permeti la construcció d'habitatges de primera o segona residència. Els quals mai no superaran el 35% de la superfície del sector, ni es concentraran en un sol indret.

   d) Estudi complet de terraplens i terrabuits, en el que fa referència a edificacions i camins d'accés.

2. Mentrestant no s'aprovi definitivament el planejament especial només es permet l'edificació en les parcel·les tangents als camins d'accés assenyalats expressament en els plànols sèrie 7.

Art. 270. Residència agrícola

És d'aplicació el que es preveu per al mateix ús a sòl agrícola tipus I.

Art. 271. Instal·lacions agrícoles

És d'aplicació el que es preveu per al mateix ús a sòl agrícola tipus I.

Art. 272. Condicions d'edificació per a usos no agrícoles

Mentre no sigui aprovat el Pla especial corresponent, els únics usos admesos seran els agrícoles.

En aquest Pla especial es determinaran els llocs on es permeten els usos no agrícoles d'acord amb el que s'ha assenyalat en l'article 254. En aquest lloc, les condicions d'edificació mínimes seran les següents:

1. La parcel·la mínima és de 0,6 Ha., però en l'execució del Pla especial es podrà rebaixar fins a 0,3 Ha.

2. El volum edificable màxim serà de 1.000 m3.

3. L'altura màxima del darrer forjat serà de 7 m.

4. El nombre màxim de plantes serà de planta i un pis.

5. La separació mínima en relació a les partions de la finca serà de 8 m., i al camí d'accés serà de 6 m.

6. L'edificació sempre se situarà adjacent a un camí d'accés i no es podrà obrir cap camí nou per accedir a la finca mentre no el prevegi el Pla especial corresponent.

7. Les separacions en relació a les partions i al camí d'accés es podran rebaixar o augmentar en el Pla especial adaptant-les a la topografia i al joc de terraplens i terrabuits.

CAPÍTOL QUART

ÀREA FORESTAL

Art. 273. Definició

La qualificació d'àrea forestal inclou els terrenys del sòl no urbanitzable on predomina la vegetació arbòria, la qual, en ser un element bàsic de la conservació de l'ambient i del paisatge, es vol conservar.

En aquesta zona s'inclouen dos subtipus de terrenys:

a) Les masses de vegetació extenses i compactes, situades en terrenys que, per la seva situació, constitució geològica i morfologia, mai no han estat objecte de rompudes per a l'explotació agrícola.

b) Les fileres d'arbres situades a les vores dels torrents, les quals en establir separacions dels espais agrícoles, caracteritzen el paisatge de manera rellevant.

Art. 274. Usos

Els únics usos admesos en aquest tipus de sòl, són els que preveu la Llei forestal.

Art. 275. Nucli de població

Als efectes previstos a la lletra c) de l'article 93 del Reglament de planejament, es considerarà que existeix nucli de població quan es pretengui edificar en una distància inferior a 80 m., a comptar entre qualsevol dels murs exteriors de l'edificació preexistent destinada a habitatge i el centre de gravetat de l'edificació projectada també destinada a habitatge.

Art. 276. Residència agrícola

1. És d'aplicació allò previst per al mateix ús al sòl agrícola tipus 1 en el subtipus a).

2. Es prohibeixen en el subtipus b).

Art. 277. Instal·lacions agrícoles

1. En el subtipus a) les condicions d'edificació de l'ús agrícola en les modalitats de granges, magatzems i hivernacle, són les següents:

   a) La parcel·la mínima serà de 50.000 m².

   b) El sostre edificat màxim per unitat d'edificació es fixa en 200 m².

   c) L'ocupació màxima de la part de la finca on s'assenta la instal·lació serà del 5%.

Ajuntament de Canovelles
Àrea de Territori
Servei d'Urbanisme

   d) El terrabuit i terraplè màxim serà de 3,5 m.

   e) L'alçada màxima serà de 4,5 m.

   f) La separació de les partions i del límit del bosc serà de 10 m.

2. Es prohibeixen en el subtipus b).

Art. 278. Condicions d'edificació

1. En el subtipus a) les iniciatives que es produeixin en aquest tipus de sòl per a usos no agrícoles, a més a més de les condicions que els siguin aplicables per raons de procediment o de caràcter general, tindran en compte les prescripcions previstes per al mateix supòsit en la regulació del sòl agrícola tipus 1.

2. Es prohibeixen en el subtipus b).

Art. 279. Condicions específiques de protecció

1. En general es prohibeixen les construccions de qualsevol tipus a 10 m. de les fileres d'arbres situades a les vores del torrents, subtipus b), les quals s'assenyalen detalladament en els plànols d'ordenació sèrie 7.

2. En molts casos, aquests subtipus se superposen totalment o parcial amb les àrees de protecció previstes per al llit dels torrents. Quan aquestes fileres tinguin més extensió que la franja de protecció prevista a l'art. 250, aquesta s'estendrà fins a 10 m. del punt on s'acabi la massa forestal.

3. Mai no serà permesa l'obertura de vies altres que les exclusivament necessàries per a l'aprofitament dels productes forestals i les d'accés i de servei intern que s'assenyalen en els plànols d'ordenació sèrie 7.

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES I FINALS

PRIMERA — Les llicències atorgades amb anterioritat a l'aprovació definitiva de la Revisió-Adaptació que no tinguin clàusula de caducitat incorporaran amb la vigència d'aquestes Normes la condició de caducitat si en un termini de sis mesos no s'inicien, o reprenen les obres, o si s'interrompen per un període superior a sis mesos, i en tot cas, si no es finalitzen en el termini de divuit mesos. A aquests efectes l'Ajuntament comunicarà la corresponent resolució als titulars de les llicències, comptant-se els terminis a partir d'aquesta comunicació.

SEGONA — En el cas d'estructures d'edificis en construcció amb anterioritat a la vigència de la Revisió situades en sò1 urbà es podrà atorgar llicència per a l'acabament de les obres d'acord amb les condicions aplicables en el moment de la concessió de la permutiva llicència, sempre que aquesta i les obres s'adeqüessin a les prescripcions legals i urbanístiques vigents en el moment de l'atorgament. La nova llicència s'atorgarà per un període d'un (1) any.

TERCERA — Els usos industrials hauran d'adaptar-se als límits de molèstia, nocivitat, insalubritat i perillositat establerts per a cada zona, àrea o sector.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0310500,B0312010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques

toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres

geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i

altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica

- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III

- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de

paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva

93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
 - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
     - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
Contingut en aire de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: <= 12%

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti

alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2011 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.
A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de calç
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
  - Numero del certificat de conformitat
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte
  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:
- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de calç
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són

conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'Indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
S'han considerat els tipus de formigons següents:
- Formigons designats per la Resistència característica estimada a compressió als 28 dies o per la dosificació de ciment, d'ús estructural o no
- Formigons designats per la Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, d'ús per a paviments de carreteres

CARACTERISTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE, i el PG 3/75.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió, per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m(, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que tindrà el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T – R / C / TM / A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm²
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S Seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment)
En els formigons designats per dosificació, el peticionari és responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar seran especificades abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la Norma EHE.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice, per a la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes de ciment.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'ànalisi a l'abast de la D.F., o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.
Tipus de ciment:

- Formigó en massa	Ciments comuns (UNE 80-301)
	Ciments per a usos especials (UNE 80-307)
- Formigó armat	Ciments comuns (UNE 80-301)
- Formigó pretesat	Ciments comuns tipus CEM I i CEM II/A-D (UNE 80-307)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80-305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE80303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80306)

Classe del ciment	>= 32,5

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa	>= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat	>= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat	>= 275 kg/m3
- A totes les obres	<= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa	<= 0,65 kg/m3
- Formigó armat	<= 0,65 kg/m3
- Formigó pretesat	<= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca	0 - 2 cm
- Consistència plàstica	3 - 5 cm
- Consistència tova	6 - 9 cm
- Consistència fluida	10- 15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretesat	<= 0,2% pes de ciment
- Armat	<= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració	<= 0,4% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca	Nul
- Consistència plàstica o tova	± 1 cm
- Consistència fluida	± 2 cm

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS PER A PAVIMENTS DE CARRETERES (HP):
La designació del formigó ha de ser: HP (formigons per a Paviments carreteres)-n°: Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies (UNE 83-301 i UNE 83-305).

Contingut de ciment-	>= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment	<= 0,55

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m3
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2. de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació expressa de que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en m3 de formigó fresc.
- Identificació del camió formigonera i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE „Instrucción de Hormigón Estructural"
* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).
* Ordre Circular 311/90 CyE del MOPU (D.G.C.) de 23.3.90 sobre paviments de formigó vibrat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C,B064300B,B064E26B,B064E26C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

+---+
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego

de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums

inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les

resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)

- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a juntsi capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1K2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot

determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0D300,B1Z0A010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z7 - MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z73100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):

  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la

UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm

- Classe 2 (marcat K):
  - Llargària <= 850 mm: 3 mm
  - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
  - Llargària <= 850 mm: 2 mm
  - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 1,5 mm
  - Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2,5 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 4 mm
  - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos

- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F15100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:

  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
      - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant del foc
  - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma:
    - EN 1339 per a les lloses

- EN 1338 per als llambordins
- El tipus de producte i lluc a que es destina
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9GZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3

PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.

Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11231,B9H11B32.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591

- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023

- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
  - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
    - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
    - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

  El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material,

segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.

Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el

camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZPA00,BDGZFN50,BDGZP900,BDGZB610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZH9B0,BDKZHJB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm

- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar

deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TK10,BG22TH10,BG22TA10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23R810.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG319330,BG31H550,BG31H560,BG31H570,BG319640.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG322170,BG321170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC),UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
L'aïllament ha d'estar constituit per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.
Temperatura de servei (T): -20ºC =< T =< +70ºC (instal·lació fixa)
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.
Temperatura de servei (T): -40ºC =< T =< +70ºC (instal·lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG415AJ7,BG415AJ9.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4243JH.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4662A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Ha de poder incorporar indicador de fusió.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD23320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGDZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONNEXIO A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZE030,BGDZE020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW23000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW46000,BGW41000,BGW42000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGAU104.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprobació i modificació

dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

EQUIP DE CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format pels següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les

proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
  - fins a 2469 registres de mesures elèctriques
  - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGW - MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGWU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM11F22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:

- fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
- fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%

- Torsió:
  - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM3 - BÀCULS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM3Z001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, com a màxim, d'un sol braç, amb platina de base i porta.
S'han de considerar els tipus següents:
- Bàcul troncocònic
- Bàcul amb braç de tub

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
El bàcul estarà dissenyat i construït segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Bàculs de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Bàculs d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Bàculs d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Bàculs d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes, com és ara bonys, butllofes, esquerdes o incrustacions que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10		
Alçària (m)	4	5	6	8	9	10

Pern d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció de les lluminàries: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
TRONCOCÒNIC:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Els bàculs Han d'anar marcats, de manera clara i duradora, amb la següent informació com a mínim:
- El nom del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - bàculs d'alçària nominal =< 10 m: ± 1%
  - bàculs d'alçària nominal > 10 m: ± 1,2%
- Sortint del bàcul: ± 2%
- Angle de fixació de la lluminària: ± 2º respecte a l'horitzontal (sense càrrega)
- Obertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - bàcul encastat: >5º entre el braç del bàcul i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - bàcul amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç del bàcul i la posició prevista de la placa

- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la bàcul
- Verticalitat (bàculs amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix del bàcul i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb distintiu de la marca i número d'identificació.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHN - LLUMS PER A EXTERIORS

BHN8 - LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHN8Z001,BHN8Z002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum asimètric amb difusor esfèric, troncocònic o pla, de tipus 1, 2, 3 o 4, amb bastidor metàl·lic o sense, amb cúpula reflectora o sense, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 400 W de potència.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un barret-reflector superior, un difusor i una base que allotgi el portalàmpades, el sistema de subjecció amb l'entrada de cables, i un espai per a allotjar l'equip d'encesa si es el cas.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".

Totes les parts metàl·liques han de ser esmaltades al foc, amb esmalt blanc a l'interior del barret i de color la resta.
Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-23X
Aïllament (REBT): Classe I
Diàmetre d'acoblament: 33 - 60 mm
Materials:
- Barret i base: Alumini
- Difusor: Plàstic
- Portalàmpades: Porcellana

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
UNE-EN 60662:1996 Lámparas de vapor de sodio de alta presión.
UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHN - LLUMS PER A EXTERIORS

BHNA - LLUMS DECORATIUS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE FLUORESCÈNCIA I LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHNAQ3A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu amb difusor o sense, del tipus 1, 2, 3 o 4, de forma troncopiramidal,

cilíndrica o de focus orientable amb làmpada d'incandescència de fins a 200 W, PAR-38 de fins a 150 W o PAR-56 de 300 W.
S'han de considerar els tipus de portalàmpades següents:
- E-27
- Gx16 d

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una estructura metàl·lica decorativa formada per la carcassa, la tapa, la base de subjecció, el reflector, un suport intern per al portalàmpades i la instal·lació elèctrica i un tancament format per difusor.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
L'interior ha de ser facilment accessible per a la connexió elèctrica i la reposició de làmpades.
Aïllament (REBT): Classe I
Acabat decoratiu: Capa antioxidant i pintat
Tipus de portalàmpades (UNE-EN 60238):

Portalàmpades	E-27						Gx16 d
Làmpada	incandescència			PAR-38	PAR-56		
Potència	60	80	100	150	200	100	150	300

Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-23X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb làmpada.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHU - LÀMPADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHU31171,BHU312A1,BHU31151,BHU8C640.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmpades fluorescents estàndard.
Es consideren els següents tipus de làmpades fluorescents:
- Làmpades estàndard de llum blanca càlida (TL-D /33)
- Làmpades estàndard de llum blanca freda (TL-D /54)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d'estar formades per un tub que conté el gas ionitzat, i un casquet metàl·lic normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada a cadascun dels extrems del tub.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb l'ampolla o casquet defectuosos.
Característiques dimensionals i funcionals:

Potència (W)	18	36	58
Diàmetre màxim de l'ampolla (mm)	26	26	26
Llargària màxima amb casquet inclòs (mm)	604	1214	1514
Llargària sense considerar les patilles de contacte dels portalàmpades (mm)	595	1205	1506
Posició de funcionament	Univ.		Univ.

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	18	36	58
Flux lluminós (lm)	1150	2850	4600
Rendiment lluminós (lm/W)	64	79	79

Grau de reproducció cromàtica de les làmpades estàndard:
- Llum blanca càlida (TL-D /33): Ra 63
- Llum blanca freda (TL-D /54): Ra 72

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència nominal
- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada
- Tipus de làmpada

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars

- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM3000,BHWM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M0B2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219FBC0,F219FFC0,F2194AE1,F2194XF1,F2194UN0,F2194JA1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21H1AN0,F21H1AN1,F21H16N0,F21H16N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2226123.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la

DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227500F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa

- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2285P0F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament,

nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2412020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen

substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
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.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365H11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir juncs de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els juncs de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juncs de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9 - PAVIMENTS

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1311G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F15104.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G124B2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G2 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G2273C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les

tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de

deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H11231,F9H11B32.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG 3/75 MOD 11-OM, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el plaç de rotura del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha

d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada
  - 3.500 m2 de calçada
  - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG52437,FDG54447,FDG51311,FDG513N0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK282C9,FDK282G9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.

- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZH9B4,FDKZHJB4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG319332,FG31H554,FG31H564,FG31H574,FG319642.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG321174.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V o de 300/500 V.
- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC),UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o

fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

FG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG415AJ7,FG415AJ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

FG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG4243JH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

FG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG4662A2,FG46Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes seccionadores fusibles muntades superficialment o transquadre amb fusibles tipus ganiveta o cilíndrics.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable als conductors.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment ha d'anar fixat sòlidament mitjançant visos a la seva superfície de col·locació.
Quan es col·loca muntat a transquadre, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD2332D,FGD2Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHGXZ001,FHGXZ002,FHGAU104,FHGAZ002,FHGAZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:
Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.
ACTUADOR LOCAL:
Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

FHN8 - LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHN8Z001,FHN8Z002,FHN8Z004,FHN8Z005,FHN8Z003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum simètric amb difusor, amb bastidor metàl·lic o sense, amb cúpula reflectora o sense, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada de vapor de sodi, acoblat al suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

FHNA - LLUMS DECORATIUS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE FLUORESCÈNCIA I LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHNAQ3A3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum decoratiu amb difusor amb làmpada de fluorescència, col·locat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents per als llums decoratius:
- Encastada al paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
LLUM DECORATIU PER A ENCASTAR AL PAVIMENT:
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.

En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21GU002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KD - ADEQUACIONS ELEMENTS EXISTENTS

KDK - NETEGES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KDK1Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Neteja d'elements de clavegueram amb camió-bomba equipat amb mànega d'aigua a pressió i vibrador pneumàtic.
S'han considerat els següents tipus de neteges:
- Neteges de pous i foses sèptiques
- Neteges de clavegueres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i senyalització de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la neteja
- Execució de la neteja dels elements de clavegueram
- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació
- Retirada dels elements de protecció
- Neteja de la zona que hagi resultat afectada durant les feines
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les parts de la instal·lació de clavegueram que s'hagin netejat han de quedar en condicions de funcionament.
Els registres de la instal·lació que s'hagin retirat durant les operacions de neteja s'han de tornar a restituir. No hi ha d'haver fuites en cap d'aquests elements.
Si s'han obert finestres en els conductes, aleshores aquestes han de quedar tapades amb materials compatibles amb als dels conductes.
Les zones de treball que s'hagin embrutat durant els treballs en la instal·lació del clavegueram s'hauran de netejar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de neteja s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball.
Els elements propers a la zona a netejar s'han de protegir.
S'ha de comprovar que no hi hagi acumulats gasos tòxics a l'interior de les instal·lacions.
Si es detecten gasos, s'ha d'avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

L - PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'EDIFICACIÓ

L1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

L16 - CALES PER INSPECCIÓ O REPARACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

L169C511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

M - PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN

M2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

M21 - DEMOLICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

M21B0001,M21BU570,M21Q2001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

B - MATERIALS

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 - TUBS RIGIDS DE PVC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG25 - TUBS FLEXIBLES DE POLIETILE

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Tub flexible de polietilé, de doble paret, corrugada l'exterior i llisa l'interior, destinat a la protecció d'instal·lacions elèctriques subterrànies.

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construits de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin malmetre els conductors o ferir a instal.ladors o usuaris.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Ha de suportar els esforços susceptibles d'apareixer durant el transport, l'emmagatzematge i l'estesa.
Les dimensions i toleràncies dels tubs han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE_EN 50086-2-4.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant.
- Marca d'identificació dels productes.
- El marcatge ha de ser llegible.
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
UNE_EN 50086-1 1995 "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte1: Requisitos generales."
UNE_EN 50086-2-4 1994 "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados."

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària, de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.