



AJUNTAMENT DE CASTELLVELL DEL CAMP

SUBSTITUCIÓ LÀMPADES DE L'ENLLUMENAT VSAP PER LED

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

Situació: URBANITZACIÓ SAU 8 _ AV. TORRES

Promotor:

Autor de la documentació tècnica:

Ajuntament de Castellvell del Camp

Josep Marsal Sans, arquitecte tècnic

ÍNDEX

D.I MEMÒRIA

- 1 Memòria descriptiva
 - 1.1 Estat Actual del terreny, situació i àmbit
 - 1.2 Característiques urbanístiques
 - 1.3 Objecte de la documentació
 - 1.4 Descripció i justificació de la solució adoptada
 - 1.5 Criteris de Valoració.
 - 1.6 Normativa vigent aplicable al projecte
 - 1.7 Termini d'execució de les obres
 - 1.8 Aprovació pla Seguretat i Salut
 - 1.9 Vida útil inversió
- 2.0 Pressupost general de l'obra

D.II REPORTATGE FOTOGRÀFIC

D.III PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

D.IV ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT

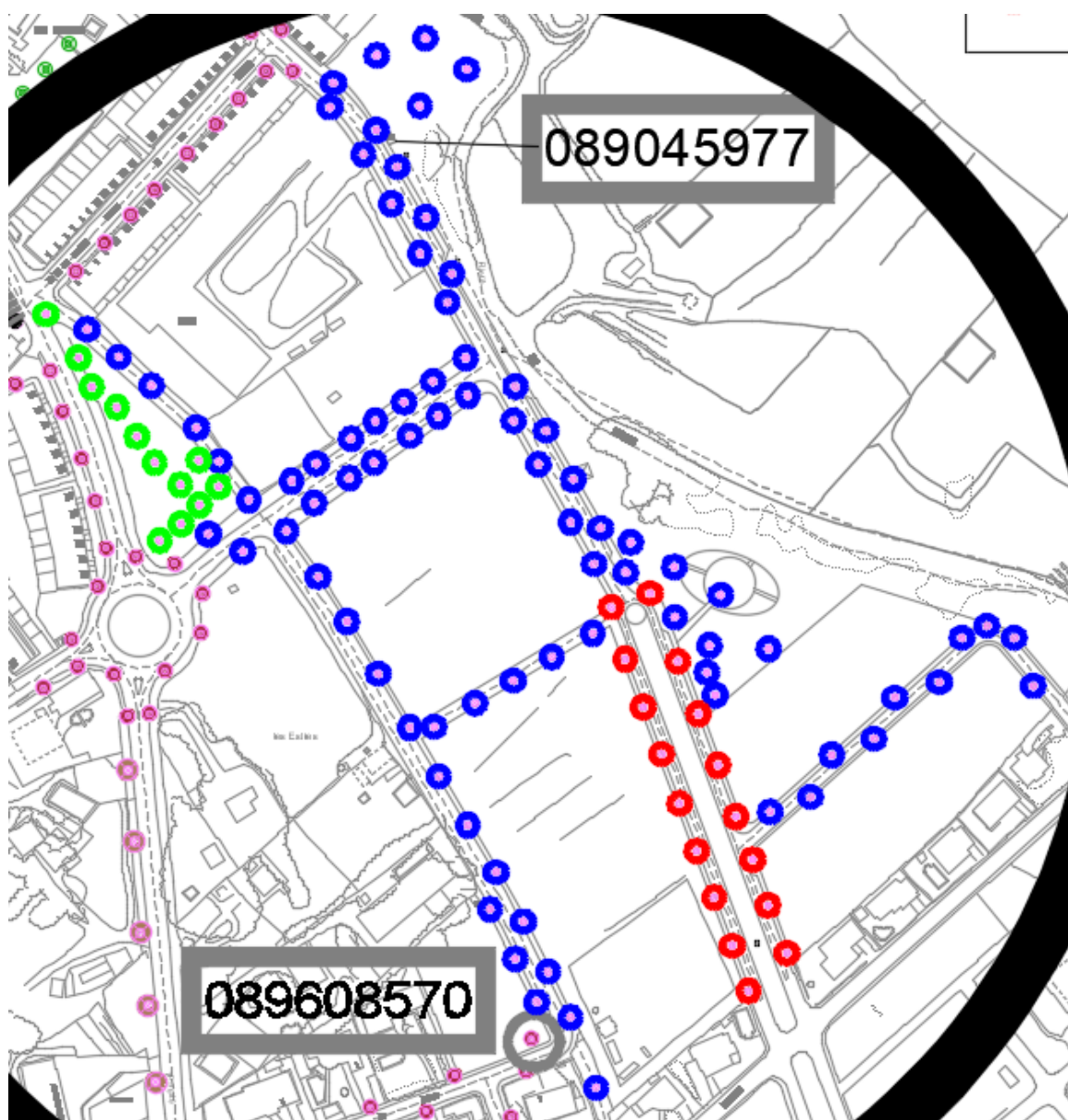
D.V PRESSUPOST I RESUM DE PRESSUPOST

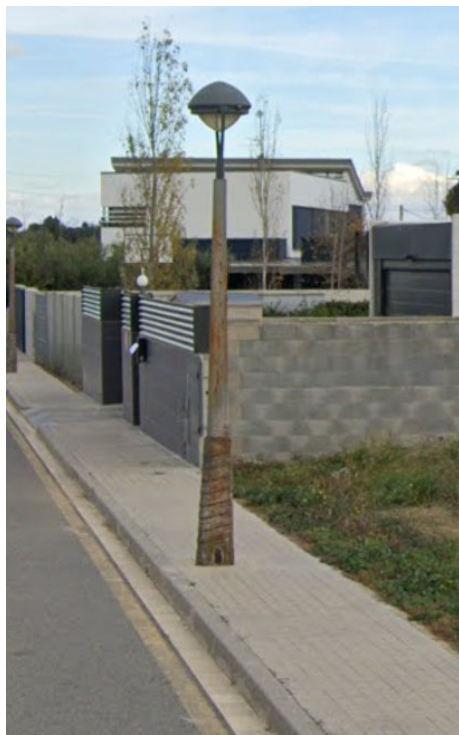
D.VI PLÀNOLS

1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 SITUACIÓ, ESTAT ACTUAL DEL TERRENY I SUPERFÍCIE DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE

L'àmbit corresponent a al present documentació tècnica es troba a la urbanització del Pinar (nord), antigament SAU-8 del nucli urbà de Castellvell del Camp.





1.2 CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES

Es tracta d'un sol classificat com sòl urbà, amb un ús de "CIUTAT JARDI", segons les Normes Subsidiàries de Planejament de Castellvell del Camp, dins dels paràmetres del SAU -8

1.3 OBJECTE DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

La present documentació tècnica té per objecte la millora de l'enllumenat municipal dins del pressupost del PAES 2023.

1.4 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

Els treballs consisteixen en:

PINAR		
	85ut	Substitució lluminària existent i nova col.locació de Citizen ILCZ024
	12ut	Substitució lluminària existent i nova col.locació de Citizen ILCZ024
	18ut	Retirada lluminària existent i nova col.locació 719-M de Mayja

Els treballs a realitzar consistiran en:

- **85 + 12 UT** SUBSTITUCIÓ DE LUMINARIES EXISTENTS AMB BOMBETES VSAP, PER LLUMINARIES NOVES TIPUS CITIZEN (BENITO). Que garanteixi un flux nominal de 4.500 lúmens, amb una potència superior als 50w i doble flux.

CITIZEN SOFT ILCZ024 21 ADVANCE



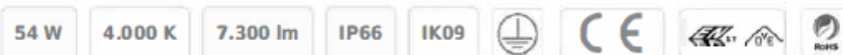
- **18 UT** SUBSTITUCIÓ DE LUMINARIES EXISTENTS AMB BOMBETES VSAP, PER LLUMINARIES NOVES TIPUS 719 DE MAYJA.

719 CENTURY

Referencia: 719.40

Descargas

-  Enlace a WEB
-  Vídeo
-  Fichero fotométrico LDT
-  Fichero BC3
-  Certificado CE
-  Folleto comercial



Serie: 719 CENTURY

Luminaria de alumbrado vial fabricada en aluminio inyectado disponible en potencias de hasta 108 W. LED.

LUMINARIA VIAL 719-M 24 LEDs - 54 W.

Luminaria de líneas modernas destinada a aplicaciones de alumbrado vial en caminos, calles urbanas y carreteras. Grupo óptico compuesto por 16/32/48 LEDs de alta potencia y lentes 2x2 de óptica vial asimétrica T3 M3M, fabricadas en PMMA.

Cuerpo fabricado en aleación de aluminio inyectado.

Cierre protector de vidrio plano templado 4 mm.

Color estándar gris texturado RAL 9007. Otros colores consultar.

Tomillería en acero inoxidable.

Apertura y cierre roscado de apertura manual sin necesidad de herramientas.

Compatimento estanco independiente para fuente de alimentación. Fijación: Entrada lateral y vertical Top-post para tubo Ø 60 mm.

L'estalvi econòmic per la millora proposada al projecte, s'ha de fer a partir del quadre comparatiu de les reduccions de potències, s'estableix en uns **7.157,58€/any**

<https://www.rovia.es/custom/uploads/Calculadora%20de%20ahorro%20LED.html>

Bombillas Instaladas	115
Consumo (W) de cada bombilla	150
Tarifa eléctrica* (Euros por KW/Hora)	0,1421
Bombillas de LEDs	115
Consumo en (W) de cada bombilla LED	15,00
Horas de Funcionamiento Diarias	8,00
Coste Anual Actual	7.157,58
Coste Anual Prevista	715,76
Ahorro Anual con Tecnología LED	6.441,82

1.5 CRITERIS VALORACIÓ:

L'actuació que es proposa esta inclosa dins de la fitxa amb codi A21/B21/15 del PAES de Castellvell del Camp.

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible de Castellvell del Camp

Annex 1 | fitxes de les accions

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Castellvell del Camp (Baix Camp, EI)	
Línia estratègica: Eficiència energètica			
Codi:		Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients (VSAP/LED/HM)	
A21/B21/15		Replacing public lighting lamps for more efficient ones (Sodium-vapor/LED/HM)	
Àrea d'Intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):	
Enllumenat públic		Enllumenat públic	
AI específica:		MA específic	
Eficiència energètica		Gestió energètica	
Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
90,9	188,98	0	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
En curs			
Inici: 2010	Final: 2020	Responsable a l'Ajuntament	
Cost anual (€/any):		Regidoria Obres-Urbanisme	
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció	
283.780	283.780	Ajuntament	
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		9,32	
Prioritat			
En curs			

1.6 NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE

La redacció de la Memòria Valorada s'ha tingut en compte, a més de les que figuren al Plec de Condicions, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a continuació:

COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS DEL CTE

SE Seguretat estructural

SE1 Resistència i estabilitat

No li és d'aplicació aquest document bàsic.3

SI Seguretat en cas d'incendi

SI 1 Propagació interior.

No li és d'aplicació aquest document bàsic.3

SI 2. Propagació exterior

No li és d'aplicació aquest document bàsic.3

SI 3. Evacuació d'ocupants

No li és d'aplicació aquest document bàsic.3

SI 4. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

No li és d'aplicació aquest document bàsic.3

SI 5 Intervenció dels bombers

No li és d'aplicació aquest document bàsic.3

SI 6. Resistència al foc de l'estructura

No li és d'aplicació aquest document bàsic.3

SU Seguretat d'Utilització

SU 1. Seguretat enfront el risc de caigudes

No li és d'aplicació aquest document bàsic.3

HS Salubritat

HS 1. Protecció enfront la humitat

No li és d'aplicació aquest document bàsic.3

HS 5. Evacuació d'aigües

No li és d'aplicació aquest document bàsic.3

HE Estalvi d'energia

HE 1. Limitació de la demanda energètica.

No li és d'aplicació aquest document bàsic.3

HR Protecció contra el soroll.

No li és d'aplicació aquest document bàsic.3

NORMATIVA Bàsica

- Decret 375/1988 de l'1 de desembre de 1988 CONTROL DE QUALITAT.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol i 105/2008 sobre Gestió dels Residus.
- Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

1.7 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La durada de les obres serà de tres mesos, i dependrà de les unitats d'obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) o alienes es puguin presentar.

1.8 APROVACIÓ SEGURETAT I SALUT

La Documentació Tècnica incorpora l'annex de l'estudi bàsic de Seguretat i Salut, necessari per dur a bon fi l'execució de les obres, serà l'empresa adjudicatària qui realitzarà un pla de seguretat per a la seva aprovació per part del coordinador de seguretat.

1.9 VIDA ÚTIL INVERSIO

La vida útil de la inversió d'acord amb la resolució 14 diciembre 1999, es preveu en **20 anys**

1.10 PRESSUPOST ESTIMAT DE L'OBRA

Projecte: MILLORA ENERGÈTICA ENLLUMENAT PÚBLIC

Capítol	Import
Capítol 1 DESMUNTATGES i ENDERROCS	2.323,00
Capítol 2 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT	33.546,22
Pressupost d'execució material	35.869,22
13% de despeses generals	4.663,00
6% de benefici industrial	2.152,15
Suma	42.684,37
21% IVA	8.963,72
Pressupost d'execució per contracta	51.648,09

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CINQUANTA-U MIL SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS.

Castellvell del Camp març del 2023

Josep Marsal Sans

Enginyer de l'edificació i arquitecte tècnic municipal

D.III PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS D'ÍNDOLE FACULTATIVA

CAPÍTOL 1. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

- Article I.1. Responsabilitat del contractista
- Article I.2. Obligacions i drets del contractista
- Article I.3. Treballs no autoritzats i treballs defectuosos
- Article I.4. Residència del contractista

CAPÍTOL II. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS MATERIALS I MITJANS AUXILIARS

- Article II.1. Normes generals
- Article II.2. Llibres d'ordres
- Article II.3. Termini d'execució
- Article II.4. Sancions
- Article II.5. Modificacions i alteracions del projecte
- Article II.6. Mitjans auxiliars
- Article II.7. Maquinària
- Article II.8. Seguretat
- Article II.9. Pèrdues o avaries

PLEC DE CONDICIONS D'ÍNDOLE ECONÒMICA

CAPÍTOL I. BASE FONAMENTAL

- Article I.1. Base fonamental

CAPÍTOL II. GARANTIES DE COMPLIMENT I FINANCES

- Article II.1. Garanties de compliment
- Article II.2. Fiança

CAPÍTOL III. PREUS I REVISIONS

- Article II.1.1. Composició de preus unitaris
- Article II.1.2. Preus als quals s'abonaran les obres
- Article II.1.3. Preus contradictoris
- Article II.1.4. Revisió de preus

CAPÍTOL IV. OBRES PER ADMINISTRACIÓ

- Article III.1. Treballs per administració

CAPÍTOL V. VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

- Article V.1. Norma general de valoració i abonament

Article V.2.	Milliores de treball
Article V.3.	Abonament de treballs especials no contractats
Article V.4.	Abonament d'obres incompletes
Article V.5.	Obres defectuoses
Article V.6.	Liquidació definitiva

CAPÍTOL VI. VARIS

Article VI.1.	Liquidació per rescissió de contracte
---------------	---------------------------------------

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

CAPÍTOL 1. *PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS*

- 1.1 Objecte
- 1.2 Àmbit D'aplicació
- 1.3 Definició De Les Obres
- 1.4 Disposicions De Caràcter General

CAPÍTOL 2. *MATERIALS, INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES*

- 2.1 Condicions Dels Materials
 - 2.1. 1 Aigua
 - 2.1. 2 Ciments
 - 2.1. 3 Àrid fi per a morters i formigó
 - 2.1. 4 Àrid gros per a formigons
 - 2.1. 5 Vorades prefabricades de formigó
 - 2.1. 6 Vorades prefabricades de granet
 - 2.1. 7 Peces especials prefabricades de granet
 - 2.1. 8 Rigoles
 - 2.1. 9 Formigons en massa i armats
 - 2.1.10 Morters
 - 2.1.11 Rajola massissa
 - 2.1.12 Tubs per a canonada de sanejament i d'aigües de pluja
 - 2.1.13 Fosa de peces moldejades
 - 2.1.14 Reixa per a embornal
 - 2.1.15 Base de tot-ú artificial
 - 2.1.16 Betums asfàltics
 - 2.1.17 Emulsions asfàltiques
 - 2.1.18 Filler per a barreges bituminoses
 - 2.1.19 Àrid gros per a barreges bituminoses
 - 2.1.20 Reg d'imprimació
 - 2.1.21 Reg d'adherència
 - 2.1.22 Aglomerat en calent
 - 2.1.23 Material de la xarxa d'aigua
 - 2.1.24 Material d'enllumenat
 - 2.1.25 Material de la xarxa elèctrica
 - 2.1.26 Material de la xarxa de telefonia
 - 2.1.27 Material de la xarxa de gas
- 2.2 Execució I Control De Les Obres
 - 2.2. 1 Requisits per a l'execució
 - 2.2. 2 Tècnic encarregat de les obres per part del contractista
 - 2.2. 3 Replantejament
 - 2.2. 4 Unitat d'obra
 - 2.2. 5 Unitats diferents de les projectades
 - 2.2. 6 Sistema general de treball
 - 2.2. 7 Oficina, magatzem i amuntegament de materials a peu d'obra
 - 2.2. 8 Senyalització i precaucions
 - 2.2. 9 Condicions que han de requerir els amuntegaments a peu d'obra

- 2.2.10 Medis auxiliars de la construcció
- 2.2.11 Obres no especificades en aquest plec de condicions
- 2.2.12 Excavació a cel obert
- 2.2.13 Excavacions de rases i pous
- 2.2.14 Replè i compactació de rases i pous
- 2.2.15 Formació de terraplè
- 2.2.16 Formigons
- 2.2.17 Fabricació de morter
- 2.2.18 Refinament i compactació de caixa per a paviments
- 2.2.19 Col.locació de vorades i peces especials de vorera
- 2.2.20 Realització de vorera
- 2.2.21 Realització dels escossells
- 2.2.22 Col.locació de rigola
- 2.2.23 Base de tot-ú artificial
- 2.2.24 Regada d'imprimació i adherència
- 2.2.25 Execució de paviments aglomerats en calent
- 2.2.26 Col.lectora, claveguera i claveguerons
- 2.2.27 Pou de registre de clavegueram
- 2.2.28 Embornal de connexió a la claveguera
- 2.2.29 Passos per a canalitzacions de serveis
- 2.2.30 Estesa de terra vegetal i refi

CAPÍTOL 3. AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT DE LES OBRES

- 3.1. Condicions Generals
- 3.2 Obres De Terraire
- 3.3 Vorals, Rigoles, Clavegueram, Tubulars De Serveis D'aigua, Electricitat, Telèfons, Gas i Instal.Lacions Semaforiques
- 3.4 Bases I Paviments
- 3.5 Pous De Registre
- 3.6 Elements Auxiliars De Clavegueram
- 3.7 Unitats D'enllumenat
- 3.8 Treballs Complementaris, Partides Alçades i Imprevistes

CAPÍTOL 4. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

- 4.1 Presència Del Contractista En L'obra: Representació Facultativa
- 4.2 Oficina D'obra
- 4.3 Facilitats Per A La Inspecció
- 4.4 Subcontractes
- 4.5 Responsabilitats Del Contractista
- 4.6 Legislació Social I Seguritat En El Treball
- 4.7 Despeses De Caràcter General A Càrrec Del Contractista.

CAPÍTOL 5. DIRECCIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

- 5. 1 Direcció Facultativa De Les Obres
- 5. 2 Replantejament General
- 5. 3 Execució De L'obra
- 5. 4 Certificacions D'obra Executada
- 5. 5 Termini D'execució I Pròrrogues
- 5. 6 Control De Qualitat De Les Obres
- 5. 7 Treballs Defectuosos
- 5. 8 Preus Contradictoris
- 5. 9 Increments De Preus
- 5.10 Recepció Provisional
- 5.11 Periode De Garantia
- 5.12 Proves De Recpció De Les Instal.Lacions
- 5.13 Recepció Definitiva

CAPÍTOL 6. CONSIDERACIONS FINALS

PLEC DE CONDICIONS D'ÍNDOLE FACULTATIVA

CAPÍTOL 1. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

Article I.1. Responsabilitat del contractista

1.1.1. Atribucions respecte a les obres

Correspon al contractista, la Direcció i Organització de l'obra, aquestes consisteixen a: ordenar els treballs, dirigir la seva execució, coordinar els mitjans materials i humans vigilar que les condicions de seguretat i higiene on les mateixes es desenvolupin siguin les correctes.

En tota obra el contractista està obligat a ser-hi present mentre aquesta es realitzi.

El contractista dedicarà a les obres el personal tècnic indicat a la licitació

El contractista i tot el personal al seu càrrec tenen l'obligació de col·laborar amb la DF facilitant el seu treball, mitjançant els ajuts materials i humans que se sol·liciti.

L'incompliment de dita obligació o la manca de respecte en el tracte seran motiu suficient per prohibir la presència a l'obra dels inculpats.

1.1.2. Danys i perjudicis

El contractista serà responsable, durant l'execució de les obres, de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei, públic o privat com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec, o d'una deficient organització de les obres.

Els serveis públics o privats que resultin perjudicats hauran de ser compensats, a càrrec seu, d'acord amb la legislació vigent sobre el particular.

Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades, a càrrec seu adequadament.

Les propietats públiques o privades que resultin danyades hauran de ser reparades, al seu càrrec, restablint llurs condicions primitives o compensant adequadament els danys i perjudicis causats.

1.1.3. Objectes trobats

El contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres, de les troballes, haurà de donar compte immediatament al director i posar-les sota custòdia.

1.1.4. Evitament de contaminacions

El contractista adoptarà les mesures necessàries per evitar la contaminació de rius, llacs, dipòsits d'aigua, i medi ambient per efecte de combustibles, oli, lligant, o qualsevol altre material que pugui ser perjudicial.

1.1.5. Permisos i llicències

El contractista haurà d'obtenir, a càrrec seu, tots els permisos o llicències necessaris per a l'execució de les obres, amb excepció dels corresponents a les expropiacions, servituds i serveis definits en els contractes.

1.1.6. Personal del contractista

El contractista estarà obligat al compliment de l'establert en la Llei sobre contracte de treball, reglament de treball, disposicions reguladores dels subsidis i assegurances socials, vigents o que en endavant es dictin.

D'acord amb l'establert en l'article 74 del Reglament de la Llei d'accidents de treball, aprovada per Decret del Ministeri de treball de data 22 de juny de 1956, el contractista quedarà obligat a contractar, per al seu personal, a la Caixa Nacional d'Assegurances d'Accidents de Treball, l'assegurança contra risc d'incapacitat permanent i mort.

1.1.7. Conservació de les obres durant les mateixes

Acomplirà el preceptuat a les clàusules 22 i 73 del PCAG.

Article 1.2. Obligacions i drets del contractista

El contractista està obligat a efectuar les obres esmeradament i a complir totes les condicions i ordres que li siguin donades per l'enginyer director.

El contractista està obligat a col·laborar amb l'enginyer director de les obres, per al millor compliment de les seves funcions i li facilitarà l'accés a totes les unitats d'obra en execució i els mitjans necessaris per efectuar els assaigs que cregui necessaris.

Les comprovacions es faran en presència d'un representant del contractista i que actuarà com a tal davant la direcció de l'obra.

Article 1.3. Treballs no autoritzats i treballs defectuosos

Els treballs executats pel contractista, que modifiquin el prescrit en els documents contractuals del projecte sense la deguda autorització hauran de ser enderrocats i el cost serà càrrec, si el director ho exigeix, en cap cas, no seran abonables.

El contractista serà a més, responsable dels danys i perjudicis que, per aquesta causa, puguin derivar-se per a la propietat.

Igual responsabilitat comportarà al contractista l'execució de treballs que el director estimi com a defectuosos.

Article 1.4. Residència del contractista

El contractista haurà de residir en un punt proper al de l'execució de les obres. En cas d'absència haurà de tenir coneixement l'enginyer director, i li indicarà la persona que en absència seva el representarà en les seves funcions.

CAPÍTOL II. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS MATERIALS I MITJANS AUXILIARS

Article II.1. Normes generals

L'ordre d'execució de les parts de l'obra estarà fixat per l'enginyer director de les obres, o haurà estat proposat pel contractista i aprovat per l'enginyer director. Després d'haver-se establert l'ordre d'execució de les obres, hauran de començar en el termini que senyali el director.

Article II.2. Llibres d'ordres

Al contractista, les ordres se li podran donar per escrit i es redactaran en un full del llibre d'ordres segons el model que disposi la DF. L'original de l'esmentat full serà entregat al contractista o al seu representant a l'obra, que la signarà com acusament de recepció.

El llibre d'ordres s'utilitzarà discrecionalment per la DF en els següents casos:

- Com a objecte de tenir constància escrita de determinades ordres.
- A sol·licitud del contractista, si la importància de l'ordre ho aconsella.
- Per anotar observacions referents al desenvolupament dels treballs.
- Com a llibre d'incidències.

Llibre d'incidències:

Es farà constar en el llibre d'incidències tots aquells extrems que consideri oportuns l'enginyer director de les obres, i entre altres, amb caràcter diari, els següents:

- Les condicions atmosfèriques i la temperatura ambient màxima i mínima
- Relació dels treballs efectuats.
- Relació dels assajos efectuats, amb els resultats obtinguts. Qualsevol circumstància que pugui influir en la qualitat o ritme de l'obra.

Article II.3. Termini d'execució

El termini d'execució de les obres serà de 6 mesos aproximadament.

Només serà vàlida una sol·licitud de pròrroga quan l'Ajuntament i la Direcció Facultativa ho acordin.

Article II.4. Sancions

L'incompliment pel contractista de les ordres rebudes de DF donarà lloc a la imposició de sancions. Les faltes podran classificar-se com a lleus, greus o molt greus en funció de les circumstàncies concurrents i valorant especialment les reiteracions i els perjudicis perills que s'hagin pogut crear. La qualificació de la sanció correspon a l'organisme contractant, vist l'informe de la DF.

La quantia de les sancions serà:

Falta lleu

300'51 €

Falta greu	601'01 €
Falta molt greu	1.502'53 €

Article II.5. Modificacions i alteracions del projecte

II.5.1. Definicions i referències

S'entendrà com a modificació d'un projecte l'eliminació d'algunes de les seves unitats d'obra i/o l'inclusió d'altres de noves en substitució, o no, d'aquelles.

Es consideraran obres les que, sense alterar les unitats d'obra previstes, és necessari afegir per poder complir els objectius desitjats al redactar i aprovar el projecte.

Les obres addicionals són, i es tramiten, com una modificació del projecte, però no requereixen la revisió de l'aprovat anteriorment.

Referències...

- Modificacions acordades com a conseqüència de la comprovació del Replantejament.. art. 26 P.C.A.G.
- Millores proposades pel contractista, art. 50 P.C.A.G.
- Modificació del projecte per l'administració art. 59, 60, 61 del P.C.A.G. i 149,150,157.2 R.G.C

L'Administració només podrà acordar la modificació d'un projecte quan sigui conseqüència de necessitats noves o de causes tècniques imprevistes al temps d'elaborar-les i sempre que les modificacions no siguin superiors al 20% de l'import del projecte, ni representin una alteració substancial del mateix, circumstàncies totes elles que hauran de quedar degudament justificades a l'expedient.

Si la modificació requereix d'unitats d'obres noves, els nous preus fixats per l'Administració a la vista de la proposta del DO i de les observacions del contractista a aquesta proposta en tràmit d'audiència. Si, aquest, no acceptés els preus aprovats quedarà exonerat d'executar-les i l'Administració podrà contractar-les amb un altre empresari o executar-les directament (art. 50 PCAG).

El projecte modificat substitueix a l'original a efectes del contracte i en conseqüència queden inalterables les condicions d'adjudicació. En particular, els nous preus es consideren incorporats a tots els efectes als quadres de preus del projecte original i se'ls aplicarà la baixa d'adjudicació com als altres.

El termini d'execució podrà modificar-se per adequar-lo a les noves condicions, si així s'estima oportú.

II.5.2. Procediment administratiu per tramitar les modificacions

Quan per qualsevol de les circumstàncies anomenades, sigui necessari introduir modificacions en el projecte d'obres que regeix el contracte, es seguirà el següent procediment.

- a) La DF decretarà la suspensió de les obres deixant constància del fet al llibre d'ordres on s'anotarà a més:
 - la situació general de l'obra en aquest moment.
 - L'obligació d'acabar aquells talls dels quals es pugui derivar perill per les persones o els béns.

- L'ordre expressa al contractista d'extremar les mesures de seguretat, i assegurar el seu manteniment, mentre duri la suspensió.

a.1. Suspensions parcials:

La DF, en funció de la importància relativa de la modificació en el context general de l'obra, podrà decretar una suspensió parcial referida només a les qüestions afectades.

b) La DF redactarà el projecte modificat o addicional i l'enviarà a l'òrgan contractant per a la seva tramitació administrativa. L'expedient contindrà, segons necessitat de cada cas, els següents documents.

- informe justificatiu de la necessitat de la modificació i de les repercussions econòmiques de la mateixa.
- amidaments, quadres de preus i pressupost nous de tota l'obra o dels aspectes modificats.
- Conformitat del contractista amb els nous preus o, en el seu cas contrari, al·legacions als mateixos degudament informades per la DF.
- Proposta de pròrroga si procedeix.
- Còpia del full del LO on es decreta la suspensió

c) Una vegada conclosa la tramitació, la DF decretarà la continuació de les obres deixant constància escrita en el LO de la data que s'hagin tancat els tràmits i de la data en la qual es reprenen els treballs.

II.5.3. Procediment d'urgència

En el supòsit que per raons d'indole econòmica o social aconsellin la continuació dels treballs, cometent sense demora les modificacions, la DF ho posarà en coneixement de l'organisme contractant que, sense esperar la redacció i aprovació del projecte modificat, podrà autoritzar que s'executin les obres fins a un màxim del 20% sobre el pressupost inicialment aprovat.

La DF entregarà còpia de l'acord al contractista, ordenant els treballs mitjançant full del llibre d'ordres. Els treballs no podran ésser certificats fins que el projecte modificat sigui aprovat adjudicat per tràmit normal.

II.5.4. Variacions en el pressupost en quan s'efectua l'amidament real de l'obra

No es consideraran com a modificacions les diferències entre l'amidament real de l'obra executada la prevista al projecte sempre que aquestes diferències resultin de correccions menors de l'obra, detalls d'acabat, o d'inexactituds, amidaments poc ajustats, etc., normals en la redacció de projectes i no de canvis en el seu contingut i essència.

La mateixa consideració és aplicable al contingut i muntant final de les partides d'alçades incloses en el projecte.

Quan el saldo global resultant d'aquestes diferències suposi un increment de la despesa haurà de sol·licitar-se l'oportuna autorització i s'haurà de redactar un projecte modificat.

En cas contrari, o quan l'increment no superi el 10%, s'entendrà la despesa com a autoritzada, la DF ho podrà incloure directament a la liquidació de l'obra, adjuntant el corresponent informe justificatiu.

Article II.6

Mitjans auxiliars

Després de ser aprovat per l'enginyer director, el contractista haurà d'aportar els mitjans auxiliars necessaris. La maquinària i altres mitjans auxiliars no podran ser retirats de l'obra sense consentiment de l'enginyer director.

Article II.7 Maquinària

El contractista queda obligat a situar en les obres els equips de maquinària que el director consideri necessari per al seu desenvolupament.

El director haurà d'aprovar els equips de maquinària o instal·lacions que hagin d'utilitzar-se per les obres.

La maquinària i altres elements de treball hauran d'estar en perfectes condicions de funcionament i quedaran adscrits a l'obra durant el curs de l'execució de les unitats en què hagin d'utilitzar-se. No podran retirar-se sense consentiment del director.

Article II.8 Seguretat

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, haurà de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent. En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització seran de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tan peatonal com motoritzat) el contractista sol·licitarà de la DF l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, MOPU, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que siguin necessaris per tot això (senyals, tancaments, marques vials, balises i reflectants, lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte de seguretat i higiene.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, MOPU, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva al contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la Direcció facultativa hagi rellevat al contractista en les seves funcions de direcció dels treballs.

La DF advertirà al contractista de totes les deficiències que observi havent-se de considerar l'esmentat requeriment com a d'obligat compliment pel contractista (art. 23 PCGA).

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció serà anotat per la DF al Llibre d'ordres, remetent còpia del full a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

Article II.9. Pèrdues o avaries

El contractista no podrà reclamar indemnitzacions per pèrdues, avaries o perjudicis ocasionals en les obres, excepte en els casos de força major determinats en el Plec de Condicions generals per a la Contractació d'obres públiques.

PLEC DE CONDICIONS D'ÍNDOLE ECONÒMICA

CAPÍTOL I. BASE FONAMENTAL

Article I.1. Base fonamental

El contractista cobrarà el que realment hagi executat, si compleix amb les condicions estipulades en el projecte o les condicions que hagin estat ordenades per escrit per l'enginyer director.

Article II.1. Garanties de compliment

El període de garantia serà d'un any. Quan hagi transcorregut es verificarà la recepció definitiva.

Article II.2. Fiança

La fiança dipositada pel contractista constitueix una garantia per al compliment del contracte i podrà, per tant, disposar-ne la propietat en el cas i forma que estableixen les disposicions aplicables al present contracte.

Aquesta fiança es tornarà al contractista un cop aprovada la recepció definitiva, després d'haver-se acreditat que no hi ha cap reclamació contra ell per danys i perjudicis que són del seu compte o per deutes de jornals, materials, ni indemnitzacions derivades d'accidents esdevinguts en el treball.

També respondrà la fiança de qualsevol saldo que en la liquidació pogués resultar en contra del contractista.

CAPÍTOL III. PREUS i REVISIONS

Article III.2 Composició de preus unitaris

En els preus unitaris que figuren en el quadre de preus s'inclouen totes les despeses per a deixar cada unitat d'obra completament acabada. Entre les despeses que engloben, hi figuren les de replantejament, adquisició i transport de materials, mitjans auxiliars, eines, mà d'obra, seguretat social, assegurances d'accidents, execució i acabat de les obres, despeses de conservació durant els terminis de garantia, assaigs i el muntatge i retirada de les instal·lacions auxiliars.

Article III.2. Preus als quals s'abonaran les obres

S'actuarà segons allò que es disposa a l'art. 51 del PCAG

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprenen la unitat d'obra.

Per això, les operacions o materials no esmentats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren incloses en el preu unitari corresponent.

Tant en les valoracions parcials com a la liquidació final, s'abonaran les obres fetes pel contractista, als preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra, als especials establerts per a obres defectuoses i als fixats contradictòriament en el seu cas.

Al resultat de la variació feta d'aquesta forma, se li augmentarà el tant per cent adoptat per formar el pressupost de contracte i de la xifra que s'obtingui es descomptarà el que proporcionalment correspongui a la baixa feta en la subhasta.

Article III.3. Preus contradictoris

Si s'esdevingués algun cas en que fós necessari fixar un nou preu, es procedirà a estudiar-lo i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

- a) El contractista, partint dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formularà per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, hagi d'aplicar-se a la nova unitat.
- b) El director de l'obra o persona per ell designada estudiarà el que, en el seu criteri, hagi de fixar-se.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formularà l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fossin salvats per simple exposició i convicció d'una de les parts, i així quedarà formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposarà a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

Article III.4. Revisió de preus

Correspondrà a la propietat i al contractista la revisió dels preus base del contracte, d'acord amb la legislació vigent al respecte.

CAPÍTOL IV. OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Article IV.1. Treballs per administració

El pagament del sou del personal administratiu, el peritatges i documents necessaris per a l'administració, l'adquisició de materials, aparells i altres aniran a càrrec del contractista.

CAPÍTOL V. VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

Article V.1. Norma general de valoració i abonament

Les obres seran abonades segons el nombre d'unitats executades del quadre de preus. En el preu de la unitat estaran compresos totes les despeses necessàries i mitjans auxiliars per deixar l'obra completament acabada.

Article V.2. Millores de treballs

Si s'introdueix alguna reforma en les obres sense que la seva execució augmenti la quantitat total del pressupost, el contractista executarà amb la baixa proporcional a l'adjudicació de la subhasta.

Article V.3. Abonaments de treballs especials no contractats

L'abonament de les obres imprevistes es farà amb els preus aplicats per a tota l'obra. Si fós necessari algun preu que no estigui esmentat al present projecte, es justificaran amb un preu fixat contradictòriament.

Article V.4. Abonament d'obres incompletes

Quan fós necessari valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que pugui pretendre el contractista fraccionar les unitats d'obra en forma diferent al previst per l'esmentat document.

Quan el pressupost estigui mancat, per qualsevol causa, de quadres de descomposició de preus unitaris, s'entendrà que totes les unitats són "sense descomposició" i no trobant-se totalment i absolutament acabades, no podrà percebre's cap import per les parts parcialment executades, el contractista podrà optar per acabar-les a satisfacció del director tècnic o per renunciar a l'import de la part parcialment executada.

Article V.5. Obres defectuoses

Si alguna obra fós admissible a judici de l'enginyer director i, malgrat tot, no estigués executada amb les condicions del contracte serà abonada amb la rebaixa que l'enginyer director fixi.

Article V.6. Liquidació definitiva

La liquidació definitiva es realitzarà en acabar les obres i inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades.

CAPÍTOL VI. VARIS

Article VI.1. Liquidació per rescissió de contracte

S'abonarà al contractista totes les obres executades, si es rescindís el contracte per causes alienes a ell, també se li abonaran els materials a preu d'obra que estiguin en quantitat proporcionada a l'obra pendent d'execució. Els mitjans auxiliars i eines de construcció que s'utilitzin en el moment de la rescissió restaran a l'obra si s'estima oportú conservar-los, i s'abonarà al contractista una quantitat xifrada després d'un acord.

En el cas de rescissió de contracte per causa adjudicable al contractista, se li abonarà l'obra si és de rebut i els materials a peu d'obra que siguin necessaris, descomptant un percentatge per indemnització de danys i perjudicis.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

CAPÍTOL 1. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

1.1 OBJECTE

El present Plec de Condicions regirà per a l'execució de les obres necessàries per a la regularització de la rasant del c/ Barcelona tram comprès entre el c/ Tarragona i l'Autovia de Reus, a Salou (Tarragonès).

En aquest Plec es defineixen les relacions entre l'empresa adjudicatària de les obres i l'Administració contractant, fixant-se les prescripcions tècniques que hauran de complir els materials i les obres a executar.

En cas de dubte o discrepància es farà valer el text dels altres documents del projecte o, en el seu cas, la interpretació que doni als mateixos la Direcció Facultativa.

1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les obres a realitzar afecten el tram nord del carrer Barcelona.

1.3 DEFINICIÓ DE LES OBRES

Les obres a realitzar comprenen bàsicament els següents conceptes urbanístics:

- Escarificat del paviment actual..
- Pavimentació del tram afectat d'acord amb la nova rasnat.
- Adequació de les il·letes.

1.4 DISPOSICIONS DE CARÀCTER GENERAL

Serà obligatori el compliment de les disposicions següents:

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts (P.G.- 3/75 i P.G.- 4/88),) aprovats per O.M. 6.2.76 i 21.1.88, respectivament.
- Normes U.N.E. d'aplicació.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, aprovat per O.M. 15.9.86.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, del Ministeri d'Obres Públiques (1974).
- Normes d'abastament i sanejament de la Direcció General d'Obres Hidràuliques.
- Instrucció per al Projecte i Execució d'Obres de Formigó en massa o armat EH-91. Reial Decret 1039/1991.
- Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments. (RC-97).
- Llei 20/1991, de 25 de novembre i Decret 135/1995, de 24 de març, de supressió de barreres arquitectòniques de la Generalitat de Catalunya.
- Totes les condicions de les normes tecnològiques de la construcció que li siguin d'aplicació a aquesta obra.
- Disposicions pel que fa a la Seguretat i Higiene en el Treball.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Decret 2413/1.973 de 20 de setembre i les seves Instruccions Complementàries.
- Normes particulars de la Companyia Elèctrica subministradora d'energia elèctrica.
- Reglament d'Escomeses Elèctriques.
- Normes particulars de la C.T.N.E.

- Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gaseosos. Decret 2913/1973 de 26 d'octubre i les seves Instruccions MIG.
- Normes particulars de la Companyia Gas Tarraconense S.A.

Quan hi hagi alguna diferència, contradicció, o bé incompatibilitat entre un concepte, assenyalat expressament en aquest Plec de Condicions, i el mateix concepte assenyalat en alguna o algunes de les disposicions generals o particulars relacionades anteriorment, prevaldrà el que sigui més restrictiu.

CAPÍTOL 2 MATERIALS, INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES

2.1 CONDICIONS DELS MATERIALS

Tots els materials que s'hagin d'utilitzar hauran de reunir, pel cap baix, les condicions que per a cada un d'ells s'especifiquen als següents apartats:

2.1.1 Aigua

Com a norma general, es podran utilitzar, tant per amassament i curat de morters i formigons hidràulics, com per al rentat d'àrids, addició per a la compactació de sòls secs, neteja de corròns de les piconadores i les altres operacions en les quals es requereixi el seu ús, totes aquelles aigües que la pràctica hagi sancionat com a acceptables per als usatges esmentats.

En cada cas, estarà exempta d'elements que siguin perjudicials a la finalitat a la qual es destini. Especialment la utilitzada en l'amassament i curat de morters i formigons, complirà les condicions especificades a l'article número 6 de la "Instrucción para el Proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EH-91)".

Es prohibeix la utilització d'aigua salada per l'amassament de morters i formigó.

2.1.2 Ciments

Pel que fa a la fabricació de morters i formigons, continguts en el present Contracte, s'admetrà exclusivament, salvat autorització expressa de la Direcció de les Obres, el ciment tipus CEM II/A-P o CEM IV/A, classe 32,5.

La definició d'aquest ciment coincidirà amb la descrita en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-97)".

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui convenient es duran a terme tots els assajos que es considerin convenient i necessaris per a la comprovació de les característiques de les prescripcions indicades en el Plec de Prescripcions indicat.

Donat el cas que el ciment hagi estat emmagatzemat en condicions atmosfèriques normals durant un termini superior a un mes, es procedirà a comprovar que les condicions d'emmagatzematge han estat adients, per la qual cosa es repetiran els assajos de recepció, tal com s'indica al apartat 5.2 de la "Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa i armado (EH-91)"

Serà discrecional, per la Direcció de l'Obra, el variar el citat termini, en ambients molt humits o en condicions atmosfèriques especials.

2.1.3 Àrid fi per a utilitzar en morters i formigons

L'àrid fi per a utilitzar en morters i formigons, serà sorra natural, sorra procedent de picament, una barreja de les dues o altres productes que el seu ús hagi estat sancionat per la pràctica.

Es compliran les condicions exigides a l'article 7.3 de la "Instrucción para el Proyecto de Obras de hormigón en masa i armado (EH-91)".

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen. Aquests són referits al tant per cent en pes del total de la mostra:

- a) Terrossos d'argila:
U per cent (1%), màxim determinats amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7133.
- b) Material retingut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid el pes específic del qual és dos (2):
Cinc dècimes per cent (0,50%), màxim, determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7244.
- c) Compostos de sofre expressats en S03 i referits a l'àrid sec:
Quatre dècimes per cent (0,40%), màxim, determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 83120.

L'àrid fi estarà absent de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els alcalins del ciment. La seva determinació s'efectuarà amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7137.

Les pèrdues de pes màxima experimentada pels àrids al ser sotmesos a cinc cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o magnèsic (UNE 7136) no serà superior al 10% i 15%, respectivament.

No s'utilitzaran aquells àrids fins que presentin una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància patró.

2.1.4 Àrid gros per utilitzar en formigons

Aquest serà de grava natural o procedent de picament i trituració de pedra de cantera o graveres, o altres productes, l'ús dels quals hagi estat sancionat per la pràctica. Si els àrids procedeixen del picament, es rebutjarà, abans d'aquesta operació, la roca meteoritzada, i quan s'obtinguin per trituració, la forma de les partícules, ha de ser aproximadament cúbica, i les planes o allargades es rebutjaran.

La mida màxima d'un àrid gros queda definit a l'apartat 7.2 de la "Instrucció para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EH-91)".

Pel que fa a la composició granulomètrica i coeficient de forma, es compliran les condicions que aquesta mateixa Instrucció imposa en el seu apartat 7.3.3.

Cal dir que la fracció que passi pel tamís 0,080 UNE 7050, serà inferior a l'u per cent en pes (1%), del total de la mostra. En general, es compliran les condicions exigides a l'article 7.3 de la "Instrucció para el Proyecto de Obras de hormigón en masa i armado (EH-91)".

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid gros, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen. Aquests són referits al tant per cent en pes del total de la mostra:

- a) Terrossos d'argila:
Vint-i-cinc dècimes per cent (0,25%), màxim determinats amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7133.
- b) Partícules toves:
Cinc per cent (5%), màxim, determinats amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7134.
- c) Material retingut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid el pes específic del qual és dos (2):
U per cent (1%), màxim, determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7244.
- d) Compostos de sofre expressats en S03 i referits a l'àrid sec:
Quatre dècimes per cent (0,40%), màxim, determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 83120.

L'àrid gros estarà absent de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els alcalins del ciment. La seva determinació s'efectuarà amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7137.

Les pèrdues de pes màxima experimentada pels àrids al ser sotmesos a cinc cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o magnèsic (UNE 7136) no serà superior al 12% i 18%, respectivament.

No s'utilitzaran aquells àrids fins que presentin una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància patró.

2.1.5 Vorades prefabricades de formigó

És l'element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita la calçada de la vorera.

La vorada recta tindrà les dimensions següents:

- Ample total de la base 17 cms.
- Altura mínima 28 cms.
- Longitud mínima 80 cms.

El talús del plint serà de tres a un (3:1), i l'aresta superior estarà arrodonida.

Les vorades corbes tindran la mateixa secció transversal que les rectes i la seva curvatura s'ajustarà a la que tingui en el mateix tram la corba de la qual formen part. Les vorades rectes s'utilitzaran per trams amb radi de corbatura igual o superior a 10 m., mentre que en els altres casos s'utilitzarà vorada corba.

Es rebutjaran en amuntegament les vorades que presentin defectes, escantonaments, peces trencades, descoloriments, malformacions, encara que siguin deguts al transport. No serà de recepció les vorades que la seva secció transversal no s'adapti a les dimensions assenyalades, amb unes toleràncies en més o menys d'un (1) cm.

La resistència mínima a compressió en proveta cúbica als 28 dies serà de 350 Kg./cm².

El desgast per fregament amb recorregut 1000 m., pressió 0,6 Kg/cm². i abrasiu de Carborundum 1 gr/cm² (vía humida) serà menor a 2,5 mm.

En coeficient de qualitat " Los Angeles" de l'àrid utilitzat en la capa de desgast no haurà de ser superior a 25.

2.1.6 Vorades prefabricades de granit

És l'element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita la calçada de la vorera.

La vorada recta tindrà les dimensions següents:

- Ample total de la base 20 cms.
- Altura mínima 24 cms.
- Longitud mínima 100 cms.

El tipus de granit utilitzat serà del tipus gris quintana amb acabat superficial de les cares vistes tipus flamejat. Les vorades tindran una secció transversal mínima de 450 cm².

El talús del plint serà de tres a un (3:1).

Les vorades corbes tindran la mateixa secció transversal que les rectes i la seva curvatura s'ajustarà a la que tingui en el mateix tram la corba de la qual formen part. Les vorades rectes

s'utilitzaran per trams amb radi de curvatura igual o superior a 10 m., mentre que en els altres casos s'utilitzarà vorada corba.

Es rebutjaran en amuntegament les vorades que presentin defectes, escantonaments, peces trencades, descoloriments, malformacions, encara que siguin deguts al transport.

No serà de recepció les vorades que la seva secció transversal no s'adapti a les dimensions assenyalades, amb unes toleràncies en més o menys d'un (1) cm.

La resistència mínima a compressió serà de 742 Kg./cm². La resistència mínima a flexió serà de 79 kg/cm².

El desgast per fregament amb recorregut 1000 m., pressió 0,6 Kg/cm². i abrasiu de Carborundum 1 gr/cm² (via humida) serà menor a 2 mm.

En coeficient de qualitat " Los Angeles" de l'àrid utilitzat en la capa de desgast no haurà de ser superior a 25.

2.1.7 Peces especials prefabricades de granit

Són elements resistents prefabricat que, col.locats sobre una base adequada, generalment a la vorera compleixen determinades funcions, com poden ser guals, passos de minusvàlids, etc.

El tipus de granit utilitzat serà del tipus gris quintana amb acabat superficial de les cares vistes tipus flamejat. Les peces tindran una secció transversal màxima.

Es rebutjaran en amuntegament les peces que presentin defectes, escantonaments, peces trencades, descoloriments, malformacions, encara que siguin deguts al transport.

No serà de recepció les vorades que la seva secció transversal no s'adapti a les dimensions assenyalades, amb unes toleràncies en més o menys de 4 mm.

Les peces normalment utilitzades seran:

- Model R-40 o R-60 per a cotxes.
- Model R-90 Rambla de Catalunya de 2,00 x 1,20 m.

La resistència mínima a compressió serà de 742 Kg./cm². La resistència mínima a flexió serà de 79 kg/cm².

El desgast per fregament amb recorregut 1000 m., pressió 0,6 Kg/cm². i abrasiu de Carborundum 1 gr/cm² (via humida) serà menor a 2 mm.

En coeficient de qualitat " Los Angeles" de l'àrid utilitzat en la capa de desgast no haurà de ser superior a 25.

2.1.8 Rigoles

Les rigoles seran de llosetes de morter comprimit, amb una capa d'empremta de ciment color blanc d'1 cm de gruix mínim, rica en ciment i àrid fi, i una capa de base de morter menys ric i àrid més gruixut.

El desgast per fregament amb recorregut 250 m., pressió 0,6 Kg/cm². i abrasiu de sorra silíceica 1 gr/cm² (via humida) serà menor a 1,5 mm.

Tindran les dimensions següents:

- Amplada 20 cms.

- Gruix 8 cms.

2.1.9 Formigons en massa i armats

Els formigons per a utilitzar són aquests:

- H-100 Resistència característica mínima de cent (100) quilograms per centímetre quadrat. Dosificació normal de 192 Kgrs./m³ de ciment CEM II/A-P 32,5 o CEM IV/B 32,5.
- H-150 Resistència característica mínima de cent-cinquanta (150) quilograms per centímetre quadrat. Dosificació normal de 240 Kgs./m³ de ciment CEM II/A-P 32,5 o CEM IV/B 32,5.
- H-200 Resistència característica mínima dos-cents (200) Kg/m² de ciment CEM II/A-P 32,5 o CEM IV/B 32,5.

La quantitat de ciment en un metre cúbic de formigó, serà sempre inferior a 400 Kgrs. i la relació aigua-ciment no superarà el valor 0,6.

Les barres corrugades per armat seran del tipus AEH-500S que té un límit elàstic no inferior a 5.100 Kgrs./cm².

Només s'utilitzarà a obra formigó pastat, preferiblement elaborat en central i de consistència plàstica. Prohibint-se expressament la utilització de formigons secs per qualsevol unitat d'obra. Excepcionalment, es podrà acceptar formigó d'altres consistències amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. El formigó estructural provindrà sempre de central.

El formigó utilitzat en estructura, recobriment de tuberia, prismes encofrats, etc. es compactarà degudament amb vibrador d'agulla.

La resta de característiques, tant dels materials que componen el formigó, com del propi formigó i la seva posta en obra compliran el que disposa la "Instrucción para el proyecto i ejecución de obras en hormigón en masa i armado (EH-91)"

2.1.10 Morters

Els morters es defineixen per la relació en volum dels seus components:

El morter de ciment tipus M-160/A, amb 440 Kgs./m³ de ciment CEM II/A-L 32,5 o CEM IV/B 32,5 i sorra de riu, s'utilitza en elements estructurals (CP 1:3).

El morter de ciment tipus M-80/A, amb 350 Kgs./m³ de ciment CEM II/A-L 32,5 o CEM IV/B 32,5 i sorra de riu, s'utilitza en muntatge de bancs, jardineres i arrebossats (CP 1:4).

El morter de ciment tipus M-40/A, amb 250 Kgs./m³ de ciment CEM II/A-L 32,5 o CEM IV/B 32,5 i sorra de riu, s'utilitza en els junts del claveguerons i en els pous de caiguda i de registre, així com ancoratge de tancats en zones ajardinades (CP 1:6).

Els morters utilitzables seran pastats, preferentment aportats de central, amb addició o no de producte retardant. Es prohibeix expressament la utilització de morters secs amb addició posterior d'aigua.

El temps d'utilització dels morters serà l'indicat pel fabricant, adoptant les mesures necessàries per garantir la seva qualitat i propietats en la posada a obra, atenent les condicions atmosfèriques de temperatura i humitat.

2.1.11 Rajola massissa

Seràn del tipus ratllat amb 10 pastilles, les característiques de les quals estaran d'acord amb el normalitzat per l'Ajuntament de Salou.

Procediran de terra bona, ben treballada, ben cuits, correctament tallats, homogenis, sense esquerdes ni guexeres.

Pel que fa a la forma i les dimensions, estaran perfectament moldejats i presentaran arestes vives i cares planes sense imperfeccions ni esbornacs aparents.

Les seves dimensions seran aquestes:

- Soga 30 cms.
- Tió.....30 cms.
- Gruix 3 cms

Com a desviacions màximes de la línia recta, en arestes i diagonals, s'admetran les següents:

- Longituds superiors a 114 mm 3 mm.
- Longituds inferiors a 115 mm 2 mm.

Seran capaces de resistir, sense deformar-se, una pressió de 200 Kg./cm². i tindran un desgast per fregament amb recorregut 250 m., pressió 0,6 Kg/cm². i abrasiu de sorra silícea 1 gr/cm² (vía humida) menor a 1,3 mm.

El color de la rajola vindrà determinat als plànols de detall de pavimentació, sense que això suposi un sobrecost en la partida corresponent.

2.1.12 Tubs per a canonades de sanejament i aigües pluvials

La seva procedència serà de fàbriques especialitzades.

Les canonades de sanejament seran de P.V.C. UNE-53332 S-5 (5 Atm.) amb unions amb junta de goma tipus "Z". Els acoblaments per a les connexions es faran sempre que sigui possible amb pinces especials d'acoblament encolades i del mateix tipus de plàstic.

Les canonades per aigües pluvials seran de PVC UNE-53331 cara interior llisa i cara exterior en "T" qualitat ASTM D-1784 serie "E", protegides amb formigó RCH-150.

Les unions es faran per fitting i aplicació prèvia de segellat de poliuretà.

Per a l'execució de les obres d'instal·lació de les canonades de sanejament i aigües pluvials, es compliran en tot moment les prescripcions del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions (Ordre 25.151/1.986 de 15 de setembre)".

Els assajos a realitzar seran els especificats, per aquest tubs, en el Plec indicat.

Totes les seves característiques tècniques, de col·locació i proves seran les prescrites en aquest mateix Plec General de Prescripcions, abans indicat.

2.1.13 Fosa en peces moldejades

La seva procedència serà de fàbriques especialitzades i tindrà les següents resistències:

- Càrrega de trencament per tracció: 15 Kgr./mm²
- Allargament proporcional: 6%
- Límit d'elasticitat mínim: 6 Kgr./mm²

El model per a tapa de pou de registre serà la Rexel de funditubo ventilada amb bastiment rodó referència RE 62 M4GD o similar, de diàmetre d'obertura 600 mm i 100 mm d'alçada, de foneria dúctil D400 amb obturador de plàstic i junta de polietilè.

2.1.14 Reixa per a embornal

La seva procedència serà de fàbriques especialitzades.

El marc i la reixa serà de forma rectangular, d'acord amb les dimensions que figuren en els plànols del projecte.

Seran peces moldejades de fosa dúctil, de les característiques indicades en l'article anterior.

Les peces que formen la reixa seran subministrades conjuntament i es comprovarà el seu perfecte ajustament abans del seu ús en l'obra.

Es compliran les condicions de recepció de les peces de fosa.

No s'admetran guerxes en les superfícies vistes de les peces amb fletxes superiors a 1,8 mm.

No s'admetran desviacions de les arestes amb relació a la línia recta superiors a 1,2 mm.

Disposarà de sistema antirobatori amb cadeneta.

2.1.15 Base de tot-ú artificial

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Granulometria

La fracció que passi pel tamís 0,08 UNE serà inferior a la meitat de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE, mesurades en pes.

La mida màxima de la pedra serà inferior a la meitat de la tongada compactada.

La corba granulomètrica dels materials serà:

<u>Tamís UNE</u>	<u>Garbellat ponderal acumulat</u>
40	100
25	70-100
20	60-90
10	45-75
5	30-60
2	20-45
0,40	10-30
0,08	5-15

La fracció del material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

Compactació

La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig del próctor modificat. Aquesta condició complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora pous, embornals i elements singulars de la calçada).

2.1.16 Betums asfàltics

Són productes bituminosos, sòlids i viscosos, naturals o preparats a partir d'hidrocarburs naturals per destil·lació, oxidació o cracking, que contenen un tant per cent baix de productes volàtils, posseeixen propietats característiques i són essencialment solubles en sulfur de carboni.

En les seves característiques presentaran un aspecte homogeni, i estaran pràcticament exempts d'aigua, de manera que no formin espuma quan s'escalfin a la temperatura d'ús.

A la recepció de cada partida es durà a terme una pressa de mostres, i sobre elles es procedirà a mesurar la seva penetració.

Per cada 25 Tn. o fracció de betum asfàltic per a utilitzar s'efectuarà com a mínim, els següents assajos:

- 1 Assaig de penetració

- 1 Assaig d'índex de penetració
- 1 Assaig de pes específic

2.1.17 Emulsions asfàltiques

Són suspensions de petites partícules d'un producte asfàltic en una solució aquosa amb un agent emulsionant de caràcter aniònic o catiònic.

Hauran de ser homogenis i després de ben barrejats no hauran de mostrar separació entre els seus components. Estaran fabricades exclusivament a base de betum asfàltic, aigua potable i fluidificants i emulsionants tensoactius adients.

A la recepció de cada partida es durà a terme una pressa de mostres, i sobre elles es procedirà a la comprovació del caràcter aniònic o catiònic de l'emulsió i a mesurar el seu contingut en aigua, i la seva penetració sobre el residu de destil·lació.

Per cada 25 Tn. o fracció de d'emulsió aniònica o catiònica s'efectuaran, com a mínim, els següents assajos:

- 1 Assaig de viscositat
- 1 Assaig de residu de destil·lació
- 1 Assaig de penetració sobre residu

2.1.18 Filler per a barreges bituminoses en calent

Es defineix com a filler la fracció minerals que passa pel tamís de 0,080 UNE.

La seva procedència és de pols mineral, natural o artificial, la naturalesa i composició del qual s'acceptarà per la Direcció de les Obres, prèvia realització dels assajos que s'estimi pertinents. El filler per a utilitzar serà totalment d'aportació.

Les seves característiques són aquestes:

Granulometria

La corba granulomètrica del filler d'aportació estarà compresa dintre dels límits següents:

<u>Tamís UNE</u>	<u>Garbellat Ponderal acumulat (%)t</u>
0,63	100
0,16	90-100
0,08	75-100

Finor i activitat

La densitat aparent del filler, determinada mitjançant l'assaig de sedimentació en toluè, segons la norma NLT-176/74 estarà compresa entre cinc dècimes de gram per centímetre cúbic (0,5 gr./cm³).

El coeficient d'emulsibilitat determinat segons la norma NLT-180/74, serà inferior a cinc dècimes (0,5)

Plasticitat

La barreja d'àrids i filler haurà de tenir una plasticitat d'acord a la normativa.

Sobre la recepció, abans de la seva utilització, s'efectuaran com a mínim per cada 100 m³. o fracció del filler per a utilitzar, els següents assajos:

- 1 Assaig de pes específic
- 1 Assaig d'absorció de lligant
- 1 Assaig granulomètric

2.1.19 Àrid gros per a barreges bituminoses en calent

Els materials procediran del piconat i trituració de pedra de pedrera o grava natural, en aquest cas la fracció retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim un cinquanta per cent (50%), en pes, d'elements picats que presentin dues cares o més de fractura.

L'àrid serà compost d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

Les seves característiques seran aquestes:

Granulometria

La corba granulomètrica de l'àrid gros, estarà compresa dintre dels següents límits:

<u>Tamís UNE</u>	<u>Garbellat ponderal acumulat</u>	
	<u>Mescla S-20</u>	<u>Mescla D-12</u>
40	-	-
25	100	-
20	75-95	100
12,50	55-75	80-96
10	47-67	71-86
5	28-46	47-62
2,50	20-35	20-35
0,63	8-20	8-20
0,32	5-14	5-14
0,16	3-9	3-9
0,08	2-5	2-5

Qualitat

El coeficient de desgast, mesurat per l'assaig "Los Angeles", segons la norma NLT-149/72, serà inferior a trenta-cinc (35).

Plasticitat

L'equivalent de sorra serà superior a trenta (30).

Abans de la seva utilització s'efectuarà, com a mínim, cada 100 m³ o fracció de la "zahorra" per utilitzar, un assaig granulomètric.

2.1.20 Reg d'imprimació

Sobre la capa de base granular, s'estendrà un reg asfàltic d'imprimació, amb una proporció sobre la superfície de 1 Kgr/m². d'emulsió tipus FR-0.

2.1.21 Reg d'adherència

L'aplicació d'una emulsió d'adherència queda inclosa, prèviament a l'estesa de la segona capa d'aglomerat en calent amb una proporció sobre la superfície de 0,5 Kgr/m². d'emulsió tipus FR-2.

2.1.22 Aglomerat en calent

S'utilitzarà el tipus S-20 en la capa base i del tipus D-12 en la capa de rodadura.

Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució, i proves de l'Assaig Marshall es compliran totes les condicions exigides el el "Pliego de Condiciones Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75 i PG-4/88)"

2.1.23 Material de la xarxa d'aigua

La instal·lació d'aigua potable es realitzarà amb canonades de fosa dúctil de la Sèrie K=9, d'acord amb la norma ISO 2531 i ISO 4179. Estaran protegides amb mànigues de polietilè de 200 micres d'espessor.

Per a l'execució de les obres d'abastament d'aigües es compliran en tot moment les prescripcions del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua" del Ministeri d'Obres Públiques (1974).

La pressió nominal de les canonades serà la que correspongui a la Sèrie K=9.

Els diàmetres interiors nominals seran els indicats en els plànols corresponents.

Els tubs seran del tipus de campana i es permetrà la junta automàtica flexible mitjançant anelles homògenes de cautxú natural o elastòmer equivalent.

Les claus de pas, colzes, tés, i tots els altres elements descrits en el projecte podran ser units mitjançant unió amb brides o amb junta "expres", tal com especifica el seu fabricant.

La pressió de treball serà, com a mínim, la demanada per la canonada.

En els canvis de direcció (colzes) derivacions (T) i finals, es construirà un dau d'ancoratge amb formigó H-200.

Els tubs es protegiran amb camisa de polipropilè de 100 grs/m², incloses peces especials com colzes, derivacions, etc.

2.1.24 Material de l'enllumenat

Formigons

Seran del tipus H-150 en daus d'ancoratge de bàculs i columnes, també en rases sempre que convingui.

Tubs de protecció de cables soterrats

La seva col·locació serà d'acord amb la Instrucció M.I.B.T. 006 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Lluminàries

Seran del tipus definit a la Memòria i la seva distribució d'acord amb els plànols corresponents.

Els aparells hauran de reunir les següents condicions fonamentals:

- a) Aprofitament màxim de la potència lumínica.
- b) Repartiment adient a la llum.
- c) Eliminació de l'enlluernament.

Les lluminàries seran del tipus tancat, protegides contra les projeccions d'aigua.

Tindran incorporat l'equip de doble flux per al funcionament de les làmpades de vapor de mercuri en el seu interior.

Els elements que les integren estaran construïts de manera que en cap cas la temperatura de règim en les condicions de temperatura més desfavorables, puguin originar deformacions o trencaments en els mateixos.

Làmpades

Seràn del tipus i potència definits a la Memòria i plànols.

Reactàncies

Seràn del tipus i potència adequada a cada làmpada.

Portaran indicades: la marca, la tensió nominal, les potències nominals de les làmpades a les quals vagin destinades i l'esquema de connexions.

Condensadors

Portaran de forma clara les següents indicacions:

- Marca
- Tensió nominal
- Tipus de corrent d'alimentació
- Capacitat (uF)
- Temperatura màxima de funcionament (°C)

Cables

Seràn de coure, aïllats, de tensió nominal 1 KV. La secció s'indica en cada cas a la Memòria i plànols i no serà inferior a 6 mm² en canalitzacions.

Suports

Seràn metàl·lics, tipus bàcul o columna de mesures i col·locació segons s'indica a la Memòria i plànols.

Estaran protegits contra la corrosió amb recobriment de galvanitzat de 520 gr./m² mínim, o d'altre d'igual resistència a l'oxidació que pogués uniformitzar amb els ja instal·lats en altres punts del municipi.

Per al càlcul mecànic es tindran en compte les especificacions de la Instrucció MIBT 003 amb un coeficient de seguretat de 2,5 mínim.

Caixes de connexions i protectores dels elements de comandament i protecció.

Seràn de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb un grau de protecció contra l'aigua.

Piques de presa de terra

Seràn de les dimensions que s'indiquen a la Memòria i plànols, i compliran amb la norma UNE 21.056-81.

Les masses de les columnes i bàculs aniran interconnectades amb cable nu de coure.

Aparellament elèctric

Tots aquests materials hauran de complir amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les Instruccions Complementàries, així com les normes UNE que siguin d'aplicació, i, subsidiàriament, les normes CEI o qualsevol altra de comuna aplicació i acceptació.

2.1.25 Material de la xarxa d'electricitat

A part de complir amb tot allò que determina la vigent normativa referent a instal·lacions en Alta i Baixa tensió, es complirà el que, en el seu cas, determini la Companyia Subministradora del Fluid Elèctric de la zona; F.E.C.S.A., a la zona d'aquest projecte.

2.1.26 Material de la xarxa de telèfon

El material utilitzat estarà d'acord amb les especificacions de la Companyia Telefònica Nacional d'Espanya.

2.1.27 Material de la xarxa de gas

El material utilitzat estarà d'acord amb les especificacions de la companyia Gas Tarraconense S.A.

2.2 EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES

2.2.1 Requisits per a l'execució

Les obres compreses al Projecte, s'executaran d'acord amb el Projecte i ordres de la Direcció de les Obres, la qual resoldrà les qüestions que es plantegin, referents a la interpretació d'aquells i de les condicions d'execució.

L'adjudicatari, en ordre a l'execució d'obres, haurà de complir els següents requisits:

- Posar en coneixement de l'Administració el moment d'inici de l'obra.
- Atènyer-se a les normes de la Direcció Facultativa per a les instal·lacions auxiliars de materials a peu d'obra.
- Tenir cura del material, sense que sigui admissible el que s'hagi deteriorat des del seu acopi fins a la seva aplicació.
- Assenyalar l'obra amb balises i tanques de protecció adequades a efectes de seguretat de trànsit de vianants i vehicles, amb observació de les disposicions oficials d'aplicació i de les altres que resultin de la prudent apreciació del propi adjudicatari i sota la seva responsabilitat.
- Vigilar i mantenir les proteccions de l'obra i la mateixa obra des de la seva iniciació fins a la seva recepció, anant al seu càrrec els costos que se'n derivin.
- Observar les ordenances municipals d'aplicació.
- El contractista es farà càrrec, sense cap cost, de garantir l'accés als veïns dels edificis i de reparar les unitats d'obres quan siguin degudes a falta de vigilància i protecció. La despesa de l'anterior concepte anirà a càrrec del contractista.
- Si ho considera oportú, la Direcció Facultativa de l'obra podrà incorporar noves mesures de seguretat per garantir la protecció de vianants i treballadors, sense que això suposi un sobrecost de la partida assignada a seguretat a l'obra.
- En cas que s'alteri el procediment constructiu o maquinària, el contractista haurà d'incorporar les mesures de seguretat necessàries per garantir la seguretat dels a l'obra, sense que això suposi un sobrecost de la partida assignada a seguretat a l'obra.
- Les seccions de projecte seran acceptades per part del contractista, no essent d'abonament els excessos d'amidament deguts al procediment constructiu utilitzat pel contractista.

2.2.2 Tècnic encarregat de les obres per part del Contractista

L'adjudicatari estarà obligat a posar al davant dels treballs un tècnic titulat de grau mig o superior, la designació del qual haurà de comunicar a l'Administració abans de l'inici del replantejament general.

2.2.3 Replantejament

Abans de començar l'obra, es farà sota el control del Director de l'obra, el replantejament general dels treballs a realitzar. Aquest replantejament, es farà en presència del personal autoritzat per l'adjudicatari.

El replantejament haurà d'incloure com a mínim, l'eix principal dels diversos trams de l'obra, i eixos centrals de les obres de fàbrica, així com els punts fixos auxiliars necessaris per a successius replantejaments de detalls.

Els punts de referència per a successius replantejaments, es marcaran mitjançant sòlides estaques, o si hi hagués perill de desaparició, amb motlles de formigó o de pedra.

2.2.4 Unitat d'Obra

La unitat d'obra, als efectes de compliment del contracte, de medició i valoració de les executades, serà la que figuri per a cada espai de treball al pressupost del Projecte, incloent el preu dels costos de medis auxiliars i d'altres necessaris per a deixar aquesta unitat completament determinada, en relació amb el present Plec de Condicions.

2.2.5 Unitats diferents de les projectades

L'adjudicatari està obligat a realitzar dins de l'obra adjudicada, unitats diferents de les projectades quan així ho determinin raons tècniques o d'urgència, dins dels límits del pressupost d'adjudicació i sempre que no es modifiquin substancialment les condicions del Contracte.

Les unitats d'obra a realitzar, diferents a les ja previstes al Projecte, necessitaran l'aprovació de la Direcció de l'Obra, i quant a les condicions tècniques de les anomenades unitats, s'ajustaran a les següents normes:

- Si poden deduir-se automàticament del Plec de Condicions Tècniques del Projecte, s'aplicaran aquestes.
- En cas que no puguin deduir-se automàticament, es procedirà l'estudi contradictori.

Pel que fa a les valoracions de les unitats de l'obra no previstes al Projecte, se seguirà allò que està especificat a l'article corresponent del present Plec.

Cas que les unitats d'obra citades haguessin estat efectuades sense la prèvia aprovació de la Direcció de l'obra, correspondrà a l'Administració acceptar-les en el seu cas, amb la valoració que estimi procedent.

2.2.6 Sistema general de treball

Les unitats i el sistema general de treball, la maquinària i instrumental a utilitzar, el personal aplicat a l'execució de l'obra i les medicions reguladores de les valoracions, seran les que s'expressin al Projecte, aplicades segons els usos i les normes de bona execució de les obres públiques.

2.2.7 Oficina, magatzems i amuntegament de materials a peu d'obra

Les oficines, magatzems, amuntegaments i d'altres instal·lacions auxiliars que l'adjudicatari necessiti instal·lar a peu d'obra, hauran d'ajustar-se en la seva situació, dimensions, etc., al que autoritzi la Direcció de les obres.

2.2.8 Senyalització i precaucions

L'adjudicatari està obligat a col·locar els senyals de precaució de trànsit, i protecció contra accidents del personal aliè a l'obra, que disposi la Direcció de la mateixa i estimi adequades al seu propi criteri, essent en tot cas, responsable dels accidents que puguin ocórrer per incompliment d'aquesta prescripció.

Tanmateix, haurà de complimentar les disposicions vigents referents a senyalització i precaucions dictades per l'Autoritat competent.

2.2.9 Condicions que han de reunir els amuntegaments a peu d'obra

L'adjudicatari, haurà de disposar els amuntegaments de materials a peu d'obra de manera que aquests no pateixin demèrit per l'acció dels agents atmosfèrics.

Haurà d'observar-se, les indicacions de la Direcció de les obres, no tenint dret a cap indemnització, per les pèrdues que pogués patir, com a conseqüència de no complir allò que està disposar en aquest article.

S'entén que tot material pot ser refusat en el moment de la seva col·locació, si en aquest moment no compleix les condicions expressades en aquest Plec, encara que anteriorment hagués estat acceptat.

2.2.10 Medis auxiliars de la construcció

Serà obligació de l'adjudicatari, adquirir pel seu compte i tenir a disposició dels seus empleats en les obres, els aparells topogràfics, mires, regles, cordes i altres medis auxiliars de la construcció, els quals seran retirats quan deixin de ser necessaris.

2.2.11 Obres no especificades en aquest Plec de Condicions

Si en transcurs dels treballs fos necessari executar qualsevol classe d'obres que no estiguessin especificades en aquest Plec, l'Adjudicatari està obligat a executar-les seguint les instruccions que, al respecte, rebés de la Direcció de les obres, sense tenir dret a cap reclamació per aquestes ordres rebudes.

2.2.12 Excavació a cel obert

Definició

Aquesta comprendrà el conjunt de les operacions per a excavar, evacuar i anivellar les zones on hagin de ser situats els elements constituents de la infraestructura urbanística projectada.

Execució

L'excavació es farà ajustant-se a les alineacions, pendents, dimensions i d'altre informació continguda en els plànols del projecte, i al que, sobre el particular ordeni la Direcció Facultativa.

Durant les diverses etapes d'execució de les obres compreses en la present unitat, es mantindran aquestes en perfectes condicions de drenatge.

Els desperfectes i materials contaminats causats a l'obra deguts al procediment escollit pel contractista o al deficient drenatge aniran a càrrec del contractista.

En el cas que dintre dels límits de les excavacions indicades en els plànols, apareguin materials inadequats, el Contractista estarà obligat a excavar i eliminar aquests materials i substituir-los per altres que aprovi la Direcció de les Obres.

Eines, maquinària i medis auxiliars

S'entendrà que l'excavació ha d'efectuar-se amb la maquinària especialitzada usual per aquesta classe de treballs.

Tota la maquinària estarà dotada de les mesures de protecció i aïllament que indica la normativa.

Característiques generals

S'entendran incloses en aquesta unitat d'obra, totes les excavacions que compleixin les condicions abans indicades amb independència del tipus de sol en que es practiquin.

Recepció

En el cas d'excés d'excavació, la Direcció d'Obra tindrà que decidir el tipus de material a utilitzar en el farcit, operació que l'Adjudicatari estarà obligat a executar, sense que sigui d'abonament, quan dit efecte estigui originat pel mètode constructiu emprat.

2.2.13 Excavacions a rases i pous

Definició

Comprendrà el conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'emplaçament de claveguerons, canalitzacions de serveis, ciments per a voreres i plantacions.

Execució

L'adjudicatari notificarà a la Direcció de les Obres amb l'antelació suficient, l'inici de qualsevol excavació, a fi d'efectuar les medicions necessàries sobre el terreny inalterat. No s'abonaran excessos d'amidament en excavació que no hagin estat notificats amb suficient antelació a la Direcció Facultativa.

L'excavació es farà fins arribar a la fondària indicada, fins a obtenir una superfície ferma i neta. La Direcció de les obres, podrà variar la fondària indicada en els documents d'aquest Projecte, a la vista de les circumstàncies reals.

La utilització d'apuntaments i les característiques dels mateixos, seran de l'exclusiva responsabilitat de l'adjudicatari, considerant-se aquesta operació, inclosa en el preu de l'excavació..

Quan aparegui aigua a les excavacions, el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva evacuació, considerant-se aquesta operació, inclosa en el preu de l'excavació. En cas de no fer-se així, el contractista es farà càrrec del saneig.

El material excavat es col·locarà de manera que no obstrueixi la bona marxa de les obres.

Els materials que s'obtinguin en l'excavació, s'utilitzaran en la formació de replens o es transportaran als punts que fixi la Direcció de les Obres.

Les cates i rases per serveis es realitzaran parcialment a mà, entenent-se que està inclòs dins les partides d'excavació i no suposa cap sobrecost a la partida.

No serà d'abonament ni l'excès d'excavació ni l'excès de reblert de rases teòriques quan s'ixin degudes al procediment d'excavació emprat pel contractista.

Característiques generals

El terreny natural adjacent al de l'excavació, no es modificarà ni remenarà sense autorització de la Direcció d'Obres, especialment abans de la medició de les dades inicials.

Les superfícies d'assentament es netejaran de tot el material solt o flux que tinguin, i les seves esquerdes i fenedures s'ompliran adequadament.

Recepció

En cas d'excessos d'excavació deguts al mètode de construcció emprat, l'adjudicatari estarà obligat a omplir-los d'acord amb les instruccions de la Direcció de l'Obra, sense que sigui d'abonament.

2.2.14 Reblit i compactació de rases i pous

Les rases i pous s'ompliran tal com ve grafiat als plànols de detall. Primer s'estendrà sorra o el formigó previstos a la Memòria i plànols. Després es passaran els tubs, ancorant-los, en cas que així s'hi hagi previst. Posteriorment s'ompliran amb sorra o formigó vibrat, d'acord amb el previst a la Memòria i plànols. Finalment s'ompliran amb terres procedents de l'excavació degudament seleccionades i compactades mecànicament fins al 95% del Próctor modificat.

Pel que fa a les característiques numèriques, s'efectuarà el replè i compactació amb capes de gruix menor o igual a 25 cm., a menys d'autorització expressa de la Direcció de l'Obra.

Com a característiques generals, la compactació es farà amb la humitat òptima segons el tipus de sòl i el procediment de compactació.

S'aturarà el treball quan la temperatura a l'ombra baixi a 2°C, o bé quan la humitat de les terres sobrepassi en més d'un 15% de l'òptima.

Per cada 50 m³ o fracció de replè, es farà com a mínim un assaig de densitat.

Per la compactació de rases s'utilitzarà maquinària petita tipus rana o corró vibratori de mides inferiors a l'amplada de la rasa.

2.2.15 Formació de terraplè

Definició

Extensió i compactació dels materials terrosos procedents de l'excavació o préstecs a zones que permetin la utilització de maquinària adequada.

Execució

Aquesta, comprendrà les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
- Extensió d'una tongada
- Humectació o dessecació
- Compactació de la tongada

Eines, maquinària i medis auxiliars

- Corró vibrant de 50 tm.
- Vibrocompactador autònom als llocs d'impossible accés a l'apisonadora

Característiques numèriques

L'extensió s'efectuarà per tongades a 25 cm., a menys d'autorització expressa de la Direcció Facultativa, a la vista de les característiques de l'equip compactador.

La compactació obtinguda serà superior al 95% de la densitat màxima obtinguda al laboratori mitjançant l'assaig del Próctor modificat.

Característiques generals

La compactació es farà amb la humitat òptima segons el tipus de sòl i el procediment de piconament.

Limitacions i extensions

S'aturarà el treball quan la temperatura a l'obra baixi per sota els 2°C, o bé quan la humitat de les terres sobrepassi en més d'un 15% a l'òptima.

Recepció

Per cada 250 m³, o fracció de terraplè, s'efectuarà com a mínim un assaig de densitat in situ.

2.2.16 Formigons

Seran d'aplicació totes les disposicions contingudes a la "Instrucció per al Projecte i Execució d'obres de formigó en massa o armat (EH-91)".

Procediran d'una planta de formigonat, de marca reconeguda, s'acceptarà així mateix mitjançant formigonera.

Els formigons normalment utilitzats, es classificaran segons el tipus que s'especifiquen a continuació:

TIPUS	Resistència característica als 28 dies en proveta cilíndrica de 15 cm Ø i 30 cm d'alçada en Kg/cm².
Rc-100 (H-100)	100
Rc-100 (H-150)	150
Rc-100 (H-200)	200

Com a característiques generals, el Contractista haurà d'estudiar en cada cas la formula necessària en vista del tipus d'àrid i aglomerats per a obtenir les resistències característiques que s'assenyalen per a l'assaig amb compressió als 28 dies de la fabricació del formigó.

Pel que fa a les limitacions i extensions, queda prohibit l'ús de zahorra o barreja de riu. Es sotmetrà, al formigó, al procés de cura durant el temps que fixi la Direcció de les Obres.

Se suspèndrà el formigonat, quan la temperatura registrada a les 9 hores, (hora solar), sigui inferior a 4° C, o bé en situacions atmosfèriques que no permetin garantir que s'arribi a les qualitats mínimes prescrites.

Es realitzaran els assajos que calguin i es considerin oportuns per a comprovar la correcta fabricació i transport del formigó.

Només s'utilitzarà a obra formigó pastat, preferiblement elaborat en central i de consistència plàstica. Prohibint-se expressament la utilització de formigons secs per qualsevol unitat d'obra. Excepcionalment, es podrà acceptar formigó d'altres consistències amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. El formigó estructural provindrà sempre de central.

El formigó utilitzat en estructura, recobriment de tuberia, prismes encofrats, etc. es compactarà degudament amb vibrador d'agulla.

2.2.17 Fabricació de morter

Els morters normalment utilitzats, es classificaran segons el tipus que s'especifica a continuació:

CLASSE	Kg/m³ de Ciment Portland	Kg/m³ de Sorra
M - 40A (1:6)	250	1.670
M - 80A (1:4)	350	1.570
M - 160A (1:3)	440	1.480

Característiques generals

La pasta obtinguda serà d'aspecte homogeni, sense grumolls ni grans.

Limitacions i extensions

Solament es fabricarà el morter que calgui per al seu ús immediat. Es rebutjaran el que hagi iniciat el fraguat i el que no hagi estat emprat durant els 65' següents a la seva amassadura.

Tots els morters utilitzables seran pastats, preferentment aportats de central, amb additiu retardant. Es prohibeix expressament la utilització de morters secs amb addició d'aigua un cop col·locat a obra.

El temps d'utilització dels morters serà l'indicat pel fabricant sense sobrepassar el límit màxim establert, especialment quan disposi d'additius. En tot cas, s'adoptaran les mesures necessàries per garantir la seva qualitat i propietats en la posada a obra, atenent les condicions atmosfèriques de temperatura i humitat.

Recepció

Es rebutjaran els morters que no compleixin les condicions anteriorment exposades.

2.2.18 Refinament i compactació de caixa per a paviments

Definició

Obres necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de totes les superfícies, on es situaran els nous paviments de calçada i voreres.

La compactació, acabat i refinament de la caixa, es farà amb posterioritat a la instal·lació de serveis, i immediatament abans de començar la construcció de la base de paviments, no admetent-se la presència de material que pugui alterar el conjunt.

La compactació serà del 98% del PM, incloses zones singulars i de difícil accés que es realitzaran amb corró vibratori de petites dimensions, efectuant el nombre de passades que calgui.

La superfície acabada, no podrà variar en més de 15 mm., quan es comprovi amb un regla de 3 m., aplicada tant paral·lela com a l'eix de cada carrer.

Pel que fa a les característiques generals, la forma del perfil transversal, tipus de calçada, serà un arc de paràbola amb vèrtex a l'eix del carrer, i amb pendent transversal mitja (entre el vèrtex i el cantó exterior de la rigola), del 2%. La Direcció de les Obres assenyalarà els rasants a adoptar en creuaments, seccions asimètriques i altres casos singulars.

La forma del perfil transversal tipus de les voreres, serà una recta amb pendent del 2%, amb les mateixes salvetats que en els casos singulars s'han anomenat per al perfil de calçades.

La forma del perfil transversal tipus de les rigoles serà una recta amb pendent del 4%, en el sentit de recollida de les aigües de pluja.

2.2.19 Col·locació de les vorades i peces especials de vorera

Les peces s'assentaran directament sobre un llit constituït per una capa de formigó amassat H-150 de consistència plàstica o seca, però mai formigó en sec, tal com es defineix als plànols corresponents. Les juntes no passaran d'1 cm., i s'emplenaran amb morter de ciment portland gris M-60/A.

Excepcionalment, les peces de granet podran assentar-se damunt de la base de formigó amb morter de ciment pastat M-80/A de dos (2) cm. de gruix màxim i que ompli tota la base. No es permetrà la col·locació de les peces amb morter en sec.

A fi de permetre l'evacuació de les aigües, de la vorera, la capa superior de la vorera presentarà un pendent transversal del dos per cent (2%).

Com a característiques generals, els paràmetres hauran de coincidir amb les alineacions exteriors de les voreres: sense ressals, la superfície de les cares superiors enrasarà amb els nivells de les voreres.

S'ordenarà l'arrencada i correcta col·locació d'aquelles vorades, l'alineació de la qual en planta presenti punts angulosos, tant si són deguts a una col·locació deficient com a la utilització de vorades de radi inadequat.

Durant la col·locació del paviment i durant les 24 h. posteriors no es podrà circular per sobre, havent de fer-ho damunt de taulers de fusta rígids i protegint-los degudament amb cinta, tanques tipus Washington, etc.

2.2.20 Realització de voreres

En primer lloc es procedirà a la compactació de la base, amb el 95% del PM, incloses zones singulars i de difícil accés, la compactació es realitzarà amb corró vibratori de petites dimensions, efectuant el nombre de passades que calgui. La compactació es realitzarà sobre terreny homogeni i immediatament abans d'estendre la base de formigó.

Les voreres s'assentaran sobre un llit de 10 cm de gruix, constituït per una xapa de formigó amassat H-150 de consistència plàstica o tova, però mai formigó en sec, tal com es defineix als plànols corresponents.

Els paviments es col·locaran a l'estesa, previ regat de la superfície, sobre morter pastat M-60 de consistència grassa i de 2-3 cm gruix. La superfície d'estesa del morter es calcularà tenint en compte que la durada màxima des de la pastada fins la col·locació de les peces de paviment no pot ser superior a 65 minuts.

Instants previs a la col·locació del paviment, s'espolvorejarà pols de ciment per sobre del morter, amb una dotació d'1 kg/m² de ciment CEM IV/A classe 32,5.

Les peces de paviment es col·locaran humides, ben aliniades i amb junta a tope, acte seguit, es procedirà a realitzar un suau regat i a picar-les amb fusta o martell de goma fins que s'assentin i expulsin l'aigua excedent a través de les juntes existents entre les peces.

Es començarà amb peça sencera des de la vorada. L'entrega de les peces amb la vorada o amb la zona de reculada s'efectuarà amb una junta no superior a 1 cm. en cap cas, i es rejuntarà amb morter M-60/A.

Les tapes de les voreres aniran enrasades amb el paviment. No permetent-se ni ressalts ni zones enfuses.

La Direcció Facultativa podrà autoritzar que s'apliqui beurada a la superfície del paviment, sempre i quant es procedeixi a la seva total neteja posterior.

A fi de permetre l'evacuació de les aigües, de la vorera, la part superior de la vorera presentarà un pendent transversal màxim del dos per cent (2%).

Com a característiques generals, els paràmetres hauran de coincidir amb les alineacions exteriors de les voreres: sense ressalts, la superfície de les cares superiors enrasarà amb els nivells de les voreres.

Durant la col·locació del paviment i durant les 24 h. posteriors no es podrà circular per sobre, havent de fer-ho damunt de taulers de fusta rígids i protegint-los degudament amb cinta, tanques tipus Washington, etc.

S'ordenarà l'arrencada i correcta col·locació d'aquelles vorades, l'alineació de la qual en planta presenti punts angulosos, tant si són deguts a una col·locació deficient com a la utilització de vorades de radi inadequat.

2.2.21 Realització dels escossells

L'escossell és el recinte, normalment emplaçat a la voravia, amb funció de jardinera on es col·loca l'arbrat.

Els escossells conformen un espai amb terra delimitat pel paviment de les voreres, degut a aquest motiu, el paviment que constitueix el perímetre del escossell haurà de descansar sobre un cercol de formigó en massa H-150, de 20x20 cm embegut en la solera de base per evitar el descarnament produït per la pluja i humitats.

Els perímetres de l'escossell sempre es delimitaran per peces de paviment senceres, i posteriorment a la col·locació del paviment es procedirà a arrebossar i remolinar els frontals de l'escossell deixant-los perfectament nivellats i esquadrats.

L'amidament dels escossells es realitzarà "buit per plè" del paviment de vorera, considerant el preu d'aquests inclosos dins l'amidament.

2.2.22 Col·locació de les rigoles

Les rigoles s'assentaran sobre un llit constituït per una xapa de formigó amassat H-150 de consistència plàstica o seca, però mai formigó en sec, tal com es defineix als plànols corresponents. Les juntes s'executaran a tope i no passaran d'1 mm., i es rejuntaran amb beurada líquida de ciment portland blanc.

Les peces de rigola podran assentar-se damunt de la base de formigó amb morter de ciment pastat M-80/A de dos (2) cm. de gruix màxim i que ompli tota la base. No es permetrà la col·locació de les peces amb morter en sec sobre la base de formigó.

A fi de permetre l'evacuació de les aigües, la part superior de la rigola, resentarà un pendent transversal de un 1 per cent (1%) en el sentit de la vorada.

Com a característiques generals, els paràmetres hauran de coincidir amb les alineacions exteriors del paviment asfàltic, mai per sobre: sense ressalts, la superfície de les cares superiors enrasarà amb el del paviment asfàltic o 3 mm per sota d'aquest.

S'ordenarà l'arrencada i correcta col·locació d'aquelles rigoles, l'alineació de la qual en planta presenti punts angulosos, tant si són deguts a una col·locació deficient com a la utilització de rigoles de radi inadequat.

2.2.23 Base de tot-u artificial

És la capa del ferm situada immediatament sota del paviment, i serà de tot-u artificial, de pedrera.

Es denomina tot-u artificial la barreja homogènia d'àrids de diferent gra, que convenientment compactada, s'utilitza en la construcció de fermes, de carrers i carreteres.

La base de tot-u no s'estendrà fins que no s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual s'ha d'assentar, té la densitat deguda, i les rasants són les indicades en els plànols, amb les toleràncies establertes.

Abans de l'extensió de tot-u artificial, es regarà la superfície d'assentament, de tal manera que quedi humida.

La capa es compactarà en una sola tongada, iniciant-se longitudinalment pel cantó més baix de les diferents bandes, continuant fins al cantó més alt de la capa. Un cop compactada la capa, es procedirà a repassar amb corró petit o rana les vores de pous, embornals, arquetes i resta d'elements de difícil accés per tal que s'obtingui el grau de compactació desitjada en tot el ferm.

Es faran els assajos que marca la normativa, i no es podran començar les obres següents, fins que s'hagi comprovat que els resultats del laboratori són adients.

Pel que fa a les limitacions d'execució, la base de tot-u s'executarà quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior als cinc graus centígrads (5°C), i no existeixi cap perill de gelades.

La base de tot-ú artificial serà de 25 cms.

2.2.24 Regada d'imprimació i adherència

La regada d'imprimació consisteix en l'aplicació d'una emulsió asfàltica sobre la capa de base granular.

El tipus a utilitzar, podrà ser variat amb autorització expressa del Director de les Obres.

La regada d'adherència consisteix en l'aplicació d'una emulsió asfàltica sobre la primera capa de paviment aglomerat.

El tipus a utilitzar, podrà ser variat amb autorització expressa del Director de les Obres.

El reg d'adherència s'ha d'aplicar com a mínim una hora abans de procedir a la pavimentació i circulació posterior.

El contractista es farà càrrec d'arranjar i netejar els paviments, vorades, etc. que s'embrutin durant l'estesa dels regs.

Execució de les obres

En quan a la regada d'imprimació, es comprovarà prèviament que la base es trobi en les condicions assenyalades en el corresponent apartat i, en cas contrari, es procedirà a corregir-la.

Quan es consideri en condicions acceptable, es netejarà la superfície de pols i brutícia.

Abans d'estendre el reg d'emulsió asfàltica, la superfície s'haurà de regar lleugerament amb aigua, per tal de facilitar la penetració del lligant. L'aplicació es farà de manera uniforme.

Es protegiran, per evitar embrutar-los amb el reg, tots aquells elements com bordons, tanques i arbres que puguin sofrir aquest efecte.

Limitacions d'execució

La regada s'aplicarà quan la temperatura ambient a l'ombra, sigui superior a 15°C i no existeixi risc fonamentat de precipitacions atmosfèriques.

S'haurà d'evitar tot tipus de tràfic sobre la capa tractable.

2.2.25 Execució de paviments aglomerats en calent

Consisteix en l'extensió i compactació, per mitjà de medis mecànics, de una, dues o tres capes segons els tipus de paviment, d'una barreja d'àrids de granulometria controlada, i un lligant bituminós, fabricat en planta i col·locat en calent.

Fabricada la pasta i transportada d'acord amb les normes específiques, haurà d'arribar a l'obra a la temperatura adequada per a la seva extensió i compactat.

Prèviament, s'haurà de netejar la superfície de la base i estès, en el seu cas, de la capa d'imprimació o d'adherència.

En el vessament del camió de transport per a la distribució, s'evitarà la disgregació de la granulometria.

L'estès s'efectuarà mecànicament, amb "terminadora", donant-li el gruix inicial precís, per tal que després del compactat s'obtingui el previst al Projecte, per cada una de les capes que han de formar, finalment, el pavimentat.

A aquests efectes, cal tenir en compte, que la capa inferior d'igualació, ha de ser el suficientment gruixuda, per tal que l'enrasadora mestra de la "terminadora" no toqui els punts alts de la superfície receptora. A l'inici del treball, i quan les circumstàncies particulars ho exigeixin, haurà d'escalfar-se la mostra prèviament.

El gruix de l'estès, és un 25% major que el de la capa compactada. Cada centímetre de gruix compactat per metre quadrat, exigeix 23,5 Kg. de pasta.

L'estès es farà el més continuat possible. a l'efecte la velocitat de la "terminadora" ha d'acompanyar-se al ritme de la producció de la planta, reduint al màxim el temps d'aturament en cada junta transversal.

Les bandes de paviment s'estendran partint dels cantons de la calçada cap al centre, especialment es tindrà cura de les juntes longitudinals, de manera que quedin perfectament anivellades i a ser possible, no s'acusin a la vista. A tal efecte, convé que les passades successives s'efectuïn quan la pasta estigui calenta, condició que pot obtenir-se de diverses maneres, com són:

- Emprant dues terminadores en sèrie (amb la qual cosa es redueixen les juntes fredes a la meitat).
- Escalfant artificialment el costat estès, fent l'estès amb un recàrrec inicial sobre el costat estès per a escalfar-lo.

Les juntes longitudinals han de ser rectes, i amb uns cantons verticals. Aquesta verticalitat, haurà de ser executada amb més precisió, després d'interrupcions tals com les parades d'una jornada a l'altra.

Al fer els recs d'adherència ha de tractar-se la cara vertical de la banda ja existent.

El compactat es farà immediatament després de l'estès, començant per la junta longitudinal. A aquest efecte convé disposar de dues apisonadores, una lleugera per al treball inicial, i una altra pesada per al definitiu. Durant el compactat han de regar-se els corrons amb l'aigua estrictament, per tal d'evitar que s'adhereixin a ells partícules de la pasta. La velocitat dels corrons no ha de passar de 5 Km/h. Els canvis de direcció de l'apisonadora han de ser suaus, sortint-se de la base apisonada per a fer maniobres.

Un tractament final a base de compactadores amb pneumàtics baixos, és recomanable.

Acabat l'apisonament, ha de quedar amb una superfície uniforme, sense diferències de granulometria visibles.

Les juntes han de ser o no visibles, o bé acusar-se només lleugerament en una zona i no en una línia.

El paviment no ha de posar-se o donar al tràfic fins a les dotze hores d'acabat.

Pel que fa a les limitacions d'execució, no es faran execucions d'estès i apisonament sobre bases humides, en temps que amenaci pluja o quan la temperatura ambient assoleixi els 6°C pujant o els 8°C baixant.

2.2.26 Col.lectora, claveguera i claveguerons

La col.lectora és la canonada principal que recull les aigües de pluja que vénen dels altres carrers i les del propi carrer.

Les clavegueres són les canonades que recullen les aigües brutes que vénen de les connexions amb els edificis.

Els claveguerons són les canonades auxiliars que van des dels edificis fins a la claveguera i des dels embornals a la col.lectora.

Les seves característiques han estat descrites al punt 2.1.10.

Les obres començaran d'aigües avall cap a aigües amunt, amb el mínim moviment de terres i transport immediat a l'abocador de les terres sobrants, amuntegant la resta amb ocupació mínima dels vials i mantenint passos per a vianants.

Després es farà el terraplenat de les rases amb compactació al 95% de Pròctor modificat.

2.2.27 Pou de registre de clavegueram i escomeses particulars

Els pous de registre són els que han de permetre l'accés a les clavegueres i a la col·lectora.

Estarà fet de fàbrica o de peces prefabricades formigó, de forma cilíndrica, les quals constitueixen el pou pròpiament dit, i troncocònica la peça superior, que sostindrà el marc i la tapa de fosa tipus D-400 segons NE124 i UNE-41.300 (Càrrega de rotura >40 Tm.).

Les peces es remataran amb un anellat perimetral de 20x20 cm de secció, de formigó pastat de consistència tova. El rejuntat final es podrà realitzar amb morter M-160/A sempre i quant el gruix d'aquest entre la peça de foneria i el cercol de formigó no sigui superior a 2 cm.

Les escomeses particulars estan formades per un pericó sifònic i el corresponent clavegueró executat amb tub de 200 mm. de diàmetre i de les mateixes característiques que el col·lector de sanejament.

Els pericons sifònics seran prefabricats o construïts "in situ", amb obra de fàbrica gero 29x14x9 cm. Disposarà de dos marcs i tapes de foneria. S'emplaçarà, sempre que es pugui, alineat amb els eixos dels escossells. Les seves característiques constructives queden definides en el corresponent plànol de detall.

El fonament dels pous serà amb solera de formigó H-200 de 20 cm de gruix i que sobrepassi en 10 cm. el perímetre exterior de l'element.

Execució

Es situaran als punts assenyalats al plànol o indicats per la Direcció de l'Obra. Les boques dels pous es cobriran amb capa de fosa assentada en el seu marc, sobre les parets de la peça superior troncocònica. Coincidirà la superfície exterior de la tapa amb la del paviment del carrer.

Els claveguerons de les escomeses particulars, es col·locaran amb una projecció horitzontal de 90° respecte de l'eix de la calçada, amb càrrega superior.

Característiques generals

Les tapes de fosa es provaran en cada un dels marcs col·locats.

A l'enrasament de la tapa amb el paviment continu, es tindrà en compte el possible assentament d'aquest en el termini previst fins a la recepció definitiva.

2.2.28 Embornal de connexió a la claveguera

Definició

És el pou per a la conducció de l'aigua de pluja, des del punt de recollida a la calçada fins a la col·lectora.

Composició

Les parets seran de formigó H-200 de 15 cm de gruix mínim, fabricats encofrats "in situ" de dimensions segons plànol de detall.

La reixa de foneria serà segons s'indica al plànol de detall, rejuntada amb el mateix formigó o amb morter M-80/A.

Execució

Un cop efectuada l'excavació es col·locaran els encofrats i es formigonarà. Es procedirà finalment a la col·locació de la reixa.

El pou podrà ser de tipus prefabricat. En aquest cas es presentarà una mostra a la Direcció Facultativa per a què autoritzi la seva col·locació.

La solera serà de formigó H-200 de 20 cm de gruix, col·locada 20 cm. per sota de la rasant de sortida del clavegueró. Aquest espai farà les funcions d'arener.

Es prohibeix expressament la realització d'embornals de fàbrica de maó (gero).

Característiques generals

Hi haurà dos tipus d'embornals, uns de 500x500 mm. amb reixa plana i presa lateral, que se situarà a la línia de la vorera i els altres de 750x300 mm. amb reixa plana i que s'emplaçaran a la confluència de la zona d'aparcament i la calçada. La seva distribució i característiques constructives queden definides en els corresponents plànols de planta i detalls.

Les reixes disposaran de mecanisme antirobatori.

El clavegueró es col·locarà amb una projecció horitzontal de 90° respecte de l'eix de la col·lectora i per sobre.

La part superior de la reixa de l'embornal quedarà 1 mm per sota de la rasant superior de la rigola.

Limitacions i extensions

La connexió dels claveguerons i tubs s'efectuarà a les cotes degudes, de manera que els extrems dels tubs coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.

Es mantindrà el pou net de tota brutícia fins a la recepció de les obres.

2.2.29 Passos per a canalitzacions de serveis

Es preveu al Projecte fer un passos per a canalització dels serveis d'enllumenat, electricitat i telèfon.

Aquests passos es faran tal com ve grafiat al plànol de detall corresponent.

Un cop estigui feta la rasa, es posaran els tubs de PVC o de formigó i es formigonarà amb formigó de H-150. Després s'omplirà la rasa amb sauló.

S'han de fer també pericons de registre, a cada costat del pas, per tenir, a més d'una bona senyalització del lloc per on passen els serveis, una més fàcil operativitat en el cas que s'hagin de fer ampliacions o modificacions dels serveis.

Abans i durant l'obra es senyalitzaran degudament tots els serveis soterrats.

S'hauran de mantenir en servei les instal·lacions d'enllumenat, aigua, electricitat, etc.. durant l'obra. La despesa d'aquest treballs anirà a càrrec del contractista.

2.2.30 Estesa de terra vegetal i refi

Es defineix l'estesa de terra vegetal, com a l'operació de situar als llocs indicats al Projecte, una capa de terra vegetal procedent d'excavació, en préstecs, o dels amuntegaments realitzats.

Comprèn, alhora, les operacions d'excavació, de càrrega, de transport i de distribució.

Les superfícies sobre les que s'estendrà la terra vegetal s'escarificaran lleugerament amb anterioritat.

Durant l'amuntegament s'evitarà el pas de maquinària pesada sobre la terra, per tal d'evitar la seva compactació, especialment si la terra és humida.

Acabades aquestes operacions, es procedirà a la comprovació de les dimensions resultants i a efectuar el refi d'explanacions i talussos.

CAPÍTOL 3. AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT DE LES OBRES

3.1 Condicions generals

En tot allò que no contravingui el present capítol seran d'aplicació, als efectes de mesurament i abonaments, les disposicions contingudes en el vigent Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat (capítol III).

Les diferents unitats d'obra, s'ajustaran en el seu mesurament i abonament al disposat als següents apartats.

3.2 Mesurament i abonament d'obres de terraire

El mesurament i abonament de les obres d'explanació i moviments de terra, es realitzarà pels metres cúbics mesurats per diferència entre perfils presos abans d'iniciar el treball i els perfils finals, segons les seccions teòriques previstes en aquest Projecte, d'acord amb el tipus d'obra a realitzar i amb les especificacions exigides en aquest Plec.

El preu assenyalat, comprendrà el subministrament, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució, així com totes les necessitats circumstancials que es requereixin per a què l'obra realitzada sigui aprovada pel Director de l'Obra.

L'abonament inclou totes les operacions expressades en la denominació del preu i totes les obres auxiliars que siguin precises per a les mateixes.

Aquestes condicions regiran per als següents preus:

- m³ d'excavació a cel obert per mitjans mecànics en terra de qualsevol classe, inclosa càrrega, mesurat sobre perfil.
- m³ d'excavació en rases de qualsevol amplada i fondària, en terres de qualsevol classe, inclosa càrrega, mesurat sobre perfil.
- m³ d'excavació en pou de qualsevol fondària, per mitjans mecànics en qualsevol classe de terreny, inclosa càrrega, mesurat sobre perfil.
- m³ de replè i compactació de rases o pous, amb terres seleccionades de la mateixa excavació, fins una densitat igual o superior al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil.

En tots els preus anteriors, s'inclou el transport a abocador dels productes resultants d'excavacions i demolicions.

3.3 Mesurament i abonament dels subministraments i col·locació de vorals, rigoles, clavegueram i tubulars dels serveis d'aigua, electricitat, telèfons, gas i instal·lacions semafòriques.

El mesurament i abonament de les unitats d'obra a les quals fa referència aquest apartat, es realitzarà pels metres lineals col.locats de cada tipus. Inclou la construcció del fonament o suport de formigó, morter d'assentament, reajustat posterior a la col.locació de les peces o anellat de les juntes, en el cas dels claveguerons i tubulars.

El preu assenyalat comprendrà els subministrament, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a que l'obra realitzada sigui aprovada per la Direcció d'Obra.

Aquestes condicions regiran per als següents preus:

- m. de subministrament i col.locació de voral recta prefabricat de formigó, sobre fonament de formigó, sense incloure l'excavació.
- m. de col.lectora, claveguera, clavegueró circular construït amb peces de PVC, inclosos assentament, col.locació de juntes i formigonat.
- m. de canalització soterrada per a telefonia, gas, aigua i electricitat, comprenent col.locació de tubular i reple, així com compactació de la rasa fins una densitat igual o superior al 95% del Próctor modificat.

3.4 Mesurament i abonament de bases i paviments

Es mesuraran i abonaran per metres quadrats de superfície de paviment realment executat, d'acord amb els plànols del Projecte.

Queden inclosos en el preu, quantes capes defineix el present Projecte per a cada tipus de paviment, així com recs d'adherència i d'imprimació, en el seu cas, i morters d'assentament en el seu.

El preu assenyalat comprendrà el subministrament dels diversos materials precisos, la col.locació i compactat dels mateixos, la preparació de superfícies prèvia a la construcció de la capa superior, els recs addicionals que foren precisos en cas de pèrdua de capacitat d'unió dels executats, els ajuntaments, reajuntaments i acabats finals que calguin, així com maquinària, mà d'obra i quantes necessitats circumstancials es requereixin per a que l'obra executada sigui aprovada pel Director de l'obra.

Les presents condicions regiran pels següents preus:

- m² de paviment de vorera, amb tot-ú de sub-base, formigó de base i morter d'assentament, inclòs ajustament i unions.
- m² de paviment per a calçades constituït per base de 25 cm. de tot-u artificial, i 8 cm. de conglomerat asfàltic en calent d'estructura tancada, col.locat en dues capes, així com un rec d'imprimació i un d'adherència.

3.5 Mesurament i abonament dels pous de registre

El mesurament i l'abonament dels pous i arquetes de registre s'efectuarà per unitats de pou construït, d'acord amb els mesuraments dels plànols del present Projecte, i les instruccions del Director de les obres. El preu inclou el subministrament i col.locació de les peces prefabricades que constituïran el pou, el trencament i reposició d'unió dels claveguerons existents o en construcció, el subministrament i posta en obra de totxos i formigons precisos per a la construcció del pou, així com els esglaons d'acer i la seva col.locació. Inclou igualment el preu, la maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a que l'obra sigui aprovada pel Director de les Obres.

3.6 Mesurament i abonament de la construcció i col.locació de les instal.lacions auxiliars del clavegueram

Es mesurarà i abonarà per unitats o metre lineal en el seu cas, realment col.locats, segons les determinacions previstes als plànols del present Projecte i les instruccions del Director de les Obres.

El preu inclourà el subministrament i col.locació dels materials, les operacions d'ajustament i construcció, morter, formigons i encofrats si foren precisos, així com maquinària, mà d'obra i totes aquelles operacions que siguin descrites en la denominació del preu, i auxiliars que siguin necessàries per a l'aprovació de les obres pel Director.

En el cas d'arquetes i pous de caiguda, s'inclouen al preu el trencament i reposició de claveguerons existents o en construcció, per a la seva unió.

Les condicions descrites en aquest epígraf regiran per als següents preus:

- Unitat d'embornal per a l'evacuació d'aigües pluvials
- Unitat de connexió de la claveguera des de les cases particulars

3.7 Mesurament i abonament de les unitats d'enllumenat

Es mesuraran i abonaran les partides realment construïdes o instal·lades d'acord amb el preu unitari que figura en el pressupost o d'acord amb les instruccions del Director de les Obres.

3.8 Mesurament i abonament de treballs complementaris, partides alçades i partides imprevistes

Es mesuraran i abonaran les partides realment construïdes o instal·lades d'acord amb el preu unitari que figura en el pressupost o d'acord amb les instruccions del Director de les Obres.

En tot cas, el Director de les Obres, podrà determinar abonaments parcials d'obra ja executada.

CAPÍTOL 4 OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

4.1. Presència del contractista a l'obra: Representació facultativa

El contractista, per ell mateix, o per mitjà dels seus facultatius, representants o encarregats, serà a l'obra durant la jornada legal de treball, i acompanyarà al Director de les Obres o al seu representant en les visites que faci a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que consideri necessaris i subministrant-li les dades que calguin per a la comprovació de mesuraments i liquidacions.

El contractista tindrà l'obligació de posar al front del seu personal, i pel seu compte, un facultatiu legalment autoritzat, les funcions del qual seran: vigilar els treballs, la col·locació de bastides i altres mitjans auxiliars, complir les instruccions del Director de les Obres, verificar els replantejos i d'altres operacions tècniques.

4.2 Oficina d'obra

El contractista habilitarà a l'obra, una oficina en la qual existirà un tauler adient, en el que es podran estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina, el contractista tindrà, sempre, una còpia de tots els documents del Projecte.

4.3 Facilitats per a la inspecció

El contractista proporcionarà al Director de les Obres o als seus Delegats Tècnics, tota classe de facilitats per als replantejaments, reconeixements, mesuraments i proves de materials, així com per a la inspecció de la mà d'obra en tots els treballs, per a comprovar l'acompliment de les condicions contingudes en aquest Plec, permetent l'accés a totes les parts de l'obra, fins i tot als tallers o fàbriques on s'elaborin els materials.

4.4. Subcontractes

Cap part de les obres podrà ser contractada a altres industrials, sense consentiment previ del Facultatiu Director de les Obres.

L'acceptació del subcontracte, no rellevarà el contractista de la seva responsabilitat contractual.

4.5 Responsabilitats del Contractista

El contractista serà responsable, durant l'execució de les obres, de tots els danys i perjudicis, tant directes com indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei, públics o privats com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec, o d'una deficient organització de les obres.

Els serveis públics o privats que resultin danyats, hauran de ser reparats, a costa seva, de manera immediata.

Les persones físiques o jurídiques que resultin perjudicades hauran de ser compensades, a costa seva, adequadament.

Les propietats públiques o privades que resultin danyades, hauran de ser reparades, a costa seva, restablint les seves condicions primitives o compensant els danys o perjudicis causats en qualsevol altre forma acceptable.

El contractista haurà d'acreditar, a petició de la Direcció Facultativa, abans o durant l'execució de la instal·lació de l'enllumenat, el nom i número del seu Instal·lador Electricista Autoritzat per Serveis Territorials d'Indústria de la Generalitat, que executarà la instal·lació elèctrica definida en el Projecte.

El contractista serà responsable de mantenir en servei les instal·lacions d'enllumenat, aigua, electricitat, etc.. durant l'obra.

El contractista serà responsable de la vigilància i manteniment de les unitats d'obra fins al final d'aquesta.

El contractista serà responsable de la Seguretat a l'obra tant pels treballadors com dels vianants.

El contractista serà responsable de les incidències causades pel procediment i ordre constructiu.

El contractista haurà de realitzar a càrrec seu, plànols precisos de l'obra un cop aquesta hagi finalitzat.

El contractista es farà càrrec, sense cap cost, de garantir l'accés als veïns dels edificis i de reparar les unitats d'obres degudes a falta de vigilància i protecció.

El contractista haurà de realitzar a càrrec seu, el control de qualitat que s'indica en el present projecte fins a un 1% del pressupost d'execució. A aquest efecte, al començament de l'obra es presentarà a la Direcció facultativa un programa de Control de Qualitat elaborat per laboratori homologat.

4.6 Legislació social i seguretat en el treball

El contractista serà responsable, com a patró, de l'acompliment de totes les disposicions vigents de caràcter laboral sobre accidents de treball, jubilació obrera, jornal mínim, etc. havent d'observar, no obstant, tot allò que els organismes competents l'indiquin en relació a garantir la seguretat de l'obrer. Aquest acompliment, no podrà excusar en cap cas, la responsabilitat.

Serà obligació del contractista, adoptar les precaucions i mesures necessàries, per tal de garantir la seguretat del personal que treballi en les obres i persones que poguessin passar per les seves proximitats.

En general, el contractista està obligat a risc seu, a complir totes les disposicions legals que estiguin vigents en matèria de seguretat i higiene en el treball. Malgrat tot, la Direcció de les Obres podrà ordenar les mesures complementàries que consideri oportunes per a garantir la seguretat en el treball, sent totes les despeses que això ocasioni, per compte del contractista.

4.7 Despeses de caràcter general a càrrec del contractista

Seràn a compte del contractista les despeses que origini el replantejament general de les obres, o la seva comprovació, les de construcció, desmuntat i retirada de tota classe de construccions auxiliars: les de lloguer de terrenys per a dipòsits de materials, les de protecció d'amuntegaments i de la pròpia obra contra tota deterioració: les de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar accessibilitat i seguretat dintre de les obres, i les de retirada dels

materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i postes de manifest pels corresponents assajos i proves.

Anirà també a càrrec del contractista, la construcció dels cartells anunciadors de l'obra, en un màxim de 2 unitats per fase, d'acord amb les característiques que té definides l'Ajuntament de Salou i aquells altres que siguin requerits per administracions superiors en cas de la seva col.laboració econòmica en l'obra.

CAPÍTOL 5 DIRECCIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

5.1 Direcció facultativa de les obres

El tècnic o tècnics Directors de les Obres seran designats per l'Ajuntament de Salou.

La Direcció de les Obres resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials utilitzats, execució de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de plànols i especificacions, i en general tots els problemes que es plantegin durant la realització dels treballs encomanats, sempre que estiguin dintre de les atribucions que li concedeixi la legislació vigent.

5.2 Replantejament general

El replantejament general es farà d'acord amb allò que diu el Plec de Condicions, de Prescripcions Tècniques. Si encara que estigués avisat el contractista, aquest no es presentés ni tampoc vingués un representat degudament autoritzat, el replantejament es farà encara que no hi sigui.

5.3 Execució de les obres

El contractista començarà les obres en el termini fixat, prenent les mesures adients per tal que es compleixin els períodes parcials assenyalats en el calendari d'obra, i per tant es pugui complir el termini total d'acord amb el termini exigint en el contracte.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs serà facultat potestativa del contractista, menys aquells casos que per qualsevol circumstància d'ordre tècnic o facultatiu cregui convenient variar l'ordre d'execució, a les hores és el Director de les Obres qui decideix.

Tots els treballs es faran amb estricta subjecció al Projecte que ha servit de base a la contracta, a les modificacions del mateix que hagin estat aprovades, i a les ordres i instruccions per escrit, que lliuri el Director de les Obres al contractista.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar amagats quan s'acabin les obres es faran els plànols precisos i indispensables per que quedin perfectament definits.

El contractista està obligat a realitzar amb el seu personal, i els seus materials, i quan la Direcció de les Obres disposi, tota mena d'apuntaments, enderrocs, recalços o altres obres de caràcter urgent. L'import d'aquestes obres, serà pagat, bé en un pressupost addicional, o bé pagat directament, segons el que es convingui mútuament.

El contractista construirà o habilitarà al seu càrrec, els camins o vies d'accés i comunicació, de tota mena, per on hagin de transportar els materials a l'obra, quan tinguin necessitat de fer-ho.

Es obligació del contractista l'executar sempre que sigui necessari, per a la bona construcció i aspecte de les obres, tot allò que calgui fer, encara que no es trobi expressament estipulat al Plec de Condicions, i sempre que sense separar-se del seu esperit recta interpretació, ho disposi el Director de les Obres, dins els límits de possibilitats que els Pressupostos determinin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

El contractista, transportarà i amuntegarà els materials no utilitzables dintre de l'obra i al seu càrrec. Es retiraran de l'obra, o bé es traslladaran a l'abocador, quan ho demani la marxa de les obres.

5.4 Certificacions d'obra executada

Les certificacions d'obra, no tenen en cap l'efecte de recepció provisional de les obres compreses en la seva relació i constitueixen un simple instrument de justificació de pagaments a compte de l'obra total adjudicada, a reserva de mesuraments i valoracions que procedeixin al terme de la mateixa.

5.5 Termini d'execució i pròrroques

Si per causes de força major, o independentment de la voluntat del contractista, no es pogués començar les obres, o bé s'hagués de suspendre, o bé no es pogués acabar en els terminis fixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada pel compliment del Contracte, previ informe favorable del Director de les Obres, la causa que impedeix l'execució o el ritme normal de les obres, raonant degudament la pròrroga que per aquest motiu es sol·licita.

5.6 Control de qualitat de les obres

El Contractista adjudicatari estarà obligat a realitzar i subministrar immediatament a la direcció facultativa totes les proves, assajos i control de qualitat que sol·liciti la direcció facultativa de l'obra i d'acord amb el Plec de Condicions i els Reglaments i Normatives que l'afectin.

La direcció de l'obra elegirà el laboratori que estimi més oportú per a l'execució del referit control de qualitat i per tal de poder atendre les despeses que aquest representi, s'efectuarà una retenció en les Certificacions que mensualment lliurarà el Contractista. Aquesta retenció serà de l'ordre d'1% del total de la Certificació.

La repetició de proves i assajos a causa del no compliment de les especificacions del Plec o per negligència de contractista, aniran a càrrec d'aquest.

5.7 Treballs defectuosos

El contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que hi hagin esdevingut, bé per mala execució, o per la deficient qualitat dels materials, o aparells col·locats, sense que pugui dir mai, com a excusa que el Director de les Obres o altres tècnics de la Direcció Facultativa no li hagin cridat l'atenció sobre el particular, ni tampoc que hagin estat ja certificades les unitats d'obra esmentada.

Com a conseqüència de l'esmentat, quan el Director de les Obres, o bé un representat seu, notin vicis o defectes en els treballs ja executats, o bé que els materials o aparells col·locats no reuneixin les condicions adequades, ja siguin durant l'execució dels treballs, o encara que estiguin acabats, i abans de fer-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i construïdes d'acord amb el que ha estat contractat, i tots els costos aniran a càrrec de la contracta.

5.8 Preus contradictoris

Si fos necessari, per a la bona marxa dels treballs, l'establiment de nous preus no continguts en els quadres del Projecte, es procedirà a la fixació del preu corresponent amb arranament a les següents normes i tramitació:

1. En cas que el nou preu pugui deduir-se a la vista del quadre de preus unitaris, s'aplicarà automàticament aquest preu.
2. En cas que el nou preu no pugui deduir-se dels quadres de preus unitaris del Projecte, es procedirà a l'estudi, contradictòriament, sotmetent-se el resultat d'aquest a la part contractant, la qual podrà aprovar aquest preu, o bé acordar que el treball objecte de valoració, s'executi i aboni per administració.
3. En ambdós casos, se sobreentén que els nous preus contradictoris estaran afectats en el seu cas per la baixa de contractació, i que per al seu càlcul i justificació es partirà dels preus elementals de mà d'obra, materials, maquinària i dels coeficients que resultin dels quadres de preus.

5.9 Increment de preus

No podrà haver-hi revisió dels preus unitaris del projecte per cap concepte.

5.10 Recepció

Si les obres, una vegada acabades, s'han executat correctament i d'acord a les condicions i prescripcions del Projecte, es procedirà a la recepció de les mateixes.

Del resultat de la recepció es farà una acta signada per triplicat per els estaments següents:

- L'Administració contractant
- El Director de les Obres
- El contractista

Si l'obra es troba en bon estat, es donarà per rebuda, i començarà a córrer el termini de garantia.

Si les obres no es troben en condicions de ser rebudes, es farà constar en l'acta, i es detallaran en la mateixa les instruccions que el Director de l'Obra assenyalarà al contractista per a esmentar els defectes observats, fixant-se un termini per a solucionar-ho.

Si el contractista no ho hagués complert es declararà rescindit el contracte i perdrà la fiança, a no ser que la part contractant acceptés concedir un nou i improrrogable termini.

5.11 Període de garantia

El contractista queda compromès a conservar, a càrrec seu, i fins que siguin rebudes definitivament, totes les obres que integren el Projecte.

Així mateix, d'acord amb l'article 171 del Reglament General de Contractació, queda obligat a la conservació de les obres durant el termini de garantia d'un any a partir de la data de recepció provisional, havent de substituir a costa seva, qualsevol part que hagi experimentat deteriorament per negligència o altres motius que els siguin imputables, o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que es pugui considerar com a inevitable.

El contractista no percebrà cap partida per la conservació de les obres durant el període de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

Una vegada s'hagin acabat les obres, totes les instal·lacions, emmagatzematges, etc., construïts amb caràcter temporer per al servei de l'obra, hauran de ser desmuntats i als llocs del seu emplaçament, restaurats a la seva forma original.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte, i per tant, no seran objecte d'abonament a part de la seva realització.

Les despeses de conservació durant el termini de garantia, entre la recepció provisional i la definitiva, aniran a càrrec del contractista, així com les reparacions i vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions.

En cas de dubte, serà jutge inapel·lable el Director de les Obres sense que hi hagi cap recurs en contra de la seva resolució.

5.12 Proves de recepció de les instal·lacions

Abans d'efectuar les recepcions provisional i definitiva es podran realitzar les proves adients per tal de comprovar les diferents característiques de les instal·lacions definides en el Projecte.

Els cost d'aquestes proves s'entén que està inclòs dins el pressupost, i els aparells necessaris seran aportats pel contractista.

Les proves que preceptivament s'hauran d'efectuar seran:

- Prova d'estanqueitat de les canalitzacions de sanejament i d'aigües pluvials
- Prova de pressió i d'estanqueitat de les canalitzacions d'aigua potable
- Proves de presa de terra de les instal·lacions d'enllumenat

Així mateix la Direcció de les Obres podrà exigir aquelles que estimi convenientes per tal de comprovar que les instal·lacions s'ajusten a les exigències del Projecte.

CAPÍTOL 6 CONSIDERACIONS FINALS

Es considera que el present Plec de Condicions permetrà la correcta execució de l'obra, i en tot allò no previst en el mateix, s'estarà al que disposi la normativa vigent aplicable.

D.IV ESTUDI BÀSIC SEURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- 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
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de

l'obra.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

(Annex II del RD 1627/1997)

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

Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Mesures de protecció individual

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

D.V AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 DESMUNTATGES i ENDERROCS

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 5 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
LLUMINARIES EXISTENT a								
substituir tipus tipus carretera								
AV. DE LES TORRES			18				18,000	
							18,000	18,000
							Total U	18,000
1.2	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
LLUMINARIES A SUBSTITUIR								
tipus fanal								
URBANITZACIÓ SAU 8			85				85,000	
PARC DE LES OLIVERES			12				12,000	
							97,000	97,000
							Total U	97,000

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1	U	Subministrament i instal·lació de llumenera ILCZ1 CITIZEN SOFT de 32 leds 40w i Driver mA 563 de 5050 172 lm/W Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
LLUMINARIES A SUBSTITUIR								
tipus fanal								
URBANITZACIÓ SAU 8								
PARC DE LES OLIVERES								

Castellvell del Camp
Enginyer de l'Edificació Municipal

Josep Marsal Sans

Annex de justificació de preus

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
1	DII010b	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	mq07cce010a	0,300 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,260
	mo003	0,300 h	Oficial 1ª electricista.	24,080
	mo102	0,300 h	Ajudant electricista.	20,650
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	19,800
		0,000 %	Costos indirectes	20,200
Total per U				20,20

Són VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS per U.

2	DII010bb	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 5 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	mq07cce010a	0,300 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,260
	mo003	0,300 h	Oficial 1ª electricista.	24,080
	mo102	0,300 h	Ajudant electricista.	20,650
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	19,800
		0,000 %	Costos indirectes	20,200
Total per U				20,20

Són VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
3	TIF005b	U	Subministrament i instal·lació de llumenera per vial serie 719 CENTURY de MAYJA, 24 leds i 54 w. Mod 719.20 MAYJA POTENCIA 54W 3000/4000K 7300LM IP66 IK09 Grup òptic compostat per 16/32/48 LEDs d'alta potència i lents 2*2 d'òptica vial asimètrica T3 M3M, fabricades en PMMA Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt34syc210jab	1,000 U	Subministrament i instal·lació de llumenera per vial serie 719 CENTURY de MAYJA, 24 leds i 54 w. Mod 719.20 MAYJA	225,000
	mq07cce010a	0,500 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,260
	mo003	0,500 h	Oficial 1ª electricista.	24,080
	mo102	0,500 h	Ajudant electricista.	20,650
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	258,000
		0,000 %	Costos indirectes	263,160
Total per U				263,16

Són DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per U.

4	TIF005bb	U	Subministrament i instal·lació de llumenera ILCZ1 CITIZEN SOFT de 32 leds 40w i Driver mA 563 de 5050 172 lm/W Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt34syc210jab	1,000 U	Subministrament i instal·lació de llumenera ILCZ1 CITIZEN SOFT de 32 leds 40w i Driver mA 563 de 5050 172 lm/W	250,000
	mq07cce010a	0,500 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,260
	mo003	0,500 h	Oficial 1ª electricista.	24,080
	mo102	0,500 h	Ajudant electricista.	20,650
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	283,000
		0,000 %	Costos indirectes	288,660
Total per U				288,66

Són DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
5	UIV010b	U	Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 3000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió. Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt34www040	1,000 U	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	6,010
	mt34www050	4,000 m	Conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² .	0,420
	mt34xes010a	1,000 U	Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 3000 mm d'altura, acabat pintat. Segons UNE-EN 40-5.	141,990
	mq04cag010c	0,170 h	Camió amb grua de fins a 12 t.	65,580
	mo003	0,839 h	Oficial 1 ^a electricista.	24,080
	mo102	0,839 h	Ajudant electricista.	20,650
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	198,360
		0,000 %	Costos indirectes	202,330
Total per U				202,33

Són DOS-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per U.

Annex de justificació de preus

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
1	DII010b	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	mq07cce010a	0,300 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,260
	mo003	0,300 h	Oficial 1ª electricista.	24,080
	mo102	0,300 h	Ajudant electricista.	20,650
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	19,800
		0,000 %	Costos indirectes	20,200
Total per U				20,20

Són VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS per U.

2	DII010bb	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 5 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	mq07cce010a	0,300 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,260
	mo003	0,300 h	Oficial 1ª electricista.	24,080
	mo102	0,300 h	Ajudant electricista.	20,650
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	19,800
		0,000 %	Costos indirectes	20,200
Total per U				20,20

Són VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
3	TIF005b	U	Subministrament i instal·lació de llumenera per vial serie 719 CENTURY de MAYJA, 24 leds i 54 w. Mod 719.20 MAYJA POTENCIA 54W 3000/4000K 7300LM IP66 IK09 Grup òptic compostat per 16/32/48 LEDs d'alta potència i lents 2*2 d'òptica vial asimètrica T3 M3M, fabricades en PMMA Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt34sync210jab	1,000 U	Subministrament i instal·lació de llumenera per vial serie 719 CENTURY de MAYJA, 24 leds i 54 w. Mod 719.20 MAYJA	225,000
	mq07cce010a	0,500 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,260
	mo003	0,500 h	Oficial 1ª electricista.	24,080
	mo102	0,500 h	Ajudant electricista.	20,650
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	258,000
		0,000 %	Costos indirectes	263,160
Total per U				263,16

Són DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per U.

4	TIF005bb	U	Subministrament i instal·lació de llumenera ILCZ1 CITIZEN SOFT de 32 leds 40w i Driver mA 563 de 5050 172 lm/W Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt34sync210jab	1,000 U	Subministrament i instal·lació de llumenera ILCZ1 CITIZEN SOFT de 32 leds 40w i Driver mA 563 de 5050 172 lm/W	250,000
	mq07cce010a	0,500 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,260
	mo003	0,500 h	Oficial 1ª electricista.	24,080
	mo102	0,500 h	Ajudant electricista.	20,650
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	283,000
		0,000 %	Costos indirectes	288,660
Total per U				288,66

Són DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
5	UIV010b	U	Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 3000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió. Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt34www040	1,000 U	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	6,010
	mt34www050	4,000 m	Conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² .	0,420
	mt34xes010a	1,000 U	Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 3000 mm d'altura, acabat pintat. Segons UNE-EN 40-5.	141,990
	mq04cag010c	0,170 h	Camió amb grua de fins a 12 t.	65,580
	mo003	0,839 h	Oficial 1 ^a electricista.	24,080
	mo102	0,839 h	Ajudant electricista.	20,650
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	198,360
		0,000 %	Costos indirectes	202,330
Total per U				202,33

Són DOS-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per U.

Quadre de mà d'obra

Quadre de mà d'obra

Pàgina 1

Núm. Codi	Denominació de la mà d'obra	Preu	Hores	Total
1 mo003	Oficial 1ª electricista.	24,080	95,356 h	2.295,70
2 mo102	Ajudant electricista.	20,650	95,356 h	1.970,27
Total mà d'obra:				4.265,97

Quadre de maquinària

Quadre de maquinària

Pàgina 1

Núm. Codi	Denominació de la maquinària	Preu	Quantitat	Total
1 mq04cag010c	Camió amb grua de fins a 12 t.	65,580	0,680 h	44,60
2 mq07cce010a	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,260	92,000 h	1.956,15
Total maquinària:				2.000,75

Quadre de materials

Quadre de materials

Pàgina 1

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
1 mt34syc210...	Subministrament i instal·lació de llumenera ILCZ1 CITIZEN SOFT de 32 leds 40w i Driver mA 563 de 5050 172 lm/W	250,000	97,000 U	24.250,00
2 mt34syc210...	Subministrament i instal·lació de llumenera per vial serie 719 CENTURY de MAYJA, 24 leds i 54 w. Mod 719.20 MAYJA	225,000	18,000 U	4.050,00
3 mt34xes010a	Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 3000 mm d'altura, acabat pintat. Segons UNE-EN 40-5.	141,990	4,000 U	567,96
4 mt34www040	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	6,010	4,000 U	24,04
5 mt34www050	Conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² .	0,420	16,000 m	6,72
			Total materials:	28.898,72

Anàlisi de preus unitaris

Obra: MILLORA ENERGÈTICA ENLLUMENAT PÚBLIC
Partida: 1.1 Descripció: Desmuntatge de lluminària menys de 5m.
Unitat: U Quantitat: 18,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª electricista.	h	0,300	24,080	7,22
Ajudant electricista.	h	0,300	20,650	6,20
			Subtotal	13,42

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 ...	h	0,300	21,260	6,38
			Subtotal	6,38

Cost direct total	356,40
Cost direct unitari	19,80
Despeses generals	2,57
Cost unitari	22,37

Signatura

Data

3 de Abril de 2023

Anàlisi de preus unitaris

Obra: MILLORA ENERGÈTICA ENLLUMENAT PÚBLIC
Partida: 1.1 Descripció: Desmuntatge de lluminària menys de 5m.
Unitat: U Quantitat: 18,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª electricista.	h	0,300	24,080	7,22
Ajudant electricista.	h	0,300	20,650	6,20
			Subtotal	13,42

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 ...	h	0,300	21,260	6,38
			Subtotal	6,38

Cost direct total	356,40
Cost direct unitari	19,80
Despeses generals	2,57
Cost unitari	22,37

Signatura

Data

3 de Abril de 2023

Anàlisi de preus unitaris

Obra: MILLORA ENERGÈTICA ENLLUMENAT PÚBLIC
Partida: 1.2 Descripció: Desmuntatge de lluminària menys de 3m.
Unitat: U Quantitat: 97,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª electricista.	h	0,300	24,080	7,22
Ajudant electricista.	h	0,300	20,650	6,20
			Subtotal	13,42

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 ...	h	0,300	21,260	6,38
			Subtotal	6,38

Cost direct total	1.920,60
Cost direct unitari	19,80
Despeses generals	2,57
Cost unitari	22,37

Signatura

Data

3 de Abril de 2023

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **MILLORA ENERGÈTICA ENLLUMENAT PÚBLIC**

Partida: 2.1 Descripció: Subministrament i instal·lació de llumenera ILCZ1 CITIZEN SOFT de 32 leds 4...

Unitat: U Quantitat: 97,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª electricista.	h	0,500	24,080	12,04
Ajudant electricista.	h	0,500	20,650	10,33
			Subtotal	22,37

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Subministrament i instal·lació de llumenera ILCZ1 ...	U	1,000	250,000	250,00
			Subtotal	250,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 ...	h	0,500	21,260	10,63
			Subtotal	10,63

Cost direct total	27.451,00
Cost direct unitari	283,00
Despeses generals	36,79
Cost unitari	319,79

Signatura

Data

3 de Abril de 2023

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **MILLORA ENERGÈTICA ENLLUMENAT PÚBLIC**
Partida: 2.2 Descripció: Luminària per vial serie 719 CENTURY de MAYJA
Unitat: U Quantitat: 18,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª electricista.	h	0,500	24,080	12,04
Ajudant electricista.	h	0,500	20,650	10,33
			Subtotal	22,37

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Subministrament i instal.lació de llumenera per vial...	U	1,000	225,000	225,00
			Subtotal	225,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 ...	h	0,500	21,260	10,63
			Subtotal	10,63

Cost direct total	4.644,00
Cost direct unitari	258,00
Despeses generals	33,54
Cost unitari	291,54

Signatura

Data

3 de Abril de 2023

Anàlisi de preus unitarisObra: **MILLORA ENERGÈTICA ENLLUMENAT PÚBLIC**

Partida: 2.3 Descripció: Col.lumna troncoconica per a enllumenat viari.

Unitat: U Quantitat: 4,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª electricista.	h	0,839	24,080	20,20
Ajudant electricista.	h	0,839	20,650	17,33
			Subtotal	37,53

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	U	1,000	6,010	6,01
Conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm².	m	4,000	0,420	1,68
Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm ...	U	1,000	141,990	141,99
			Subtotal	149,68

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió amb grua de fins a 12 t.	h	0,170	65,580	11,15
			Subtotal	11,15

Cost direct total	793,44
Cost direct unitari	198,36
Despeses generals	25,79
Cost unitari	224,15

Signatura

Data

3 de Abril de 2023

Pressupost i amidament

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1 DII010bb	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 5 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
LLUMINARIE S EXISTENT a substituir tipus tipus carretera AV. DE LES TORRES	18				0,000
					18,000
		Total U			18,000
				20,20	363,60
1.2 DII010b	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
LLUMINARIE S A SUBSTITUIR tipus fanal URBANITZAC IÓ SAU 8 PARC DE LES OLIVERES	85				0,000
					85,000
					12,000
		Total U			97,000
				20,20	1.959,40

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1 TIF005bb	U	Subministrament i instal·lació de llumenera ILCZ1 CITIZEN SOFT de 32 leds 40w i Driver mA 563 de 5050 172 lm/W Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
LLUMINARIE					
S A					
SUBSTITUIR					
tipus					
fanal					0,000
URBANITZAC					
IÓ SAU 8	85				85,000
PARC DE					
LES					
OLIVERES	12				12,000
		Total U		97,000	288,66
					28.000,02
2.2 TIF005b	U	Subministrament i instal·lació de llumenera per vial serie 719 CENTURY de MAYJA, 24 leds i 54 w. Mod 719.20 MAYJA POTENCIA 54W 3000/4000K 7300LM IP66 IK09 Grup òptic compostat per 16/32/48 LEDs d'alta potència i lents 2*2 d'òptica vial asimètrica T3 M3M, fabricades en PMMA Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
LLUMINARIE					
S EXISTENT					
a					
substituir					
tipus					
tipus					
carretera					0,000
AV. DE LES					
TORRES	18				18,000
		Total U		18,000	263,16
					4.736,88
2.3 UIV010b	U	Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 3000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió. Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Columnes a					
substituir	4				4,000
		Total U		4,000	202,33
					809,32

Pressupost d'execució material

1. DESMUNTATGES i ENDERROCS	2.323,00
2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT	33.546,22
Total:	35.869,22

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de
TRENTA-CINC MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS.

Castellvell del Camp
Enginyer de l'Edificació Municipal

Josep Marsal Sans

Projecte: MILLORA ENERGÈTICA ENLLUMENAT PÚBLIC

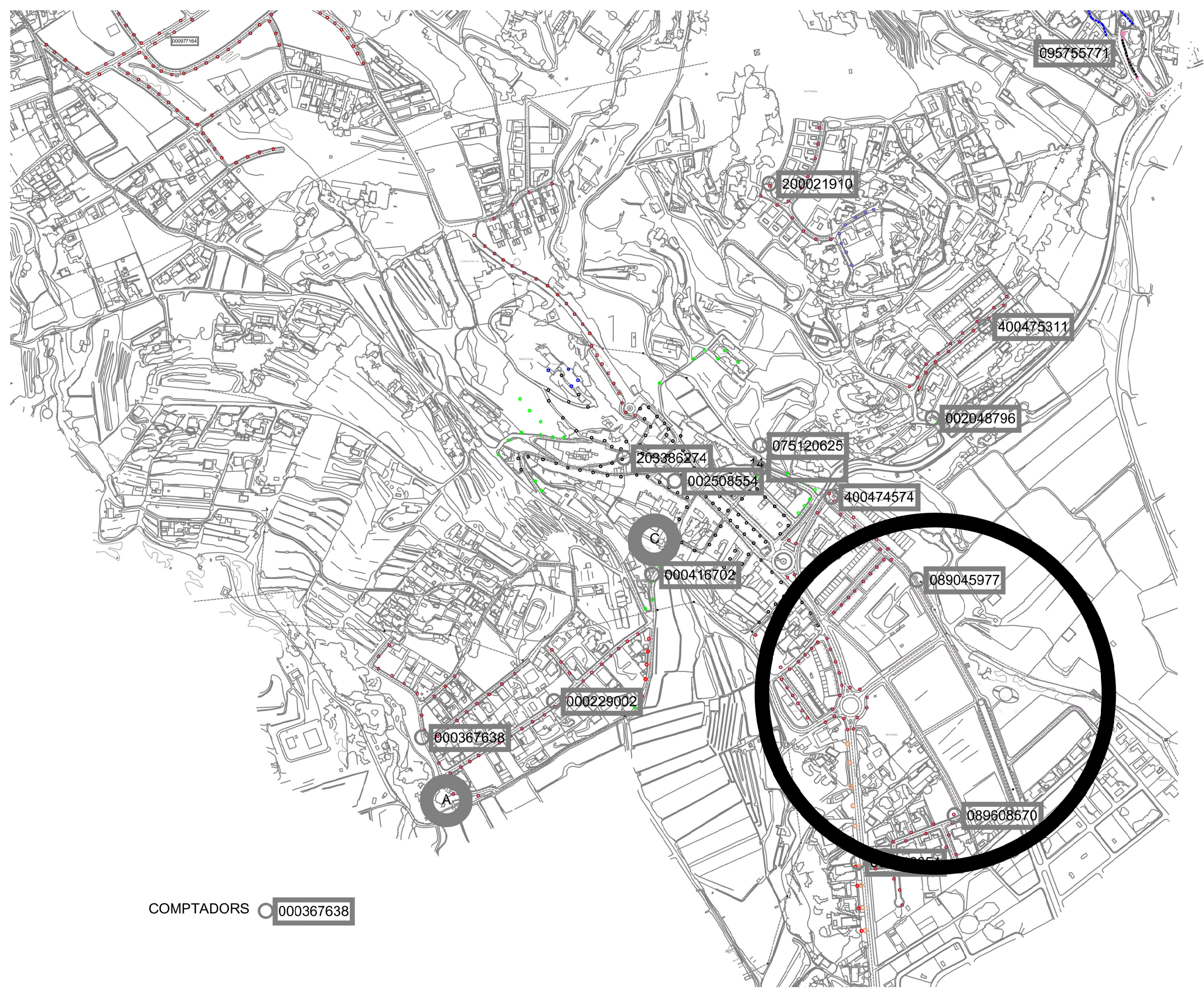
Capítol	Import
1 DESMUNTATGES i ENDERROCS	2.323,00
2 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT	33.546,22
Pressupost d'execució material	35.869,22
13% de despeses generals	4.663,00
6% de benefici industrial	2.152,15
Suma	42.684,37
21% IVA	8.963,72
Pressupost d'execució per contracta	51.648,09

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CINQUANTA-U MIL SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS.

Castellvell del Camp
Enginyer de l'Edificació Municipal

Josep Marsal Sans

VI PLÀNOLS



COMPTADORS 000367638

416702

400474574

089045977

089608570

000416654



85ut Substitució lluminària existent i nova col.locació de Citizen ILCZ024

12ut Substitució lluminària existent i nova col.locació de Citizen ILCZ024

18ut Retirada Iluminaria existent i nova col.locació 719-M de Mayja



PINAR SAU_08

PLÁNOL NUM.

02

1/5.000

PROJECTE

EXPEDIENT_144

MILLORA

ENERGETICA
ENLLUMENAT

DATA

MILLORA ENERGÈTICA
SUBSTITUCIÓ LÀMPADES
CASTELLVELL DEL CAMP



**AJUNTAMENT
CASTELLVELL DEL CAMP**

Arquitecte Tècnic
Josep Marsal Sans