PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. Aspectes generals

1.1. Objecte del Plec i normativa aplicable

1.1.1. Àmbit d'aplicació

El present Plec de Prescripcions Tècniques té per objecte la definició de les especificacions, prescripcions, criteris d'amidament i d'abonament i normativa que han de regir al llarg de les obres corresponents al present Projecte Constructiu.

1.1.2. Normativa aplicable.

En tot el que no estigui expressament previst a aquest Plec seran d'aplicació els documents relacionats, de manera no limitativa, a continuació:

Generals:

- Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transporten a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. RD 1098/01 de 12 de Octubre.

- Reglamento de Contratos del sector Público. RD 817/2009 de 15 de maig.

Seguretat i Salut

- Ley 31/95 de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales amb les modificacions de la Ley 54/03 de 12 de Diciembre de Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

- RD 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción amb les modificacions contingudes en el R.D. 604/2006 " Reglamento de los Servicios de Prevención"

- RD 485/1997 de 14 d'abril sobre " Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en el trabajo"

Obra Civil

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras (PG-3) amb totes les seves actualitzacions fins las que apareixen a la ordre FOM/891/2004.

- Instrucción 5.2 – IC Drenaje superficial.

Sanejament

- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ASD.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de las poblaciones. (Aprovat per Ordre Ministerial de 15 de setembre de 1986)

Abastament d'aigua

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua

Xarxes d'energia elèctrica

- Reial decret 842/2002, de 20 de agost " Reglamento electrotécnico de baja tensión.
- Decret 3151/1968 de 21 de novembre " Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión". BOE de 27 de desembre.
- Reial decret 3275/1982, de 12 de novembre "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación", BOE d'1 de desembre.
- Modificació parcial i ampliació de les instruccions complementàries MI.BT,004,007 i 017, annexes al vigent Reglament Electrotècnic de baixa tensió.
- Modificació de l'instrucció complementària MI.BT.025 del vigent Reglament Electrotècnic de baixa tensió.
- Norma UNE-EN 50086-1 (1995) Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
- Norma UNE-EN 50086-2-2 (1997) Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2.1: Requisitos particulares para tubos curvables.
- Norma UNE-EN 50086-2-3 (1997) Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2.1: Requisitos particulares para tubos flexibles.
- Norma UNE-EN 50086-2-4 (1995) Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2.1: Requisitos particulares para tubos enterrados.

Diversos

En general, serà d'obligat compliment tota la normativa especifica concreta de cadascuna de les companyies que guarden relació amb les obres descrites en el present Projecte, amb les seves instal·lacions complementaries o amb els treballs necessaris per realitzar-les a la zona d'actuació.

1.3. Direcció de les obres

La Direcció de les Obres descrites en aquest Projecte, així com el seguiment, control i valoració dels treballs o de les ampliacions i modificacions estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra formada per un equip tècnic titulat i competent.

Els documents a utilitzar per la Direcció d'Obra en el seu treball seran:

- Els plànols del Projecte
- El Plec de Prescripcions Tècniques
- El Quadre de Preus Unitaris.
- El Programa de Treballs

Correspon a la Direcció d'Obra:

- Preparar, d'acord amb el Contractista , l'Acte de Replanteig
- Assistir al Contractista en l'interpretació dels plànols i demés Documents del Projecte .
- Vetllar per que els detalls de la definició de l'obra i la seva execució mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstos en el Projecte.
- Definir aquelles condicions tècniques que el Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Realitzar les diferents comprovacions necessàries per tal de determinar que l'obra es realitza d'acord amb l'indicat al projecte.
- Proposar les modificacions d'obra que cregui necessàries.
- Acceptar o rebutjar les propostes de modificació que presenti el Contractista.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Establir les valoracions mensuals i finals realment executades, d'acord amb l'indicat en el Contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitives i redactar la liquidació de les obres conforme a les normes legals establertes.
- Preparar la documentació final de l'obra i expedir el certificat final d'obra.
- En tot moment, vetllar per l'execució correcta dels treballs des de el punt de vista de la seguretat.

La Direcció d'Obra podrà, en qualsevol moment i de manera justificada, aturar l'execució d'una activitat, si aquesta no s'executa d'acord amb les prescripcions contingudes en la Documentació que defineix les obres..

1.4. Desenvolupament dels treballs

1.4.1. Replanteig de les obres.

Amb anterioritat, a l'inici de les obres, el Contractista, juntament amb la Direcció d'Obra, realitzarà la comprovació de les bases de replanteig i punts fixes de referència que figurin al Projecte i aixecaran Acta dels resultats.

A l'Acta es farà constar que el Contractista ha comprovat que les obres definides en el Projecte són capaces d'encabir-se en la realitat del terreny disponible.

El Contractista ha de fer constar a l'esmentada Acta de Replanteig qualsevol dubte o diferència detectada entre l'obra projectada i la realitat existent, les unitats d'obra necessàries que no estan contemplades, i l'existència d'algun servei afectat no relacionat en el Projecte per tal de que siguin tinguts en compte en el termini d'execució dels treballs i a la liquidació dels mateixos.

El Contractista també realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per la correcta execució dels treballs i hauran de materialitzar sobre el terreny tots els punts de detall que li ordeni la Direcció d'Obra, per tal de determinar el correcte de l'acabat dels treballs..

Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per aquests treballs aniran a càrrec del Contractista.

1.4.2. Plànols i Documents d'obra.

L'obra és realitzarà d'acord amb els plànols que figuren en el Projecte. El Contractista te l'obligació de realitzar els plànols de detall o complementaris que siguin necessaris per la correcta execució de les obres objecte del Projecte d'acord amb la descripció que figura a la Memòria i el Plec de Prescripcions Tècniques del mateix.

Tots els documents de Projecte i els complementaris tindran caràcter contractual o no, segons s'indiqui en el mateix contracte.

Qualsevol modificació del Projecte que el Contractista consideri necessària haurà de ser exposada en forma de document adient a l'aprovació de la Direcció d'Obra. Aquestes modificacions, per regla general no representaran cap modificació al termini contractual ni a l'abast econòmic del Contracte.

Al presentar la modificació el Contractista ha de fer constar la justificació tècnica de la mateixa, si la seva proposta pot tenir repercussió econòmica i el termini en que necessita tenir la resposta per tal de que el termini de l'obra no es vegi afectat.

1.4.3. Programa de treballs.

El Contractista, abans de l'inici dels seus treballs, presentarà un Programa detallat dels treballs a realitzar, realitzat en base al Programa temporal que figura en el Projecte.

Aquest programa s'utilitzarà per el control per part de la Direcció d'Obra de l'avanç dels treballs.

1.4.4. Control de Qualitat

La Direcció d'Obra podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra quan siguin pertinents tant al llarg de l'execució dels treballs com després del seu final a efectes de la recepció.

En el cas de que no vinguin definits en els Documents del Projecte la Direcció d'Obra fixarà el nombre, forma i característiques dels esmentats assaigs, anàlisis i proves.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del Contractista fins el límits que estableixi la Documentació contractual. En cas del seu defecte aquest límit serà de l'un i mig per cent (1,50%) de l'import d'execució material del Projecte base de licitació.

La Direcció d'Obra tindrà la facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i els assaigs que creguin oportú en qualsevol moment, havent el Contractista oferir li l'assistència humana i material necessària . Les despeses d'assistència no seran objecte d'abonament addicional.

Si el Contractista executa qualsevol unitat d'obra que resulta defectuosa en geometria y/o qualitat, la Direcció d'Obra és qui ha d'apreciar la possibilitat d'acceptar-la o corregir-la, i en funció d'això disposarà:

- Document de justificació de l'acceptació en cas de considerar-ho oportú
- Mesures correctores a adoptar i termini per fer-ho.
- Ordre de demolició o repetició, quan sigui necessari.

Totes les actuacions del Contractista derivades de l'anterior no seran objecte d'abonament addicional.

1.4.5. Mitjans del Contractista a disposició de l'obra.

El Contractista està obligat a destinar a l'obra tot el personal directiu, tècnic, auxiliar i operari necessari per l'execució dels treballs.

Igualment, ha de disposar de la maquinària i mitjans auxiliars necessaris per el compliment del programa Contractual.

El Contractista no podrà canviar o retirar personal o maquinària d'obra sense el coneixement i l'acceptació de la Direcció d'Obra.

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en que existirà lloc , convenientment condicionat, per que la Direcció d'Obra pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.. En dita oficina, el Contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció d'Obra tota la documentació necessària per l'execució de les obres segons la següent relació (no limitativa):

- Projecte d'execució complert
- Modificacions aprovades
- Llibre d'ordres

- Pla de Seguretat i Salut
- Llibre d'incidències.

1.4.6. Documentació a preparar pel Contractista.

El Contractista haurà de preparar periòdicament i presentar-los a la Direcció d'Obra els informes sobre qualitat, avanç i programació dels treballs que aquella li sol·liciti.

Tant els plànols de Projecte com els de detall o modificacions i els Informes de Qualitat (assaigs o certificats de materials) han de servir com a base per la realització del Projecte "AS BUILT" que es presentarà al final de l'obra abans de la liquidació dels treballs.

Qualsevol unitat d'obra no reflectida a la documentació " AS BUILT" no serà objecte d'abonament addicional.

1.4.7. Manteniment i regulació del trànsit al llarg de les obres.

El Contractista ha de realitzar les obres de manera que en qualsevol moment els possibles veïns han de tenir accés a les seves vivendes.

1.4.8. Seguretat i Salut.

És obligació del Contractista el compliment de tota la Normativa que faci referència a la Prevenció de Riscos Laborals i a la Seguretat i Salut en la construcció, en concret de la llei 31/1995, de 17 de gener i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre.

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret , el Contractista tindrà que elaborar un "Pla de Seguretat i Salut" en el que es desenvolupi i adapti l'Estudi de Seguretat i Salut contingut en el present Projecte a les circumstàncies físiques i els medis i mètodes previstos per l'execució dels treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans de l'inici de les obres.

1.4.9. Afeccions al medi ambient.

El Contractista adoptarà totes les mesures necessàries per tal de que l'afectació de l'obra al medi ambient sigui mínima.

En aquest cas s'ha de tenir especial cura en la contaminació acústica.

1.4.10. Obres no especificades en aquest Plec.

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figurin a aquest Plec o les que puguin ser necessàries per una correcta implementació del mateix, es realitzaran d'acord amb la normativa vigent, o en el seu defecte, amb les ordres de la Direcció d'Obra, dintre de la bona practica per obres similars.

1.5. Amidament i Abonament.

1.5.1. Amidament de les obres.

El Contractista efectuarà mensualment un amidament a origen de les obres realitzades, de la forma que s'estableix en el present Plec de Prescripcions i el presentarà a la Direcció d'Obra per la seva aprovació.

Per les obres que hagin de quedar ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció d'Obra amb la suficient antelació a fi i efecte que aquesta pugui realitzar les comprovacions pertinents.

Si la Direcció d'Obra no ha tingut coneixement previ de l'estat final de una obra oculta, el Contractista s'ajustarà a la decisió que pugui prendre la Direcció d'Obra.

1.5.2. Abonament de les obres.

Els preus unitaris que apareixen en el Quadre de Preus núm. 1 seran els que s'aplicaran als amidaments obtinguts de la manera indicada el punt anterior per tal de obtenir una relació valorada.

Aquesta relació valorada s'ha de discutir entre el Contractista i la Direcció d'Obra.

Una vegada consensuada aquesta relació valorada la Direcció d'Obra realitzarà la Certificació corresponent al mes.

Cas de necessitar la creació de Preus Contradictoris corresponents a unitats d'obra no previstes en el Projecte aquests s'han de confeccionar en base als preus del elements simples que figuren en l'annex de Justificació de Preus.

En qualsevol cas correspon a la Direcció d'Obra l'acceptació del Preu Contradictori presentat pel Contractista.

Les modificacions en les hipòtesis de rendiments o de costos de mà d'obra, material i maquinària que figuren en la Justificació de Preus no implicaran modificacions en els Preus Unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1.

1.5.3. Recepció de les obres i termini de garantia.

1.5.3.1 Recepció de les obres

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció,

a la neteja de l'obra. Retirarà els materials sobrants o rebutjats, obres auxiliars, instal·lacions,

magatzems, edificis, etc., que segons la Direcció d'Obra no s'hagin de conservar durant el

termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la Direcció d'Obra practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del Contractista.

- Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits de la seva recepció.

- Quan les obres no estiguessin en estat de ser rebudes, es farà constar i es donaran al Contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per esmenar-los, acabat el qual la Direcció d'Obra efectuarà un nou reconeixement i, en cas de que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la Direcció d'Obra les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas, mitjana i baixa tensió, així com la legalització de les instal·lacions d'enllumenat, i qualsevol altre instal·lació elèctrica de les quals haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, butlletins, contracte de manteniment , etc.), d'acord amb la normativa vigent.

1.5.3.2.Termini de Garantia

El termini de garantia serà d'un (1) any , comptat a partir de la data de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o en el Contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

En cas d'una ruïna de l'obra, un cop finalitzat el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini , a partir de l'acta de recepció, que fixa la llei

2. Materials bàsics

2.1. Generalitats

En aquest capítol s'especifiquen les propietats i característiques que han de tenir els materials utilitzats a aquesta obra.

Cas d'existir alguns materials, les característiques de les quals no estan suficientment definides, s'entendrà que és de la millor qualitat que pugui existir en el mercat en la seva classe per obres similars i tindrà que complir amb la normativa vigent.

2.2. Materials per a rebliments

El rebliment necessari per les rases de serveis es realitzarà amb material de préstec de categoria seleccionat segons el PG-3. En qualsevol cas, la Direcció d'Obra ha d'autoritzar el material que el Contractista proposi emprar.

2.3. Materials per a formigons.

2.3.1. Aigua

Les característiques de l'aigua ha utilitzar en la fabricació del formigó s'ajustaran a l'indicat en l'article 27 de la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de obras de Hormigón en masa o armado, EHE-08

2.3.2. Àrids

Les característiques dels àrids a utilitzar en la fabricació del formigó s'ajustaran a l'indicat en l'article 28 de la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de obras de Hormigón en masa o armado, EHE-08

La Planta de fabricació del formigó tindrà que presentar certificats del subministrador de l'àrid en el que es faci constar que es compleixen tots les exigències del PG-3 y l'instrucció EHE-08 per tal de ser utilitzats a la fabricació del formigó.

2.3.3. Ciments

El ciment a utilitzar complirà amb l'indicat a la " Instrucción para la recepción de cementos " (RC-08), amb l'article 202 del PG-3, l'article 26 de la EHE-08

En cas de que el ciment tingui reconeguda la marca de qualitat del producte, s'eximirà de la realització dels assaigs de recepció previstos a l'instrucció excepte el cas de dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al Director d'Obra.

En qualsevol cas, s'ha d'exigir al fabricant de formigó els controls de recepció especificats a la RC-08 pels ciments sense marca de qualitat.

2.3.4. Formigons

Per a la utilització en els elements definits en el projecte s'estableixen els següents tipus de formigó:

- Formigó tipus A – Per utilitzar en bases, protecció de canonades, capes de neteja i similars. La resistència característica serà com a mínim vint Newton per mil·límetre quadrat (20 N/mm2)

Tots els tipus de formigó compliran amb l'indicat a l'article 30 de la EHE-08.

Assaigs de control

El control de qualitat del formigó es realitzarà en compliment dels articles 82 a 89 de la EHE-08.

Segons l'article 88 de l'esmentada instrucció els assaigs del formigó es realitzaran en els següents nivells:

- Formigó tipus A - Nivell Reduït

Amb l'antelació suficient a la posada en obra, el Contractista presentarà a l'acceptació de la Direcció d'Obra la documentació següent:

- Planta de Formigonat

  Localització de la Planta

  Descripció de la Planta: Número i capacitat dels acopis, sistema de dosificat , dispositius de càrrega, marca, model i capacitat, producció horària, etc.

  Descripció del laboratori i del seu funcionament

- Àrids
  Procedència i assaig d'identificació

- Ciment
- Procedència i assaigs de recepció

- Dosificacions

Per a cada tipus de formigó s'ha de conèixer pesos d'àrid, aigua ciment i additius per metre cúbic, i la consistència i resistència obtingudes inicialment.

La Direcció d'Obra ha de tenir lliure accés a les instal·lacions de la Planta i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, posada en obra i curat s'han de realitzar d'acord amb les prescripcions del capítol XIII la EHE i l'article 630 del PG-3

2.4. Materials per a ferms i paviments.

2.4.1. Lloses de formigó

El paviment serà de lloses prefabricades de formigó i que han de ser acceptades prèviament per la Direcció d'Obra
El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

2.5. Materials per a sanejament

2.5.1. Tubs

Els tubs seran de PE i compliran amb l'indicat al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de las poblaciones.

2.5.2. Pous de registre

Els pous projectats són prefabricats de diàmetres entre 80 i 120 cm.

A tots els pous se els exigirà estanqueïtat.

Han de complir la Norma ASTM C478 i la resistència mínima del formigó ha de ser 200 kp/cm^2.

S'hauran d'adaptar perfectament a la rasant definida en els plànols. No s'admetrà que la tapa sobresurti més de 20 cm de la cota teòrica, per la qual cosa hi haurà peces intermèdies d'alçades diferents.

L'element de fons haurà de venir preparat per acoblar amb els tubs de diferent diàmetre i per permetre canvis d'alineació en planta. Les peces intermèdies facilitaran la connexió amb les clavegueres que convergeixen al col·lector, assegurant també una estanqueitat total. Totes les peces vindran amb els orificis per a la col·locació dels graons.

L'armat es mesurarà per resistir les accions del terreny suposat xop d'aigua, a més de complir la

normativa.

Als elements de formigó armat dels pous prefabricats, se'ls realitzaran les proves següents:

Proves d'absorció

L'absorció de les parets de l'element assajat no superarà el 6% del pes en sec. La prova es farà segons el mètode A de la Norma ASTM C947 i per a elements de més 1 Kg.

Prova de resistència

-

Es realitzarà segons el mètode C 39 de les Normes ASTM i no s'admetrà que més del 10% de les peces assajades tinguin una resistència més petita que l'exigida: 280/200 kg/cm2. Es podran extreure provetes i assajar-les segons la Norma C497.

En els elements d'ambdós pous es realitzarà la prova de pressió hidràulica. Les proves de pressió hidràulica responen a la necessitat de comprovar estanqueitat del pou i de les connexions dels tubs.

Es tracta de mantenir una pressió d'1 Kp/cm^2 durant un temps mínim de 20 minuts, de manera que no es produeixi degotim ni per les juntes ni per les parets del pou. S'admeten, però, taques d'humitat que no donin lloc a degotim.

No s'admetrà pas cap dels dos tipus de pous contemplats variacions de les dimensions internes a l'1%.

Recepció

Es rebutjaran els elements o pous finalitzats que no compleixin les exigències d'aquest capítol del Plec o si s'hi aprecien directament defectes com:

- Esquerdes d'amplada igual o més gran que 0,25 mm i longitud igual o més gran de 10 cm.
- Dimensions amb desviacions més grans que les toleràncies admeses.
- Defectes que indiquin deficiències de dosificació, pastat o vibrat de formigó.

2.5.3. Tapes i reixes

Les tapes i reixes seran de fosa de grafit esferoidal dúctil. Les característiques metàl·liques estaran d'acord amb l'indicat al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de las poblaciones.
Característiques generals

Es fixa la utilització general de la tapa rodona de 600 mm de diàmetre per a pous de registre segons plànols i de 800 mm a l'entrada per a neteja als pous tipus D i E. Les tapes s'adaptaran al marc en tota la superfície de la corona circular de suport entre la tapa i el marc. L'ajustament lateral entre la tapa i el marc no passarà de 2 mm impedint qualsevol moviment lateral.

Tindran un mecanisme que impedeixi el robatori, excepte a les situades a l'interior de les estacions de bombeig.

Per aconseguir la consecució d'aquestes condicions s'exigeix que l'ajust mecànic del marc i la

tapa sigui rectificat mecànicament.

Normes de qualitat

Les peces seran de fosa de grafit esferoïdal dúctil, amb grafit de vetes fines uniformement repartides i sense zones de fosa blanca (cementita) ni tant sols les arestes, lliure de defectes perjudicials (gotes fredes, inclusions de sorra, esquerdes de contracció). Les superfícies estaran lliures de sorra cremada i seran llises.

Les característiques metàl·liques, d'acord amb el mètode d'assaig del Plec General de Condicions Facultatives per a Canonades d'Abastament d'Aigua aprovat per O.M. de 28 de juliol de 1974, seran:

a) Duresa Brinell 205-235.
b) Resistència a tracció 18.22 kg/mm2.
c) Assaig d'impacte: Haurà de resistir sense trencar-se l'impacte d'un pes de 12 kg.
d) Càrrega de prova de 40 tones.

Les mostres a assajar a tracció s'obtindran d'apèndixs col·locats expressament a les peces de forma cilíndrica de 30 mm. de diàmetre o bé de mostres especials idèntiques, col·locades a part, verticalment en motlles de terra seca, però simultàniament a les peces, amb fosa d'idèntica qualitat i a la mateixa temperatura.

Pel que fa a l'assaig d'impacte, les provetes s'obtindran d'igual manera que les del paràgraf anterior, però la seva secció serà quadrada i de 50 mm de costat.

Recepció

Els conjunts de marc i tapa que no s'ajustin a les normes d'aquest apartat es rebutjaran.

2.6. Xarxes de serveis.

2.6.1. Tubs per canalització elèctrica o de telecomunicacions.

Els tubs per a canalitzacions elèctrica o de telecomunicacions seran de Polietilè

Aquests tubs han de complir l'indicat a la següent normativa:

- Reial decret 842/2002, de 20 de agost " Reglamento electrotécnico de baja tensión...
- Norma UNE-EN 50086-1 (1995) Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
- Norma UNE-EN 50086-2-2 (1997) Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2.1: Requisitos particulares para tubos curvables.
- Norma UNE-EN 50086-2-3 (1997) Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2.1: Requisitos particulares para tubos flexibles.
- Norma UNE-EN 50086-2-4 (1995) Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2.1: Requisitos particulares para tubos enterrados.

3.Unitats d'obra. Procés d'execució i control.

3.1.Treballs generals

3.1.1. Replanteig.

El Contractista haurà que disposar al servei de l'obra tot el personal, aparells i equips de topografia, materials etc., necessaris pel replanteig de tots els elements de l'obra d'acord amb l'indicat en els Documents del Projecte.

En les comprovacions que efectuï la Direcció d'Obra, el Contractista facilitarà tota l'ajuda i assistència que la Direcció d'Obra sol·liciti.

El Contractista tindrà que mantenir durant tot el temps d'execució del treballs les bases i punts topogràfics necessaris i també els accessos a ells.

3.1.2. Accés a les obres

El límit de la zona d'obres ha de estar perfectament senyalitzada d'acord amb la normativa vigent.

Els vehicles de servei de l'obra: formigoneres, transport de materials, etc., han de tenir en cada moment definit els seu itinerari i àrea de descàrrega per tal d'afectar el mínim el trànsit de la zona.

3.1.3. Instal·lacions auxiliars de l'obra.

És obligació del Contractista el projecte, la construcció i conservació, desmuntatge, demolició i retirada de l'obra de totes les instal·lacions provisionals i obres auxiliars necessàries per l'execució de les obres definides en aquest Projecte.

S'entenen per instal·lacions provisionals les que, sense caràcter limitatiu, es relaciones a continuació:

a) Oficines del Contractista
b) Instal·lacions pel servei del personal.
c) Laboratoris, tallers i magatzems del Contractista.
d) Àrees d'acopi
e) Bastides, encofrats , etc.
f) Instal·lacions de subministrament de energia elèctrica i il·luminació de la zona d'obres (quadres, línies, focus, etc.)
g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.
h) Qualsevol instal·lació necessària per l'execució de l'obra.

És obligació del Contractista el manteniment i conservació d'aquestes instal·lacions al llarg de la vigència del Contracte.

3.1.4. Maquinaria i mitjans auxiliars.

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat, a disposar a l'obra de totes les màquines útils i mitjans auxiliars necessaris per l'execució dels treballs d'acord amb el programa d'obres establert.

Aquest elements hauran d'estar disponibles a l'obra amb la suficient antelació per tal que el Director d'Obra pugui examinar-los i autoritzar-los.

Aquest equips, una vegada autoritzats, quedaran adscrits a l'obra i no es podran retirar sense el consentiment de la Direcció d'Obra.

Si el Director d'Obra, al llarg de l'execució dels treballs, comprovés que els equips són inadequats per el correcte compliment del programa de Treballs podrà sol·licitar el seu canvi o increment en número sense que això permeti al Contractista augmentar el preu unitari de les unitats d'obra afectades.

3.2. Demolicions

a) Definició

Las demolicions són les operacions necessàries per eliminar tots els elements que obstaculitzin la construcció de l'obra o que sigui necessari fer desaparèixer per tal de donat l'acabat previst en el Projecte.

b) Execució de les obres.

Els treballs objecte de la definició anterior es realitzaran d'acord amb l'indicat en l'article 301 del PG-3.

3.3. Moviments de terres

3.3.1. Excavació per caixa

a) Definició
Una vegada realitzada la demolició del paviment existent s'ha se realitzar l'excavació necessària per encabir la caixa de paviment.

Aquesta unitat compren la excavació in càrrega del material i la compactació de la superfície resultant.

b) Execució de les obres

Els treballs objecte de la definició anterior es realitzaran d'acord amb l'indicat en els articles 320 i 321 del PG-3.

3.3.2. Excavació de rasa

a) Definició

Per tal de col·locar les canonades de clavegueram , els prisma de les xarxes elèctrica i de telecomunicacions i les canalitzacions de gas i aigua s'ha de realitzar l'excavació d'una rasa.

Aquesta unitat compren l'excavació i la càrrega..

b) Execució de les obres.

Els treballs objecte de la definició anterior es realitzaran d'acord amb l'indicat en els articles 320 i 321 del PG-3.

3.3.3. Rebliment de la rasa

a) Definició

El rebliment de les rases s'ha previst amb material procedent de la mateixa obra.

Aquesta unitat compren l'estesa i compactació del material seleccionat.
b) Execució de les obres.

Els treballs objecte de la definició anterior es realitzaran d'acord amb l'indicat en l'article 332 del PG-3.

3.4. Ferms i paviments

3.4.1. Paviment de lloses de formigó

a) Definició

El paviment de la zona de vorera es farà mitjançant lloses prefabricades de formigó

b) Execució de les obres.

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara mes polida o mes ample a dalt.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

La superfície del suport ha de ser neta i humida i el paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

3.4.2. Paviment de formigó

a) Definició

El paviment de la zona de trànsit i serà de formigó respallat sobre una capa de tot – ú.tr es farà mitjançant lloses prefabricades de formigó

b) Execució de les obres.

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

La superfície del suport ha de ser neta i humida i el paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

3.5. Formigons

a) Definició

Els formigons que s'utilitzen en el Projecte són :

- HM-20 per a paviments, neteja i base de vorades, llits de la canonada etc.
- HA-25 per a ampliació del mur

b) Execució de les obres.

La posada en obra del formigó ha de complir amb l'indicat tant a l'article 630 del PG-3 com a l Capítol XIII de la EHE-08.

3.6. Sanejament

3.6.1. Tub de formigó i PE

a) Definició

El col·lector principal definit al projecte serà prefabricat de formigó i la resta de connexions de PE

b) Execució de les obres.
La posada en obra dels tubs ha de complir amb al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de las poblaciones.

La canonada ha de ser estanca i per tant es tindrà una cura especial de les juntes entre tubs i les connexions amb els pous de registre.

Els tubs es col·locaran sobre una solera de formigó, perfectament anivellats i no s'acceptaran diferència superiors al 5% en més o menys de la pendent nominal del projecte.

3.6.2. Embornals

a) Definició

Es defineix con embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual es sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades.

3.6.3. Pous de registre

a) Definició

Són elements estancs que permeten l'accés als col·lectors per a la seva conservació i reparació.

b)Execució de les obres

Els pous projectats són prefabricats de diàmetres 80 cm.

A tots els pous se els exigirà estanquitat.

3.6.4. Marcs, tapes i reixes de fosa.

a) Definició

Tant els marcs com les reixes seran de fosa.

b) Execució de les obres

Les tapes s'adaptaran al marc en tota la superfície de la corona circular del suport entre la tapa i el marc.

L'ajustament lateral entre la tapa i el marc no passarà de 2 mm impedint qualsevol moviment lateral.

Tindran un mecanisme que impedeixi el robatori.

3.7 Senyalització

El constructor es farà càrrec de la correcta senyalització de l'obra en tot moment durant la durada de les obres, el constructor serà responsable dels accidents que es poguessin produir per una insuficient o inadequada senyalització, o un mal estat de conservació d'aquesta. La senyalització s'ha de retirar tan bon punt s'hagin acabat els treballs que la requereixin.

4. Amidament i abonament

4.1. Demolicions

Les demolicions del paviment actual s'amidaran per metre cúbic (m^3)

Totes aquestes unitats d'obra s'abonaran aplicant a l'amidament realitzat amb l'anterior criteri el preu unitari que figura al quadre de preus núm. 1

El preu inclou la demolició i la càrrega sobre camió.

4.2. Moviments de terres.

4.2.1. Excavació per caixa

L'excavació en rasa s'amidarà en metres cúbics (m³) aplicant la secció que figura als plànols a la longitud de rasa realment executada.

L'excavació en rasa s'abonarà aplicant a l'amidament realitzat d'acord amb l'anterior criteri el preu corresponent dels que figuren en el quadre de preus núm. 1 del Projecte

El preu inclou l'excavació de la rasa i la càrrega sobre el camió i el compactat de la base.

4.2.1. Excavació en rasa

L'excavació en rasa s'amidarà en metres cúbics (m³) aplicant la secció que figura als plànols a la longitud de rasa realment executada.

L'excavació en rasa s'abonarà aplicant a l'amidament realitzat d'acord amb l'anterior criteri el preu corresponent dels que figuren en el quadre de preus núm. 1 del Projecte

El preu inclou l'excavació de la rasa i la càrrega sobre el camió.

4.3. Ferms i paviments

4.3.1. Paviment de peces prefabricades de formigó

El paviment de lloses prefabricades s'amidarà per metres quadrats (m²) realment executats segons la superfície teòrica dels plànols i s'abonarà aplicant a aquest amidament el preu unitari corresponent dels que figuren en el Quadre de Preus núm. 1.

4.3.2. Paviment de formigó

El paviment de formigó s'amidarà per metres cúbics ($m^{3)}$ realment col·locats i s'abonaran aplicant el preu corresponent dels que figuren en el quadre de preus núm. 1.

4.4. Formigons

El formigó de base de paviment s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment col·locats i s'abonaran aplicant el preu corresponent dels que figuren en el quadre de preus núm. 1.

La resta de formigons, protecció de canonades, neteja estan inclosos en la partida corresponent de canalització.

4.5. Sanejament

4.5.1. Tub de PE

Els tubs de sanejament s'amidaran per metre lineal (m), realment col·locat i s'abonaran aplicant a l'amidament el preu unitari corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

En el preu està inclosa la preparació de la base, subministrament i col·locació del tub i reblert de la rasa.

4.5.2. Pous de registre

Els pous de registre s'amidaran per unitat de pou i inclou la col·locació dels elements prefabricats i el subministrament i col·locació de pates de polipropilè amb ànima d'acer, de marc i tapa i tots els elements necessaris per tal de deixar l'unitat completament acabada.

L'abonament serà aplicant el preu corresponent del quadre de preus núm. 1 del Projecte.

En tots els pous s'inclou un mòdul de formigó prefabricat per a la base del pou de les dimensions del pou.

4.5.3. Embornals

Els embornals s'amidaran per metre de paret i s'abonaran aplicant a l'amidament el corresponent preu dels que figuren en el quadre de preus núm. 1.

4.5.4. Marcs, tapes i reixes.

Les reixes dels embornals s'amidaran per unitat realment col·locada i s'abonaran aplicant el preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

Les tapes els pous estan incloses en el preu del pou.

4.6. Xarxes de serveis.

4.6.1. Canalització

La canalització s'amidarà per metre lineal (ml) de prisma realment realitzat s'abonarà aplicant a l'amidament anterior el preu corresponent dels que figuren en el quadre de preus núm. 1.

Aquest preu inclou el subministrament i col·locació del tub, el formigó del prisma i el reblert de la rasa amb material de la pròpia obra.

4.6.2. Cables

Els cables elèctrics o de telecomunicacions s'amidaran per metre lineal de cable realment col·locat i s'abonaran aplicant a aquest amidament el preu corresponent dels que figuren en el quadre de preus núm. 1

4.6.3. Canalització d'aigua.

La canalització de l'aigua s'amidarà per metres lineals realment col·locats i s'abonaran aplicant el preu corresponent dels que figuren en el quadre de preus núm. 1 del Projecte.

4.6.4. Diversos.

Tots els elements de mobiliari urbà, contenidors soterrats, tronetes, etc. s'amidaran per unitat realment col·locada i s'abonaran aplicant-hi el preu corresponents dels que figuren al Quadre de Preus núm. 1.

4.7. Partides alçades.

4.7.1. Seguretat i Salut

Les mesures de Seguretat i Salut s'amidaran com a Partida Alçada.

S'abonarà com una Partida Alçada d'abonament íntegre per un import igual al Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut, que figura com annex a aquest Projecte.

4.7.2 Control de Qualitat

Les despeses de control de qualitat han de estar incloses en cadascun dels preus de l'oferta del Contractista.