

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Disseny d'un escenari fixe amb les seves instal·lacions.

Document: 3. Plec de condicions

Alumne: Roger Haro Jiménez

Tutor: Dr. Francesc Xavier Cahis i Carola

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria de la Construcció

Convocatòria (mes/any): Juny 2019

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
1.1 Objecte i abast del plec	1
1.2 Àmbit d'aplicació	1
1.3 Disposicions generals	1
2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	3
2.1 Condicions dels materials	3
2.2 Condicions de fabricació	7
2.3 Condicions de muntatge	15
3. DISPOSICIONS GENERALS	15
3.1 Documents del projecte	15
3.2 Direcció d'Obra	16
3.3 Compliment de les Ordenances i Normatives vigents	17
3.4 Obligacions i drets del Contractista	17
4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	20
4.1 Documents que defineixin les obres i ordres de prelación	20
5. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA	21
6. REPLANTEIG DE LES OBRES	22
7. DESVIAMENTS PROVISIONALS	22
8. ABOCADORS	23
9. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES	23
10. DESVIAMENT DE SERVEIS	24
11. MESURES D'ORDRE I SEURETAT	24
12. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES	24
13. INICI DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	26
14. MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I TERMINI	26
15. RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA	27
15.1 Recepció de les Obres	27
15.2 Termini de Garantia	28
16. CONSERVACIÓ DE LES OBRES	28

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte i abast del plec

El present Plec de Condicions recull totes les obligacions que ha de complir el fabricant i l'usuari pel correcte funcionament de l'estructura i les seves instal·lacions. Aquest regularà l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat que precisen les intervencions a fer. Cal complir rigorosament totes les condicions expressades en aquest document. El Plec de Condicions avarca des de l'inici de la fabricació i el muntatge final del conjunt fins a l'ús.

El plec, com a document contractual entre la propietat i el contractista, té com a objectiu també marcar les prescripcions a exigir per la Direcció d'obra i el conjunt d'especificacions a complimentar pel Contractista en l'execució de les obres.

Així doncs, el plec definirà les condicions dels materials a utilitzar, les característiques de les instal·lacions, els controls de qualitat a establir, proves i assaigs a realitzar i les formes de mesurar i abonar les unitats d'obra.

1.2 Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest plec seran d'aplicació a les obres previstes en el present projecte de construcció d'un escenari fixe en el poble de Sant Celoni.

1.3 Disposicions generals

En tot el que no estigui expressament previst en el plec ni s'oposin a ell, seran d'aplicació els següents documents:

1.3.1 Generals

- Llei de Contractació de les Administracions Públiques. Llei 13/1995 de 18 de maig.
- Plec de clàusules administratives generals per la Contractació d'obres de l'Estat. Clàusules 7, 19 i 20.- Decret 3854/1970, del Ministeri d'Obres Públiques de 31 de Desembre de 1970, s'exceptua el que hagi sigut modificat per el reglament que és cita a continuació.
- Reglament General de Contractació de l'Estat.- Decret 3410/1975, del Ministeri de Hisenda de 25 de Novembre de 1975.

1.3.2 Seguretat i Salut en el treball

- Reglamentació Nacional del Treball en la Construcció i Obres Públiques, i disposicions complementàries. Ordre 11-4-1946 i 8-2-1951.
- Reglamentació i Ordre en vigor sobre Seguretat i Salut en el Treball en la construcció i obres públiques.

1.3.3 Obra d'Edificació i Obra Civil

El Adjudicatari haurà d'atenir-se en la adjudicació de la obra a les condicions especials donades als documents que a continuació se expressen, respecte a condicions dels materials i forma de execució els treballs i assaigs a que han de sotmetre's:

- Real Decret 314/2006 per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i modificacions del RD 1371/2007, de 19 de octubre, y correcció d'errors del BOE de 25 de gener de 2008:
 - Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic Seguridad Estructural (DB-SE).
 - Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic Seguridad Estructural – Accions en l'Edificació (DB-SE-AE).
 - Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic Seguretat Estructural - Acer (DB-SE-A).
 - CTE. Doc. Bàsic HS Salubritat (CTE DB-HS)
- Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
- Instrucció d'Acer Estructural (EAE).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

2.1 Condicions dels materials

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no hagués estat suficientment definit, s'haurà de suposar que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins de la seva classe i que haurà de complir la normativa tècnica vigent.

2.1.1 Ciments

El ciment a emprar per a formigons complirà allò establert al Reial Decret 956/2008 pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-97).

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'article 202 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3) i amb les de l'EHE-08 i les de les Normes UNE-EN 197-1, UNE 80303-1, UNE 80303-2, UNE 80305, UNE-EN 197-1/A1, UNE 80307 i UNE-EN 14647.

Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats o que, encara que corresponguin a tipus homologats, tinguin manca de certificat de conformitat de producte. En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al Director d'Obra.

2.1.2 Formigons

Per a la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus A: Per la seva utilització en neteja de fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als quinze Newtons per mil·límetre quadrat (15 N/mm²).
- Formigó tipus B: Per la seva utilització en sabates, alçats de murs i estreps. La seva resistència característica arribarà com a mínim als trenta Newtons per mil·límetre quadrat (30 N/mm²).
- Formigó tipus C: Per a la seva utilització en fonaments, alçats i lloses de tauler d'obres de drenatge i de fàbrica. La seva resistència característica arribarà com a mínim als trenta Newtons per mil·límetre quadrat (30 N/mm²).

Si es pretén emprar formigó preparat, el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient, al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:

- Planta preparadora:
 - Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).
 - Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).
 - Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.
- Identificació dels granulats: Procedència i assaigs d'identificació.
- Identificació del ciment: Procedència i assaigs de recepció.
- Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó: Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control. La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels apartats 610.6, 7, 8, 9 i 12 de l'article 610 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3). Les toleràncies de les superfícies obtingudes seran les assenyalades a l'apartat 610.13.

Quant a l'apartat 610.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3), referent al període de curat, es substitueix el període mínim de 3 dies pel de 7 dies.

2.1.3 Acers

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització. El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2.
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-5.

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada.
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra.
- El nom del fabricant o la seva marca comercial.
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable).
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen el Reial Decret 1630/1992 (BOE núm. 34, de 9 de febrer de 1993) i el Reial Decret 1328/1995 (BOE núm. 198 de 19 d'agost de 1995).

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall. Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normatives: UNE-EN 10059, UNE-EN 10210-1, UNE-EN 10210-2, UNE-EN 10029, UNE-EN 10051, UNE-EN 10056, UNE-EN 10079, UNE-EN 10210-2 y UNE EN 10021.

Les característiques químiques de l'acer, definides en les Normes UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2, s'acreditaran mitjançant l'anàlisi de colada facilitat pel proveïdor de l'acer, o mitjançant l'anàlisi realitzat segons les Normes UNE-EN ISO 377, UNE 7019, UNE 7029 i UNE 7349.

La presa de mostres per la determinació de les característiques mecàniques de l'acer s'obtindran d'acord amb la Norma UNE-EN ISO 6892-1.

Les característiques mecàniques de l'acer es comprovaran mitjançant l'assaig de tracció, segons la UNE-EN ISO 6892-1, sobre mostres del producte siderúrgic que serveixin de base a la fabricació de l'estructura. Els valors de les característiques determinades en l'assaig de tracció que han de complir els diferents tipus i graus d'acer, en l'estat de subministrament, s'indiquen en la Taula 4 de la Norma UNE-EN 10025-1.

Com a criteri de conformitat es definirà que una unitat d'inspecció es considera d'acord amb les prescripcions de la Norma UNE-EN 10025-1, si: l'anàlisi de colada, l'anàlisi del producte i els resultats obtinguts en l'assaig de tracció responen a l'indicat en les Taules corresponents de l'esmentada Norma.

No s'utilitzarà en la fabricació d'una estructura metàl·lica cap material que no estigui emparat per un Certificat del subministrador que garanteixi les característiques físiques, químiques i funcionals que han de posseir d'acord amb la Norma aplicable segons el present Plec.

El Director podrà autoritzar l'ús de materials no emparats pel Certificat del subministrador, prèvia realització dels assaigs de recepció que estimi oportuns. També podrà exigir assaigs de

recepció en materials proveïts dels Certificats del subministrador, encara que en aquest cas, el cost dels mateixos serà abonat per l'Administració si el seu resultat és satisfactori. En tots els altres casos els assaigs seran abonats pel Contractista independentment del resultat.

El Director d'Obra comprovarà, per si mateix o mitjançant els seus representants, que els materials compleixen tot el que s'acaba d'indicar. Els que no compleixin o donin resultats inadequats en els assaigs de recepció seran rebutjats, marcats de forma indeleble i apartats de la zona de fabricació o muntatge.

Aquests elements hauran de ser tractats amb un procés de galvanització previ al seu muntatge. Abans d'aplicar aquest procés s'haurà de soldar unes plaques rigiditzadores que es trobaran en les unions entre pilars i bigues (veure als plànols)

El director d'obra s'haurà d'assegurar que els materials hagin estat assajats i que compleixin les qualitats requerides segons les seves especificacions. El director d'obra pot modificar les qualitats dels materials sota la seva responsabilitat si ho creu necessari.

La galvanització d'un metall es podrà obtenir per immersió de la peça metàl·lica en un bany de zenc fos (galvanitzat en calent), o per deposició electrolítica del zenc. La classificació dels revestiments galvanitzats en calent es realitzarà d'acord amb la massa de zenc dipositat per unitat de superfície. S'emprarà com a unitat el gram per decímetre quadrat (g/dm²) que correspon, aproximadament, a un gruix de 14 microns. En la designació del revestiment es farà menció expressa de "galvanitzat en calent", i a continuació s'especificarà el nombre que indica la massa de zenc dipositada per unitat de superfície.

Al galvanitzat per deposició electrolítica, els dipòsits electrolítics de zenc es designaran amb la lletra "z" seguida d'un número que indicarà, en microns, el gruix mínim de la capa dipositada.

El material base acomplirà les prescripcions de les Normes UNE-EN 10025-1, UNE-EN 10025-2, UNE-EN 10025-3, UNE-EN 10025-4 i UNE-EN 10164. Per la galvanització en calent, s'empraran lingots de zenc brut de primera fusió, les característiques dels quals respondran a allò indicat a aquesta finalitat a la Norma UNE-EN 1774. Per la galvanització per deposició

electrolítica es recomana la utilització del lingot "zenc especial" que respondrà a les característiques que per aquesta classe de material s'indica a la Norma UNE-EN 1774.

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si 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 un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

2.1.4 Fustes per a encofrats

Les fustes per encofrats compliran allò establert a la Norma EME-NTE, aprovada per la Ordre de 27 de setembre de 1975 (BOE núm. 238 de 4 d'octubre de 1975) i estarà ben dessecada a l'aire sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

2.2 Condicions de la fabricació

2.2.1 Excavacions

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

2.2.1.1 Excavació de terra vegetal

Una excavació de terra vegetal consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitant, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplecs de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i, fins i tot, si la terra està seca, es podran utilitzar motoanivelladores per la seva remoció

2.2.1.2 Excavació de rases, pous i fonaments

S'entendrà per rases aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir uns fonaments, enterrar unes canalitzacions, fer passar instal·lacions, etc. Comprèn les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripatge previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització 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 al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials 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 la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

les seves fases amb referències topogràfiques precises. Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi per escrit altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades es notificarà immediatament a l'Enginyer Director perquè, a la vista de les noves

condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

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

2.2.2 Fonamentacions

2.2.2.1 Rebliments dels fonaments

Aquesta unitat d'obra consisteix en subministrar, estendre i compactar sòls en rases. En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- Els materials necessaris, provinents de l'excavació o de préstecs, definits segons l'apartat 2.2. d'aquest Plec.
- L'extensió d'una tongada.
- La humificació o dessecació d'una tongada.
- La compactació d'una tongada.
- La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 322 de l'Ordre FOM/1382/2002 (BOE núm. 139, d'11 de juny de 2002), quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm). El replè de rases haurà de complir la mateixa compactació dels materials del lloc físic d'ubicació de la rasa o el 95% del P.M. segons indiqui la Direcció d'Obra.

2.2.2.2 Armat

Com a norma general, el Contractista presentarà a la Direcció d'Obra per la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà la forma i mides exactes de totes les armadures definides en els plànols, indicant clarament el lloc a on es produeixen els empalmaments, i el nombre i longitud d'aquests.

Així mateix, detallarà i especejarà perfectament totes les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures segons els plànols durant el formigonat, tals com cavallets, enrigidors, bastiments auxiliars, etc. Totes i cadascuna de les figures vindran numerades en el full d'especejament i en correspondència amb els plànols respectius.

Les armadures inferiors dels fonaments i part inferior de la llinda es sustentaran mitjançant separadors de morter de mides en planta 10x10 cm i de gruix l'indicat en els plànols pel recobriment. El seu nombre serà de vuit (8) per metre quadrat. La resistència del morter serà superior a 250 kg/cm².

Per les armadures laterals els separadors seran de plàstic, adequats al recobriment indicat en plànols per l'armadura i en nombre no inferior a quatre (4) per metre quadrat. Totes les armadures d'arrencament dels fonaments es fixaran suficientment per evitar que puguin desplaçar-se durant el formigonat.

Es tindrà especial atenció en aplicar els productes de desencofrat abans de col·locar els encofrats i després d'haver-los deixat assecar el temps suficient. Els separadors laterals de les armadures es col·locaran abans que els encofrats. Abans de procedir al formigonat es comprovarà que les armadures no estan recobertes d'òxid no adherent. En cas que ho estiguessin es procedirà al raspallat de les barres

2.2.2.3 Formigonat

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la Direcció d'Obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El Contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació perquè les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà, al començament dels treballs, un pla de formigonat per cada element de l'obra que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el Contractista seguirà per la bona col·locació del formigó. En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-ne el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat. Per a cada unitat es farà constar:
 - Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
 - Característiques dels mitjans mecànics.
 - Personal.
 - Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
 - Seqüència de reblert dels motlles.

- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no es podrà executar a base d'espòrics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la Direcció d'Obra.

2.2.2.4 Encofrats i motlles

No es permetrà reutilitzar més de dos cops l'encofrat de fusta en paraments vistos. Per a facilitar el desencofratge, la Direcció d'Obra podrà autoritzar o ordenar la utilització d'un producte desencofrant que no deixi taca a la superfície del formigó vist.

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

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 ha. No es permetrà la utilització de capelles o filferro per a la subjecció dels encofrats, i si excepcionalment s'empressin, les puntes de filferro es deixaran tallades a ras de parament.

2.2.3 Estructura metàl·lica

Es defineix com estructura metàl·lica els elements o conjunts d'elements d'acer que formen la part resistent i sustentant de l'escenari i accessos.

No és aplicable aquest capítol a les armadures actives o passives de les estructures de formigó armat o pretesat. Les obres corresponents consistiran en l'execució de l'estructura d'acer.

2.2.3.1 Condicions generals

La forma i dimensions de l'estructura seran les assenyalades en els Plànols no permetent-se al Contractista modificacions de les mateixes sense la prèvia autorització per escrit del Director d'Obra.

En cas que el Contractista sol·liciti l'aprovació del Director d'Obra per subcontractar part o la totalitat de les obres que tingui adjudicades, haurà de demostrar a satisfacció del Director que l'empresa proposada per la subcontracta posseeix personal tècnic i obrer experimentat en aquests tipus d'obres, així com els mitjans necessaris per executar-les.

Tant durant la fabricació en taller com durant el muntatge en obra, estarà present de forma permanent, durant la jornada laboral, un tècnic responsable representant del Contractista.

Dins de la jornada laboral i durant el període de construcció de l'estructura, el Contractista permetrà, sense limitacions, l'objecte de la funció inspectora, l'entrada en el seu taller, al Director d'Obra o als seus representants, als qui donarà tota classe de facilitats pel compliment de la seva missió.

2.2.3.2 Plànols de taller

Dins del programa general de Plànols del Contractista s'inclouran els Plànols de taller que, basant-se en els Plànols del Projecte, han de realitzar-se obligatòriament. Els Plànols de taller contindran de forma completa:

- Les dimensions necessàries per definir inequívocament tots els elements i peces de l'estructura.
- La disposició i situació de totes les unions soldades.
- Les indicacions sobre tractaments tèrmics i mecanitzats dels elements que els requereixin.

Tot Plànol de taller portarà indicat els perfils, les classes d'acer, els pesos i les marques de tots els elements representats en ell. Les dades necessàries per l'execució dels Plànols de taller s'han d'obtenir dels Plànols del Projecte i d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars sense introduir cap tipus de canvi o modificació que no siguin les autoritzades per escrit pel Director d'Obra. Per aquells extrems no definits per complet en els documents abans citats, es tindran en compte les següents prescripcions:

- El gruix de garganxó mínim dels cordons de soldadura en angle serà de dos mil·límetres i mig (2,5 mm). L'espessor màxim no superarà el setanta per cent (70%) de l'espessor de la peça més prima. Com excepció, en unions a topar de tubs tan sols accessibles per l'exterior, l'espessor màxim de garganxó pot arribar a ser igual a l'espessor de paret del tub més prim.
- Per cordons en angle entre perfils laminats, els espessors de garganxó no seran superiors als indicats en la Taula 3.2 de la norma MV 102/1975 aprovada pel Reial

Decret 2899/1976 (BOE núm. 299, de 14 de desembre de 1976), actualment derogat pel Codi tècnic de l'Edificació SE-A: Seguretat estructural - Acer.

En els Plànols de taller figuraran tots els empalmaments que siguin necessaris efectuar. El Director pot autoritzar, per sèries importants d'elements del mateix perfil, el realitzar empalmament en peces de longituds inferiors a les habituals de laminació per no ocasionar un retall excessiu.

En aquest cas figurarà en els Plànols de taller la zona de la peça on pot efectuar-se l'empalmament i el nombre màxim de peces de la sèrie que poden ser empalmades.

2.2.3.3 Preparació de les peces

El Contractista procedirà a l'execució en taller de l'obra adjudicada d'acord amb els Plànols del Projecte, i amb els seus propis Plànols de taller, una vegada aprovats pel Director d'Obra. En tots els perfils a utilitzar s'eliminaran totes les rebaves de laminació així com les marques de laminació en relleu en totes aquelles zones d'un perfil que entrin en contacte amb un altre en alguna de les unions de l'estructura.

L'aplanat i l'adreçat dels perfils s'executarà amb premsa o preferiblement amb màquina de corrons, no permetent-se l'ús de la maça o del martell. Quan, excepcionalment i en peces d'escassa responsabilitat, el Director autoritzi el seu ús, es prendran les precaucions necessàries per evitar un enduriment excessiu del material.

2.2.3.4 Traçat i tall

Abans de procedir al traçat es comprovarà que els diferents plans i perfils presentin la forma desitjada, recta o corba, i estiguin exempts de torcedures dins de les toleràncies admissibles.

El traçat es realitzarà per personal especialitzat, respectant -se escrupolosament les cotes dels Plànols de taller i les toleràncies permeses per aquest Plec i pels Plànols del Projecte. Es procurarà no deixar traces de contrapunxó que no siguin eliminades per operacions posteriors, condició que serà obligatòria en peces sotmeses a càrregues dinàmiques.

El tall pot efectuar-se amb serra, plasma o oxtall, havent-se d'eliminar posteriorment amb pedra esmeril les rebaves, estries i irregularitats que s'hagin produït. Es permet el tall amb cisalla en peces planes o angulars d'espessor no superior a quinze mil·límetres (15 mm), a condició de que aquestes peces estiguin sotmeses únicament a càrregues predominantment estàtiques.

Encara que en els Plànols no pugui apreciar-se el detall corresponent, no es tallaran mai les xapes o perfils de forma que quedin angles entrants amb aresta viva. Aquests angles, quan no es puguin eludir, s'arrodoniran sempre en la seva aresta amb el major radi possible.

Es recomana executar els xamfrans o bisells de preparació de vores per soldadura mitjançant oxitall o màquines ferramentes, observant-ne, respecte al primer procediment, les prescripcions contingudes en el present capítol.

2.2.3.5 Unions soldades

Les soldadures es definiran en els Plànols del Projecte i de taller segons la notació simbòlica que s'indica en la Norma UNE-EN 22553; es pot emprar també, fent-ho constar en els Plànols, la simbolització que s'indica en la Norma ISO 2553, mètode E.

Les unions soldades podran executar-se per qualsevol dels procediments que s'anomenen a continuació sense necessitat d'aprovació prèvia:

- Soldatge elèctric manual amb elèctrode fusible revestit.
- Soldatge elèctric, semiautomàtic o automàtic per arc en atmosfera gasosa, amb filferro i elèctrode fusible, prohibint-ne la transferència en curtcircuit.
- Soldatge elèctric semiautomàtic o automàtic per arc amb filferro tubular.
- Soldatge elèctric automàtic per arc submergit amb filferro — elèctrode fusible.

Per utilitzar un altre procediment serà necessària l'aprovació escrita del Director d'Obra, qui no l'atorgarà sense l'execució de les proves i assaigs que estimi necessaris.

Per unir dues peces de diferent secció, la de secció major s'aixamfranarà en la zona pròxima a la unió amb pendent no superior al vint-i-cinc per cent (25%) per obtenir una transició suau de la secció. No serà precís efectuar aquest aixamfranat quan la diferència d'espessors no sigui superior a tres mil·límetres (3 mm) o al deu per cent (10%) de l'espessor de la peça més prima.

Les peces a soldar es presentaran i fixaran en la seva posició relativa mitjançant dispositius adequats que assegurin, sense una coacció excessiva, la immobilitat durant el soldatge i el refredament subsegüent. Entre els mitjans de fixació provisionals s'autoritza la utilització de

punts de soldadura depositants entre les vores de les peces a unir; el nombre i importància d'aquests punts es limitarà al mínim compatible amb la immobilitat de les peces.

Prèviament al començament de les operacions de soldatge s'entregarà al Director d'Obra una relació nominal dels soldadors que intervindran en l'execució d'aquestes operacions, incloent-hi les dades dels corresponents exàmens d'homologació.

Els elèctrodes a emprar seran del tipus indicat entre els recollits en la Norma UNE-EN ISO 2560. No es recomana la utilització d'elèctrodes de gran penetració. En l'ús dels elèctrodes es seguiran les instruccions del subministrador. En particular, els elèctrodes bàsics hauran de ser subministrats en envasaments hermèticament tancats.

2.3 Condicions de muntatge

El Contractista prepararà els Plànols de muntatge, on s'indiquen les marques dels diferents elements que componen l'estructura i totes les indicacions necessàries per definir completament les unions a realitzar en obra; aquests Plànols seran sotmesos a l'aprovació del Director d'Obra de la mateixa forma que els Plànols de taller.

El Contractista està obligat a comprovar en obra les cotes fonamentals de replanteig de l'estructura metàl·lica abans de començar la fabricació en taller de l'estructura, posant-se en coneixement del Director d'Obra les discrepàncies observades.

Es procurarà efectuar les unions de muntatge de forma que tots els seus elements seran accessibles a una inspecció posterior. Quan sigui forçós que en quedin alguns ocults, no es procedirà a col·locar els elements que els cobreixen fins que no s'inspeccionin els primers.

3. DISPOSICIONS GENERALS

3.1 Documents del projecte

El present projecte consta dels següents documents:

- 1. Memòria i Annexos
- 2. Plànols
- 3. Plec de Condicions
- 4. Estat d'amidaments
- 5. Pressupost

Els documents contractuals seran aquells que resten incorporats al contracte i que seran d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents són: Plànols, Plec de Condicions i Pressupost. La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria i annexos i l'Estat d'amidaments.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat. Aquestes dades s'han de considerar tan sols com a un complement d'informació. Solament els documents contractuals constitueixen la base del contracte.

En cas de contradicció entre plànols i les prescripcions del Plec de Condicions, prevaldrà el que estigui escrit en aquestes últimes.

3.2 Direcció d'Obra

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats al seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emetin explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre de Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l' anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d' execució d'unitats d'obra, sempre que no és modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista haurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

3.3 Compliment de les Ordenances i Normatives Vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

3.4 Obligacions i Drets del Contractista

3.4.1 Obligacions Generals corresponents al Contractista

- Projectar o autoritzar les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball.
- Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'enterat a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

- Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

3.4.2 Verificació dels documents del projecte

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

3.4.3 Pla de seguretat i salut

El Contractista a la vista del Projecte d' Execució que contingui, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de la direcció facultativa.

3.4.4 Oficina en l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el que poder estendre i consultar-se els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugi treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

3.4.5 Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

3.4.6 Treballs no estipulats expressament

És obligatori del contracte executar quan sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quan no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra a més del 20 per 100 (%) o del total del pressupost en més d'un 10 per 100 (%).

3.4.7 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicarà amb precisió per escrit el Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

3.4.8 Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

3.4.9 Recusació pel Contractista del personal nomenat pel director de les obres

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designi altres facultatius per als reconeixements. Quant es cregui perjudicat per la tasca de aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

3.4.10 Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.1 Documents que defineixin les obres i ordres de prelación

Les obres es defineixen en els Plànols i el Plec de Condicions del Projecte.

4.1.1 Plànols

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hagin sigut facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

4.1.2 Contradiccions, omissions o errades en la documentació

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècnics General i Particular i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, prevaldran el prescrit en aquests últims. Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums tinguin que ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, haurà d'ésser executats com si haguessin estat complets i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran el Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament. En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents per el Director, o pel Contractista, haurà de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

5. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista, si en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.

- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

6. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

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

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, en cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista. Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

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

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

8. ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Capítol II del Present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

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

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

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

10. DESVIAMENT DE SERVEIS

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

Si l'Enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

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

11. MESURES D'ORDRE I SEURETAT

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

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

12. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció. En el cas de que no vinguin determinats en el plec de prescripcions tècniques ni

existeixi disposició general a l'efecte, la Direcció fixarà el nombre, forma i característiques que tenen que reunir els esmentats assaigs, anàlisis i proves. També indicarà el laboratori per a realitzar-los.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del Contractista fins els límits que estableixin en cada cas els plecs de clàusules particulars. En cas del seu defecte aquest límit serà de l'un i mig per cent (1,5 per 100) de l'import d'execució material del projecte base de licitació. En el cas de que les modificacions del projecte superin la xifra del pressupost

d'execució material abans esmentat. Si les despeses sobrepassen els esmentats límits, es procedirà de la forma següent:

- Es calcularà el percentatge de l'import corresponent a resultats satisfactoris, respecte al total de despeses fins el moment en què s'arribi al límit establert en el plec de clàusules particulars o, en el seu defecte, en el present Plec de Clàusules Generals.
- De les despeses produïdes a partir del límit fixat es determinarà l'import que correspon a resultats satisfactoris. Aquest import multiplicat per el percentatge calculat segons el paràgraf anterior serà per compte de la Propietat, per aquest import addicional s'inclou una previsió de cost en el Pressupost per a Coneixement de l'Administració. La resta de despeses seran a càrrec del Contractista.
- Les despeses a càrrec de la Propietat seran abonades per aquesta al Contractista, qui justificarà el previ abonament d'ells a qui correspongui. L'import d'aquestes despeses tindrà caràcter d'execució material, siguin d'aplicació l'augment de contracta i la baixa de la licitació, si n'hi hagués.

La Propietat podrà exigir al Contractista els comprovants d'haver abonat les despeses a qui es refereixi la present clàusula, i li podrà retenir de les certificacions, liquidació o fiances, les quantitats no pagades en tant s'acrediti el seu abonament. En el supòsit de que en el plec de clàusules particulars s'indiqui que les despeses d'assaig i control de qualitat els contracta la Propietat, independentment del contracte d'obres, es suposarà que aquestes no s'inclouen a l'oferta del Contractista.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

La Direcció d'Obra, a càrrec seu, mantindrà un equip d'inspecció i Control de les obres i realitzarà els assaigs, i en donarà facilitats necessàries. El cost de l'execució d'aquests assaigs, serà per compte de la Propietat si com a conseqüència dels mateixos el subministrament, material o unitat d'obra compleix les exigències de qualitat.

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra. Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

El Control de Qualitat a realitzar pel Contractista haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

El Contractista és responsable de realitzar els controls, assaigs, inspeccions i proves necessàries per que la Construcció de l'obra s'ajusti a les condicions requerides en el Projecte. El responsable del Control de Qualitat del Contractista assistirà juntament amb la representació de la Direcció d'Obra a la presa de provetes, realització d'assaigs "in situ" i/o en Laboratoris, controls de fabricació, etc., que realitzin la Direcció d'Obra.

13. INICI DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions, desenvolupant en la forma necessària per que dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, la execució total es porti a terme dintre del termini exigít en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació. En general, la determinació de l'ordre dels treballs es facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

14. MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I TERMINI

Quan per motiu imprevist o per qualsevol accident, s'hagi d'ampliar el projecte, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per la Direcció Facultativa en tant és formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per extintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual serà consignat en un pressupost adicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugues començar les obres, o tingués que suspendre-les, o no li fos possible finalitzar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra, Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonat degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complit els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

15. RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA

15.1 Recepció de les Obres

El Contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció, a la neteja de l'obra. Retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis, etc., que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del Contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes, es farà constar i es donaran al Contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas de que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas, mitjana i baixa tensió, així com la legalització de les instal·lacions d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, de les quals haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

15.2 Termini de Garantia

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

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (Obra principal, balissament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.) En cas que l'obra s'arruïni, un cop finalitzat el termini de garantia, per vicis ocults

de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

16. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balissatge, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.