



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE MATADEPERA | **4. PLEC DE CONDICIONS**

ÍNDEX

1	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D'URBANITZACIÓ (p.1)
2	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS D'URBANITZACIÓ (p.7)
3	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES – REBLERTS (p.27)
4	PLEC DE CONDICIONS GENERALS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES (p.31)

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques D'URBANITZACIÓ

1.1.- PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS

En aquesta obra regiran els següents plecs de condicions tècniques:

Totes les especificacions que encapçalen cada una de les partides d'obra ressenyades a l'estat d'amidaments i pressupost; les notes dels començaments o finals de capítols de l'estat d'amidaments i pressupost; totes les precisions que contenen la memòria, els plànols i altra documentació gràfica del projecte, encara que no quedin reflexades explícitament als documents descrits i les precisions incloses a les memòries tècniques o generals. Qualsevol variació que pugui aparèixer al llarg de l'obra es valorarà als preus establerts al pressupost o, en cas contrari, a partir d'un preu contradictori compost a partir dels preus simples establerts.

Total la normativa legislativa vigent de compliment obligatori en el moment de l'oferta econòmica, segons Decret 462/71. BOE (24/3/71), així com les condicions per les companyies subministradores.

El criteri de valoració d'unitats d'obra pel qual s'entén que totes les operacions i materials necessaris per a realitzar fins el final una unitat d'obra són compresos en el preu corresponent, encara que no figurin explícitament ni en les especificacions que encapçalen la partida ni en el preu unitari descompost.

1.2.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación", estableix que en la Memòria i en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars de qualsevol Projecte d'Edificació es faci constar expressament l'observança de les Normas de la Presidencia del Gobierno i les del Ministerio de la Vivienda sobre la construcció vigents.

PG3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS DEL M.O.P.T.

NBE-AE-88. Accions en l'edificació. RD 1370/88 (BOE: 17/11/88).

Instrucció de Hormigón Estructural (EHE) RD 2661/1998 (BOE 13/01/1999)

NBE-AE-95. Estructures d'acer en edificació. RD 1829/95 (BOE: 18/1/96).

NBE-FL-90. Murs resistents de fabrica de maó. RD 1723/90 (BOE: 4/1/91).

NBE-QB-90. Cobertes amb materials bituminosos. RD 1752/90 (BOE: 7/12/90).

RL-88. Plec general de condicions per la recepció dels maons ceràmics en les obres de construcció. O 27/7/88 (BOE: 3/8/88).

RC-88. Plec de prescripcions tècniques generals per la recepció de ciments. RD 1312/88 (BOE: 4/11/88). Correcció d'errors (BOE: 24/11/88).

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Decret 135/1995, 24/03/95 de desplegament de la Llei 20/1991 (DOG: 1527).

Especificacions tècniques de caràcter general de les companyies subministradores.

Computadors d'aigua freda. O 28/12/88 (BOE: 6/3/89).

Plec de prescripcions tècniques generals per canonades de forniment d'aigua. O 28/7/74 (BOE: 2/10/74). Correcció d'errors (BOE: 30/10/74).

Normes bàsiques per instal·lacions de subministre de gas en edificis habitats. O 29/3/74 (BOE: 30/3/74). Correcció d'errors (BOE: 11 i 27/4/74).

Reglament d'aparells que utilitzen combustibles de gas. Instruccions tècniques complementaries. RD 494/88 (BOE: 25/5/88). Correcció d'errors (BOE: 21/7/88).

Instruccions tècniques complementaries.

Reglament de xarxes i connexions de combustibles de gas. Instruccions MIG. O 18/11/74 (BOE: 6/12/74). Modificacions (BOE: 8/11/83; 23/7/84). Correcció d'errors (BOE: 23/7/84).

Reglament electrotècnic per baixa tensió. Instruccions tècniques complementaries MIE.BT. D 2413/73 (BOE: 9/10/73). Modificació (BOE: 12/12/85).

Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació. Instruccions tècniques complementaries MIE.RAT. RD 3275/82 (BOE: 1/12/82). Correcció d'errors (BOE: 18/1/83).

Normes sobre ventilació i accés de certs centres de transformació. Res. 19/6/84 (BOE: 26/6/84).

Normes sobre connexions elèctriques. RD 1949/82 (BOE: 12/11/82). Correcció d'errors (BOE: 4/12/82; 29/12/82; 21/2/83).

Normes particulars. Instal·lacions d'enllaç. Resolució Departament Indústria 24/2/83 (DOG: 6/7/83).

Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció: RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE: 25/10/97)

1.3.- CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS

Les condicions tècniques fan referència al conjunt de característiques que han de complir els materials usats a les obres objecte del present projecte, les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les d'execució de tota classe d'instal·lacions i obres necessàries i dependents.

Aquestes condicions, a més del que diu el present Plec de Condicions, queden explícitament assenyalades en la resta de documents del projecte:

1.3.1.- Condicions dels materials i les tècniques d'execució.

Per a l'acceptació de materials i per les tècniques d'execució regiran les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.T. PG3, Plec de Prescripcions Tècniques generals per a la recepció de Ciments (RC-88) Normes 6-2 i 6-2 IC (1990), sobre seccions de fermes de carreteres i totes les instruccions, reglaments i Normes Tecnològiques vigents.

2.- UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1.- MATERIALS BÀSICS

Tots els materials bàsics que s'utilitzaran durant l'execució de les obres seran de primera qualitat i acompliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (Juliol 1976) i d'Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent, esmentades a l'article 1.16 del present Plec.

2.2.- ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS

Definició.

Extreure i retirar de les zones designades tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material no desitjable. Inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

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

Execució de les obres.

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les edificacions i paviments existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

En els desmunts, totes les soques i arrels més grans de 10 cm de diàmetres, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a 50 cm per sota de l'esplanada.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a 10 cm, a fi de que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de 15 cm de profunditat sota la superfície natural del terreny.

També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de 50 cm per sota de l'esplanada.

Els treballs es realitzaran de forma que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classes, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

2.3.- EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols de projecte i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refí i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la subbase granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sudrasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

Si durant les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents a la normativa expressada a l'article 1.16 i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.

Si a criteri del Director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu d'increment de distància de transport. El Director de les obres podrà autoritzar l'abocat de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus.

El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

2.4.- TERRAPLENS

Definició.

Consisteix en l'estesa i compactació de materials terrencs procedents d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions del P.G.3.

L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà pel encarregat Facultatiu, en funció de les característiques del material a compactar segons el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent, per això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director, que sols la concedirà quan, obtingui la compactació requerida, al menys, el mateix grau que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.

El ciment del replà es prepararà de forma adequada per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de refí i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats per a això.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres les zones de préstec a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient.

2.5.- DEMOLICIONS I REPOSICIONS

Definició.

Operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

Execució de les obres.

L'execució de les obres comprès l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessaris per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

2.6.- SUBBASE GRANULAR

Condicions generals.

Els materials a utilitzar a les subbases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sols seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

Abans de col·locar la subbase granular es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

2.7.- PAVIMENTS

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

Altres paviments.

Quan a les especificacions del tipus de paviment dels materials a utilitzar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-les i el tractament superficial final s'estarà, en tot moment, acomplint el que disposin els plànols i el que la Direcció d'Obres determini.

2.8.- EXCAVACIÓ I REPLÈ DE RASES I POUS

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessaris per a obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis, definides al present projecte i les rases i pous necessaris per a fonaments i drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions dels plànols del projecte amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les obres.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens. El Contractista emprará els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtidran els materials necessaris dels préstecs.

2.9.- VORADES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Definició.

És un element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita una calçada o una vorera.

Procedència.

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals.

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'Obra.

Recepció.

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal dels quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de ± 1 cm.

No seran de recepció les llosetes si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de 2 mm més o menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'obra.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

2.10.- FORMIGONS

Tots els formigons acompliran l'EHE, considerant com definició de resistència característica la d'aquesta Instrucció.

Es fabricarà sempre amb formigonera, essent el període de batut superior a 1 i inferior a 1'30" i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

A més de les Prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

- La instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.
- No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a 1 m 50 cm, ni distribuir-lo amb pala a gran distància.
- No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonament, en temps fred o calorós es seguiran les prescripcions de l'EHE.
- La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director, de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE i procurant que llur nombre sigui el menor possible.

2.11.- PAVIMENTACIÓ DE VORERES I LLOSETES

Definició.

El rajol de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix al dors.

Procedència.

Aquest tipus de rajola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals.

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, amb 20 cm de cantell, 4 cm de gruix i 9 pastilles.

Constitució.

Està constituït per una cara superior de desguàs de 12 mm de gruix i una cara inferior de base de 28 mm.

Les llosetes normals es fabricaran només amb ciment Portland i sorra natural, en canvi les de color es faran amb ciment Portland i sorra natural a la seva capa base i amb ciment blanc acolorat i sorra de marbre a la capa superior de desguàs.

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per l'Inspecció Facultativa.

Normes de Qualitat.

Desguàs de fregament:

- Recorregut: 250 m
- Pressió: 600 gr/cm²
- Abrassiu: Sorra sicílica + gr/m² per via humida.
- Desguàs mitjà en pèrdua d'alçada: Inferior a 2 mm.
- Resistència a la flexió. Flexió per peça completa sobre 4 suports situats entre si a 18 cm i càrrega puntual al centre: superior a 350 Kg.

Recepció.

No seran de recepció les llosetes si les dimensions i gruixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment amb unes toleràncies màximes de 2 mm més o menys.

2.12.- CANONADES DE FORMIGÓ

Execució de les obres.

L'execució de les obres té les operacions següents:

- Subministrament del tub.
- Preparació de l'assentament.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb d'altres elements o canonades.

Quan ho fixi el projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus H-100, a fi de que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La separació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació...) i en l'execució d'un llit de sorra o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes... Si al projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclosa en aquesta operació d'assentament.

Un cop preparat l'esmentat assentament o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent, curant llur alineació per a que sigui perfecta i pendent.

Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats per tal d'evitar danys als tubs per cops deguts a subjeccions dolentes...

La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura als plànols o Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas de que no hi siguin, a les Instruccions de la Direcció. En tot cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Si està previst el recubriments amb formigó, es procurarà l'immobilitat dels tubs durant aquesta operació. El formigó no contindrà àrid superiors a 3 cm.

2.13.- TRONETES I POUS DE REGISTRE

Execució i de les obres.

L'excavació i posterior replè de les rases per a l'emplaçament d'aquestes obres s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades en la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment, en l'acompliment de les cotes definides als plànols o fixades per la Direcció.

La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

2.14.- LAMPISTERIA

La xarxa d'aigua a realitzar serà per el reg dels arbres i el sistema de neteja del carrer. Es disposarà un comptador específic pels dos usos.

Es mantindrà en tot moment les Normes Bàsiques per instal·lacions de subministre d'aigua potable. Ordre del Ministeri d'Indústria de l'1 de setembre de 1975 (BOE 13-01-1976).

La xarxa de conducció d'aigües serà de polietilè a partir de la derivació amb la xarxa existent. Per una pressió superior a 6 atm.

La xarxa serà únicament d'aigua freda. Existirà a l'entrada de cada circuit una clau de pas per al seu aïllament en cas d'avaries.

Els conductes es protegiran amb un llit de sorra.

El rellotge i electrovàlvula es disposaran en el pericó previst.

Prova de càrrega:

Es realitzarà una prova d'estanqueïtat i pressió segons la normativa aplicable.

2.15.- JARDINERIA

El projecte preveu la disposició d'arbres. En primer lloc cal remoure la terra de al voltant de dos metres cúbics per arbre.

En la col·locació de l'arbre caldrà substituir el 100% de la terra existent per terra vegetal. La capa final serà de triturat d'escorça de pi, d'un gruix de 20 a 30 cm, cada plantació disposarà de dos conductes de drenatge de 6 cm. de diàmetre i d'un metre d'alçada, per airejar la terra.

Dins d'un d'aquests drenatges es disposarà el conducte del reg de goteix.

A l'hora d'escollir els arbres a viver, caldrà triar-los del diàmetre previst, exempts de malalties i deformacions.

La direcció facultativa es reserva el dret d'escollir-los.

2.16.- DRENATGES SUBTERRANIS

Definició.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada.

- Col·locació de la canonada.
- Replè de la rasa de drenatge.

Execució del llit d'assentament de la canonada.

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix, permeable.

En tot cas, el llit d'assentament es compactarà fins a aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

Col·locació de la canonada.

La col·locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'obra.

Un cop obtinguda aquesta autorització, els tubs s'estendran en sentit ascendent, amb les pendents i alineacions assenyalats als plànols.

El tractament de les juntes i unions de la canonada s'executarà d'acord amb els plànols, Prescripcions Tècniques Particulars i amb les Instruccions de la Direcció.

Col·locació del material filtrant.

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament, si procedeix. Es prosseguirà amb el replè amb material filtre fins a l'alçada indicada als Plànols, col·locant aquest material en tongades de gruix inferior a 10 cm que es compactaran amb elements adients per no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

Al llarg de les operacions de replè de la rasa s'haurà de tenir cura, especialment, que no produeixi cap segregació als materials filtre emprats.

2.17.- EMBORNALS I VORERES

Materials.

Els diferents materials compliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres.

La troneta o pou de caiguda d'aigües es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article "Tronetes i pous de registre".

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

2.18.- ABASTAMENT D'AIGÜES

Per a l'execució de les obres d'abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

En qualsevol cas, el Contractista haurà d'executar les obres i emprar els materials necessaris d'acord amb la normativa de la companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar-se i tenir-la en compte als càlculs de les ofertes econòmiques.

El tipus de juntes seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

La protecció necessària a les zones de pas de vials s'executarà d'acord amb les solucions grafiades als plànols de detall.

2.19.- ALTRES UNITATS NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions.

3.- UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA

3.1.- TERRA VEGETAL FERTILITZADA

Condicions generals.

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl de tal manera que la llavor al germinar trobi en principi fàcil arrelament i substàncies assimilables i després, la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix pot dir-se del vegetal plantat, per al qual s'ha de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

3.2.- PLANTES

Condicions generals.

- Procedència i selecció:

Les plantes necessàries per a dur a terme les plantacions hauran de procedir de vivers acreditats i ubicats a zones, on els factors ecològics de les quals siguin semblants als de la zona que s'han d'executar les plantacions.

Cadascuna d'elles haurà de pertànyer a l'espècie botànica i varietat escollida, així com també haurà de tenir les sabes i mesures que s'especifiquin.

3.3.- ESTESA DE TERRA VEGETAL FERTILITZADA

Llur execució inclou les operacions següents:

- Formació de subbase de terres argiloses de 60 cm.
- Formació de base de graves de 25 cm.
- Replè de mescla de terreny natural i sorres (50%).
- Estesa de la base de fixació de PVC.

Execució de les obres.

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, procedint a continuació a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

3.4.- PLANTACIONS

Execució de les plantacions.

No podrà iniciar-se la plantació sense prèvia aprovació per la Direcció d'Obra del replanteig i de la concreta ubicació de cada espècie. Es procurarà que el terci superior dels talussos resti més densament plantat per a major protecció contra l'erosió.

Als talussos de desmunt i al terraplè l'execució de les plantacions de cespitoses s'efectuarà immediatament després de l'execució dels talussos, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

3.5.- REPOSICIO

Definició.

Es defineix com reposició, en aquest capítol de "Unitats d'Obra, Jardineria i Plantacions", la resembrada i substitució de plantes, que el Contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no hagin tingut previst el desenvolupament, a judici de la Direcció d'Obra o hagin estat danyades per accidents.

Execució de les obres.

Primerament es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, així com els materials que es considerin de mala qualitat i es transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'executaran les fases descrites als articles corresponents a les unitats en qüestió, havent d'acomplir les prescripcions anteriorment fixades.

4.- UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELECTRICA I ENLLUMENAT PUBLIC

4.1.- CONDICIONS GENERALS

Execució de les obres.

El muntatge d'elements i la realització de les obres s'efectuarà amb estreta subjecció al present Projecte, a les Normes i Disposicions Oficials, que li siguin d'aplicació i a les ordres que doni el Director de l'Obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que, a més del bon funcionament, presentin bon aspecte i quedin perfectament acabades i en òptimes condicions de durada i conservació.

4.2.- CONDICIONS DELS MATERIALS

Conducció per a canalitzacions d'enllumenat, Baixa i Mitja Tensió.

Llevat de les entrades i sortides als punts de llum, on els cables recorren dins dels tubs, o bé a les cruïlles de calçada, els cables aniran a rases de 60 cm de fondària i 40 cm. d'amplada.

Les parets de la rasa hauran de ser verticals i es procurarà que passi poc temps entre l'obertura i el replè de la mateixa, interrompent els treballs en cas de pluja o inundació.

Els cables podran anar directament enterrats o dins de tubs, segons s'especifiqui als plànols.

El cable es situarà amb cura sobre un llit de sorra i es tancarà amb la quantitat suficient de sorra per a qui, al col·locar la làmina de protecció, aquesta no arribi a tocar el cable.

Quan el cable vaig entubat, s'escollirà un diàmetre interior suficient per a que els cables es puguin passar sense cap dificultat. El tub anirà sobre un llit de sorra i no tindrà cap deformació ni forats. No hi haurà cap unió entre tubs. Dins de cada tub no hi passarà més que una sola línia.

L'estesa del cable s'efectuarà de manera que aquest no pateixi tensions mecàniques, doblecs excessius o sigui arrossegat de forma que la coberta pogués esqueixar-se. Els treballs d'estesa es detindran si la temperatura ambient és inferior als 0°C.

El volum de rasa, que resti, es farcirà amb productes que provenguin de la mateixa excavació, sempre que llur densitat mínima al proctor normal sigui de 1450 gr i no continguin elements majors de 10 cm de diàmetre en quantitat superior al 5%.

El replè es realitzarà per capes de 20 cm que hauran de cobrir l'amplada total de la rasa i es compactaran fins a aconseguir una capacitat del 95% del proctor normal abans de procedir al replè de la capa successiva.

A una fondària aproximada de 20 cm es col·locarà una malla de senyalització de material plàstic, de les característiques indicades als plànols.

Centre de maniobra.

Tots els elements elèctrics i mecànics vindran protegits contra l'oxidació i seran de primera qualitat.

La connexió entre sí de tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, marcant-se les diferents fases amb colors internacionals i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Tots els cables s'enumeraran a llurs dos extrems.

Tots els elements s'identificaran mitjançant una plaqueta, que indicarà el circuit al que pertanyent. S'evitarà el pas de conductors per vorades que tallin i es protegiran si cal, per perfil protector aïllat.

Tots els quadres es lliuraran en funcionament, realitzant-se les proves de maniobra, estanqueïtat, aïllament... que es considerin oportunes per a llur recepció definitiva.

4.3.- PROVES PER A LES RECEPCIONS

Proves per a la recepció provisional de les obres.

Per a la recepció provisional de les obres, una vegada acabades, la Direcció Facultativa procedirà, en presència dels representants del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs que es considerin necessaris per a comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el Projecte, segons les ordres de la Direcció de l'obra i les modificacions que hagin estat autoritzades. La Contracta haurà de portar els aparells necessaris per fer les medicions que més endavant s'anomenen.

No es rebrà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal i demostrat el seu perfecte funcionament.

Previ a la recepció provisional de les obres, l'Institut Català del Sòl haurà de tenir al seu poder tots els documents necessaris per a la immediata connexió de totes les instal·lacions. En particular:

- Carta de la Companyia Subministradora acceptant els treballs efectuats per ella.
- Butlletins de l'Instal·lador segellats per la Delegació Provincial d'Indústria.
- Autorització de connexió per part de la Delegació Provincial d'Indústria.

Reconeixement de les obres.

Abans del reconeixement de les obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliar, terres sobrants de les excavacions i replens, escombraries...

Es comprovarà que els materials coincideixen amb els admesos pel Tècnic encarregat en el control previ, que correspon amb les mostres que ja tenia i que no estan deteriorats en llur aspecte o funcionament. Igualment, es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques ha estat executat de forma correcta i acabat i rematat completament.

En particular, es crida l'atenció sobre la verificació dels següents punts:

- Seccions i tipus dels conductors i cables utilitzats.
- Alineació dels punts de llum.
- Forma d'execució dels terminals, entroncaments, derivacions i connexions en general.
- Tipus, tensió i intensitat nominal i funcionament de fermes i paviments afectats.
- Geometria de les obres de fàbrica dels centres de transformació.
- Estat dels revestiments, pintures i paviments dels centres de transformació i absència d'esquerdes, humitats i penetracions d'aigua.
- Un cop efectuat aquest reconeixement i d'acord amb les conclusions contingudes, es procedirà a realitzar en les instal·lacions elèctriques els assaigs, que s'indiquen als Articles següents:

Assaig de les instal·lacions d'enllumenat públic.

- Caiguda de tensió.

En tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal no serà superior al 3% de l'existent al centre de comandament, si en aquest abasta el seu valor nominal.

- Aïllament.

L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d'aïllament s'efectuarà segons allò indicat a l'Article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponen.

- Proteccions.

Es comprovarà que l'intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de l'intensitat màxima de servei del conductor protegit.

- Línia de terres.

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà de ser superior a 10Ω.

Equilibri entre fases.

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, havent d'existir el màxim equilibri entre elles.

Identificació de fases.

S'ha de comprovar que al quadre de comandament i a tots aquells als quals es realitzen conduccions, els conductors de les diverses fases i al neutre, si n'hi ha, siguin fàcilment identificables per llur color.

Proves de la recepció definitiva de les obres.

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres es realitzarà un reconeixement de les mateixes i la Direcció de l'Obra podrà fer qualsevol de les proves esmentades en la recepció provisional.

5.- UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFONICA I ALTRES SERVEIS

5.1.- DISPOSICIONS LEGALS

A més de totes les disposicions generals esmentades, seran d'especial aplicació les normatives de les Companyies subministradores de gas a les obres corresponents a serveis de gas i les Normes de la Companyia Telefònica, per a les Obres de canalitzacions telefòniques.

5.2.- EXECUCIO DE RASES PER A CONDUCCIONS TELEFONIQUES

Les excavacions de rases i emplaçaments de les cambres s'efectuaran ajustant-se a les dimensions expressades als plànols, llevat disposició en contra per part del Facultatiu Director de les obres, si ho considera necessari.

Les rases s'excavaran en sentit ascendent per a facilitar la sortida de les aigües. Al realitzar la rasa es farà un curat anivellament del fons, donant-li un lleuger pendent cap a les cambres, per tal d'evitar punts baixos a la canalització que facilitin l'acumulació de residus.

Un cop realitzada la rasa, col·locades les canonades i abocat el formigó que les recobreix, es procedeix al seu replè per tongades de 30 cm, regant i compactant sobre cada una d'elles per a aconseguir un grau de compactació equiparable al terreny circumdant.

5.3.- COL·LOCACIÓ DE CANONADES I FORMIGONAT DE LES CANALITZACIONS TELEFONIQUES

Tot seguir es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb un adhesiu a base de dissolució de PVC en solvent orgànic volàtil.

Els àrids a utilitzar al formigó no han de superar un format de 25 mm en un 85%, tolerant-se en el 15% restant fins a una dimensió de 30 mm.

5.4.- REPARACIO ENTRE CANALITZACIONS TELEFONIQUES I ALTRES SERVEIS

Paral·lelisme.

S'observarà una separació mínima de 25 cm amb línies de baixa tensió, referides aquestes mides als dos punts més propers entre el cable d'energia i el parament exterior del bloc de formigó que protegeix els conductes de la canalització telefònica.

Pel que fa a l'aigua i al clavegueram, les distàncies mínimes entre llurs punts més propers seran de 30 cm.

En quant al gas, es tractarà d'evitar aquest paral·lelisme, que si es ineludible, es mantindrà a igual distància que les conduccions d'aigua, procurant que la seva posició sigui més alta que la de la conducció telefònica.

En cap cas hauran d'anar superposades la canalització telefònica i la d'un altre servei qualsevol en trams superiors a 1 m de longitud.

Encreuaments.

Els encreuaments amb altres serveis compliran les següents condicions:

Aigua, gas, electricitat i clavegueram guardaran una distància entre punts més propers d'ambdues conduccions de 30 cm.

Es procurarà que el clavegueram i l'aigua passin inferiors a la canalització telefònica, mentre que el gas haurà d'encreuar superior a ella.

Als punts d'encreuament no coincidirà cap confluència ni junta de canalització.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS D'URBANITZACIÓ

1.0. OBRES OBJECTE DEL PROJECTE

Les obres a realitzar queden perfectament definides als plànols del present projecte i a la seva Memòria, que es considera reproducció d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Les obres s'executaran d'acord amb les condicions que es detallen en els articles d'aquest Plec i a les instruccions que dicti la Direcció de l'obra per resoldre de la manera més convenient aquelles dificultats de detall que puguin presentar-se, sense que l'Adjudicatari pugui introduir cap tipus de modificació que no hagi estat prèviament autoritzada pel Director de les obres.

Correspondrà al Director de les obres l'aclariment dels dubtes que es poguessin plantejar durant l'execució dels treballs.

DOCUMENTS DEL PROJECTE

El present Projecte consta dels següents documents: 1.- Memòria i els seus Annexes; Document núm. 2.- Plànols; Document núm. 3.- Plec de Condicions Tècniques; Document núm. 4.- Pressupost. El contingut d'aquests documents està detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals els incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions posteriors degudament autoritzades. Aquests documents, són: Memòria, Plànols, Plec de Prescripcions, Quadre de Preus núm. 1 i Pressupost General, així com l'Estudi de Seguretat i Salut a les obres.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts pels Annexes a la Memòria, els Amidaments, el Quadre de Preus núm. 2 i els Pressupostos Parcial. En qualsevol cas els amidaments tenen únicament caràcter orientatiu.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte, per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareixin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el capítol II del present Plec de Condicions, prevaleix el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents (Prescripcions Tècniques Particulars i Plànols) prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el Capítol I del present Plec.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director de les obres, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Es obligació de l'Adjudicatari de les obres executar tot el que calgui per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament estipulat en aquest Plec de Condicions, complint igualment el que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, disposi per escrit la Direcció de l'obra.

El Contractista designarà el seu "Delegat d'obra" en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat" aprovades per Decret de 31 de desembre de 1970.

Diari de les obres

A partir de l'ordre d'iniciació de l'obra, s'obrirà un llibre en el que es facin constar les incidències que succeeixin a l'obra, fent referència expressa a les consultes o aclariments sol·licitades per l'Adjudicatari, i a les instruccions i ordres donades a aquest.

En relació a "l'Oficina d'obra" i el "Llibre d'ordres" hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8, i 9 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat".

Les ordres a l'Adjudicatari es donaran per escrit i estaran numerades correlativament; l'Adjudicatari estarà obligat a subscriure, amb la seva conformitat o objeccions, el rebut en el duplicat de l'ordre.

El Director de les obres iniciarà les seves comunicacions a l'Adjudicatari en el Llibre d'Ordres assenyalant la llista del seu personal col·laborador més significatiu amb les atribucions pròpies de cada persona i senyalant qui haurà de suplir-lo en les seves absències. Així mateix assenyalatà seguidament la relació nominal dels seus superiors jeràrquics dins de l'Entitat Contractant a efectes de la inspecció de les obres que s'inicien, tot això limitat a les persones que per als assumptes relatius al càrrec que ostenten o per la funció que exerceixen tenen facultats per accedir al llibre esmentat i transcriure en el mateix, dins de les seves competències, el que consideri necessari comunicar a l'Adjudicatari.

Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del Director, llevat de reconeguda urgència, es comunicaran a l'Adjudicatari per mitjà del Director. En cas de donar-se l'excepció abans referida, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà simultàniament al Director amb la mateixa urgència.

Quan l'Adjudicatari consideri que les prescripcions d'una ordre sobrepassen les seves obligacions dimanats del Contracte, haurà de presentar la seva reclamació, per escrit i degudament justificada, en un termini de 10 dies, transcorregut el qual no serà atendible. La reclamació no suspèn el compliment de l'ordre, llevat que es decideixi el contrari pel Director.

Permisos i llicències

L'Adjudicatari haurà de proveir-se amb l'antelació suficient dels permisos, llicències, etc. que calguin per a l'execució de les obres, però no d'aquells que afectin a la propietat dels mateixos. Totes les despeses que originin el compliment del preceptuat al present article seran a compte de l'Adjudicatari.

Inspecció de l'obra

L'Adjudicatari haurà de donar al Director de les obres tota classe de facilitats, així com als seus subalterns o representants, per a la inspecció de materials, i dels treballs d'execució de les obres realitzades, per la realització d'amidaments, replanteigs i quantes comprovacions consideri necessàries realitzar, permetent-li i facilitant-li l'accés a totes les parts de l'obra, així com a les fàbriques, tallers, etc, on es construeixin, elaborin i assagin elements o materials relacionats amb ella, per comprovar el compliment de les condicions establertes en el Projecte i les ordres donades per ell.

Responsabilitats de l'Adjudicatari

Tant l'Adjudicatari com el tècnic titulat que es trobi davant dels treballs seran responsables dels accidents, perjudicis o infraccions que puguin ocórrer durant les obres, tant si els danys afecten a la pròpia obra com si es tracta d'altres ocasionats a tercers, inclús en el cas de que afectin a les instal·lacions de serveis públics o privats existents a la via pública. En aquest cas, amb l'objecte de determinar la responsabilitat de l'Adjudicatari davant de les companyies subministradores de serveis públics, en el moment en què s'efectuï el replanteig de l'obra haurà de recaptar-se la situació dels seus respectius serveis efectuant-se, abans de l'inici de les obres, les cates necessàries per tal de situar exactament aquests serveis, tant en planta com en profunditat. L'import d'aquests treballs serà abonat a les certificacions d'obres que es lliurin.

L'Adjudicatari és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, sense dret a indemnització per un major preu a que li poguessin resultar les diferents unitats d'obra, ni per les maniobres errònies que pugués cometre durant la seva execució.

També és responsable davant dels tribunals dels accidents que, per inexperiència, descuit o desig immoderat de lucre tinguessin lloc, tant a la construcció com a les bastides, estintolaments, mitjans auxiliars, motors, maquinària, instal·lacions, etc.

Obligacions laborals i socials de l'Adjudicatari

L'Adjudicatari està obligat al compliment de la totalitat de les disposicions vigents en matèria laboral, de Seguretat Social i de Seguretat i Salut a les obres.

Les despeses derivades del compliment del disposat en aquest apartat en relació a la Seguretat i Salut a les obres, en el seu cas, s'abonaran a l'Adjudicatari a càrrec de la partida alçada que al respecte figuri en el pressupost del projecte, multiplicada pel coeficient d'adjudicació del Contracte.

Coneixement del lloc i circumstàncies de les obres

L'Adjudicatari té l'obligació d'inspeccionar i estudiar l'emplaçament de les obres i de les seves rodalies i d'informar-se de la naturalesa del terreny, de les condicions hidrològiques i climàtiques, de la configuració i naturalesa de l'emplaçament de les obres, del nombre i naturalesa dels treballs a realitzar i dels materials necessaris per a l'execució de les obres, de les canteres i jaciments de materials, dels accessos a l'emplaçament, dels mitjans que pugui necessitar i en general, de tota la informació necessària pel que fa als riscos, contingències i altres factors i circumstàncies que puguin incidir directa o indirectament en l'execució, en els terminis o en el cost de les obres.

Cap defecte o error d'interpretació que pugues sorgir de l'ús de documents, estudis previs, informes tècnics o suposicions establertes en el projecte, i en general, de tota informació addicional subministrada als licitadors per l'Entitat Contractant amb caràcter informatiu o procurada per aquests directament, eximirà a l'Adjudicatari de les obligacions dimanants del Contracte.

L'Adjudicatari no tindrà dret a eludir les seves responsabilitats ni a formular cap reclamació que es fonamenti en dades o antecedents del projecte que puguin resultar equivocats o incomplets.

COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat".

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del medi ambient per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", essent a càrrec seu els treballs necessaris.

DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat" aniran a càrrec del Contractista, si al Plec de clàusules administratives particulars, al Capítol II d'aquest Pla o al Contracte, no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de lloguers o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'amàs i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de connexió, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals no contemplades al projecte; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució de les obres, excepte dels corresponents a expropiacions i serveis afectats.

- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG DE LES OBRES

La comprovació general del replanteig del Projecte s'efectuarà sobre el terreny, materialitzant senyals o referències que tinguin suficient garantia de permanència per a que, durant la construcció, pugui fixar-se, amb relació a elles, la situació en planta o alçat de qualsevol element o part de les obres, estant obligat el Contractista a la custòdia i reposició de les senyals que s'estableixin.

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció de les obres. Haurà també de materialitzar sobre el terreny tots els punts de detall que la Direcció de les obres consideri necessaris per la definició exacta, en planta i perfil de les diferents unitats.

Les operacions de replanteig seran presenciades per l'Enginyer Director i el Contractista. O per les persones a qui deleguin, devent d'aixecar l'Acta corresponent. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treball, aniran a càrrec del Contractista.

PERSONAL DE L'ADJUDICATARI

Hi haurà sempre a l'obra el número i classe d'operaris que facin falta, per el volum dels treballs que s'estan realitzant, o es tinguin que realitzar, els quals seran de reconeguda aptitud i experimentats en el seu ofici.

La Direcció de les Obres podrà rebutjar al personal que, el seu judici, no reuneixi les condicions d'aptitud per el bon funcionament dels treballs a realitzar per la Contrata, deben ser substituït per un altre personal que sigui apte, sense cap dret a cap reclamació per part del adjudicatari.

A la finalització del contracte, l'Adjudicatari es farà càrrec del personal a les seves ordres sense que aquest ni l'Adjudicatari pugui exigir indemnitzacions ni perjudicis de cap classe a l'Entitat Contractant.

MATERIALS

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Tots els materials que s'utilitzint a l'obra tindran que complir les condicions que s'estableixin en aquest Plec. Aquests materials tindran que ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

Quan les procedències de materials estiguin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de les obres. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat"

L'utilització de materials de procedències fixades en el present Projecte no allibera en cap cas al Contractista de que els materials compleixin les condicions que s'especifiquen en aquest Plec, poden ser rebutjats, en qualsevol moment, en cas que es trobin defectes de qualitat o uniformitat.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu, i a més, al seu compte, tots els materials necessaris per a l'execució de les obres, assumint totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc, que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de les obres, amb suficient antel·lació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

PREUS UNITARIS

S'entén per unitat d'obra de qualsevol classe, l'executada i completament acabada d'acord a les condicions del Plec. Per a totes les unitats d'obra, en que es desglossa l'obra objecte del present projecte, al Capítol Segon s'indica la forma de amidament corresponent, abonant-se segons els preus consignats en el Quadre de Preus núm. 1.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm.1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Serà d'aplicació la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals" per a la contractació d'obres de l'Estat. D'acord amb el que disposa l'esmentada clàusula, els preus unitaris fixats en el Contracte per a cada unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, inclòs els treballs auxiliars i qualsevol tipus d'unitat auxiliar que sigui necessària a judici del Director de les obres per a la correcta execució de la unitat contractada amb la perfecció que exigeixen les condicions del Plec, encara que no es faci un esment especial.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i malgrat que no figurin en la descomposició del Quadre de Preus núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclòs drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials emprats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; i les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent amb el nivell de qualitat requerit, així com els costos indirectes.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

Abonament de les obres no previstes

L'abonament de les obres que no hi figurin especificades en aquest Plec es farà d'acord als mateixos preus que s'apliquen a la totalitat de l'obra.

Setmanalment, l'Adjudicatari confeccionarà un comunicat dels treballs imprevistos a realitzar, que no estiguin definits específicament en el Pressupost, tals com esgotaments, demolicions, desviaments, estintolaments, etc. Els esmentats comunicats setmanals hauran d'autoritzar-se expressament per la Direcció prèviament a la seva execució, i serviran per a la confecció de les certificacions mensuals. No s'atendrà cap reclamació a la liquidació, per treballs imprevistos no especificats en el seu dia en els comunicats setmanals i autoritzats per la Direcció.

En el cas de que fos necessària l'aplicació d'algun preu que no hi figuri en aquest Projecte, o condicions que no estiguin o no s'hagin previst en aquest Plec, aquests s'establiran d'acord a un preu fixat contradictòriament com es determina a continuació.

En cas de que la Direcció de les obres ordeni efectuar una unitat, el preu de la qual no hi figuri en els quadres d'aquest projecte, es fixarà contradictòriament pel Director i l'Adjudicatari el preu corresponent amb anterioritat a l'execució de les obres de referència, aixecant-se la corresponent acta que es sotmetrà reglamentàriament a la consideració de la Propietat.

PARTIDES ALÇADES

Les partides d'aquest projecte que figuren al pressupost com "de pagament íntegre", es pagaran en la seva totalitat al Contractista, un cop realitzats correctament els treballs als quals corresponen.

Les obres d'aquest projecte que apareixen en el pressupost com a quantitat alçada a justificar, s'executaran d'acord als pressuposts i projectes parcials que oportunament es redactin, i seran mesurades i valorades, per al seu abonament, com les restants obres, d'acord a les unitats d'obra i preus que hi figuren en els quadres de preus de pressupost.

DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o acondicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres, en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels predis confrontants, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció de les obres. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el capítol II del Plec es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, i en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció de les obres, essent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista. En qualsevol cas serà d'aplicació el disposat al Decret 201/1994 de 26 de juliol de la Generalitat de Catalunya, regulador dels enderros i altres residus de la construcció.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'esplanada, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, rebiments, etc. i si la Direcció de les obres rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar quantitats més grans de material procedent de préstecs.

SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Condicions del Projecte", aquelles que apareixin definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes propietat de tercers afectats per l'execució de les obres seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat"

TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de les obres a partir de la data de l'acta de replanteig serà de 12 mesos

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció de les obres, llevat que al Plec de Clàusules Administratives Particulars o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, obres auxiliars, etc). En cas de recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs, d'acabats, entreteniments i reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, obres auxiliars, etc.).

L'Adjudicatari estarà obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia i fins al seu termini, realitzant tots els treballs que calguin per mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació, sense que obstaculitzin l'ús públic o el servei corresponent de l'obra, d'acord amb les instruccions del Director.

L'Adjudicatari respondrà dels danys o deterioraments que es puguin produir a l'obra durant el termini de garantia i complirà les seves obligacions de vigilància i policia fins a la recepció definitiva de l'obra.

A més del que es prescriu en el present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'obres de l'Estat".

Seràn a càrrec del Contractista la reposició dels elements que s'hagin deteriorat o fet malbé. El Contractista haurà de tenir en compte al realitzar el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Ja que totes les despeses originades per aquest concepte seràn a compte del Contractista, el present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins la finalització del termini de garantia.

Seràn igualment a càrrec del Contractista la reposició dels elements que puguin ser objecte de robatori durant l'execució de les obres, fins a la seva recepció.

DISPOSICIONS APLICABLES

El present projecte es realitza respectant el disposat en el del Pla Parcial "El Castellet" aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona el 21 de juliol de 1999.

Són bases tècniques del present projecte i de les solucions en ell adoptades els següents documents:

PG-3 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes". PG-3/75 de 6 de febrer de 1.976 i les seves modificacions posteriors, especialment les següents:

Actualización en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos por Orden de 28 de diciembre de 1.999.

Actualización de determinados artículos relativos a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonatados, aprobada por Orden de 27 de diciembre de 1.999.

Geotecnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes. Aprobada per Orden circular 326/00.

PCS "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones", aprovat per Orden Ministerial de 15 de setembre de 1986 (BOE núm 228 de 23 de setembre de 1986 i correcció d'errades BOE núm. 51 de 28 de febrer de 1987)

PCA "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Suministro de Agua, aprovat per Orden Ministerial de 28 de juliol de 1974 (BOE de 2 i 3 d'octubre i correcció d'errades al BOE de 30 d'octubre)

RB-90 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)" aprovat per Orden Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11 de juliol de 1990).

RC-93 "Instrucción para la recepción de cementos RC-93", aprovada per "Real Decreto 823/1993" de 28 de maig (B.O.E. núm.148 de 22 de juny de 1.993 i correcció d'errades BOE núm 183 de 2 d'agost).

RY-85 Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RB-90) aprovat per Orden Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11 de juliol de 1990).

RL-88 Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos (RL-88), aprovat per Orden de 27 de juliol de 1988 (BOE de 3 d'agost de 1988).

RCA-92 "Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos (RCA-92)" aprovada per Orden Ministerial de 18 de desembre de 1992 (BOE de 26 de desembre de 1992).

EHE-99 "Instrucción del Hormigón Estructural aprobada per Real Decreto 2661/1998 d'11 de desembre

FL-90 "Norma Básica NBE FL-90: Muros resistentes de fábrica de ladrillo", aprovada per "Real Decreto 11723/1990" del MOPU, de 20 de desembre (BOE de 4 de gener de 1991).

EF-96 "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado y pretensado (EF-96)

NBE EA-95 Norma básica de la edificación NBE EA-95: Estructuras de acero en edificaciones, aprovada per Real Decret 1829/1995 de 10 de novembre (BOE de 18 de gener de 1996)

3.1. - I.C. Instrucción 3.1. - I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre trazado aprobada per Orden del Ministerio de Fomento de 27 de desembre de 1991, amb una Instrucció complementaria sobre traçat d'autopistes aprovada per Orden de 12 de Març de 1976.

5.1. - I.C. Instrucción 5.1. - I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre drenaje, aprovada el 21 de juny de 1965 (BOE de 17 de setembre de 1965), vigent en la part no modificada per la Instrucció 5.2 - I.C. sobre drenaje superficial, aprovada per Orden Ministerial de 14 de maig de 1990 (BOE de 23 de maig de 1990).

6.1-IC i 6.2-IC Instrucción 6.1. i 2 I.C. de la Dirección general de Carreteras sobre secciones de firmes, aprovada per Orden Ministerial de 23 de maig de 1989 (BOE de 30 de juny de 1989).

6.3. - I.C. Instrucción 6.3.- I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre refuerzo de firmes, aprovada per Orden Ministerial de 26 de març de 1980 (BOE de 31 de maig de 1980).

8.1. - I.C. Senyalització Vertical. Norma 8.1. - I.C. aprovada per Orden de 28 de desembre de 1.999.

8.2. - I.C. Marques vials. Aprobada per Orden Ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE de 4 d'agost i 29 de setembre de 1987).

Orden de 31 d'agost de 1987 sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabaments d'obres fixes en vies fora de poblacions (BOE de 18 de setembre)

Recomanacions per al control de qualitat en obres de carreteres de la Direcció General de Carreteres (1978)

P.A.A. "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de suministro de agua".

R.A.T. "Reglamento para líneas de Alta Tensión." Decret 3151/1968 de 28 de novembre (B.O.E. del 27 de desembre de 1968).

R.E.T.T. "Reglamento Electrotécnico de Estaciones Transformadoras" del 23 de febrer de 1949.

R.E.B.T. "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" Decret 2413/1973 de 20 de setembre. Publicat en el B.O.E. nº 242 de 9 d'octubre de 1973 e Instrucciones complementarias.

MB-91 Norma bàsica de la Edificación aprovada per Real Decret 279/91 d'1 de març.

NCSE-94 Norma de la Construcción Sismorresistente: Parte General de Edificación, aprovada per Real Decret 2534/94 de 29 de desembre (BOE de 8 de febrer de 1995)

NBE FL-90 Norma bàsica NBE FL-90: Muros resistents de fàbrica de ladrillo, aprovada per Real Decret 11723/1990 del MOPU, de 20 de desembre (BOE de 4 de gener de 1991)

R.I.I. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios aprovat per Real Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE núm. 298 de 14 de desembre de 1993)

així com totes aquelles normes vigents a les Companyies subministradores dels serveis que puguin resultar afectats (aigua, electricitat, telèfons i gas).

A l'execució de les obres es respectarà el dispost al Decret 201/1994 de 26 de juliol de la Generalitat de Catalunya, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

També es respectarà el dispost per la Generalitat de Catalunya en matèria d'accessibilitat, concretament per:

Llei 20/1991 de 25 de novembre de la Presidència de la Generalitat de Catalunya de "Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques", modificada pel Decret Legislatiu 6/1994 de 13 de juliol.

Decret 135/1995 de 24 de març del Departament de Benestar Social de la Generalitat de Catalunya de "Desplegament de la Llei 20/91 de 25 de novembre de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques", i d'aprovació del Codi d'accessibilitat (DOGC núm 2043 de 28 d'abril de 1995)

Serà també d'aplicació la legislació que substitueix, modifiqui o complimenti les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte en tot moment les condicions més restrictives.

Pel que respecta a la Seguretat i Salut, serà d'aplicació el que es disposa a l'Annex a la Memòria nº 14.

EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ésser objecte de reclamació. En el cas de que l'anteriorment dispost impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les obres i el possible cost adicional també es considerarà inclòs en els preus unitaris.

INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar simultàniament treballs d'edificació, jardineria i obres complementàries, com poden ser l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres referents a l'execució de les obres per fases, que marcarà la Direcció de les obres, per tal de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ésser en cap moment objecte de reclamació.

EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol.licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaries de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

DESVIAMENTS DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement dels serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol.licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions executades per tercers es pagaran mitjançant factura.

Malgrat tot, si per tal d'accelerar les obres, les empreses interessades demanen la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista queda obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment del Pla de Seguretat i Salut i, en general, de la normativa sobre seguretat i salut al treball vigent. Així mateix serà obligació del constructor la contractació d'una assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers segons la normativa vigent.

ASSAIGS

El tipus i número d'assaigs a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció de materials com en el control de fabricació i posta en obra, serà el definit pel programa d'assaigs del projecte i, en el seu defecte, pel definit pel Director de les obres.

El laboratori o laboratoris que realitzaran els assaigs seran els que a proposta de l'adjudicatari aprovi la Direcció de les obres.

Si no es disposa quelcom en contra al Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra, l'import d'aquests assaigs serà a càrrec del Contractista, fins un límit de l'ú per cent (1%) del pressupost de l'obra, conforme prescriu la clàusula 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per la contractació d'obres de l'Estat". Aquest límit podrà ser modificat pel Plec de Clàusules Administratives Particulars o pel Plec de Bases per a la licitació de l'obra.

En aquest límit no es contabilitzarà l'import dels assaigs que per no complir les prescripcions es tingueren que repetir.

CONDICIONS DELS MATERIALS I LES UNITATS D'OBRA

NORMES GENERALS

Les unitats d'obra no incloses expressament en el Plec, perquè sigui molt difícil la seva determinació, d'improbable utilització o per haver-se realitzat algun canvi a l'execució de les obres, es realitzaran d'acord amb el sancionat pel costum com a regles de bona construcció i segons les indicacions que sobre el particular assenyali el Director de l'obra.

Com a Plec complementari s'utilitzarà el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes" del Ministeri d'Obres Públiques aprovat per Ordre Ministerial de 2 de juliol de 1976 i les seves modificacions posteriors, així com els restants Plecs i Instruccions detallats a l'article 1.15 del present Plec.

Totes les obres seran abonades, segons el nombre d'unitats executades de les expressades al Quadre de Preus.

Mensualment es faran els mesuraments i estimacions oportunes i s'aixecaran ls corresponents actes que signaran la seva conformitat l'Enginyer Director de les Obres i el representant de l'Adjudicatari.

MATERIALS BÀSICS

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres seran de primera qualitat i compliran a més de les condicions que s'estableixen en aquest Plec especialment a l'art.1.7, les especificacions que s'exigeixen als materials en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (juliol 1.976) i en les Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent, especialment les esmentades a l'article 1.15 de present Plec (Disposicions aplicables). En cas d'existir diferents requeriments serà d'aplicació el més restrictiu.

MOVIMENT DE TERRES

ESBROSSADA

Definició.- Es defineix com a esbrossada del terreny el treball consistent en extreure i retirar, de les zones previstes per a l'execució de les obres, tots els arbres, soques, plantes, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material no desitjable a judici del Director de le obres.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Remoció dels materials objecte de l'esbrossada
- Càrrega i retirada dels materials objecte de l'esbrossada

Tot realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

Execució de les obres.- Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per tal d'aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a la vegetació o a les estructures existents, d'acord amb el que, al respecte ordeni la Direcció de les obres, qui prèviament designarà i marcarà els elements que hagin de conservar-se intactes.

Per disminuir al màxim el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'hagin d'abatre caiguin envers el centre de la zona de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic o estructures properes o altre tipus de bens, els arbres s'aniran trossejant per les seves branques i troncs progressivament. Si per protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en el seu lloc, s'haguessin d'aixecar barreres o emprar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que sobre el particular ordeni el Director de les Obres.

En els rebaixos o desmunts, les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm.) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'esplanada o la rasant de l'excavació

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm.) amb la finalitat de que no quedi res dins del fonament del terraplè, ni a menys de quinze centímetres (15 cm) de profunditat de la superfície natural del terreny. També s'eliminaran per sota dels terraplens de poc gruix, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'esplanada.

Tots els sots resultants de l'extracció de soques i arrels s'ompliran amb sòls que estiguin al descobert una vegada feta la desbrossada, compactant-se fins que la superfície s'ajusti a la del terreny existent. Tots els pous s'arranjaran d'acord a les instruccions que doni al respecte el Director de les obres.

Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials seran podats; després es tallaran en trossos i finalment s'emmagatzemaran amb cura al llarg del tram, separats de les piles que seran cremades o llençades. La longitud dels trossos de fusta serà superior a tres metres (3m) si ho permet el tronc. Ara bé, abans de procedir a tallar els arbres l'Adjudicatari haurà d'obtenir els permisos i autoritzacions que calguin, essent a càrrec seu qualsevol tipus de despesa que s'en derivi.

Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la molèstia més petita possible als ocupants de les zones properes a les obres.

Cap fita de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevulla mena, serà protegida o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi pres alguna referència, per algun altre mitjà, de la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

La retirada dels materials resultants de l'esbrossada es farà com es descriu a continuació: tots els subproductes forestals, excepte la fusta de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que ordeni el Director de les obres. Els materials no combustibles seran retirats per l'Adjudicatari de la manera i als llocs que assenyali el Director de les obres.

Amidament i abonament.- Es complirà en tot moment el que es prescriu en el P.G.-3 (article 300).

L'amidament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m²) realment esbrossats i exemptes de material. La zona esbrossada s'estendrà a la zona establerta als amidaments. El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat anterior.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'aplegaran a les zones que s'indiquin per part de la Direcció de les obres, per tal d'emprar-se a les zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i abonaran al preu de l'excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny (art. 2.4). El transport a l'abocador o a l'aplec intermedi esmentat, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte.

ENDERROCAMENTS

Definició.- Es defineix com a enderrocament l'operació de demolició de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer per donar per acabada l'execució de la mateixa.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament dels materials (paviments, murs, escales, obres de fàbrica).
- Retirada dels materials resultants a abocadors, al seu lloc d'utilització o a l'emplaçament definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que sobre el particular inclouen la resta dels documents del Projecte.

Execució de les obres.- Les obres d'enderrocament s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficient i evitar danys a les estructures existents i als paviments no afectats per l'execució de les obres, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni el facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com el lloc d'aplec i la forma de transport d'aquells. Prèviament a l'enderrocament de paviments es delimitarà la zona a enderrocar mitjançant un tall amb serra de disc.

Els treballs es realitzaran de forma que produeixen la menor pertorbació possible a l'entorn de l'obra.

Els materials de l'enderroc que hagin de ser utilitzats a l'obra, es netejaran, es replegaran i transportaran en la forma i al lloc que assenyali el Director d'obra, els demés materials es portaran a l'abocador a mesura que es produeixin.

Amidament i abonament.- L'enderrocament de paviments i voreres es mesuraran per metres quadrats (m²) de superfície enderrocada i s'abonaran al preu del Quadre de Preus núm 1.

Les demolicions s'abonaran al preu de Quadre de preus núm.1 per metres cúbics (m³) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar l'enderrocament i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar la mateixa, en el cas de demolició de maciços.

El preu corresponent inclou, la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o als llocs d'utilització dels materials i la mà d'obra necessària per la seva execució.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que procedents d'enderrocs es consideri de possible utilització, o d'algun valor, al lloc que els assigni el Director de les obres.

EXCAVACIONS A CEL OBERT

Definició.- Consisteix en el conjunt d'operacions per excavar i anivellar les zones on s'ha d'executar l'obra i en les que la superfície predomina sobre la profunditat.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

Una vegada acabades les operacions de desbrossada dels terrenys s'iniciaran les excavacions, que s'efectuaran d'acord amb els plànols del Projecte i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les obres.

Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per a no disminuir la resistència del terreny no excavat. En especial, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar el següents fenòmens: inestabilitat de talusos, lliscaments ocasionats pel descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i embassaments deguts a un drenatge defectuós de les obres.

La terra vegetal que es trobi en les excavacions i que no hagués extret a l'esbrossada, es remourà i aplegarà per la sea utilització posterior en la protecció de talusos o superfícies erosionades, a les zones verdes o, en el lloc on indiqui el Director de l'obra. En qualsevol cas, la terra vegetal extreta es mantindrà separada de la resta dels productes excavats.

Tots els materials de roca i bols de pedra que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran en la formació de replens i demés usos fixats en aquest Plec, o que assenyali l'Enginyer Director i es transportaran directament a les zones previstes en aquest Plec, o las que, en el seu defecte, assenyali el Director.

Els fragments de roca i bols de pedra que s'obtinguin de l'excavació i que no s'hagin d'utilitzar directament en les obres s'aplegaran i empraran, si procedeix, en la protecció de talusos o marges de rieres que es realitzin com a defensa contra la possible erosió de zones vulnerables, o en qualsevol altre ús que senyali el Director. En cas de no utilitzar-los, s'hauran d'eliminar, portant-los a l'abocador.

En qualsevol cas, no es rebutjarà cap tipus de material excavat sense l'autorització del Director.

L'excavació dels talusos es realitzarà adequadament per a no danyar la superfície final, evitar la descompressió prematura o excessiva del seu peu, i impedir qualsevol altre causa que pugui comprometre l'estabilitat de l'excavació final.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantals o filtracions motivades per qualsevulla causa s'utilitzaran els medis que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprés en els preus d'excavació.

Amidament i abonament.-Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

Els excessos d'excavació que, a judici de l'Enginyer Director, siguin evitables, no es mesuraran.

Els preus de les excavacions comprenen també els apuntalaments que siguin necessaris i el transport de les terres sobrants a l'abocador a qualsevulla distància. Els aplecs intermitjos no s'abonaran.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per la seva execució, la construcció d'obres de desguàs per tal d'evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que siguin necessaris, el transport dels productes extrets al lloc d'ús, a dipòsits o abocadors, indemnitzacions que calgui i arranjaments de les àrees afectades. També inclou l'anivellament de la superfície del terreny excavat a la cota i amb la pendent fixada al projecte.

Quan durant els treballs d'excavació apareixen serveis existents, amb independència que aquests s'hagin contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran inclús amb mitjans manuals, per tal de no fer malbé les instal·lacions,

complementant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o qualsevol altre servei que sigui necessari descobrir sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Definició.- S'entendrà per rases i pous, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir les unitats d'obra situades sota el sòl objecte d'aquest projecte, com: fonaments, instal·lacions, canalitzacions, etc. En el cas de les rases, la dimensió principal és la llargada, mentre que en el pou és la profunditat.

Compren les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació i el seu reperfilat i anivellació.
- L'estrebada necessària i els materials que la componen
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'emprament o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins el lloc d'emprament o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials excavats i dels canons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Execució de les obres.- No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

El Contractista notificarà al Director de les obres, amb suficient antelació, el començament de qualsevol excavació, a fi de que aquest pugui efectuar els amidaments necessaris sobre el terreny inalterat. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de l'esmentat Director.

Les fondàries i dimensions de les rases a excavar són les indicades als plànols, excepte si el Director de les obres, a la vista dels terrenys que sorgeixen durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonamentació dels paviments i murs que difereixi sensiblement de les suposades, es notificarà immediatament al Director al efecte que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar unes condicions d'estabilitat i seguretat satisfactòries.

L'excavació en rasa o pous per mitjans manuals, es realitzarà sempre amb caràcter excepcionals, prèvia autorització del Director, per a localització dels serveis afectats que pogués haver en el subsòl.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases una zona de terrenys lliure d'una amplada mínima d'un metre (1 m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni se situarà maquinària que pugui posar en perill l'estabilitat dels talusos de l'excavació.

Les rases que, d'acord amb els Plànols, s'hagin d'executar al peu del talús, s'excavarà de forma que el terreny no afectat no perdi resistència degut a la deformació de les parets de la rasa o a un drenatge defectuós d'aquesta. La rasa es mantindrà oberta el temps mínim indispensable, i el material de replè es compactarà amb molta cura.

Els dispositius de travament de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-se contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa del Director de les obres, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua i pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats de l'excavació.

Les excavacions en les que es puguin esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista al seu càrrec.

Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres (5 cm).

El fons de les excavacions no s'ha d'alterar, per la qual cosa s'assegurarà contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop el Director de les obres hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja, o a iniciar els treballs a l'interior de la rasa.

El Contractista informará immediatament al Director de les obres sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc. a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries. En qualsevol cas serà necessari prendre les mesures per evitar l'entrada d'aigua d'escolament a la rasa. Especial cura es prendrà quan els treballs es realitzin a la llera de torrents o en punts baixos, així com en la proximitat d'estructures o conduccions de fluids.

El Contractista prendrà immediatament mesures, que comptin amb l'aprovació del Director, de les condicions de les obres davant els nivells aquífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que el Director de les obres ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i les de reserva d'aquestes, hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció. Els dispositius de succió se situaran fora de la superfície de fonamentació. Els conductes filtrants i canonades discorreran als costats de les superfícies de fonamentació.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o flux i les seves esquerdes i ranures s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzades. Tanmateix s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prim.

Si fos precisa la utilització d'explosius, el Contractista proposarà a la Direcció d'obra el programa d'execució de voladures, justificant amb els corresponents assaigs, per la seva aprovació. En tot cas els treballs s'executaran de conformitat al disposat al Capítol I del present Plec.

En la proposta del programa s'haurà d'especificar, com a mínim,:

- Maquinaria i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades del pretall i disposició d'aquestes.
- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició de les mateixes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs al de l'obra.

El Contractista justificarà el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixen per les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra.

L'aprovació del programa per al Director de les obres no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar els perjudicis a la resta de l'obra o a tercers. Haurà de prestar especial atenció en les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

L'aprovació inicial del programa pel Director d'obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'obra un nou programa de voladura, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Materials.- La fusta a emprar en l'apuntament de les rases, cindris i calçat, bastiments, així com els mitjans auxiliars i les fustes per armar hauran de complir les següents condicions:

- Procedir de troncs sans.
- Haver estat secada a l'aire, protegida del sol i de la pluja, durant un temps superior a dos anys (2).
- No presentar cap tipus de putrefacció, corcò ni cap tipus de fong.
- Ésser exempta d'esquerdes, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa. Es procurarà tenir el menor nombre de nusos, dels que en tot cas, tindran un gruix inferior a la setena part (1/7) de la dimensió més petita.
- Tenir les fibres rectes i no regirades, paral·leles a la dimensió més gran de la peça.
- Presentar anells anuals d'aproximada regularitat.
- Donar un so clar per percussió.

La fusta i la dimensió de la fusta a emprar en mitjans auxiliars i fusteria s'aplegaran les adequades per garantir la seva resistència i cobrir el possible risc d'accidents. La fusta de construcció esquadrada serà de serra d'arestes vives o plenes.

Els materials metàl·lics deuran ser laminats que compleixin l'especificat a l'article 620 del Pliego de Prescripciones Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3)

Les entibacions amb materials metàl·lics mitjançant tablestaques s'ajustaran als indicats a l'Art. 673 del Pliego de Prescripciones Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3)

Per a la col·locació de l'estrebada s'emprarà un mètode que no produeixi assentament del terreny, ni faci perillar la seguretat de les construccions adjacents.

Condicions de l'estrebada.- L'estrebada i la travada de la rasa s'executaran per regla general de forma que l'espai de treball quedi obstruït el menys possible. La col·locació de riostres es limitarà a l'imprescindible.

L'estrebada serà resistent a la bolcada i resistent als cops.

Es prendran les precaucions adequades contra el lliscament i afluixament de les riostres. L'arriostament i els ancoratges es mantindran en estat de tensió i baix una inspecció contínua. És inadmissible perllongar riostres de fusta afegint peces. Les riostres estaran perfectament col·locades i seran resistents al pandeig.

El dimensionat de l'estrebada s'efectuarà basant-se en les càrregues màximes que puguin donar-se.

El revestiment s'eleva 5 cm. com a mínim, per sobre de la superfície del terreny o de la franja protectora. Els taulons per al revestiment tindran un gruix mínim de 5 cm i tindran les arestes vives.

Les riostres deuran aplanar-se als extrems i quan siguin llargues aprisionar-les contra els recolzaments mitjançant falques.

S'instal·laran passarel·les a mesura que sigui necessari. Per baixar a les rases s'empraran exclusivament escales. Es prohibirà terminantment baixar o pujar emprant per aquest fi l'arriostament.

Execució.- S'executarà conforme als Articles anteriors i prèvia autorització del Director de l'obra del sistema a emprar.

Recepció.- Es complirà tot l'especificat als apartats anteriors.

Amidament i abonament.- L'excavació de rases i pous es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs, d'acord amb els preus del Quadre de Preus núm.1

No són abonables, desprendiments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.

A efectes dels amidaments dels moviments de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

L'excavació en pou i rases contínues es mesurarà trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòric definit al paràgraf anterior, essent aquest l'únic objecte d'abonament.

Els preus inclouen els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions de rases, el canon d'abocament dels productes de dolenta qualitat, runes, brossa, etc.

L'amidament i abonament de les estrebades es realitzaran per metres quadrats (m²) realment estrebats, mesurats per la superfície ocupada pels costers.

TERRAPLENS I REBLIMENTS DE TERRES

Definició.- Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o de préstecs, tant pel rebliment de rases i pous com per a la formació del terraplè. Els materials compliran les especificacions del P.G.3.

L'equip necessari per efectuar la seva compactació es determinarà pel Contractista amb el vist i plau del Director de les obres en funció de les característiques del material a compactar a cada zona de replè i amb la condició d'obtenir la compactació requerida, al menys al mateix grau que l'exigit al Present Plec.

Abans de començar la formació del rebliment, es comprovarà l'anivellació del terreny procurant que el terreny quedi completament llis. A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació del 95% de l'assaig Proctor Modificat. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats per això. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides, i per tant sigui autoritzada la seva extensió pel Director. Quan la tongada subjacent s'hagi reblandit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

Procedència dels materials.- Els materials a emprar en rebliments seran sòls, o materials locals, exempts de matèria vegetal i el contingut en matèria orgànica dels quals sigui inferior al dos per cent (2%) en pes. Es destinaran a aquest ús les millors terres disponibles que compliran el disposat a l'article 330.3 del P.G.3.

Característiques generals.- En funció del seu ús posterior, els sòls es classificaran en:

- Sòls adequats, són els que s'emprin per a la coronació de rebliments, els quals poden ser igualment utilitzables en els fonaments i nuclis dels mateixos.
- Sòls tolerables, que s'empraran per a fonaments i nuclis de rebliments.
- Sòls inadequats, que no es podran emprar en cap cas.

Normes de qualitat.- Les característiques que han de complir són les següents:

Sòls inadequats: Són els que no compleixen les condicions mínimes exigides als sòls tolerables.

Sòls tolerables: No contindran més d'un vint-i-cinc per cent (25%) en pes de pedres el tamany de les quals excedeixi de quinze centímetres (15 cm.)

La densitat màxima corresponent a l'assaig Proctor Normal no serà inferior a un quilogram quatre-cents cinquanta grams per decímetre cúbic (1,450 Kg/dm³).

La capacitat portant segons assaig C.B.R. serà més gran de tres (3).

El seu límit líquid serà inferior a quaranta (LL<40), o simultàniament, tindrà un límit líquid més petit de seixanta-cinc (LL<65) i un índex de plasticitat més gran de sis dècimes del límit líquid menys nou IP>(0,6 LL-9).

Sòls adequats: Mancaran d'elements de tamany superior a deu centímetres (10 cm.) i el tamisatge pel tamís 0,080 UNE serà inferior al trenta-cinc (35%) en pes. La densitat màxima corresponent a l'assaig Proctor Normal no serà inferior a un quilogram set-cents cinquanta grams per decímetre cúbic (1,750 Kg/dm³).

La capacitat portant segons assaig C.B.R. serà més gran de cinc (5) i l'inflament mesurat en aquest assaig serà inferior al dos per cent (2%).

El seu límit líquid serà inferior a quaranta (LL<40).

Recepció.- Les característiques dels materials a emprar en rebliments es comprovaran abans de la seva utilització mitjançant l'execució dels assaigs, la freqüència i tipus dels quals s'assenyalen a continuació, considerant-se com a mínimes les xifres que es donen, que són referides a cadascuna de les procedències elegides.

Assaigs.- Per cada mil metres cúbics (1.000 m³) o fracció de material a emprar:

- Un (1) assaig Proctor Normal.
- Un (1) assaig granulomètric.
- Un (1) assaig de límits d'Atterberg.

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m³) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils presos abans i després del treball.

El preu inclou la càrrega si fos necessària, transport, extensió, humectació i compactació.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs per obtenir els permisos i llicències que siguin necessàries, i abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres les zones de préstecs a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

PAVIMENTS

ESPLANADA MILLORADA

Condicions generals.- Els materials a utilitzar en esplanades millorades en la zona assenyalada als plànols seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera de pissarra, és a dir el material conegut com "licorelles". En tot moment es compliran les especificacions de l'art. 500 del PG-3.

Abans de col·locar la capa de formigó de neteja o la subbase es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada i s'executaran els assajos necessaris. La compactació serà del 95% del Proctor Modificat. El percentatge d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes i es comprovaran les pendents transversals de la plataforma.

Amidament i abonament.- Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

SUBBASE GRANULAR

Condicions generals.- Els materials a utilitzar en subbases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural arenos, escòries, sòls seleccionats o materials locals exemptes d'argila, marga o altres matèries estranyes. En tot moment es compliran les especificacions del PG-3.

Abans de col·locar la subbase granular es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi i compactació de l'esplanada i s'executaran els assajos necessaris. La compactació serà del 95% del Proctor Modificat, amb una corba granulomètrica *S-1, S-2. El percentatge d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes i es comprovaran les pendents transversals de la plataforma.

Amidament i abonament. - Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport des de qualsevulla distància, compactació i la resta d'operacions necessàries per deixar completament acabada la unitat.

TOT-U ARTIFICIAL

Es compliran en tot moment les especificacions del P.G.-3 (article 501). Abans de col·locar la capa de tot-u artificial es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi i compactació de la capa de l'esplanada o de la subbase granular i s'executaran els assajos necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de cada tongada del reblliment seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

La compactació serà del 100% del Proctor Modificat amb una corba granulomètrica Z-1.

Amidament i abonament.- Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment executats i compactats, mesurats sobre els perfils definits als plànols del projecte d'acord els preus del Quadre de Preus núm 1.

El preu inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per deixar completament acabada la unitat.

DOBLE REG SUPERFICIAL

Definició.- Es defineix com simple tractament (reg) superficial, l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una superfície, seguida de l'extensió i apisonat d'una capa d'àrid.

L'aplicació consecutiva de dos simples tractaments superficials de diferents característiques es denomina doble tractament superficial.

L'execució d'un doble tractament superficial inclou les operacions següents:

- Preparació de la capa de base de tot-u artificial
- Aplicació del lligant bituminós
- Extensió i apisonat de l'àrid
- Segona aplicació del lligant bituminós
- Segona extensió i apisonat de l'àrid

MaterialsLLigant

S'accepta qualsevol dels quitrans per a carreteres, betums asfàltics, betums asfàltics fluidificats i emulsions asfàltiques recomanades pel Plec P.G.-3.

Àrids

Acompliran l'especificat a l'art. 532.2.2.1 del P.G.-3

Composició granulomètrica

Els àrids a emprar en tractaments superficials seran de granulometria uniforme normal, tipus 20/10 per a la 1a capa i 10/5 per a la segona.

	20/10	10/5
tamany màxim	20 mm	10 mm
tamany mínim	10 mm	5 mm
tamany mig	15 mm	7,5 mm

El fus és el definit a l'art. 532 del Plec P.G.3

Qualitat i forma

Compliran l'especificat als arts. 532.2.2.3 i 4 del P.G.-3

Adhesivitat

Compliran l'especificat a l'art. 532.2.2.6

Dosificació dels materials.- La dosificació dels materials i els tipus de lligant a utilitzar seran:

- 1^a Aplicació : de 12 a 14 l/m² àrid 20/10
de 1,3 a 1,8 Kg/cm² de lligant residual

- 2^a Aplicació : de 6 a 8 l/m² d'àrid 10/5
de 0,8 a 1,3 kg/m² de lligant residual

No obstant, el Director de les obres podrà modificar l'establert a l'esmentat Plec quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin i es justifiqui degudament a la vista de les probes i assajos realitzats.

Execució de les obres.- Complirà l'especificat a l'art. 532.5 del P.G.-3 i l'equip s'ajustarà a l'especificat a l'art. 532.4 del P.G.3

Limitacions de l'execució.- Complirà l'especificat a l'art. 532.6 del P.G.-3

Amidament i abonament.- La preparació de la superfície existent es considerarà inclosa a la unitat d'obra corresponent a la construcció de la capa subjacent i, per tant, no s'abonarà per separat.

Es considera inclosa en aquesta unitat l'extensió d'un reg d'imprimació previ a l'execució del doble reg.

Es mesurarà i abonarà per metres quadrats realment executats d'acord amb els preus del Quadre de Preus núm.1

GRAVA-CIMENT

Execució de les obres.- Complirà tot l'especificat a l'art. 513 del PG-3.

Amidament i abonament.- Es mesurarà i abonarà per metres cúbics realment executats, als preus del Quadre de Preus núm.1

VORADES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Definició.- Es un element resistent prefabricat que col·locat sobre una base de formigó H-150 adequada, delimita una calçada o una vorera.

Procedència.- Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals.- Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte. Per a finalitats especials s'admetran voreres de dimensions diferents a les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció de les obres.

Normes de qualitat.- Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/cm²).

Desgast per fregament:

- Recorregut: mil metres (1.000 m.)
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm²).
- Abrasiu: Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1gr./cm²) (per via humida)
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm.)
- Resistència a flexo-compressió: seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm²)

Recepció.- Es rebutjaran a l'aplec vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal dels quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més ó menys un centímetre (+ 1 cm.).

Amidament i abonament.- S'abonaran per metre lineal (m) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó de base necessari segons plànols, i s'abonará al preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1

RIGOLES

Definició.- Es una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència.- Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals.- El tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm.) de costat i vuit centímetres (8 cm) de gruix. La cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm.) de gruix i amb superfície llisa. Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

Amidament i abonament.- S'abonará per metre lineal (m) col·locada i totalment acabada, inclòs el formigó de base necessari segons plànols i s'abonará al preu corresponent del Quadre de Preus núm 1.

LLOSETES DE MORTER COMPRIMIT PER PAVIMENTACIÓ DE VORERES

Definició.- Les llosetes de morter comprimit són unes rajoles amb una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara superior vista, i una capa de base de morter menys ric de ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència.- Aquest tipus de rajola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals.- Seran peces quadrades, amb vint centímetres (0,20 m.) de cantell i quatre centímetres (0,04 m.) de gruix.

Constitució.- Està constituït per una capa superior de desgast de dotze mil·límetres (0,012 m.) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0,028 m.).

Les llosetes normals es fabricaran, només, amb ciment Pòrtland i sorra natural; en canvi les de color es faran amb ciment Pòrtland i sorra natural a la seva capa base i amb ciment blanc colorejat i sorra de marbre a la capa superior de desgast.

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m²) realment pavimentats, exclòs el formigó de base necessari, però si que s'inclou al preu la capa de 2 cm de morter d'assentament i anivellació.

PAVIMENTS ASFÀLTICS

Les mesclures asfàltiques en calent seran aprovades pel seu ús pel Director de les obres i en la seva qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel Control de la fabricació i posta en obra de mesclures bituminoses, així com a la Instrucció 6.1.1.C.1975 sobre ferms flexibles (O.M. 21.3.1963). Acompliran, en tot moment, les especificacions del P.G.-3 i inclouran fins i tot el transport, fabricació, estesa, compactació, en definitiva la totalitat de treballs, en definitiva la totalitat de treballs necessaris per deixar l'aglomerat totalment acabat.

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per tones (t.) calculades a partir dels metres quadrats (m²) de paviment executat i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda en obra, determinada mitjançant els assaigs, que en cap cas seran inferiors als definits als plànols.

PAVIMENTS DE FORMIGÓ

El formigó destinat a paviments complirà en tot moment allò que disposa l'article 550 del PG-3 (1975), i s'ajustaran a la instrucció 6.2. IC 1975 del MOP.

El Director de les obres controlarà en tot moment que les granulometries i dosificacions compleixen amb l'establert a les especificacions.

Amidament i abonament.- Es mesurarà i abonará per metres cúbics (m³) de formigó realment col·locat, calculats a partir dels metres quadrats (m²) de paviment executat i amb el gruix definit als plànols del projecte.

Els preus inclouran la preparació de la superfície d'assentament, la fabricació i transport del formigó, la col·locació d'encofrats i/o elements de rodadura o guiat de les màquines, la col·locació dels elements de les juntes, la posta en obra del formigó, l'execució de les juntes en fresc, la realització de la textura superficial, l'acabat i la protecció del formigó fresc i curat.

PAVIMENT DE LLOSETES PREFABRICADES DE VIBRAZO, AMB ACABAT DE GRA DE MARBRE

Paviment format per llosetes prefabricades de *vibraso* de formigó amb textura i colors petris, col·locat sobre una base de formigó H-150, s'agafaran amb morter a junta seguida i alineacions rectes, col·locades a truc de maceta per obtenir una superfície sense ressalls, seguint el perfil que prèviament haurà indicat el Facultatiu Director de les Obres.

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m²) realment col·locat, al preu corresponent del Quadre n.1.

En el preu del metre quadrat s'inclou el formigó de base, el morter d'assentament i la preparació del terreny que cal per al total acabament del paviment.

PAVIMENT DE LLAMBORDES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Paviment format per peces prefabricades de formigó de 10x20x8 cm., col·locats a mà, sobre una capa de sorra, i encaixant-les entre sí.

Trenc a compressió: superior a 375 Kg/cm².

Aquest assaig es realitzarà amb provetes cúbiques, tallades amb serra circular diamantada.

Desgast per roçament
 Recorregut: 1.000 m.
 Pressió: 0,6 Kg/cm².
 Abrasiu: Carborúndum 1 gr/cm². (per via humida)

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2.) realment pavimentats, amb inclusió de l'excavació, la cimentació i el morter d'assentament.

PAVIMENT DE LLOSES DE PEDRA ARTIFICIAL.

Paviment format per lloses rectangulars prefabricades de formigó, en imitació de pedra de 60 x 40 x 8 cm. La cara superior de les lloses haurà de ser tallada amb buixarda o tallant i serà plana. Les arestes seran tallades a esquadra.

La resistència a la compressió de les lloses en proveta cúbica als vint-i-vuit dies (28) serà com a màxim de tres-cents-cinquanta (350) Kg/cm2. El desgast mig en pèrdua d'alçada al carborúndum per via humida serà inferior a 2,5 mm., amb una pressió de 0,6 Kg/c m2. en assaig de fregament.

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m2.) realment col·locats, al preu corresponent del Quadre de Preus núm 1.

En el preu del metre quadrat s'inclòs el morter d'assentament, però el formigó de base s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE TEXTURA PÈTRIA ABUIXARDADA DE 40X40X4 CM

Definició. - Paviment format per rajoles hidràuliques de textura pètria abuixardada de 40x40x4 cm., col·locat sobre una base de formigó H-150, s'acolliran amb morter a junta seguida i alineacions rectes, col·locades a truc de maceta per obtenir una superfície sense resalts, seguint el perfil que prèviament farà indicat el Director de les obres.

Les condicions que deuran satisfer les rajoles hidràuliques són:

- Trencament a tracció de la cara superior major que 5 N/mm2 segons UNE 127-0001-90.
- Trencament a tracció del trasdós major que 4 N/mm2 segons UNE 127-0001-90.
- Coeficient d'absorció d'aigua menor del 6% segons UNE 127-0002-90.
- Desgast per abrasió menor que 1,2 mm segons UNE 127-0005-090.

Amidament i abonament. - Es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m2) realment col·locat al preu corresponent del Quadre de Preus núm 1.

Al preu del metre quadrat se considera inclòs el formigó base, el morter d'assentament i la preparació del terreny precís per al total acabament del paviment.

FORMIGONS I OBRES DE FÀBRICA

FORMIGONS

Es consideren els següents tipus de formigons:

Formigó H-100 de resistència característica a 28 dies per a la capa de neteja
Formigó H-300 de resistència característica a 28 dies per alçats i obres de fàbrica.

A més les prescripcions de la EHE-99 es tindran en compte les següents.

La instal·lació del transport i posta en obra serà de tipus tal que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat. En concret no es podrà abocar lliurament el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1,50) ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes pel transport o la posta en obra de formigó, sense l'autorització del Director de les obres. No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència i qualsevulla de les característiques del formigó. Per al formigonat en temps fred o calorós es seguiran les prescripcions de l'EHE-99. Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El pervibrador s'introduirà verticalment en la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment sense que es mogui horitzontalment mentre que està submergit en el formigó. Es procurarà extreure el vibrat en les proximitats dels encofrats per evitar la formació de bosses de pedres i coqueries. En general el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades en l'EHE-99.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Director de les obres de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE-99 i procurant que el seu nombre sigui el menor possible. Tan sols s'acceptaran juntes de construcció entre mòduls d'encofrat i que a més, es finalitzaran en forma de boca de llop. *

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció es cobrirà la junta amb sacs d'arpillera humits per protegir-la dels agents atmosfèrics. Abans de recomençar el treball es prendran les disposicions necessàries per aconseguir la bona unió del formigó fresc amb el que està en procés d'enduriment.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels rajos solars amb arpillera mullada. Com a mínim durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides, mitjançant el reg o la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera que es mantindran constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada en el reg no serà inferior en més de vint (20) graus a la del formigó per evitar producció de badadures per refredament bruscat.

A l'objecte d'accelerar l'enduriment, també es podran utilitzar procediments en curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director de les obres.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar sobre d'ells enlluïts, que no podran ser en cap cas executats sense l'autorització prèvia del Director de les obres. Les operacions precises per deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet en els paraments serà la següent:

- Paraments vistos = sis (6) mil·límetres
- Paraments ocults = vint-i-cinc (25) mil·límetres.

El Director de les obres determinarà el nombre de provetes que es faran per al control de la resistència del formigó. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó en obra, i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest.

Si passats vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades per aquesta data en més d'un vint (20) per cent, s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes és menor que l'especificada, serà enderrocada. Si la resistència de les provetes estretes és més gran que les de les provetes d'assaig podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig en càrrega amb sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible pel tipus concret d'estructura.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra i els d'assaig no donen el vuitanta (80) per cent de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En cas que la resistència de provetes d'assaig i les estretes de l'obra estès compresa entre el vuitanta (80) i cent (100) per cent de l'especificada, el Director de les obres podrà rebre amb reserves l'obra, previs els assaigs de càrrega corresponents.

Amidament i abonament.- Els formigons es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) realment col·locats de cada tipus, mesurats a partir dels plànols del projecte, i als preus que figuren en el Quadre de Preus núm.1.

No s'abonarà els augments de volum sobre aquestes seccions projectades o les que fixi prèviament al formigonat el Director de les obres.

Els preus assenyalats comprenen el subministrament, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El formigó armat s'abonarà al preu dels tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que s'abonarà al preu del quilogram (kg) d'acer col·locat, d'acord el disposat a l'art. 2.18 següent.

Aquest preu serà d'aplicació a la totalitat d'unitats incloses al Projecte.

ACER A UTILITZAR EN ARMADURES DE FORMIGÓ ARMAT

Condicions generals.- L'acer a utilitzar complirà les condicions exigides a la Instrucció del Hormigón Estructural E.H.E.-99 i a més es tractarà d'una marca amb possessió del certificat AENOR, amb plena vigència.

Qualitat.- La càrrega de trencament serà superior a 6.100 Kg/cm². L'allargament repartit de trencadura serà superior o igual a L 14%, entenent per tal la deformació unitària romanent mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010, sobre una base de cinc (5) diàmetres del coll d'estrictió i a més de tres (3) diàmetres del punt d'aplicació de la mordassa. És a dir, serà un acer tipus B500 S.

El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm²) i el límit elàstic serà de 5.100 Kg/cm².

En els acers amb esglaó de relaxament, es prendrà com a límit elàstic, a aquests defectes, la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (2 o/oo).

La tensió màxima de trencament serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125%) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trencament el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitja aritmètica dels "n/2" valors més baixos obtinguts en l'assaig de "n" provetes, prescindint-se del valor mig de la sèrie si "n" fos imparell.

Assaig.- Si el Director de l'obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat d'un Laboratori oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució en obra de l'assaig de plegament descrit en la Instrucció del Hormigón Estructural E.H.E.-99

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director de les Obres i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin al Quadre de Preus núm. 1.

Estan compreses en els esmentats preus totes les operacions i mitjans necessaris per realitzar el doblegat i posta a l'Obra. Així mateix, estan incloses les solapes, els ganxos, els elements de sustentació, les pèrdues per retalls, els lligaments, etc.

No seran d'abonament mitjançant aquest preu les armadures de murs o petites obres de fàbrica en les quals l'acer ja està inclòs en la descripció del propi preu, formant part d'ell en el Quadre de Preus núm. 1.

ENCOFRATS

Definició.- En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els càlculs de projecte dels encofrats
- Els materials que constitueixen els encofrats, fins i tot matavius.
- El muntatge i desmuntatge dels encofrats, fins i tot soleres i juntes en boca de lloç
- Els productes de desencofrat
- El desencofrat
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Tipus d'encofrat.- Els tipus d'encofrat per a les obres d'aquest projecte són:

- Encofrat per alçats

- Encofrat no vist per a les soleres

L'encofrat serà metàl·lic i es tindrà que poder desmuntar en elements de longitud no superior als 2,5 m per poder ajustar-se adequadament a les dimensions.

Execució de les obres.- Els motlles i encofrats seran metàl·lics o d'altre material que reuneixi anàlogues condicions d'eficàcia, a judici del Director.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cindris i calçat, hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per a que, durant el procés de formigonat i l'enduriment posterior, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (5).

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paràmetres de formigó no presentin defectes, bombaments ressaltos o rebaves de més de cinc mil·límetres (5).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls hi pugui aplicar per facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment els fons, deixant-se obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que es deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Es posarà especial atenció en retirar, oportunament, tot element d'encofrat que pugui impedir el lliure joc dels junts de retracció i dilatació, així com de les articulacions si n'hi han.

Es disposarà l'encofrat en les bigues i forjats amb la necessària contrafleixa per a que, una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi una contrafleixa del 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat si el comportament i resultats estan sancionats per la pràctica, si bé es justificarà l'eficàcia d'aquells altres que s'hi proposin i que, per la seva novetat, en manquin d'aquelles garanties.

El desencofrat no es realitzarà fins que el formigó hagi arribat a la resistència necessària per a suportar amb suficient marge de seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als que estarà sotmès com a conseqüència del desencofrat o descimbrament.

El desencofrat es podrà efectuar als dos (2) dies de formigonat el mòdul a menys que en aquest interval, s'hagin produït baixes temperatures o d'altres causes capaces d'alterar el procés normal d'enduriment del formigó.

El mòdul d'encofrat i elements anòlegs com els apuntaments i cindris, es retiraran sense produir sotragades ni topades en l'estructura.

Es mantindran els apuntaments, fons i cindris el termini necessari per a que la resistència del formigó arribi a un valor superior a dos (2) vegades el necessari per suportar els esforços que apareixen al desencofrar i descindrar les peces.

No es permetrà l'emprament de cables o filferro per a la subjecció dels encofrats, si excepcionalment s'empressin, les puntes de filferro es deixaran tallades a ras de parament

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m²) d'encofrat de cada un dels tres tipus que es contemplen a l'obra, deduïts dels plànols de construcció, és a dir: *

- encofrat metàl·lic semi lliscant per als alçats del col·lector (també serà d'aplicació aquest preu a l'encofrat per a la formació de la cubeta interior. Aquest preu inclou la part proporcional de l'encofrat per a la formació del suport del pou sobre el col·lector.

- encofrat metàl·lic per a la formació de la cubeta del col·lector.

- encofrat per elements no vistos: solera i exterior dels hastials (contraencofrat).

No seran d'abonament independent els encofrats de murs i petites obres de fàbrica definides en el Quadre de Preus núm. 1. Totes aquestes unitats s'abonaran segons els preus del quadre de preus núm. 1, que comprenen a més del materials, totes les operacions d'encofrat i desencofrat, neteja, desencofrants i totes les operacions que siguin necessàries per a que les obres estiguin d'acord amb els Plànols de construcció i el Plec de Condicions.

MURS DE BLOCS PREFABRICATS DE FORMIGÓ.

Definició.- Es defineixen com murs de blocs prefabricats de formigó, les petites obres de fàbrica, fonamentalment de blocs prefabricats alleugerats de formigó que serveixen per a la contenció de terres.

Materials.- Per a la seva construcció s'utilitzaran blocs prefabricats alleugerats de formigó de 20 x 40 x 20 cm., amb doble buit intern, amb acabat llis.

Els fonaments del mur seran de formigó H-150, i aniran armats amb engraellat.

Els buits dels blocs s'ompliran amb formigó pobre, així com barres d'arriostament en trasdós intern del mur en els buits dels blocs, amb acer tipus B 500 S.

Amidament i abonament.- Els murs de blocs prefabricats de formigó es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml) totalment construït, segons el tipus i alçades definides en el Quadre de Preus núm. 1.

El preu inclou les excavacions, fonaments, acer d'armat, subministrament i col.locació de blocs, morter, coronació, drenatge i acabament de murs d'acord amb la definició del preu del Quadre de Preus núm. 1.

PETITES OBRES DE FÀBRICA.

Definició.- Es defineixen com petites obres de fàbrica, fonamentalment de formigó, les obres construïdes in situ que serveixen per a la contenció de terres o com a solució de petits desnivells.

Materials.- Per a la seva construcció s'utilitzaran formigons tipus H-300 i peces prefabricades, lloses prefabricades de formigó o de pedra artificial. El formigó serà en massa, armat amb acer de límit elàstic superior a 500 Kg/cm².

Execució de les obres.- Les excavacions i rebliments s'executaran d'acord amb el que prescriu el present Plec de Condicions i alçat d'acord les corresponents normes que siguin d'aplicació.

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m³) construït. El preu inclou les excavacions, encofrats, formigó, acer, revestiments i drenatges necessaris per a la total terminació de les obres d'acord amb els plànols del projecte i la definició del preu en el Quadre de Preus núm. 1.

PANTALLES CONTINUES DE FORMIGÓ ARMAT

Definició

Es defineixen com pantalles contínues de formigó armat modelades "in situ" les parets construïdes mitjançant la perforació en el terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'entibacions i el seu rebliment posterior de formigó constituint una estructura continua capaç de resistir l'empeny lateral del terreny i les càrregues verticals.

Si les característiques del terreny així ho exigeixen, la perforació de la rasa es realitzarà emprant llots tixotròpics. L'execució de la pantalla s'efectua per panells independents i inclou les operacions següents:

operacions prèvies
perforacions de rases, amb l'ús eventual de llots tixotròpics
col.locació d'encofrats de juntes entre panells
col.locació d'armadures
formigonat de panells

extracció d'encofrats de juntes
demolició de cap dels panells
execució de biga de lligat de panells
regularització i neteja superficial del parament vist de la pantalla, d'acord amb el previst al projecte.

També s'inclou en aquesta unitat l'execució dels recolçaments provisionals o definitius, com apuntalaments, ancoratges, banquetes, etc., necessaris per garantir l'estabilitat de la pantalla durant i després de les excavacions previstes en les seves proximitats.

Les característiques dels materials s'especificaran en el Plec de prescripcions Tècniques Particulars o en els Plànols del Projecte.

Execució de les obres

L'equip necessari per a la l'execució de les obres deura d'oferir les màximes garanties en quant es refereix als extrems següents:

fabricació, enmagatzematge i regeneració de llots
precisió en la perforació de la rasa
mínima perturbació del terreny
continuitat geomètrica de la pantalla
correcta col.locació d'armadures
fabricació i posta en obra del formigó
adequada disposició i execució dels recolçaments provisionals i definitius.

Abans de iniciar els treballs, el Contractista demostrarà, a satisfacció de la Direcció de l'Obra, que l'equip proposat es adequat en relació als aspectes esmentats.

Per a la construcció de la pantalla es disposarà d'una superfície de treball sensiblement horitzontal, lliure de obstacles i d'amplada suficient per al treball de la maquinaria. El nivell freàtic deura quedar a una profunditat de l'ordre d'un metre i mig (1,5 m) per sota del terreny; si aquesta condició no s'acompleix, es construirà un terraplè, amb un grau de compactació no inferior al del terreny natural. La superfície de treball estarà convenientment drenada per evitar entollaments en períodes de pluges.

Abans de procedir a la perforació de la pantalla, deuran ser desviades totes les conduccions aèries que afectin a l'àrea de treball. Igualment, deuran ser eliminats o modificats tots els elements soterrats, com canalitzacions, arrels, restes de fonaments, etc. que interfereixin directament els treballs, i també aquells que, per la seva proximitat puguin afectar a l'estabilitat del terreny durant la perforació de la pantalla. Tanmateix, quan aquesta perforació pugui comprometre l'estabilitat de les edificacions contigües, s'efectuaran els oportuns apuntalaments o recalçament.

Establerta la plataforma de treball, deura efectuar-se en primer lloc, el replanteig, situant l'eix de la pantalla i punts d'anivellació per determinar les cotes d'execució.

A partir de l'eix de replanteig, es fixaran els límits de la pantalla i es construiran, en primer lloc, uns murets de formigó armat separats (5 cm) d'aquest límit. Aquests murets, que no solament serveixen de guia a la maquinaria de perforació sinó que també col.laboran a l'estabilitat del terreny, tindran una amplada mínima de vint centímetres (20 cm) i una alçada no inferior a setanta centímetres (70 cm) i aniran convenientment armats. Sobre els murets-guia s'acotarà la longitud de cada panel i es fixaran les cotes del fons de la perforació i de les rasants del formigó i de les armadures.

La perforació corresponent a cada panel s'efectuarà amb els mitjans mecànics apropiats, segons el pla d'execució donat al Projecte o, en el seu defecte, a l'establert pel Contractista i aprovat per la Direcció de les Obres.

Si les característiques del terreny ho requereix, el material extret s'anirà reemplaçant per llots tixotròpics, que, durant tot el procés, deuran estar sempre per sobre de la cota inferior del muret guia.

La profunditat de perforació superarà al menys en vint centímetres (20 cm) a la que tinguin que assolir les armadures. Aquest excés d'excavació te per objecte evitar que les armadures recolzin sobre el terreny als cantons del panel, on l'excavació i la neteja de detritus és més difícil.

Des del començament de la perforació de la rasa fins el final del període d'enduriment del formigó no es permetrà apilar, en les proximitats de la pantalla, materials quin pes posi en perill l'estabilitat del terreny.

Prèviament a la col.locació d'encofrats laterals i armadures, s'efectuarà una neteja del fons de la perforació, extraient els elements slts que hagin pogut desprendir-se de les parets de la rasa, així com el detritus sedimentat.

Abans de procedir al formigonat, es col.locaran en la rasa els elements que vagin a moldejar les juntes laterals, quina missió es d'assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la futura pantalla i servir de guia a l'eina emprada en la perforació de la rasa. Els elements es col.locaran en posició vertical i degudament fixats o empotrats al fons i tindran una amplada igual al gruix de la pantalla.

Les armadures es construïran en taller formant un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud en horitzontal que el panel.

Si la rasa és molt profunda, es podran descomposar les armadures verticalment en dos o mes trams, els quals es soldaran en obra per formar un conjunt continu. Aquest conjunt deurà tenir unes dimensions i disposicions indicades als Plànols, amb independència de la profunditat real assolida en la perforació de la rasa.

Les gàbies deuran portar rigiditzadores i estar soldades en els punts precisos per evitar la deformació durant el transport, hissat i col.locació en la rasa. En la soldadura d'acers especials, s'utilitzaran

DRENATGE I SANEJAMENT

CANONADES DE FORMIGÓ.

Definició.- Es defineix com a canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats, de formigó en massa, que s'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar dins d'elles cables o conduccions de diferents serveis als encreuaments de calçades.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll clar en copejar-los amb un martell petit.

Es rebutjaran els tubs que en el moment d'utilitzar-se presentin trencadures en les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la seva resistència o estanquitat.

La Direcció de les obres fixarà la classe i el nombre dels assaigs necessaris per a la recepció dels tubs.

Execució de les obres.- L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub.
- Preparació de l'assentament.
- Col.locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i enroncaments amb altres elements o canonades.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'una solera de formigó H-50. La preparació del terreny pel formigonat de la solera queda inclòs en aquesta operació de l'assentament.

Un cop preparat l'assentament, o executada la solera de formigó, es procedirà a la col.locació dels tubs.

S'exclouen d'aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per captació d'aigües subterrànies als que es refereix l'art. 2.30. També s'exclouen els utilitzats en les canonades a pressió.

Els tubs es col.locaran en sentit ascendent, curant la seva alineació perfecta i pendent.

La construcció de les juntes s'ajustarà, en el seu cas, al que figura a l'article * en els plànols o a les Normes que siguin d'aplicació o, en cas que no hi siguin, a les instruccions de la Direcció de les obres. En qualsevol cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Materials.- El formigó que s'utilitza en la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i en les juntes, compliran les condicions especificades en els corresponents articles del present Plec i a les Normes Generals que siguin d'aplicació (art. 1.15).

La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat, on romandran aproximadament tres dies (3). Estaran protegits del sol i de corrents d'aire, i es mantindran el suficientment humits, si és que no està prevista una classe de cura. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (+5.C) durant el període del curat.

Normes de qualitat.- Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats en la seva superfície i la seva rugositat interna serà inferior a dotze mil·lèsimes de Manning ($n = 0,0012$) Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodoniran en un radi de cinc mil·límetres (0,005 m). Un cop s'hagi pres el formigó no es procedirà al seu allisat amb lletada.

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un mig per cent (0,50%) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o durabilitat.

Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col.locació s'efectuarà amb els mitjans adequats, per tal d'evitar danys en els tubs per cops, subjecció dolenta, etc.

La Direcció de les Obres podrà exigir assaigs d'estanquitat (pressió hidràulica) de qualsevulla secció o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denunciïn defectes d'estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

El cost de les proves seran a compte del Contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig del projecte.

A més compliran els següents requeriments físics:

Proves de resistència a càrregues ovalitzants

Els tubs hauran de resistir la càrrega de ruptura definida per a cada tipus. Per tal de comprovar-ho es realitzaran dos tipus de proves:

"R1" Prova no destructiva, sotmetent el tub al vuitanta per cent (80%) de la càrrega de ruptura teòrica.

"R2" Prova destructiva, arribant-se fins a la càrrega de ruptura.

Els assaigs es realitzaran segons el mètode indicat a la norma ASTM-C497-81 (assaig dels 3 eixos).

Prova de pressió hidràulica

La prova de pressió hidràulica té per objecte comprovar l'estanquitat dels tubs i de les unions. Es realitzaran sobre una sèrie de tubs acoblats, tal com vagin a quedar a l'obra, realitzant-se la prova sobre un mínim de 3 tubs.

Es mantindrà una pressió de set-cents grams (0,7 Kg/cm²) durant un temps mínim de deu (10) minuts, sense que es produeixin degoteigs a través de les juntes ni a través de les parets del tub. S'admetran taques d'humitat sempre que no donin lloc a degoteigs.

Les proves es realitzaran, segons el que s'indica a les Normes ASTM-C14-81 i C-497-91.

Prova d'absorció

Es realitzaran proves d'absorció del formigó de les parets del tub, segons el mètode A de la Norma C-497-81, sent el màxim admissible el nou per cent (9%), tal i com indica la norma.

Proves de permeabilitat

Sotmesos els tubs d'assaig prescrit a la Norma ASTM-C497-81, al menys el 80% de la superfície del tub no mostrarà humitat o taques al final de la prova.

Amidament i abonament.- Les canonades de formigó es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a pous de registre, etc. A l'esmentat amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, execució de juntes, les peces especials i entroncaments amb pous o altres canonades o col·lectors. El material d'assentament o solera de formigó, fins a ronyons, queda inclosa en el preu unitari. El recobriment sencer dels tubs de formigó, d'executar-se, és d'abonament independent, d'acord el preu que figura al Quadre de Preus núm. 1.

CONDUCCIONS DE POLIETILÈ I DE PLÀSTIC

El polietilè per a construcció de canonades complirà la Norma UNE 53.188 per a la pressió nominal corresponent. La pressió nominal serà de 10 Atm. a 20° C. *

El dimensionament es farà, segons les normes UNE 53.111 per al polietilè de baixa densitat.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment, sense rastre de sediments ni incrustacions, i el seu palp serà parafínic i gras.

Les unions de tubs de polietilè de baixa densitat garantiran l'estanquitat de la junta i, a l'hora, retindran mecànicament el tub.

L'estanquitat es produirà per mitja d'una junta d'elastomèrica entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per al correcte muntatge de les unions de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura. L'execució de la soldadura comprendrà la preparació del caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

S'haurà de disposar en obra d'utilatge adequat per mecanitzar els caps del tub amb superfície uniforme, sense rebaves i perfectament a escaire de la generatriu del tub per poder escalfar suficientment el cap del tub tot controlant la temperatura per no perjudicar el material, i per fi, per premsar alineada i centricament els dos caps entre si, sense que la subjecció dels tubs es deformi o deixi marques sobre la seva superfície exterior.

Les unions per mitjà de platines es faran interposant una junta plana de goma entre les platines, i collant-les entre elles per mitjà de cargols.

Les mides de les platines seran les fixades per la Norma UNE 19153/PN-10 i PN-16, que correspon a les Normes DIN-2.502 i DIN 2.576.

Les unions de les platines al tub es faran per mitjà dels següents accessoris:

Tubs de polietilè: Muntabrides de polietilè amb coll per soldar al cap de tub i brida boja.

Tubs de polietilè: Platina de polièster amb reforçat coll per unió al tub reforçat

Peces especials: S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció.

En tots els casos tindran les mateixes mides d'acoblament que els tubs, gruix superior a igualtat de pressió nominal i igual a protecció contra la corrosió. Portaran gravada la marca fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionades per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub, o amb platines.

Les corbes tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Col·locació de la canonada de polietilè

Els tubs de polietilè subministrats pel fabricant es soldaran per fusió, constituint trams que un cop llastrats i proveïts de platines en els seus extrems seran llençats al mar.

La correcta realització de les soldadures es verificarà en terra mitjançant ultrasons.

Instal·lació de vàlvules

La instal·lació de vàlvules que hagin de formar part de les obres es farà de tal forma que, respectant la disposició senyalada en els plànols, compleixin satisfactòriament i a judici de la Direcció de les obres, el servei a que es destinen. Un cop instal·lats aquests elements, es comprovarà el seu perfecte funcionament.

Instal·lacions elèctriques, electromecàniques i de tamisat

Totes aquestes instal·lacions s'executaran d'acord amb les normes usals de muntatge de cada instal·lació, seguint les instruccions senyalades pel fabricant dels aparells i complint, en cas d'instal·lacions elèctriques, totes les normes de seguretat imposades pel Reglament Electrònic d'Alta i Baixa Tensió i altres normes d'aplicació.

Les proves de les instal·lacions s'efectuaran a ple cabal, i es comprovarà el perfecte funcionament de tots i cada un dels elements, així com pèrdues de càrrega i rendiments.

Els aparells de mesura i control, abans de col·locar-se en obra, es sotmetran a assaigs en banc de proves, i es comprovaran les condicions establertes per al subministrament, i en especial la seva capacitat, rendiment, exactitud i sensibilitat.

Els buits que s'hagin de realitzar a les fàbriques per a l'emplaçament dels diferents elements, es reompliran un cop efectuada i comprovada la corresponent posició dels mateixos, i s'evitaran discontinuïtats en els lliscats, de tal forma que s'aconsegueixi un perfecte acabament de les fàbriques.

A efectes del termini de recepció i garantia, s'entendrà que les obres i instal·lacions estan acabades quan els treballs estiguin enllestits i a punt, en condicions de funcionament tots i cada un dels elements que integren els processos d'elevació, impulsió i filtrat.

Amidament i abonament.- Les conduccions de polietilè es mesuraran i abonaran per metres lineals (m) de conducció col·locats. Els preus del metre lineal (m) de conduccions inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de juntes, les proves de la canonada instal·lada, i totes les peces especials que siguin necessàries per a finalitzar totalment les obres, inclòs el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrants, boques de reg i sorra per a protecció de les conduccions seran d'abonament independent.

L'execució de les rases i rebliments s'abonarà als preus corresponents d'excavació de rases, pous i rebliments compactats, definits al Quadre de Preus núm. 1.

TRONETES I POUS DE REGISTRE

Definició.- Es defineixen com tronetes i pous de registre, les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les conduccions de serveis, permetin el seu registre, i en el cas dels pous l'accés pel manteniment i la conservació de les instal·lacions, amb les característiques indicades als plànols. Seran de formigó, construïts "in situ", o prefabricats amb peces de formigó o excepcionalment d'obra de fàbrica.

Materials.- Per a la seva construcció s'utilitzaran formigons tipus H-300.

Execució de les obres.- L'excavació i posterior rebliment de les rases per l'emplaçament d'aquestes obres s'executarà, segons el que es prescriu als articles 2.6 i 2.7 del present Plec i el seu amidament està inclòs al de la rasa general.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra, llevat indicació en contra es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents, o en el seu defecte a que es senyala als plànols. Compliran el disposat a l'article 2.28 del present Plec.

Característiques dels pates

Als pous de registre, els pates estaran formats per una barra d'acer corrugat de Ø 12 mm recoberta amb un copolímer de polipropilè, amb les dimensions indicades als plànols. Estaran fabricats d'acord amb les Normes Americanes ASTM (C-478 i C-497) així com la Norma UNE 127.011.

Hauran de resistir càrregues puntuals de 160 Kgs.

Es col·locarà un pate cada 0,30 m., disposant el primer a 0,50 m. del fons, i estaran tots perfectament alineats verticalment.

La col·locació es realitzarà taladrant a la paret 2 forats de Ø 24 mm separats 330 mm. entre els eixos. S'introduiran les puntes dels pates i es colpejaran alternativament als seus extrems amb un mas disposant una fusta sobre el pate.

Si el tamany del forat realitzat es superior als 25 mm. s'omplirà amb morter massilla.

Amidament i abonament.- Les tronetes es mesuraran i abonaran per unitats (ut) realment executades. En el preu de cada unitat s'inclou el formigó, l'armadura, la reixeta o tapa, pates i altres elements i operacions necessàries per deixar la unitat completament acabada.

Als pous de registre es distingirà: la formació de la base del pou en tubs circulars, que s'abonarà per unitats (ut) pel seu corresponent preu, mentre que la base al cas del col·lector visitable no serà d'abonament diferenciat de la resta del col·lector; l'alçat que s'abonarà per metres lineals totalment finalitzats incloent els pates; i l'execució de la tapa i el marc, que s'abonarà per unitats d'acord amb el preu corresponent al Quadre de Preus nº 1.

DRENATGES SUBTERRANIS

Definició.- Es defineix com a drenatges subterranis les rases en els quals es col·loca en el seu fons un tub porós, per captació d'aigües, circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat i protegit amb un geotèxtil.

Materials.- Tub de PVC ranurat i geotèxtil procedents de fàbriques especialitzades i material granular.

Condicions generals.- Els tubs a utilitzar en drenatges subterranis seran de PVC ranurats 160.

El material utilitzat en la seva fabricació haurà de complir les condicions indicades pels tubs de PVC. En cas de que s'utilitzi formigó porós haurà de prescindir-se del percentatge d'àrid fi necessari per assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com tal la de (50 l/min/dm²) sota una càrrega hidrostàtica d'un quilogram per centímetre quadrat (1 Kg/cm²).

La Direcció de les obres podrà exigir la realització d'assaig de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, durables i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

Resistència. - La Direcció podrà exigir les proves necessàries. Si el tub es de secció circular s'aplicarà l'assaig dels tres (3) punts de càrrega. La càrrega de trencament mínim, obtinguda en l'esmentat assaig, serà de 1.000 Kg/m. (mil kilograms per metre lineal)

Forma i Dimensions.- La forma i dimensions dels tubs a utilitzar en drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades en els Plànols o, en altre cas, les que assenyali la Direcció.

Els tubs estaran ben calibrats i les seves generatrius seran rectes o tindran la curvatura que els correspongui en els colzes o peces especials. La fletxa màxima mesurada pel costat còncau de la canonada serà d'un centímetre per metre. El diàmetre interior serà fixat en els Plànols, amb tolerància màxima del cinc per cent (5%).

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi minvament de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

Execució del llit d'assentament de la canonada.- Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix permeable.

En tot cas el llit d'assentament es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm en tota la longitud de la rasa.

Col·locació de la canonada.- La col·locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'obra. Un cop obtinguda l'autorització els tubs s'estendran en sentit ascendent amb els pendents (amb un mínim del 5 per mil) i alineacions indicades en els plànols. El tractament de les juntes i unions de la canonada s'executarà d'acord amb els Plànols i les instruccions de la Direcció de l'obra.

Col·locació del material filtrant.- El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament si procedeix. Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtre fins a l'alçada indicada als plànols, col·locant-lo en tongades de gruix inferior a deu centímetres (0,10 m), que es compactaran amb elements apropiats per no fer malbé els tubs ni alterar la seva posició fins el gruix total de 50 cm.

Durant les operacions de rebliment de la rasa s'haurà de tenir cura, especialment, que no es produeixi cap segregació en els materials filtre utilitzats.

Amidament i abonament.- Els drenatges subterranis es mesuren per metres lineals (m) realment executats, mesurats, segons l'eix del tub de drenatge. A l'esmentat amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtre geotèxtil, rebliment, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per deixar acabada la unitat.

EMBORNALS I BUNERES.

Definició.- Es defineix com embornal la boca o forat, el pla d'entrada de la qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o en general de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal, generalment protegit per una reixeta, que compleix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua és quasi vertical.

Materials.- Els diferents materials compliran el que es prescriu en els corresponents articles del Present Plec. Els marcs i les reixes compliran el disposat a l'article 2.28.

Execució de les obres.- Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica als plànols i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.

La troneta o pou de caiguda d'aigües es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article 2.24 (Tronetes i pous de registre).

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

Amidament i abonament.- Els embornals i buneres s'abonaràn per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta i pou de caiguda d'aigües i la reixeta i tapa amb els corresponents marcs.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim, inclòs l'excavació i el rebliment.

SOBREEIXIDORS

Definició.- Es defineixen com sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal que separen les aigües pluvials de les residuals d'una xarxa de concentradors conjunta quan s'assoleix una dilució superior a un mínim establert en el projecte (3:1 en el present projecte), permetin el seu registre, i l'accés pel manteniment i la conservació de les instal·lacions, amb les característiques indicades als plànols. Seran de formigó, construïts "in situ", o prefabricats amb peces de formigó o excepcionalment d'obra de fàbrica.

Materials.- Per a la seva construcció s'utilitzaran formigons tipus H-300.

Execució de les obres.- L'excavació i posterior rebliment de les rases per l'emplaçament d'aquestes obres s'executarà, segons el que es prescriu als articles 2.6 i 2.7 del present Plec i el seu mesurament està inclòs al de la rasa general.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra, llevat indicació en contra es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents, o en el seu defecte a que es senyala als plànols. Compliran el dispostat a l'article 2.28 del present Plec.

Característiques dels pates

Els pates estaran formats per una barra d'acer corrugat de Ø 12 mm recoberta amb un copolímer de polipropilè, amb les dimensions indicades als plànols. Estaran fabricats d'acord amb les Normes Americanes ASTM (C-478 i C-497) així com la Norma UNE 127.011.

Hauran de resistir càrregues puntuals de 160 Kgs.

Es col·locarà un pate cada 0,30 m., disposant el primer a 0,50 m. del fons, i estaran tots perfectament alineats verticalment.

La col·locació es realitzarà taladrant a la paret 2 forats de Ø 24 mm separats 330 mm. entre els eixos. S'introduiran les puntes dels pates i es colpejaran alternativament als seus extrems amb un mas disposant una fusta sobre el pate.

Si el tamany del forat realitzat es superior als 25 mm. s'omplirà amb morter massilla.

Mesurament i abonament.- Als sobreexidors es distingirà: la formació de la base del pou en tubs circulars, que s'abonarà per unitats (ut) pel seu corresponent preu; de l'alçat que s'abonarà per metres lineals totalment finalitzats incloent l'execució del llavi que fa decantar l'excés de la dil·lució i, en cas que sigui necessari, el tapiament parcial o total d'algun tub, els pates i l'execució de la tapa i el marc, que s'abonarà per unitats d'acord amb el preu corresponent al Quadre de Preus nº 1.

JUNTES DE GOMA

Definició.- Element de goma per donar continuïtat als diferents trams de canonades de formigó garantint la total estanquitat de la junta entre elements i facilitant els moviments diferencials entre trams.

Procedència.- Produïda en fàbrica especialitzada per extrusió o emmotllats amb elastòmers a base de neoprè.

Característiques generals.- Com a norma general compliran el que es disposa a la Norma C443-80, assenyalant-se que la resistència a la tracció serà superior a 8 M.Pa i l'elongació en ruptura com a mínim del 350%.

La goma per a juntes haurà de ser homogènia, absolutament exempta de butllofes, porus i troços de goma de recuperació i tenir una densitat no inferior a nou-cents cinquanta grams per centímetre cúbic (950 gr/cm³) o superior a un quilogram amb quatre-cents cinquanta grams per centímetre cúbic (1,450 Kg/cm³).

Les superfícies exteriors seran llises, suaus i exemptes de butllofes d'aire o cap altre defecte.

No serà atacable per aigües residuals amb un PH comprès entre 3 i 4.

Les juntes d'impermeabilitat de secció de formigó constituïdes in situ tindran un ample no inferior als 30 cm.

A més la junta d'unió harà de complir les següents condicions:

Estanquitat de la unió a la pressió de prova dels tubs.

No produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Resistir els esforços mecànics sense debilitar la resistència de la canonada.

Durabilitat en front les accions agressives. Les peces especials, colzes, connexions, etc. Deuran tanmateix complir les condicions que es defineixen al present article.

Normes de qualitat.- El contingut de goma en brut de la qualitat elegida (smocked tipus RMA IX) no haurà de ser inferior al cinquanta per cent (50%) en el seu volum, encara que preferiblement haurà d'assolir un percentatge superior.

Haurà d'estar totalment exempta de coure, antimoni, mercuri, manganès, plom i òxids metàl·lics, excepte l'òxid de zinc, així com tampoc contindrà extractes acetònics en quantitat superior al tres i mig per cent (3,5%).

El sofre lliure i combinat no superarà el dos per cent (2%). Les cendres seran inferiors al deu per cent (10%) en pes. Les escòries estaran compostes exclusivament d'òxid de zinc i negre de fum de la millor qualitat, estaran exemptes de silici, magnesi i alumini.

L'extracte clorofòrmic no haurà de ser superior al dos per cent (2%) i l'extracte en potassa alcohòlica i la càrrega hauran de ser continguts en el percentatge que resulti per diferència.

Apart dels antienvellidors, les càrregues hauran d'estar compostes d'òxid de zinc pur, de negre de fum pur, sent també tolerat d'una manera impalpable el carbonat càlcic.

Les peces de goma hauran de tractar-se amb antienvellidors la composició dels quals no permetrà que es floreixi la seva superfície o s'alterin les seves característiques físiques i químiques després d'una permanència durant quatre (4) mesos en el magatzem en condicions normals de conservació.

La banda haurà de conservar una elasticitat suficient i estabilitat dimensional a una temperatura de més de setanta graus (70°) i han de ser flexibles fins a una temperatura de menys deu graus centígrads (-10°C).

Limitacions.- Les toleràncies en les dimensions seran del sis per cent (6%) en qualsevol dimensió.

Compliran tot el que es disposa en els articles anteriors i a la Norma C443-80 de l'ASTM, per a la comprovació de les quals es realitzaran els assaigs indicats a la Norma esmentada.

A l'assaig d'envelliment accelerat a base d'aire calent durant 4 dies a +70°C (Mètode D573), les variacions obtingudes als assaigs de resistència seran inferior al:

15% en resistència a la tracció

20% a l'elongació en ruptura.

20% en la duresa.

L'absorció d'aigua màxima serà inferior al 10% en pes de la mostra seca de 48 hores a 70°C.

Amidament i abonament.- La formació de les juntes a les seccions constituïdes in situ s'abonarà per metre lineal totalment acabat.

Les juntes a les canonades de formigó no hi seran objecte de l'amidament i el seu preu es considera inclòs en el del metre lineal de canonada.

FERRO FOS A EMPRAR EN MARCS, TAPES I ALTRES ELEMENTS

Definició.- Conjunts de ferro fos per al seu ús en arquetes de les xarxes de serveis, pous de registre i accessos.

Procedència.- Fàbrica especialitzada.

Característiques generals.- Per a pous de registre de clavegueram es fixa l'ús exclusiu de la tapa rodona de sis-cents mil·límetres (600 mm.) de diàmetre útil de pas, segons els plànols del projecte, amb l'anagrama indicat en als mateixos i marc quadrat.

Les tapes hauran d'adaptar-se al marc en tota la superfície de la corona circular de recolzament entre la tapa i el marc. L'ajustament lateral entre la tapa i el marc no sobrepassarà els dos mil·límetres (2 mm.) impedit qualsevol moviment lateral. Aniran Proveïdes de mecanismes antirobatori.

A fi de que es compleixin les condicions anteriors s'exigeix que l'ajustament mecànic de marc i tapa sigui rectificat mecànicament.

Per a la resta d'elements, les formes, dimensions i pesos hauran de correspondre als models fixats en els plànols d'aquest projecte.

El càlcul del pes de les peces hauran d'efectuar-se a base d'un pes específic de 7,25 Kg/dm³. admetent-se una variació de ±10% respecte al calculat.

Normes de qualitat.- Tot el material emprat serà al menys del tipus D-400 (càrrega de trencada 40 t) i d'acord amb la Norma UNE-EN-124. Les peces hauran de ser de fosa de grafit esferoïdal dúctil, amb grafit de veta fina uniformement repartides i sense zones de fosa blanca (cementita) ni tant sols a les arestes, i estarà lliure de defectes perjudicials (gotes fredes, inclusions de sorra, butllofes, esquerdes de contractació, etc.). Les superfícies estaran lliures de sorra cremada i seran llises.

Les característiques mecàniques a exigir seran, d'acord amb els mètodes d'assaig del Plec General de Condicions Facultatives per a canonades d'abastament d'Aigües, les següents:

- Duresa Vrinell 205-235
- Resistència a la tracció 18-22 Kg/cm².
- Assaig d'impacte: Hauran de resistir sense trencar-se l'impacte produint per un pes de 12 Kg.
- Càrrega de prova de 30 tones.

Les mostres per a l'execució dels assaigs de tracció han d'obtenir-se d'apèndix expressament col·locats junt amb les peces, de forma cilíndrica de 30 mm. de diàmetre, col·locades a part, verticalment, en motlle de terra seca i que han de ser col·locades simultàniament a les peces que calguin, amb la fosa de la mateixa qualitat i a la mateixa temperatura.

Per a l'assaig de l'impacte les provetes s'obtidran de la mateixa forma que en el paràgraf anterior, però amb una secció quadrada de 50 mm. de cantell.

Recepció.- No es rebran els conjunts de marc, tapa o reixes les característiques dels quals no s'ajustin al que s'especifica en aquest article.

Amidament i abonament.- Les tapes i marcs dels pous de registre no s'abonaran per unitat, independentment de l'alçada del pou de registre, col·locada en obra, totalment finalitzada.

Les tapes i marcs de les arquetes tampoc seran objecte d'amidament i abocament independentment de les arquetes.

MATERIALS PER A REBLIMENTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT

Procedència.- Els materials a emprar seran àrids naturals o procedents de la trituració de pedra de pedrera o grava natural, o àrids artificials exempts d'argila, marga i altres materials estranys.

Normes de qualitat.- Composició granulomètrica: S'ajustarà al que disposa l'article 421 del P.G.3.

El material filtrant no serà plàstic i el seu equivalent de sorra serà superior a trenta (30).

El coeficient de desgast de "Los Angeles" segons la norma NLT 149/78 serà inferior a quaranta (40).

Els materials procedents d'escòries no s'empraran per a aquest ús.

Amidament i abonament.- Els materials per a rebliments localitzats de material filtrant no seran objecte d'amidament i abonament independentment i el seu preu es considerarà inclòs en el del metre lineal de formació de drenatge subterrani (art. 2.25).

JARDINERIA

OBERTURA DE SOTS PER A PLANTACIONS

Definició.- Consisteix en el moll del terreny, mitjançant l'excavació d'una cavitat més o menys prismàtica i d'una profunditat variable, que en tots els casos permetrà que les arrels de les plantes i arbres puguin col·locar-se sense doblar, especialment l'àpex principal, o bé sigui capaç d'acollir folgadamente el pa de terra.

Execució de les obres.- El contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, no podent iniciar l'obertura de sots sense l'aprovació del replanteig per part de la Direcció de les obres.

El treball d'obertura ha de realitzar-se amb el sòl humit, donat que així la consistència del sòl és menor i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació a fi d'aconseguir una bona meteorització dels sots.

Si en alguns dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies de ser utilitzades en el rebliment dels sots en el moment d'efectuar-se la plantació, serà necessari el seu transport a l'abocador.

La terra obtinguda de bona qualitat ha de col·locar-se a prop de sot, a sotavent i si aquest es troba en un talús, per la part inferior del mateix, amb la finalitat que els vents o les aigües no omplin un altre cop el sot amb la terra que s'ha assecat.

Les dimensions dels sots hi seran en relació amb la planta a plantar i segons vingui preparada amb pa de terra o arrel nua. Si no s'especifica altra cosa en les "Prescripcions Tècniques Particulars", les dimensions dels sots seran les següents:

- Per arbres de més de tres metres (3 m) d'altura amb pa de terra: 1,00 x 1,00 x 1,00 m
- Per arbusts de tres (3) sabies amb arrel nua: 0,80 x 0,80 x 0,80 m
- Per arbres y arbusts compresos entre un metre i mig (1,5 m) i dos metres (2 m) amb pa de terra 0,60 x 0,60 x 0,60 m
- Per a arbusts i arbres amb menys d'un metre i mig (1,5 m) amb pa de terra o test: 0,50 x 0,50 x 0,50 m

Quan les condicions ecològiques siguin tals que no sigui necessari incrementar la capacitat del camp, es poden reduir les dimensions abans especificades, també es podrà utilitzar el plantamon, si així ho autoritza la Direcció de les obres.

Amidament i abonament.- L'abonament dels sots es considera inclòs en l'abonament de la plantació de l'arbrat.

PLANTES I ARBRAT

Definició.- Les plantes per portar a terme les plantacions, hauran de procedir de vivers acreditats i ubicats en zones on els factors ecològics siguin semblants als de les zones en les que s'han d'executar les plantacions.

Cadascuna d'elles haurà de pertànyer a l'espècie botànica i varietat triada, així com també haurà de tenir les sabes i mesures que s'especificuen als altres documents del projecte.

L'aspecte i forma de cada planta han de ser les normals que corresponguin a cada espècie i que adquireixin en el viver de procedència. Haurà de correspondre l'aspecte i l'edat de la planta, motiu pel qual es rebutjaran aquelles plantes que tinguin les dimensions i aspecte exigits, però que ho hagin aconseguit en un número més gran de sabes del normal.

En totes les plantes haurà un equilibri entre l'àrea i el seu sistema radical, presentant ostensiblement aquestes mostres d'haver estat replicat en el viver.

S'exigirà un certificat de garantia del viver proveïdor. Les altres característiques de les plantes seran de la satisfacció de la Direcció de les obres.

Condicions fitosanitàries.- Es rebutjaran totes aquelles plantes que presentin símptomes d'haver patit alguna malaltia criptogàmica o atac d'insectes, així com les que presentin ferides o desperfectes en la seva part aèria o radical, com a conseqüència de la falta de cura en la preparació en el viver o transport.

En aquest cas, el Contractista estarà obligat a reposar totes les plantes rebutjades per altres en perfectes condicions fitosanitàries, sent al seu càrrec totes les despeses que les reposicions ocasionin.

Preparació i transport.- En el moment de preparar les plantes al viver per a ser transportades al lloc de plantació, és fonamental no deteriorar les arrels en general, ja que la trencada dels extrems d'aquestes suposen la desaparició dels sistemes de creixement. A més, si això succeeix, es produiria un desequilibri entre la part aèria i el sistema radical, que serà necessari restablir mitjançant una defoliació de les fulles inferiors de la tija, o si fos un arbre gran, d'una podada de les branques inferiors.

La preparació per al trasplantament dels arbres grans té que haver estat efectuat un o dos (1 ó 2) anys abans de la data de plantació i de la manera següent: durant l'època de la paralització del període vegetatiu, s'excava una rasa en forma de corona circular al voltant de l'arbre, a fi de seccionar totes les arrels secundaries que s'estenen més enllà del diàmetre de l'esmentada corona i formar un pa de terra envoltat amb escaiola armada de filferro; la profunditat de la rasa ha de ser igual o una mica inferior a l'arrel principal i el seu diàmetre dependrà de la mida de l'arbre. El transport haurà d'efectuar-se el més ràpid possible i s'haurà de prendre totes les precaucions necessàries a fi de no deteriorar cap de les parts de la planta.

Les plantes d'arrel nua es transportaran envoltant les seves arrels amb molsa, falguera, etc. i sobre totes aquestes materies, plàstic, per evitar que el vent o la insolació assequin excessivament les arrels i si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables, es protegiran també les parts aèries.

El nombre de plantes transportades des del viver o plantació ha de ser el que diàriament pugui plantar-se i si per qualsevol causa és superior, es dipositarà la planta que sobri en una rasa, cobrint a més a més dels sistemes radicals, sinó també la part de les copes i si el terreny no estada suficientment humit, es regarà a fi de mantenir-ho en condicions adequades.

Per al transport de les plantes amb test, es dipositaran aquestes de manera que els envasos quedin fixos i suficientment separats a fi d'evitar que les plantes no sofreixin deterioraments o trencades en les parts aèries.

Les plantes esmentades en el present Plec hauran de tenir les dimensions indicades en els preus unitaris. En el cas que no hi siguin especificades en aquest, s'entendrà que el desenvolupament mínim seria de 15 cm a 1 m d'altura de la base, per a arbres; els matolls tindran una altura mínima de 60 cm i una densitat de plantació de 3 unitats per metre quadrat, com a mínim.

Amidament i abonament.- L'amidament i abonament serà el que prescriu en el Quadre de Preus núm. 1

PLANTACIONS

Definició.- Es defineix com a plantació el procediment de repoblació artificial que consisteix en col·locar en el terreny, prèviament preparat, una planta més o menys desenvolupada, nascuda i criada en altre lloc.

Materials.- La tova, les plantes, els vents, els tutors i l'aigua, compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

Execució de les plantacions.- No podrà iniciar-se la plantació sense prèvia aprovació de la Direcció de les obres, del replanteig i de la correcta ubicació de cada espècie. Es procurarà que el terci superior del talús quedi més densament plantat, per millorar la protecció contra l'erosió.

Als talussos de desmunt i terraplè, l'execució de les plantacions de gespa s'efectuarà immediatament després de l'execució dels talussos, encara que les obres de les plantacions estiguin programades en base posterior.

Al fons del sot s'introduirà la terra junt amb una quantitat de fems d'un (1) a deu (10) quilograms, segons els casos. A sobre es col·locarà una capa de terra vegetal per aïllar les arrels dels fems en el moment de la plantació, operació que s'ha de fer amb cura, donat que si els fems i les arrels entren en contacte, aquestes poden cremar-se i, com a conseqüència, morir la planta.

En el cas de plantació a arrel nua, prèvia eliminació de les arrels que arribin trencades i despunti amb tija neta d'altres, conservant totes les petites arrels, es col·locarà la planta amb molta cura, de manera que les arrels quedin en la seva posició normal i sense doblegar-se, especialment l'arrel principal de les coníferes. El coll de l'arrel ha d'estar deu cm més sota del nivell del terra. A continuació s'omplirà el sot amb terra vegetal tova; abans d'acabar d'omplir el sot s'omplirà i regarà abundantment.

Les plantes amb test s'extrauran en el mateix moment de la plantació, amb cura de no trencar el pa de terra ni deixar l'arrel nua. Quan s'ompli el sot no s'ha d'aplanar la terra amb els peus a fi no trencar el pa de terra. Es regarà abundantment el peu de la planta i per la copa.

Les plantes amb pa de terra d'escaiola s'introduiran als socs degudament preparades i amb el reblliment del fons adequat per al que el coll de l'arrel quedi a nivell del terra. A continuació s'assecarà el guix del terra, tenint cura de no trencar el pa de

terra. Després s'omplirà el sot fins a la meitat, procurant prémer el terra per tongades, es regarà abundantment i s'acabarà el reblliment efectuant una etiolització d'uns quinze cm. (0,15 m). També es tindrà cura que tinguin la mateixa orientació que tenien al viver.

Si es precís, es procedirà a la col·locació de vents, que constaran de tres filferros lligats una mica més amunt de la meitat de l'arbre, procurant no produir cap ferida amb els lligaments i per l'altre extrem subjectes al terra per mitjà de tres estagues col·locades equidistants entre elles. Es tensorà periòdicament, prement més l'estaca.

L'època d'efectuar les plantacions serà a la paralització de la saba, des d'octubre fins a l'abril, encara que s'ha de procurar plantar sempre a la tardor.

No s'ha de plantar, en cap cas, en dies de gelada, per l'efecte de descalçament que això produeix.

Prèviament a la plantació s'efectuarà la tova del terreny, amb productes orgànics procedents de deixalles sòlides i líquides de ramat barrejat irregularment amb la palla del seu llit; l'aspecte serà el del denominat "mateca negra" massa untuosa humida, a la qual no es troben vestigis del seu origen.

L'aigua a utilitzar durant la plantació i sembra, així com els recs de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines inferiors al cinc (5) per mil. Tampoc s'utilitzarà aigua amb un PH inferior a sis (6).

Amidament i abonament.- L'abonament de la plantació d'espècies arbòries, del tipus arbust i subarbust es farà per unitats (u) i la gespa per metre quadrat mesurats al terreny. Al preu unitari corresponent queda inclosa l'excavació dels sots, la formació de base vegetal, la tova, el reg efectuat durant la plantació i la conservació, segons el preu corresponent al Quadre de Preus núm. 1.

CONSERVACIÓ DE LES PLANTACIONS

Definició.- Es defineix com a conservació de les plantacions els treballs de neteja, podes, artigues, excavacions de sots, tractaments fitosanitaris, execució de vents i tutors, etc. així com la reposició en plantacions i sèmres i plantacions realitzades.

Materials.- L'aigua i altres elements utilitzats als treballs de conservació de plantacions, compliran el prescrit als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres.- Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustarà al que prescriu en les respectives unitats d'obra.

Una vegada acabada l'execució de l'obra, el Contractista procedirà a la neteja de la zona de la mateixa i les zones confrontants, transportant a l'abocador els materials que sobrin o siguin rebutjats, cobrint les rases, retirant les instal·lacions provisionals, etc.

Amidament i abonament.- La conservació de les plantacions durant l'execució de les obres no es d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs en els respectius preus unitaris.

La conservació de les plantacions durant el període de garantia d'un any i fins a la recepció definida, es considera inclòs als preus unitaris de plantacions d'arbrat i matolls. En cap cas, el Contractista quedarà exempt de realitzar treballs de conservació fins a la recepció definitiva, de ser declarada superior a un any, així com a la reposició de totes les unitats que no presentin floració o aspecte de bon arrelat després de l'any.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES - REBLERTS

1. Definició i condicions generals

1.1. Definicions

- Terraplè (o pedraplè). Reblert artificial que serveix de recolzament a la capa de forma i a la resta de capes d'assentament de la superestructura.
- Terreny de recolzament. Terreny natural que apareix al fons del desmunt o serveix de recolzament als reblerts (en alguns casos, un cop eliminada la terra vegetal o els sòls susceptibles de crear problemes de capacitat portant o compressibilitat). La part del terraplè que substitueix al terreny eliminat es denomina, a la vegada, fonament de terraplè.
- Fonament de terraplè. Part del terraplè que està per sota de la superfície original del terreny natural, podent-se incloure per extensió la situada immediatament per sobre de la mateixa. En el reblert ha de emprar-se material amb característiques, al menys, de sòl seleccionat.
- Coronament del terraplè. Part superior del massís que es suposa compren un gruix d'almenys 0,50 m. per sota del nivell d'assentament del ferm, denominat explanada. Es disposarà un material de millor qualitat que el del nucli.
- Nucli del terraplè. És el reblert que es troba entre el fonament i el coronament de l'esmentat terraplè.

1.2. Condicions generals

El contractista haurà de realitzar un reconeixement detallat dels diferents préstams i desmunts comprovant els resultats dels estudis geotècnics del projecte i a la vista d'aquests, proposar els tractaments o tècniques particulars d'utilització dels diferents materials per a les diferents parts dels reblerts o capa de forma. Aquest pla es sotmetrà a l'aprovació de la Direcció de l'Obra que podrà prescriure els estudis o assaigs addicionals oportuns.

La utilització de tot tipus de material i especialment aquell que necessiti d'un tractament tècnic particular de posta en obra, o zonificació per a la seva utilització, haurà de realitzar-se després d'haver efectuat un assaig a gran escala amb el material. Aquest assaig podrà consistir en l'execució i seguiment de les primeres tongades del corresponent reblert.

La compactació prescrita en el present Plec haurà d'assolir-se en tots els punts, inclòs l'extrem del talús teòric. Per poder assolir aquest objectiu, el reblert es realitzarà amb el sobreample necessari i s'eliminaran els materials exedents al finalitzar el mateix per tal d'obtenir la geometria dels talús de Projecte.

1.3. Caracterització de terraplè, o pedraplè

Abans de l'inici de l'explotació d'un determinat desmunt o préstec el material del qual s'hagi de destinar a la formació de reblerts, es procedirà a una primera caracterització del mateix mitjançant els assaigs següents:

* Granulometria.

* Durabilitat (SDT, "Slake durability test")

Si aquests assaigs indiquen de manera fefaent que:

- el percentatge, en pes, de partícules que passen per un tamís 20 UNE serà inferior al trenta per cent (30%)
- (aquesta condició bàsica podrà ser complementada a judici de la Direcció de l'Obra, amb la exigència de què el percentatge que passi pel tamís 0,080 UNE sigui inferior al deu per cent (10%) i el tamany màxim comprès entre deu i cinquanta centímetres (10-50 cm)).
- no existeix material la durabilitat del qual (assaig SDT) sigui inferior al setanta per cent (70%) llavors el material tindrà la consideració de pedraplè. Cas contrari, el material serà qualificat de terraplè.

A efectes pràctics, en el present Plec el tractament que es donarà als reblerts tipus terraplè o tipus tot-u serà conjunt. No obstant, a la vista de les condicions específiques en determinats desmunts o préstecs (sobre tot, si la granulometria presenta singularitats), la Direcció de l'Obra podrà modificar les prescripcions d'aquest Plec, prèvia justificació de les noves prescripcions a través dels corresponents assaigs (granulometria, proves de compactació, determinacions de densitat, deformabilitat, etc.).

2. Terraplens

2.1. Definició

Aquesta unitat consisteix en l'extesa i compactació de sòls i de material tot-u procedents de les excavacions de la trasa o de préstecs aprovats de la Direcció de l'Obra.

La seva execució inclou, quan el material procedeix de la trasa, les següents operacions:

- Preparació de la superfície d'assentament del terraplè (escarificat, compactació, adopció de mesures de drenatge, etc.)
- Estesa per tongades del material procedent d'excavació.
- Humectació o dessecació de cada tongada.
- Compactació.
- Rasantejat, refinat de talussos, etc.

Si el material procedeix de préstecs, s'onclouen les operacions d'excavació, càrrega i transport a lloc d'utilització, des del préstec.

Els materials a emprar en l'execució de terraplens seran sòls o materials locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra o en els préstecs aprovats per la Direcció de l'Obra.

En principi podrà emprar-se qualsevol material, autoritzat per la Direcció de l'Obra, que compleixi les corresponents condicions de posta en obra, estabilitat, capacitat portant i deformabilitat.

2.2. Materials a emprar en fonament de terraplens

El material a col·locar en el fonament de terraplens, un cop sanejada la terra vegetal i/o els sòls tous, haurà de complir una doble funció:

- Característiques de reforç.
- Característiques de drenatge.

El material a emprar haurà de tenir, com a mínim, les característiques prescrites en el Plec PG-3/75 per a un sòl seleccionat. El contingut en fins (<0.080 UNE), es limitarà, a més, a un valor màxim del 10% i el contingut de tamany superior a 2,00 mm serà superior al 40%.

2.3. Materials a emprar en el nucli de terraplens

Els materials a emprar en el nucli dels terraplens seran sòls o materials tot-u, amb un tamany màxim fins a 25 cm, exents de material vegetal i el contingut dels quals en matèria orgànica degradable digui inferior al u per cent (1%).

El contingut en sulfats serà inferior al cinc per cent (5%), si bé la Direcció de l'Obra podrà admetre sòls amb un contingut de sulfats de fins al 15 per cent (15%), sempre que s'impedeixi l'entrada d'aigua tant superficial com profunda mitjançant un coronament i espaldons impermeables.

El material emprat al nucli complirà, com a mínim, les següents condicions:

- Límit líquit inferior a cinquanta (50)
- Si el límit és superior a trenta cinc (35) e inferior a cinquanta (50), l'índex de plasticitat serà major del setanta tres per cent del límit líquit menys vint ($IP > 0,73$ (LL-20)).
- Assentament en el assaig de colapso (NLT 254) inferior al u per cent (1%).
- Adicionalment s'hauran de complir les prescripcions següents:
- Densitat màxima en l'assaig Proctor Modificat superior a un quilograms set-cents cinquanta grams per decímetre cúbic. ($> 1,750$ Kp/dm³).
- L'índex CBR serà superior a cinc (5) i l'inflament del terreny, mesurat en l'esmenat assaig, serà inferior al u per cent (1%).

2.4. Materials a emprar en el coronament de terraplens

En la part superior (mínim mig metre immediatament per sota de la capa de forma) es disposarà un material de millor qualitat complint les limitacions següents:

- Límite líquit inferior a quaranta (40)
- Tamany màxim inferior a deu centímetres (10 cm)
- El garbellat pel tamís 0.080 UNE serà inferior al quaranta per cent (40%) en pes en la fracció de material inferior a seixanta mil·límetres (60 mm) (tamís 60 UNE). Aquestes condicions es compliran en mostres preses en el material un cop compactat.

El tamany màxim no podrà superar els dos terços (2/3) del gruix de tongada, sense superar en cap cas 50 cm.

3. Pedraplens

3.1. Definició

Aquesta unitat consisteix en l'estesa i compactació de materials petris i donis, procedents d'excavació en roca.

Inclou les següents operacions, quan el material procedeix de la trasa:

- Preparació de la superfície de assentament del pedreplè (sanejament, esscarificat, compactació, etc)
- Precaucions especials a tenir em compte en l'excavació, càrrega i transport del material petri idoni.
- Extensió i compactació del material en tongades.

Si el material procedeix de préstecs, s'inclouen a més les operacions d'excavació, càrrega i transport al lloc d'utilització, des del préstec.

Els materials a emprar per ala construcció de pedraplenes seran productes petris procedents de l'excavació de l'explanació sempre que siguin roques sanes, la resistència a compressió simple de les quals sigui superior a tres-cents kilograms per centímetre quadrat (300 Kg/cm²).

D'acord amb l'Estudi geotècnic que s'inclou en el Projecte constructiu del Pla Parcial Sector Residencial Bisbe Perelló (PP5), el terreny (un cop eliminada la capa superficial d'aproximadament 1 m de reblert d'aport antròpic) correspon al conjunt estratificat de l'edat Eocè format per una alternança d'estrats d'arenisca i lutites o margas de tonalitats vermelloses amb zones grises, estrats que tenen una estructura rociosa.

En el PG-3 s'estableixen com a roques adequades per a la seva utilització en pedraplens, entre d'altres, les arenisques, per la qual cosa es podran aplicar o utilitzar directament per a tal fi sempre que estiguin sanes i resistents.

Quan a les lutites o margues el PG-3 estableix que hauran de ser objecte d'estudis especials i hauran, per tant, de complir els requisits que per a la seva utilització en la formació de pedraplens s'estableixen en el present Plec de prescripcions tècniques particulars.

El material haurà de complir les següents condicions granulomètriques:

- El tamany màxim no serà superior a la meitat (1/2) del gruix de la tongada compactada; serà com a mínim 100 mm i com a màxim 900 mm.
- El contingut, en pes, de partícules que passin pel garbell 20UNE serà inferior al trenta per cent (30%).
- El contingut, en pes, de partícules que passin pel tamís 0.080 UNE serà inferior al deu per cent (10%).

Les condicions anteriors corresponen al material compactat. Les granulometries obtingudes en qualsevol altre moment de l'execució tant sols tindran valor orientatiu, ateses les segregacions i alteracions que es poden produir al material. En el casos en què l'aroca es degradi o desmoroni per efecte de la compactació s'aplicaran les prescripcions corresponents al reblert normal o al totu, segons criteri de la Direcció de l'Obra.

A més de complir les anteriors condicions, la corba granulomètrica total s'ajustarà al següent hus, en el que D és el tamany màxim de material:

Tamany % que passa

- D 90-100
- D/2 55-85
- D/4 40-65
- D/16 20-40
- D/64 8-25

No obstant això, a la vista de la informació obtinguda durant la posta a punt del mètode de treball, el Director podrà modificar aquest hus, adaptant-lo a les característiques del material i al procés d'execució.

En el coronament del pedreplè hi haurà una zona de transició d'1 m de gruix per sota de la capa de forma, que s'executarà segons les condicions esmentades per a terraplens.

3.2. Forma de les partícules

Llevat d'autorització expressa del Director, el contingut en pes de partícules amb forma inadequada serà inferior al trenta per cent (30%). A aquets efectes es consideren partícules amb forma inadequada aquelles on es verifiqui:

$((L+G)/2E) < 3$ essent L, G i E, els valors de longitud, gruix i espessor, definits segons l'Article del PG-3.

3.3. Altres característiques

El coeficient de desgast Los Angeles serà inferior a cinquanta (50).

El coeficient de friabilitat, segons la Norma NLT-351/74, serà inferior a vint-i-cinc (25).

Les pèrdues de pes després de cinc (5) cicles de sulfat sòdic i magnèsic seran inferiors al vint (20) i trenta (30) per cent respectivament (Normes NLT-158/72 o UNE 7136).

Per tal de facilitar la revegetació dels talussos s'hauran de disposar els materials més gruixuts al nucli del reblert mentre que els més fins es disposaran en l'extrem del talús de tal forma que serveixin de segellat i facilitin la disposició de la capa vegetal.

4. Condicions del procés d'execució

4.1. Terraplens

Equip

Els equips d'extesa, humectació i compactació seran suficients per tal de garantir l'execució de l'obra segons les exigències del present article.

Preparació de la superfície d'assentament del terraplè

Prèviament a la col·locació de qualsevol material es realitzarà l'esbrossada del terreny en les condicions que es descriuen en l'article corresponent, així com l'excavació i extracció de la terra vegetal i el material inadequat, si hi hagués, en tota la profunditat requerida als plànols o a judici del Director de l'Obra. A continuació, per tal d'aconseguir un correcte treball entre el terraplè i el terreny, s'escarificarà aquest, d'acord amb la profunditat prevista al plànols o assenyaldada pel Director de l'Obra i es comparcarà en les mateixes condicions que les exigides per el fonament del terraplè.

Quan el terraplè s'hagi d'assentar sobre un terreny en què existeixen corrents d'aigua superficial o subàlvea, es desviaran les primeres i captaran i conduiran les segones, fora de l'àrea on es vagi a construir el terraplè, abans d'iniciar la seva execució.

Si en la zona de recolzament del reblert existís terreny inestable, truba o rgila toba, llms colapsables, reblerts, escombreres, etc, s'assegurarà l'eliminació completa d'aquest material, en la profunditat que indiqui el director de l'Obra. Qualsevol reutilització, amb les oportunes mesures de selecció, estabilització, compactació, etc, requerirà la prèvia autorització expressa de la Direcció de l'Obra.

En el cas de reblerts alts (amb alçada superior a deu metres (10 m) hauran de quedar recolzats sobre sols la densitat seca dels quals "in situ", mesurada amb el mètode de la sorra, sigui inferior a un kilogram amb set-cents cinquanta grams per decímetre cúbic (1,750 Kg/dm³), i es realitzarà un estudi dels possibles assentament, a fi i efecte de que de la Direcció de l'Obra adopti les mesures oportunes.

Per a conèixer l'espessor i la densitat dels sols a l'àrea de recolzament del reblert s'efectuaran calicates i assaigs cada mil metres quadrats de superfície.

Atenent a circumstàncies específiques de determinats reblerts i/o els tractaments singulars aplicats sota ells (drenatges, columnes de grava, etc), la Direcció de l'Obra podrà reconsiderar les limitacions anteriors exposades per als reblerts recolzats sobre terrenys.

En aquells casos en què el reblert es recolzi sobre una vessant natural amb pendent superior al vint per cent (20%) s'excavaran bermes escalonades per tal de garantir l'estabilitat del reblert.

Quan el terraplè porti "espaldones", aquests s'executaran junt amb el nucli.

Estesa de les tongades

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del mateix, emprant materials que compleixin les condicions establertes anteriorment, les quals seran esteses en tongades successives, d'espessor uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

Excepte autorització de la Direcció de l'Obra, basada en trams d'assaig amb el mateix equip de compactació, el gruix de les tongades no serà superior a vint-i-cinc centímetres (25 cm), mesurats després de compactar, de tal manera que s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigít.

En el cas de què el percentatge de fins sigui major de l'esmentat (25%) i l'índex de plasticitat major de deu (10), la Direcció de l'Obra podrà exigir la reducció del gruix de tongada a vint centímetres (20cm).

Si el material és tot-u (amb percentatge de fins inferior al vint-i-cinc per cent (25%)), la Direcció de l'Obra podrà autoritzar un increment del gruix de tongada, sense sobrepassar mai els cinquanta centímetres (50 cm.).

Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes; i, si no ho fossin, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb maquinària adequada per aquest fi. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i s'hagi autoritzat la seva estesa per la Direcció de l'Obra. Quan la tongada subjacent es trobi estovada per una humitat excessiva, el Director no autoritzarà l'estesa de la següent.

Excepte autorització expressa de la Direcció de l'Obra, no es podrà procedir a la barreja en tall de materials de precedència diferent.

Durant l'execució de les obres, la superfície de les tongades haurà de tenir el pendent transversal necessari per tal d'assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

Excepte prescripció en sentit contrari, els equips de transport de terres i estesa de les mateixes operaran sobre tot l'ample de cada capa.

Humectació o assecatge

Previ a l'estesa, o immediatament després d'aquesta, es comprovarà la humitat del material. La compactació s'efectuarà amb una humitat dins del rang del dos per cent respecte ala humitat òptima (hopt ± 2%), determinant-se aquesta amb assaigs Proctor Modificat o proves realitzades en obra amb la maquinària disponible.

En cas què sigui de menester afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que la humectació dels materials sigui uniforme. La humectació en tall no podrà implicar correccions de humitat superiors al dos per cent (2%), excepte autorització de a Direcció d'Obra.

En els casos especials en què la humitat natural del material sigui excessiva per a aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades, podent-se procedir a l'assecatge per oreig, o a la adició i barreja de materials secs.

Compactació

Aconseguida la humectació desitjada, es procedirà a la compactació mecànica de la tongada i no s'estenderà sobre ella cap altre en tant no s'hagi realitzat l'anivellament i conformació de la mateixa i comprovat el seu grau de compactació.

Al cos del terraplè s'hurà obtenir com a mínim el nouanta-cinc per cent (95%) de la densitat màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.

En ca de material tot-u, la verificació del mètode d'extesa i compactació es durà a terme en un tram d'assaig, segons es descriu més endavant.

La densitat específica haurà d'assolir-se en tot el gruix de la tongada i en qualsevol punt de la mateixa.

Aixímateix, el mòdul de deformació, obtingut al tram de recarga d'un assaig de placa, serà superior a quatre-cents kilograms per centímetre quadrat (450 Kg/cm²) per a sòls fins (amb un garbellat pel 0,080 UNE superior al 15%) i a sis-cents kilograms per centímetre quadrat (600

Kg/cm²) per a sòls granulars (amb un garbellat pel 0,080 UNE inferior al 15%).

Es tindrà molta cura amb el cosit entre tongades dels terraplens, evitant l'estesa de noves tongades sobre superfícies llises argiloses que puguin resultar de la compactació de materials amb percentatges de fins relativament alts o pissarrossos. En aquests casos, la Direcció de l'Obra podrà exigir un suau escarificat de les tongades.

Així mateix, quan existeixin materials grossos fragmentables o evolutius, es procedirà de manera que aquesta fragmentació es produïxi durant la posta en obra en la mesura del possible: pas de les cadenes del tractor sobre el material a la zona d'extacció o metre el fa l'estesa, mitjançant rodets estàtics dentats ("pata de cabra") en les primeres passades, etc.

El Projecte, o en el seu cas del Director de l'Obra, podrà definir, en funció de l'alçada i importància dels terraplens, el tipus de material a emprar, procediment de compactació i control, etc., tractant de complir similars objectius als que persegueixen les especificacions d'aquest Plec.

Les zones que per la seva reduïda extensió, el seu pendent o proximitat a obra de fàbrica no permetin la utilització de l'equip que normalment s'estigui utilitzant per a la compactació dels terraplens, es comparcaran amb el mitjans adequats al cas, de manera que les densitats que s'assoleixin no siguin inferiors a les obtingudes a la resta del terraplè.

Limitacions de l'execució

Els terraplens s'executaran quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a dos graus centígrats (2° C.) havent-se de suspendre el treballs quan la temperatura descengui per sota de l'ementat límit.

Si existeix el dubte de que s'hagin de produir gelades, el Contractista haurà de protegir totes aquelles zones que poguessin quedar malmeses pels efectes conseqüents. Les parts d'obra danyades s'aixecaran i reconstruiran sense cap abonament complementari.

Sobre les capes en execució ha de prohibir-se l'acció de tot tipus de trànsit, inclòs els dels equips de construcció, fins que no s'hagi completat la seva compactació. Si això no fos factible, el trànsit que necessàriament hagi de passar per sobre d'elles, es distribuirà de forma que no es produeixin roderes a la superfície.

Assaigs d'identificació del material

Previ començament a emprar-se un determinat tipus de material, s'efectuaran els assaigs d'identificació (granulometria, límits d'Atterberg, Próctor Modificat, contingut de matèria orgànica i sulfats, etc) que puguin necessitar-se per a complementar la informació del projecte.

Assaigs de control de qualitat

Els assaigs de control s'ajustaran ala freqüència i tipus que a continuació es detallen:

Freqüència d'assaig per al material homogeni:

- Cada mil metres cúbics (1.000 m³), durant el primers cinc mil metres cúbics (5.000 m³).
- Cada dos mil metres cúbics (2.000 m³), per els deu mil metres cúbics (10.000 m³) següents.
- Cada cinc mil metres cúbics (5.000 m³), a partir de quinze mil metres cúbics (15.000 m³).

Tipus d'assaigs:

- Una (1) determinació de matèria orgànica (segons la Norma NLT-117/72 o UNE 103-204).
- Una (1) determinació de contingut de sulfats (segons la Norma NLT-120/72 o UNE 103-202).
- Una (1) determinació de granulometria per garbellat (segons la Norma UNE 103-101 NLT-104/72).
- Una (1) determinació dels límits d'Atterberg (segons les Normes UNE 103-103 i 103-104).
- Un (1) assaig de compactació Proctor Modificat (segons la Norma UNE 103-501).
- Un (1) assaig de l'índex CBR (segons la Norma UNE 103-502).

A més, en material de caràcter evolutiu (pissarres, calcàries toves, arenisques poc cimentades), s'efectuaran assaigs de durabilitat (SDT) y doble Proctor Modificat amb granulometria inicial i final, cada 20.000 m³.

Control d'execució

Es realitzaran els següents assaigs de posta en obra un cop col·locat el material:

- Per cada dia de treball o cada cinc-cents metres cúbics (500 m³) o fracció de capa col·locat:

. Un (1) assaig de densitat "in situ" (Norma UNE 103-503).

. Un (1) assaig de contingut d'humitat (segons la Norma UNE 103-300 o NLT- 102/72).

- Per cada deu mil metres cúbics (10.000 m³), o al menys un (1) assaig per terraplè, s'executarà un (1) assaig de carga amb placa segons la Norma DIN-18134.
- Per cada deu mil metres cúbics (10.000 m³) s'efectuarà un assaig Proctor Modificat amb material pres en obra després de compactar (comprovant-se així mateix la seva granulometria).

Terminació

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric del terraplè.

Les obres d'acabat i refinat del coronament del terraplè s'executaran amb posterioritat a l'explanació i construcció de drenatges i obres de fàbrica que impedeixin o dificultin la seva realització. L'acabat i refinat del terraplè es realitzaran immediatament abans d'iniciar la construcció de la capa de forma.

Quan s'hagi de procedir a un recrescut de gruix inferior a la meitat (1/2) de la tongada compactada, es procedirà prèviament a un escarificat de tot el gruix de la mateixa per tal d'assegurar el travat entre recrescut i base d'assentament.

No s'estendrà cap tongada de la capa de forma sobre l'esplanada sense comprovar les seves condicions de qualitat i les seves característiques geomètriques.

Un cop finalitzat el terraplè s'hauran de conservar contínuament les seves característiques i condicions fins la col·locació de la primera capa o fins la recepció de l'obra quan no es disposin més capes per sobre. Les cunetes hauran d'estar en tot moment netes i en perfecte estat de funcionament.

Toleràncies d'acabat

A la superfície de coronament del terraplè es disposaran estaques de refinament al llarg de l'eix i ambdós costats de la mateixa, amb una distància entre perfils transversals no superior a vint metres (20 m), i nivellades fins a mil·límetres (mm)

d'acord amb els Plànols. En els requadres entre estaques, la superfície no rebassarà la superfície teòrica definida per elles, ni baixarà d'aquesta més de tres centímetres (3 cm.) en cap punt.

La superfície acabada no podrà variar en més de quinze mil·límetres (15 mm), quan es comprovi amb regla de tres metres (3 m.), aplicat tant paral·lelament com normalment a l'eix de terraplè.

Tampoc podrà haver zones que puguin retenir aigua.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies esmentades es corregiran pel Contractista al seu càrrec.

4.2. Pedraplens

Preparació de la superfície d'assentament

Previ a l'estesa i compactació dels materials petris s'efectuarà l'esbrossada del terreny i l'excavació de terra vegetal i material inadequat, si fos el cas, en tota la profunditat requerida al Plànols o segons el que a la vista del terreny decideixi la Direcció de l'Obra.

En els pedraplens a mitja vessant, s'assegurarà la perfecta estabilitat mitjançant l'esglaonament d'aquesta en condicions similars establertes per al terraplens.

Si el pedraplè s'hagués de construir sobre terra i existís una capa de roca sana propera a la superfície del terreny, es podrà eliminar tot el material que hi hagi per sobre de l'esmentada capa i assentar el pedraplè sobre la roca sana.

Estesa de les tongades

Un cop preparada la superfície d'assentament del pedraplè, es procedirà a la seva construcció, emprant materials que compleixin les condicions establertes anteriorment, els quals s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la superfície de l'esplanada.

El material de cada tongada es descarregarà en obra sobre la part ja estesa de la tongada i a prop del seu front. Des d'aquesta posició s'empenyerà fins el front de la tongada i s'estendrà a continuació d'aquest mitjançant tractor d'arugues, realitzant-se aquesta operació de tal manera que es corregeixin les possibles segregacions de material.

El gruix de les tongades serà l'adequat per què, amb el mitjans de compactació disponibles, s'obtingui la compacitat desitjada. Excepte autorització expressa del Director, el gruix màxim de les tongades, un cop compactades, es fixarà mitjançant els criteris següents:

- El gruix serà de 0,80 m.
- En l'últim metre del pedraplè ("zona de transició "), el gruix de les tongades decreixerà des de la part més baixa fins a la part superior, amb l'objecte d'establir un pas gradual entre nucli i capa de forma. Així mateix, es comprovarà que entre dues (2) tongades successives es compleixen les condicions següents:

(I 15/S 85) < 5; (I 50/S 50) < 25 ; (I 15/S 15) < 20

siguent I x l'obertura del tamís pel qual passa el x% en pes de material de la tongada inferior i S x l'obertura del tamís pel qual passa el x% en pes del material de la tongada superior.

Compactació

El mètode de compactació escollit haurà de garantir l'obtenció de les compacitats mínimes necessàries. A tal fi s'haurà d'escollir adequadament, per a cada zona del pedraplè, la granulometria del material, el gruix de la tongada, el tipus de maquinària de compactació i el nombre de passades de l'equip. Aquestes variables es determinaran a la vista dels resultats obtinguts durant la posta a punt del mètode de treball aplicat al tram d'assaig, segons es descriu més endavant.

La densitat mínima serà la que correspongui a un porositat (relació entre el volum de porus i el volum total de partícules sòlides més porus) del vint per cent (20%), encara que el Director de l'Obra podrà establir altres criteris més directes de control, com ara nombre mínim de passades, assentament entre dues passades successives, etc.

Si en la compactació s'utilitzen rodets vibratoris, el pes estàtic de l'equip no serà mai inferior a deu tones (10 T.)

Toleràncies de les superfícies acabades

Les superfícies acabades es comprovaran mitjançant estaques de refinat, anivellades fins centímetres (cm), situades a l'eix i als extrems dels perfils transversals equidistants no més de 20 m (20m).

Es calcularà la diferència entre cotes reals dels punts estaquillats i les seves cotes teòriques, d'acord amb els Plànols, i es determinaran els valors algebraics extrems de dites diferències, per a trams de longitud no inferior a cent metres (100 m.).

Es consideraran positives les diferències de cota corresponents a punt situats per sobre de la superfície teòrica. S'han de complir les condicions següents:

- La semisuma dels valors extrems haurà de ser menor, en valor absolut, que la cinquena part (1/5) del gruix de la última tongada.
- La semisuma de valors extrems haurà de ser inferior a cinc centímetres (5 cm) per a la superfície del nucli, i a tres centímetres (3 cm.) per a la superfície de la zona de transició.

Si no es compleix la primera condició, s'excavarà la última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat. Si no es compleix la segona condició, s'executarà una nova tongada de gruix adequat. Si no es compleix la tercera condició s'afegirà una capa de nivellació amb un mínim no inferior a quinze centímetres (15 cm) sobre el nucli, o a deu centímetres (10 cm) sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material de pedraplè, i amb un tamany màxim de deu centímetres (10 cm) o de sis centímetres (6 cm), respectivament.

Assaigs de control de qualitat

Cada cinc mil metres cúbics (5.000 m3): Un (1) assaig de determinació directa de la resistència a compressió simple i un altre (1) de durabilitat (SDT).

Posta a punt del mètode de treball

Per a cada tipus de material es definirà el mètode de construcció, maquinària a emprar, espessor de la tongada, nombre de passades, etc, en funció dels resultats obtinguts en la construcció de la primera i segona tongades que es prendran com a zona de assaig. Dita zona tindrà un volum mínim de set-cents metres cúbics (700 m3) i servirà per a comprovar l'idoneïtat del mètode proposat.

En aquesta zona s'efectuaran almenys tres assaigs de determinació de granulometria i tres assaigs de determinació de densitat in situ pel mètode de la membrana en calicata d'almenys dos metres (2 m) de diàmetre i profunditat la de la tongada compactada.

En combinació amb el control anterior s'efectuarà un control d'anivellament de les rasants corresponents a cada passada, considerant-se que s'ha assolit la compactació requerida quan l'increment d'assentament entre dues passades successives és inferior a l'u per cent (1%) del gruix de la tongada (un cop exclosa la diferència de les capes inferiors).

Control d'execució

Es referirà de manera estricta al mètode aprovat per la Direcció en quan ala col·locació del material, definit mitjançant àrea d'assaig, havent-se de mantenir el tipus de maquinària, nombre de passades, gruixos, etc, en tant no hi hagi nous resultats que justifiquin, a criteri de la Direcció de l'Obra, la seva modificació.

Pla d'assaigs

El pla d'assaigs de control serà el següent:

Cada dues (2) setmanes de treball una (1) determinació de la granulometria del material col·locat i una (1) determinació de la densitat in situ en calicata de al menys dos metres (2) de diàmetre i profunditat la de la tongada compactada.

Terminació

És d'aplicació tot allò 'exposat per a terraplens, entenent-se que en aquest cas la superfície d'acabat coincideix amb la part superior de la zona de transició.

5. Normativa d'obligat compliment

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Órdenes de MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE núm. 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE núm. 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE núm. 118 del 18.5) y O.M. del 28.9.89 (BOE núm. 242 del 9.10). 6.1 y 2-IC. "Instrucción de Carretera. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de firme."

PLEC DE CONDICIONS GENERALS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.

- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consignï en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte. Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevisyoes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prórroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol.lícita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al.llegant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol.lícitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col.locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col.locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col.locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal.lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retirí els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal.lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extindrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extindran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extindrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal.lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal.lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal.lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el

Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracte. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al.legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenen-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medicació i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medicació i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatves i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Milliores d'obres lliurement executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà

l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especificui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol.licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Milliores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzats, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

signat: L'Arquitecte

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

LA PROPIETAT

LA CONTRACTA

Terrassa, febrer de 2010

Jaume Armengol i Clotet
BAMMP Arquitectes i Associats, SLP

Montserrat Garcia i Carceller
BAMMP Arquitectes i Associats, SLP