

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques

1. CONDICIONS GENERALS

1.1. OBJECTE DEL PLEC

L'objecte d'aquest Plec és definir les condicions que han de regir les obres per aquest projecte.

1.2. DISPOSICIONS APLICABLES

Serán d'aplicació les següents disposicions a més de les contingudes en aquest Plec. Amb caràcter general.

- CONTRACTES DE L'ESTAT, Reglament General; Decret 28-desembre-1967, núm. 3354/67 (M^e Hisenda), del BOE 31 gener 1968.
- CONTRACTES DE L'ESTAT, Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres; Decret 31 desembre 1970, núm. 3854/70 (M^e Obres Públiques).
- DECRET 3410/1975, de 25 de novembre, pel que s'aprova el REGLAMENT GENERAL DE CONTRACTACIÓ DE L'ESTAT.
- LLEI 5/1973, de 17 de març, sobre modificació parcial de la LLEI DE CONTRACTES DE L'ESTAT.
- Normes UNE de compliment obligatori en el M^e d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Llei d'Ordenació de Defensa de la Indústria Nacional.

Amb caràcter particular:

- Plec de Clàusules Administratives Particulars.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals de Tuberries de Sanejament de Poblacions (OMOPU de 15.9.86).
- Normes d'Abastament i Sanejament de la Direcció General d'Obres Hidràuliques.
- Instrucció pel projecte i execució d'obres de formigó en masa o armat EH-82
- Instrucció pel Projecte, Construcció i explotació de grans preses (MOPU, Madrid-1967).
- Instrucció EM-62 de l'Institut Eduardo Torroja, per a estructures d'acer i metàl·liques.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a tuberries d'abastament d'aigua, de la Direcció General d'Obres Hidràuliques (1973)
- RC-75, Plec de prescripcions tècniques generals per a la recepció de Ciments, aprovat en Decret 1964/1975, de 23 de maig BOE de 28 d'agost 1975.
- Ordre de 13 de juny de 1977 de M^e d'Obres Públiques, BOE 20 de juny de 1977 establint els criteris a seguir per a la utilització dels ciments,

inclosos en el Plec de prescripcions tècniques generals (RC - 75), Decret 1964/1975 de 23 de maig.

- Codi de bona pràctica per a la utilització del ciment del Plec RC-75, publicat a Manuel i Normes de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.
- Normes sismo-resistents PGS-1 (1960), part A, aprovada per Decret 106/1969 de 16 de Gener (BOE de 4 de febrer de 1969).
- Les disposicions referents a la Seguretat i Higiene en el Treball.
- Instruccions per al vessament a la mar, des de terra, d'aigües residuals mitjançant emisari soterrani, segons Ordre de 29 d'abril de 1977 del M^o d'Obres Públiques, BOE, de 25 de Juny de 1977.
- Reglament del M^o d'Indústria per a línies de alta tensió, aprovat per Decret 3151/1968 de 28 de novembre (BOE 27 de desembre 1968).
- Reglament del M^o d'Indústria per a estacions de transformació, aprovat per OM de 23 de febrer de 1949 (BOE del 10 d'abril de 1949).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Decret 2113/1973 de 20 de setembre (BOE del 9 d'octubre de 1973).
- Normes espanyoles de l'Institut Nacional de Racionalització i Normalització (TRANOR).

En el cas de que existeixi discrepància entre algunes condicions imposades a les normes assenyalades, o en el present Plec, es sobreentendrà que és vàlida la més restrictiva.

- Plec de prescripcions tècniques generals d'obres de carreteres PG - 3
- Normes tecnològiques del M^o de la Vivenda (MV) i del MOPU.
- Normes senyalització del MOPU
- Instrucció Tècnica complementària " Emmagatzament de clor", aprovada per OM d'1 de Març de 1984 (BOE del 9 de març de 1984).

1.3. DISPOSICIONS LEGALS COMPLEMENTÀRIES

El contractista està obligat al compliment del Codi de Treball, de la Llei de Reglamentació i Obres Públiques de 2 d'abril, de 1946 i Disposicions aclaratòries, així com les que hagin pogut dictar o es dictin d'ara endavant sobre aquesta matèria.

El contractista vindrà obligat al compliment del disposat en el Reglament d'Higiene i Seguretat del Treball de 31 de gener de 1949; dit compliment no podrà excusar en cap cas la responsabilitat total del contractista en cas d'accident.

També vindrà obligat al compliment del disposat en la Llei d'Ordenació de la Defensa de la Indústria Nacional i de guantes disposicions legals regeixin en la data en què s'executin les obres.

Igualment està obligat al compliment de la OM de 14 de març de 1960 sobre senyalització d'obres.

Així mateix, el contractista haurà d'obtenir pel seu compte tots els permisos i llicències necessàries per a l'execució de les obres, a excepció de les corresponents expropiacions si n'hi hagués.

1.4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA.

Seràn a compte del contractista indemnitzar als propietaris dels drets que els hi corresponguin i tots els danys que es causin amb les perturbacions del trànsit a les vies públiques, la interrupció de serveis públics o particulars, apertures de rases, explotació de pedreres, extraccions de terres, establiment de magatzems, tallers i dipòsits, els que s'originin per l'habilitació de camins provisionals, desviacions de canals i, en definitiva tots quants puguin causar-se amb motiu de les operacions que requereixi l'execució de les obres, llevat de que expressament es trobin emparades en el pressupost de les mateixes.

També seràn a compte del contractista les despeses que originin el replantaig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els de proves i assaigs in situ i de laboratori que siguin necessaris per a la recepció provincial i definitiva de les obres; els de construcció, remoció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de protecció d'equips i de la pròpia obra contra deteriorament, danys i incendis, i totes les mesures de protecció i conservació durant el termini de la seva utilització de desviaments provisionals, d'accessos a trams parcialment o totalment acabats, la construcció dels quals respongui a les conveniències del Contractista; de conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les instal·lacions, elements, materials i neteja general de les obres al seu acabament; els de muntatge, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessàries per a les obres; els d'adquisició de dites aigua i energia; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de totes les

deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En cas de rescissió del contracte, qualsevol que sigui la causa que ho motivi, seran de compte del contractista les despeses originades per la liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars empleats o no en l'execució de les obres.

1.5. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA I NOMBRE D'OPERARIS

El terme d'execució si es fa per fases s'estableix un temps de TRES MESOS, per a cada una.

El període d'execució d'aquest projecte es xifra en dotze MESOS.

L'Enginyer Director de les obres podrà establir els terminis parcials que estimi convenients.

El nombre d'operaris serà d'un promig de SIS.

1.6. SUBCONTRACTISTA O ESCARADER

L'adjudicatari o contractista general podrà donar a escarada o en subcontracta part de l'obra, però en la prèvia autorització de la direcció de l'obra.

La direcció de l'obra està facultada per decidir l'exclusió d'un escarades per ser incompetent o no reunir les necessàries condicions. Comunicada aquesta decisió al contractista, aquest haurà de prendre les mesures precises i immediates per a la rescissió d'aquest contracte (escarada).

El contractista serà sempre responsable davant l'Administració de totes les activitats de l'escarader i de les obligacions derivades del compliment de les condicions expressades en aquest Plec.

1.7. CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE

L'esmentat en el Plec de Condicions i omès en els plànols o en la memòria, o viceversa, haurà de ser executat com si està exposat en ambdós documents.

En cas de contradicció entre els plànols i el plec de condicions, prevaldrà aquest darrer.

Les omissions a plànols i plecs de condicions o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin manifestant indispensables per a dur terme l'esperit o intencions exposades en la memòria, plànols o plec de condicions o que per ús i costum hagin de ser realitzats, no sols no eximeixen al contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que pel contrari hauran de ser executats com si

haguessin estat correctament i completament especificats en els plànols i plec de condicions.

1.8. FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ

El contractista proporcionarà a l'enginyer director de les obres i als seus subalterns, col·laboradors i delegats; tota mena de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves de materials i d'obres acabades i en execució, així com per a la inspecció de la mà d'obra en tots els treballs, permetent en tot moment el lliure accés a totes les parts de les obres i fins i tot als tallers i fàbriques on es produeixen o preparin els materials o es realitzin treballs per a les obres.

1.9. ALTERACIONS INTRODUÏDES PEL CONTRACTISTA

El contractista no podrà fer alteració a cap de les parts del projecte sense autorització per escrit de l'enginyer director de les obres. No seran d'abonament les augmentos que poguessin resultar a conseqüència de variacions no autoritzades.

1.10. PROVES ABANS DE LA RECEPCIÓ

Abans de l'acta de recepció i sempre que sigui possible, es sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat, estanyetat i funcionament, d'acord amb el pla que proposi l'enginyer director de les obres.

1.11. RECEPCIÓ

Una vegada acabades les obres es procedirà per l'enginyer director de les mateixes, al reconeixement de les obres executades, d'acord amb el projecte o modificacions posteriors. Del resultat de dit reconeixement s'aixecarà Acta. En cas de què en verificar el reconeixement i les proves enunciades a l'article anterior es trobes defectes subsanables en l'execució de les obres, es concedirà al contractista un termini que no podrà excedir de quinze (15), dies per a corregir els defectes i, a l'acabament del mateix, es reconeixeran novament i es procedirà a la recepció de les obres, si així calgués.

El termini de pròrroga de quinze (15) dies a què es refereix l'apartat anterior, per a corregir defectes subsanables, no serà d'aplicació a les canonades i a les seves peces i mecanismes inherents, ja que el pas de l'aigua per elles, una vegada provades i desinfectades, haurà de fer-se necessàriament dins del termini fixat a l'adjudicació de les obres.

2. CONDICIONS QUE HAN DE SATISFER ELS MATERIALS

2.1. CONDICIONS GENERALS

En general, i sempre que no s'oposi a l'estipulat en aquest Plec, són vàlides totes les prescripcions que referent a les condicions que han de satisfer els materials i mà d'obra apareixen a les instruccions o normes oficials que reglamenten la recepció, transport, manipulació o ús de cada un dels materials que s'utilitzin en aquest projecte.

Cada un dels materials complirà, per tant, les condicions que s'especifiquen als articles següents, i que hauran de comprovar-se, si cal, mitjançant els assaigs corresponents.

El contractista proposarà els llocs de procedència, fàbrica o marca dels materials, que hauran de ser aprovats per l'enginyer director de les obres, prèviament a la seva utilització.

Aquesta aprovació és considerarà atorgada si l'enginyer director de les obres no expressa el contrari en un termini de set (7) dies hàbils a partir del dia en què el contractista formuli la seva proposta de procedència de material i entregui, si és dóna el cas, a l'enginyer director de les obres, les mostres precises per als assaigs o proves necessàries per determinar la qualitat dels materials que així ho exigeixin.

2.2. MATERIALS PER A FARCIMENT

2.2.1. RASES

Els materials que s'utilitzaran per als farciments inferiors de rases seran formigó, sorra o balastre i els restants hauran de ser autoritzats per l'enginyer director de les obres, havent de complir les següents especificacions:

- a) Contingut en matèria orgànica inferior al 4% en pes, i exent totalment de matèries vegetals.
- b) No contindrà més d'un 25% en pes d'elements les dimensions dels quals excedeixin de 10 cm, i en cap cas s'admetran elements de dimensions superiors a 15 cm.
- c) En relació a la seva capacitat portant a encreuaments i a la xarxa de distribució, l'índex CBR del terra serà major del 3, i la inflor mesurada durant l'execució de l'assaig CBR, serà inferior al 2%.

2.2.2. DICS

Els materials de farciment per a la formació de terraplens o pedraplens hauran de ser autoritzats per l'Enginyer director de les obrers, que indicarà les característiques que hauran de reunir.

2.3. CANONADES

Seran d'aplicació les prescripcions d'aquest Plec en el que no s'oposin a les oficials que puguin dictar d'ara endavant, a les quals tant el contractista com el fabricant s'hauran d'entendre.

2.3.1. TUBS DE PVC RÍGID

Hauran de reunir les següents característiques:

El PVC que constitueix els tubs complirà les característiques mecàniques següents:

- Resistència a la tracció: 500 KP/cm².
- Allargament a la ruptura: major que 800 %
- Mòdul d'elasticitat: 30.000 Kp/cm². +/- 10%
- Temperatura de reblaniment VICAT amb càrrega de 5 Kp. segons UNE 53.118: major de 76 graus centígrades.
- Duresa Shore D: 80 - 90
- La longitud útil de les canonades serà de 6 m.
- La densitat serà: 1,4 +/- 0'02 gr/cm³
- La pressió interna a la ruptura serà com a mínim 5 vegades major que la pressió nominal del tub.

El tipus d'unió estanca entre tubs serà hidràulico-mecànica, mitjançant cola adhesiu dissolvent, aconseguint-se una estanyetat total i amb la possibilitat de suportar esforços axials.

El procediment per unir dos tubs de PVC rígid consisteix en introduir l'extrem llis d'un en l'extrem abocardat de l'altre havent-li aplicat prèviament dissolvent i adhesiu sobre la totalitat de les dues superfícies a encolar i en una longitud, aproximada de 0'60 x 0 ex.

Les toleràncies de fabricació compliran, pel que respecta a diàmetre i gruix, amb el prescrit a la norma UNE 53.111/12.

2.4. CIMENT PORTLAND

S'entendrà per ciment Portland el definit en el "Plec de prescripcions generals per a la recepció de ciments".

Compliran les condicions assenyalades en el plec citat així com en la "instrucció pel projecte i l'execució d'obres de formigó en massa i arma".

El ciment d'obra s'emmagatzemarà en lloc apropiat a cobert de la pluja, ventilat i defensat de la humitat del sol i possibles parets.

2.5. AGUA PER A MORTERS I FORMIGONS

Complirà les condicions exigides a l'article 6 de la "Instrucció pel projecte i execució de les obres en formigó en massa i armat".

2.6. ARIDS PER A FORMIGONS I MORTERS

S'entendrà per àrid a utilitzar en morters i formigons, el definit en el capítol II, article 7 de la "Instrucció" abans citada i complirà l'establert en la mateixa.

2.7. FUSTA PER A ENCOFRATS

Complirà l'establert en el "Plec de Prescripcions Tècniques generals per a obres de carreteres i ponts".

2.8. ARMADURES PER A FORMIGÓ

Les armadures per a formigó armat compliran les condicions establertes als articles 9, 13, 39, 40 de la "Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa i armat".

2.9. FUNDICIÓ

Les fundicions seran de segona fusió. La seva fractura presentarà un gra fi i homogeni. Hauran de ser tenaces i dures podent, tanmateix, treballar-les amb llima i burí. No tindran bosses d'aire o forats, taques, pèls o d'altres defectes que perjudiquin a la resistència o a la continuïtat i bon aspecte de la superfície.

La resistència mínima a la tracció serà de quinze (15) kp/cm².

2.10. MATERIALS CERÀMICS I AFINS

Compliran l'establert als articles 220, 221, 222, 223 del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts", a excepció del apartats corresponents a dimensions ja que aquestes seran les que presenten aquests materials en la zona.

2.11. PAVIMENTS I REPOSICIÓ DE PAVIMENTS

Els materials que s'utilitzin en paviments nous i en la reposició seran, entre els que existeixen en el mercat, els més anàlegs que sigui possible als que hagin de substituir i complint sempre el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts.

El contractista s'atindrà a les condicions que en el seu cas determini per l'Entitat a càrrec de la qual es trobi la inspecció directa de les obres de reposició de paviments.

2.12. VORADES PREFABRICADES DE FORMIGÓ.

Es defineixen com a vorades prefabricades de formigó les peces que componen una faixa o cinta de formigó que formi el caire d'una calçada o una voravia. La seva resistència característica serà superior a dos-cents quilograms per centímetre quadrat.

La forma i dimensions de les vorades de formigó seran les assenyalades en els plànols.

La secció transversal de les vorades curves serà la mateixa que la de les restes i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en que hagin de ser col·locats.

2.13. ASSAIGS DE NOUS MATERIALS.

No es procedirà a l'ús dels materials sense que abans siguin examinats i acceptats en els termes i forma que prescribeixi la Direcció facultativa.

Les proves i assajos prescrits en aquest Plec es duran a terme baix la supervisió de la direcció Facultativa o agent a qui a l'efecte es delegui. En el cas en què es realitzar-lo no és trobés el contractista conforme amb els procediments assenyalats es sotmetrà la qüestió al Laboratori Central d'Assaigs de materials de construcció pertanyent al Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques, essent obligatori per ambdues parts els resultats que en ell s'obtinguin i les conclusions que formulin.

2.14. MATERIALS NO INCLOSOS EN EL PLEC

Els materials no inclosos expressament en el Plec o en els plànols del projecte seran de provada qualitat, havent de presentar el contractista, per recabar l'aprovació de la Direcció d'Obra, quants catàlegs, mostres, informes i certificacions s'estimin necessaris.

2.15. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA .

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del contractista per a la qualitat dels mateixos, que quedaran subsistents fins que es rebin definitivament les obres en què s'hagin emprat.

4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

4.1. REPLANTEIG

Abans d'iniciar-se les obres es procedirà al replanteig general de les mateixes sobre el terreny i es faran, així mateix, els replantejos parcials que siguin necessaris durant el curs d'execució d'aquestes.

L'Enginyer Director de les obres farà sobre el terreny la comprovació del replanteig general de les obres i els replantejos parcials de les distintes parts que siguin necessàries durant el curs de l'execució de les obres, havent de presenciar aquestes operacions el contractista, el qual es farà càrrec de les marques, estanques i referències que es deixin en el terreny.

Seràn de compte del contractista totes les despeses, tant de jornals com de materials, que s'originin en practicar la comprovació de replantai a què es refereix aquest article.

4.2. EXCAVACIONS

Les excavacions s'executaran ajustant-se a les dimensions i perfilat que consten en el projecte o que indiqui l'Enginyer Director de les obres. Quan sigui precís establir apuntalaments, aquestes seran per compte del contractista.

No es permetrà, l'ús d'explosius en un radi d'acció inferior a cent (100) metres lineals de la casa o construcció existent més pròxima.

No es procedirà al farciment de rases o excavacions sense previ reconeixement de les mateixes i autorització de l'Enginyer Director de les obres.

El perfilat de les excavacions s'executarà amb tota exactitud admetent-se suplementar els excessos d'excavació, els quals no hauran de ser amb formigó de dèbil dosificació de ciment.

Les rases per l'emplaçament de canonades tindran l'amplària a la base, profunditat i talussos que figuren en el projecte o indiqui l'Enginyer Director de les obres. La fondària s'anivellarà per què l'obra recolzi en tota la seva longitud, havent-se de perfilar la seva rasant amb capa de sorra. Els despreniments que es produeixin no seran d'abonament. L'execució de dites rases s'ajustarà a les següents normes:

a) Es marcaran sobre el terreny la seva situació i límits, que seran els que serveixin a base a l'abonament de l'arrancament i reposició del paviment quan n'hi hagi. Els productes aprofitables d'aquests s'arregleran a les proximitats de les rases.

b) Les terres procedents de les excavacions i que puguin ser utilitzades per a farciments, es disposaran a una distància mínima d'un (1)

metre del caire de les rases, a un sol costat d'aquestes i sense formar cordó continu, deixant les passes necessàries pel trànsit general i per l'entrada als habitatges contigües, tot això es farà utilitzant passadors rígids sobre les rases.

c) Els materials procedents de les excavacions i que pugin ser utilitzats per a farciment seran transportats a abocadors. Aquests seran de responsabilitat exclusiva del contractista. Es prendran les precaucions per evitar que les aigües inundin les rases obertes.

d) S'apuntalaran les excavacions que així ho requereixin, així com també els edificis situats en les immediacions en condicions tal que hagin de témer alguna avaria. Tot això a judici del contractista i baix la seva única i exclusiva responsabilitat.

e) Hauran de respectar-se quants serveis i servituds es descobreixin en obrir les rases, disposant els calçats necessaris. Quan s'hagin de realitzar obres especials no previstes per aquestes causes s'estarà al que a l'efecte ordeni l'Enginyer Director de les obres.

f) Els eixugamans que siguin necessaris es faran reunint les aigües en xicres construïdes fora de la línia de claveguera.

g) Assolida la profunditat prevista i regularitzat el fons fins a obtenir la rasant, s'efectuarà reconeixement per augmentar la cota d'excavació per a establir fonaments suplementaris no previstos, el Contractista no tindrà dret a nou preu per a tal excavació, la qual s'executarà al mateix preu que l'anterior.

La reparació del fons de les rases requerirà les operacions següents:

- Rectificació del perfil longitudinal, retallament de les parts sortints que s'acusen tant a planta com a alçada, farciment amb sorra de les depressions i piconat general per preparar la solada de les obres posteriors havent-se d'assolir una densitat del noranta per cent (90%) de la Proctor Normal.
- Els calçats i apuntalametns no s'aixecaran sense ordre estricte de l'Enginyer Director de les Obres.
- Podrà denegar-se l'ús de la totalitat o part dels materials procedents de la demolició del paviment per a la seva reposició.

4.3. TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE CANONADES

Regiran totes les especificacions contingudes en el "Plec de prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastaments d'Aigua".

El contractista haurà de tenir arreplegada a peu d'obra la quantitat necessària de canonades per a no retardar el ritme de la instal·lació. La quantitat mínima de tubs a ser enviada a cada tall d'instal·lació serà la necessària per al treball de dos dies.

Els tubs o peces especials que hagin sofert avaries durant el transport, descàrrega o dipòsit, o que presenti defectes no apreciats en la recepció de fàbrica, seran rebutjats.

A la càrrega, transport i descàrrega dels tubs s'evitaran els xocs; es dipositaran sense brusquedats en el sòl, no deixant-los caure.

Els tubs es descarregaran, a ser possible, a la rasa o prop del lloc on hagin de ser col·locats en la mateixa.

Tant en el transport com en l'apilament es tindrà present el nombre de capes d'ells que es puguin apilar de forma que les càrregues d'esclafament no superin el 50% des les de prova.

Si la rasa no està oberta encara es col·locarà la canonada, sempre que sigui possible, al costat oposat a aquell en què es pensi amuntegar els productes de l'excavació, i de tal forma que quedi protegida del trànsit, dels explosius, etc.

Si fos necessari, en èpoques caloroses i seques, transportar i emmagatzemar les canonades en els llocs d'ús amb més de deu dies d'antelació a la col·locació de les mateixes es protegiran en aquestes per mitjans eficients.

4.4. COL·LOCACIÓ DE CANONADES

Regiran les especificacions contingudes en el Plec citat a l'epígraf anterior.

Cada canonada o peça especial es netejarà curiosament de qualsevol element que hagi pogut dipositar-se en el seu interior i es mantindrà constantment neta.

L'Enginyer Director de les Obres podrà examinar el llit i cada tub abans de ser baixat a la seva posició definitiva. Aquesta inspecció per tant de l'Enginyer Director de les obres no eximeix al contractista de satisfer totes les condicions d'aquest Plec.

Els tubs es baixaran curosament fins al fons de la rasa i aquestes es mantindran lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos en l'excavació en cas necessari.

No es col·locaran més de 100 metres de canonada sense procedir al farciment fins a l'altura de l'eix de la canonada, en les condicions descrites en aquest Plec.

Quan s'interrompi la col·locació de canonada es taponaran els extrems lliures per a impedir l'entrada d'aigua o cossos estranys, procedint, no obstant aquesta precaució, a examinar amb tota cura l'interior de la canonada en reprendre el treball per si pogués haver-se introduït algun cos estrany en la mateixa.

4.5. SUBJECCIÓ I RECOLZAMENT CONTRA LES REACCIONS A COLZES I ALTRES PECES ESPECIALS

S'efectuaran d'acord amb l'especificat en el Plec citat l'epígraf 4.3, pel que respecta a les canonades.

4.6. PROVES PRECEPTIVES A LES CANONADES INSTAL·LADES

Serán preceptives, a les canonades instal·lades, les proves següents:

- 1.- Prova de pressió.
- 2.- Prova d'estanyetat.
- 3.- Prova de coeficient de rugositat.

El contractista provarà els tubs instal·lats tal com sigui possible, i en qualsevol cas abans de connectar la canonada amb qualsevol estructura.

El contractista subministrarà al seu càrrec l'aigua necessària per la realització de totes les proves i mesuraments. L'origen d'aquesta aigua haurà de ser aprovat per l'Enginyer Director de les obres.

El contractista subministrarà el personal especialitzat, equip i materials necessaris per a les proves, fins i tot la bomba adequada i instruments de mesura, manòmetres, connexions, taponers, tancaments, piezòmetres, i qualsevol altre aparell necessari per omplir la canonada, purgar l'aire, assolir les pressions de prova i buidat de la canonada.

Els taps o brides cegues a usar en les proves serán de projecte i construcció adequada per a resistir les pressions requerides sense ocasionar dany o tensions excessives en el tub. El contractista posarà especial cura a la subjecció i arriostament de totes les brides, etc., per evitar qualsevol moviment en aplicar la pressió. Dites brides cegues hauran de ser fàcilment desmuntables per poder continuar en muntatge de la canonada. Es comprovarà curosament que les claus intermèdies en el tram en prova, d'existir, es trobin ben obertes. Els canvis de direcció, peces especials, etc., hauran d'estar ancorades i les seves fàbriques suficientment preses.

4.7. FARCIMENTS

Es defineixen com a farciments d'extensió i compactació de materials terrosos o arenosos, procedents o no d'excavacions anteriors, a realitzar en rases, trasdós de fàbriques o qualsevol altre zona, les dimensions del quals no permetin la utilització dels equips de maquinària amb que es duu a terme normalment l'execució de terraplens.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular incloïxin els corresponents documents del projecte.

L'equip necessari per a l'execució de les obres haurà de ser aprovat per l'Enginyer Director de les obres i haurà de mantenir-se, en tot moment, en condicions de treball satisfactòries.

Els materials de farciment s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït per què, amb els mitjans disponibles, s'obtingui el grau de compactació exigut. En cap cas, aquest gruix, mesurat abans de compactar, serà superior a vint centímetres.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació. El contingut òptim d'humitat, es determinarà, en obra, a la vista de la maquinària disponible i dels resultats que s'obtinguin dels assajos realitzats.

El grau de compactació de cada tongada, mesurat per l'assaig Proctor, dependrà de la ubicació de la mateixa i de la rasa. En cap cas dit grau de compactació serà inferior al major dels que posseeixin els terrenys o materials adjacents al seu mateix nivell.

Quan l'excavació s'efectuï a carrers, voravies o davall paviments permanents, el farciment haurà de efectuar-se de forma tal, que quedi suficientment consolidat per evitar solatges posteriors, fins i tot utilitzant sorra com a material de farciment, si dels assajos precisos es dedueix la impossibilitat pràctica d'aconseguir una compactació adequada per evitar soltages.

4.8. FÀBRIGUES DE MAO

L'execució d'aquestes fàbriques es realitzarà d'acord amb l'establert a l'apartat: "Execució de les obres" del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts".

4.9. MORTERS

Es defineixen com a morters de ciment, com la massa constituïda per àrid, fi, ciment i aigua. Pot contenir, prèvia aprovació de l'Enginyer Director de les obres, algun producte d'addició per millorar alguna propietat.

Compliran amb les establertes en el Plec citat a l'article anterior.

Es fabricarà solament el morter precís per a ús immediat, rebutjant-se tot el que hagi començat a fargar i el que no hagi estat empleat als quaranta-cinc (45) minuts d'amassat.

4.10. FORMIGONS

Es defineixen els formigons com a la massa constituïda per àrids, ciment i aigua. Eventualment pot contenir algun producte addicional per a millorar alguna propietat, prèvia aprovació de l'Enginyer Director de les obres.

Compliran totes les especificacions contingudes en el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts", així com la "Instrucció per al Projecte i l'Execució d'obres de formigó en massa i armat".

4.11. ENCOFRATS

Compliran l'establert en el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts".

4.12. ARMADURES

Les barres d'armadura s'ajustaran en forma i dimensions al previst en els fulls de plànols pertinents. I en qualsevol cas s'aplicaran totes les prescripcions establertes en el CTE.

4.13. OBRES ACCESSÒRIES

S'entén per obres accessòries les que figures amb aquest caràcter en el Pressupost i no poden ser definides, total o parcialment, sinó a mesura que avancen les obres.

Les obres accessòries s'executaran seguint les indicacions de l'Enginyer Director de les obres.

4.14. INSTAL·LACIONS D'APARELLS I MECANISMES

La instal·lació d'aparells i mecanismes que han de formar part de les obres es farà de manera que puguin omplir satisfactòriament el servei a què es destinen i funcionin correctament i amb tota facilitat. Pel que es refereix a aparells i instal·lacions elèctriques compliran el disposat en el "Reglament electrotècnic per a baixa tensió" aprovat pel D. 2.413/1973.

Quan en el Pressupost no es consignï una partida especial per l'abonament de les despeses d'instal·lació, s'entendrà que es troben inclosos en els preus dels referits aparells i mecanismes que formen part de l'obra.

4.15. NETEJA I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Es obligació del contractista netejar d'escombraries i materials sobrants les obres i les seves immediacions, així com fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin precises.

Així mateix, és la seva obligació balisar d'obres i col·locar tanques protectores adequades a efectes de seguretat i amb observància de les ordenances del Municipi i de les disposicions vigents al respecte.

4.16. UNITATS NO INCLOSES EN EL PRESENT PLEC

Aquelles unitats d'obres que no s'hagin inclòs en el present Plec s'executaran d'acord amb el sancionat per la costum com a regla de bona construcció i

amb les indicacions que sobre el particular assenyali l'Enginyer Director de les obres.

4.17. OBRES I SERVEIS PREEXISTENTS

L'Enginyer Director de les obres podrà ordenar, al seu lliure criteri, la incorporació a les obres incloses en el projecte de qualsevol altra obra o servei anterior ja existent. El contractista estarà al que disposi l'Enginyer Director de les obres a tal efectes.

A tots els casos en què la incorporació d'una obra o servei preexistent representi la supressió d'una altra o d'altres inclosos en el projecte, el contractista quedarà obligat a no realitzar-los i no tindrà dret a cap indemnització ni compensació econòmica per tal concepte.

Qualsevol tasca de demolició d'obres i/o serveis preexistents que siguin descoberts en realitzar les excavacions previstes en el projecte o siguin ordenades per l'Enginyer Director de les obres, així com els farciments i compactacions a què pogués haver lloc per les mateixes raons, no seran d'abonament i correran a compte del contractista.

4.18. BASES DE BALASTRE ARTIFICIAL

1.- Preparació de la superfície existent.

El balastre artificial no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té la densitat deguda i les rasants indicades en els plànols, amb les toleràncies establertes en el present Plec.

Si a dita superfície existeixen irregularitats, que s'excedeixin de les esmentades toleràncies, es corregiran, d'acord amb el que es prescriu a la unitat d'obra corresponent d'aquest Plec.

2.- Preparació del material.

La dosificació haurà de fer-se en central a l'objecte de poder garantir adequadament les condicions granulomètriques i de qualitat exigides. No obstant, a la vista de les circumstàncies d'obra i si el D.O. ho autoritza podrà realitzar-se la mescla in situ.

3.- Extensió de les tongades.

Una vegada preparada la superfície d'assentament de la tongada es procedirà a l'extensió d'aquesta. Els materials prèviament mesclats seran extensos, prenent les precaucions necessàries per evitar la seva segregació o contaminació, en tongades de gruix uniforme, el suficientment reduït per què, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el gruix el grau de compactació exigít.

Després d'estesa la tongada es procedirà, si és precís, a la seva humectació. El contingut òptim d'humitat es determinarà en obra, a la vista de la maquinària disponible i dels resultats que s'obtinguin en els assaigs realitzats.

4.- Compactació de les tongades.

Aconseguida la humectació més convenient es procedirà a la compactació del balastre artificial o revolt de pedrera, la qual es continuarà fins assolir una densitat igual al 98% de l'assaig P.M.

El piconat s'executarà longitudinalment, començant pels caires exteriors, progressant cap al centre i ensolapant-se en el seu recorregut una amplària no inferior a un terç (1/3) de l'element compactador.

No s'estendrà cap tongada en tant no hagin estat realitzades la anivellació i comprovació del grau de compactació de la precedent.

4.19. AGLOMERAT ASFÀLTIC

Es comprovarà que la superfície sobre la que es va a efectuar el tractament compleix les condicions de qualitat i compactació especificades per a la unitat d'obra corresponent i no es troba rebalada epr excés d'humitat. En cas contrari, abans que el director pugui autoritzar la iniciació de l'extensió del lligant, haurà de ser corregida.

L'aplicació de lligants per als regatges d'imprimació i adherència es farà amb la dotació i a la temperatura aprovades pel director, de manera uniforme i evitant la duplicació de la dotació en les transversals de treball. Per això es col·locaran tires de paper, o d'altre material, davall els difusors en aquelles zones de la superfície on comencé o interrompi el treball, amb objecte de què el regate pugui iniciar-se o acabar-se damunt elles.

La temperatura d'aplicació del lligant serà tal que la seva viscositat estigui compresa entre vint-i-cinc i cent segons Saybolt Furol.

5. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

5.1. CONSTRUCCIONS AUXILIARS

El contractista podrà realitzar construccions auxiliars de caràcter provisional que precisi amb motiu dels treballs. Dites construccions, no obstant, hauran d'ubicar-se en el lloc que assenyali l'Enginyer Director i hauran de retirar-se llevat d'autorització expressa d'aquest, una vegada finalitzats els treballs, restituint les primitives condicions del lloc ocupat.

5.2. REPRESENTACIÓ FACULTATIVA DEL CONTRACTISTA

Tindrà obligació el contractista de posar al front del seu personal i pel seu compte un facultatiu legalment autoritzat, les funcions dels quals seran de vigilar els treballs i complir les instruccions de l'Enginyer Director, essent el Contractista el responsable dels accidents que ocorrin per incompliment d'aquesta disposició o per no prendre les degudes precaucions.

5.3. PRESENCIA DEL CONTRACTISTA A L'OBRA

El contractista per sí o mitjançant els seus facultatius representants o encarregats estarà a l'obra durant la jornada legal de treball i acompanyarà a l'Enginyer Director o als seus representants delegats en les visites que faci, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixement que consideri necessaris i administrant-li les dades precises per a la comprovació de medicions i liquidacions.

5.4. LLIBRE D'ORDRES

El contractista tindrà sempre a les oficines de l'obra i a disposició de l'Enginyer Director "Llibre d'Ordres" amb els fulls foliats en el que aquest redactarà les que cregui oportú donar al contractista, és a dir, totes les ordres que jutgi necessàries per què els treballs es duguin a terme d'acord i amb harmonia amb els documents del projecte.

Cada ordre haurà de ser signada per l'Enginyer Director i l'enterat subscrit amb la firma del contractista.

El fet de què a l'esmentat llibre no figurin ordres que ja preceptivament té l'obligació de complimentar el contractista, d'acord amb l'establert en aquest Plec, no suposa eximent ni atenuant algun per a les responsabilitats que siguin inherents al contractista.

6. MESURAMENT DE LES OBRES

6.1. MESURAMENT D'EXCAVACIONS A FONAMENTS

Les excavacions per als fonaments de les obres de fàbrica es mesuraran d'acord amb les dimensions que per a les mateixes figuren en els corresponents plànols.

6.2. MESURAMENT DE L'EXCAVACIÓ EN RASA

Els mesuraments de l'excavació en rasa s'efectarà, calculant la secció teòrica de la rasa a partir de la cota de desmunt mesurada en la pròpia rasa i multiplicant-la per la distància entre perfils.

6.3. MESURAMENT DE L'EXPLANACIÓ

L'excavació de l'explanació es mesurarà per diferència entre els perfils presos abans d'iniciar els treballs i els perfils finals, presos després que l'enginyer director de l'obra hagi aprovat les excavacions realitzades.

6.4. MESURAMENT DE TERRPLENS

El terraplen es mesurarà per diferència entre els perfils presos abans d'iniciar els treballs i els perfils finals després de compactat el terraplè, de conformitat amb els plànols i amb les ordres de l'enginyer director de l'obra.

6.5. MESURAMENT DEL FARCIMENT D'OBRES DE FÀBRICA

Els farciments sobre les obres de fàbrica es mesuraran d'acord amb les dimensions que per als mateixos figuren en els corresponents plànols.

6.6. MESURAMENT DEL FARCIMENT DE RASES

La sorra utilitzada en el llit de la canonada es mesurarà multiplicant la secció teòrica definida en el plànol "Seccions Tipus" per la longitud de cada tipus de rasa.

El sòl seleccionat utilitzat per cobrir la canonada es mesurarà multiplicant la secció teòrica definida en el plànol "Seccions Tipus" per la longitud de cada tipus de rasa.

El material restant es mesurarà multiplicant la secció teòrica de la rasa calculada a partir de la cota de desmunt mesurada a la pròpia rasa per la longitud de cada tipus de rasa.

6.7. MESURAMENT DE LES CANONADES

Els tubs de PVC i corrugat col·locats a obra seran mesurats unitàriament i multiplicat pel nombre de tuns instal·lats a cada diàmetre.

6.8. MESURAMENT DE LA PLANTACIÓ D'ARBRES

Es mesuraran el nombre d'alcorques que es construïran així com la classe i dimensionament de l'arbre que es planti, amb especial atenció a l'olivera mil·lenària que es vol plantar a la illeta.

6.9. MESURAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Es mesuraran el nombre de bàculs i de faroles que s'hi colocaran a damunt dels mateixos, així com el model que s'hi instal·larà. Les bombetes seran totes de VSAP de 100w.

6.10. MESURAMENT DELS FORMIGONS

Els formigons es mesuraran pel volum realment contruït d'acord amb les dimensions que figuren en els plànols i les ordres de l'enginyer director de l'obra.

6.11. ASSAJOS PEL CONTROL DE L'OBRA

Totes les despeses que s'originin amb motiu dels assajos i anàlisis de materials, així com de les proves per comprovar la qualitat de les distintes unitats d'obra realitzades amb la freqüència indicada en aquest Plec o fixada per l'enginyer director de l'obra seran a càrrec del constructor, no podent sobrepassar aquests el dos per cent (2%) del pressupost.

Així mateix, anirà a càrrec del constructor aquells assajos i proves exigibles a fàbrica o a obra, si els resultats dels esmentats assajos ocasionen el rebuig del material.

Els assajos i proves que sigui precís efectuar en els laboratoris oficials com a conseqüència d'interpretacions dubtoses dels resultats dels assajos realitzats en fàbrica o a la recepció del material en obra, seran abonats pel constructor o per l'Administració si com a conseqüència d'ells es rebutgen o s'admeten respectivament els elements assajats.

6.12. DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Serán a càrrec del contractista les despeses que originin el replanteig general, la seva comprovació i els replantejos parcials, els de construcció, desmuntatge i retirada del tota classe de construccions auxiliar, els de protecció de materials i la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, complint els Reglaments vigents per a l'emmagatzemat dels explosius i carburants, els de netja i evacuació de deixalles i fums, el de construcció i conservació de camins provisionals, desguassos, senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar més seguretat dins de les obres, els de retirada a la finalització de l'obra, de les instal·lacions, eines, materials, etc., els materials rebutjats, la correcció de les deficiències de materials o d'una mala construcció.

En els casos de rescissió de contracte, qualsevol que fos la causa de la motivació.

Seran així mateix a càrrec del contractista les despeses originadaes per la liquidació, així com els de la retirada dels mitjans auxiliars utilitzats en l'execució de les obres projectades.

Palma, març de 2014

Santiago Alcázar Navarro
Enginyer industrial