

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Pas aeri sobre autopista AP7 a l'altura de Salt

Document: Plec de Condicions

Alumne: Àngel Ribas i Oliveras

Tutor: Dr. Xavier Cahis i Carola

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria de la Construcció

Convocatòria (mes/any) : juny de 2021

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
1.1. Objecte i abast	1
1.2. Documents contractuals i informatius	1
1.2.1. Documents contractuals	1
1.2.2. Documents informatius	1
1.3. Compatibilitat entre documents	1
2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	2
2.1 Materials	2
2.1.1. Materials Estructurals	2
2.1.2. Materials Elèctrics	2
2.1.3. Equips	2
2.2 Fabricació	2
2.2.1 Condicions de fabricació	2
2.2.2 Màquines i eines	3
2.3 Condicions de muntatge	4
2.3.1. Unions soldades	4
2.3.2 Unions cargolades	4
2.3.3 Fonaments	5
2.3.4 Talls i perforacions en els perfils	5
2.4 Condicions per l'usuari	5
3. PAUTES ADMINISTRATIVES	5

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte i abast

Aquest Plec de Condicions pretén presentar les especificacions de materials i serveis d'acord amb el pressupost final per a la construcció de l'estructura. En aquest document es pot trobar el conjunt de característiques que haurien de complir els materials utilitzats en la construcció, les normes així com l'actuació de totes les persones implicades en el procés d'execució del projecte, siguin treballadors o no.

També descriu el procés de transport i muntatge de l'estructura en el lloc de l'emplaçament, seguint un criteri òptim i segur.

1.2. Documents contractuals i informatius

1.2.1. Documents contractuals

El plec de condicions, el pressupost i els plànols són documents contractuals, són d'obligat compliment per contracte a excepció de modificacions pactades i autoritzades.

El contractista s'ha d'assegurar i responsabilitzar que la informació obtinguda per l'execució del projecte deriva directament dels documents contractuals.

1.2.2. Documents informatius

L'estat d'amidaments i la memòria amb tots els seus annexos són documents informatius. Aquest no entren dins el contracte, representen la interpretació i justificació dels documents contractuals.

1.3. Compatibilitat entre documents

En cas de discrepància entre la informació expressada en els diferents documents, l'ordre de prioritat serà el següent:

1. Plànols
2. Pressupost
3. Plec de condicions
4. Estat d'amidaments
5. Memòria

En el moment en que es detecti qualsevol incompatibilitat entre documents, s'ha d'avisar al director d'obra.

2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

2.1 Materials

Tot el material ha de arribar a l'obra amb la seva pertinent fitxa tècnica. S'haurà de realitzar assajos a tots aquells materials els quals les seves característiques determinants no estiguin definides.

El director de l'obra és el responsable del estat, manteniment i emmagatzematge de correcte de tots els materials utilitzats.

Només s'utilitzaran materials definits en aquest document, a no ser que hi hagi alguna modificació pactada i autoritzada posterior a aquest document.

2.1.1. Materials Estructurals

Els perfils de bigues i pilars són d'acer S235. Tot els elements han d'estar protegits de les accions climàtiques durant la obra.

Aquest haurà de complir amb les especificacions de l'apartat 4.2 del CTE DB-SE-A i amb la normativa UNE-EN 1090-2.

2.1.2. Materials Elèctrics

Tots els materials que s'utilitzin en la instal·lació elèctrica hauran de complir amb les prescripcions tècniques que dicten les normes nacionals, els reglaments en vigor i les normes de la companyia subministradora d'energia elèctrica.

2.1.3. Equips

Apart dels equips de seguretat mencionats al annex C de la Memoria, es necessiten diversos equips de soldadura i d'instal·lació elèctrica que estan a càrrec de l'empresa projectista.

2.2 Fabricació

Per tal de realitzar el projecte, es necessita un acord amb les administracions públiques i empreses exteriors.

Es necessita l'aprovació d'una restricció de trànsit i un permís de transport especial de més de 16 metres.

2.2.1 Condicions de fabricació

L'emplaçament de l'obra és sobre l'autopista AP-7. El pas aeri connecta el carrer Pla de Salt amb el Carrer Unicef.

Al tractar-se d'una obra en una via pública molt transitada, s'ha de procurar tallar el trànsit durant el menor temps possible.

El primer pas serà l'anivellament del terreny per assegurar-se que la fonamentació central està a la mateixa altura que la fonamentació de les dues torres.

Durant les tasques de fonamentació per el pilar central, i el seu acoblament, es farà un tall parcial del trànsit per a la seguretat dels treballadors. Es deixarà inhabilitat el últim carril esquerre en les dues direccions, direcció nord i direcció sud, senyalat amb furgonetes il·luminades a 1 km de distància en cada direcció.

Per al acoblament de les torres a la fonamentació, es es farà un tall parcial del trànsit per a la seguretat dels treballadors. Es deixarà inhabilitat el primer carril dret en les dues direccions, direcció nord i direcció sud, senyalat amb furgonetes il·luminades a 1 km de distància en cada direcció.

El tall de trànsit es durà a terme durant l'acoblament de l'estructura als pilar central i a les torres, i serà el menor possible. Mentre les grues mantenen les dues parts horitzontals de l'estructura, els operaris cargolaràn les plaques al pilar central i a les torres.

2.2.2 Màquines i eines

Es necessita dues grues situades a banda i banda de l'AP-7, en l'emplaçament de l'obra. Aquestes dues grues han de poder sostenir l'estructura durant un temps considerable, ja que s'han de realitzar operacions de muntatge. L'abast de les grues ha de ser superior a 40 metres.

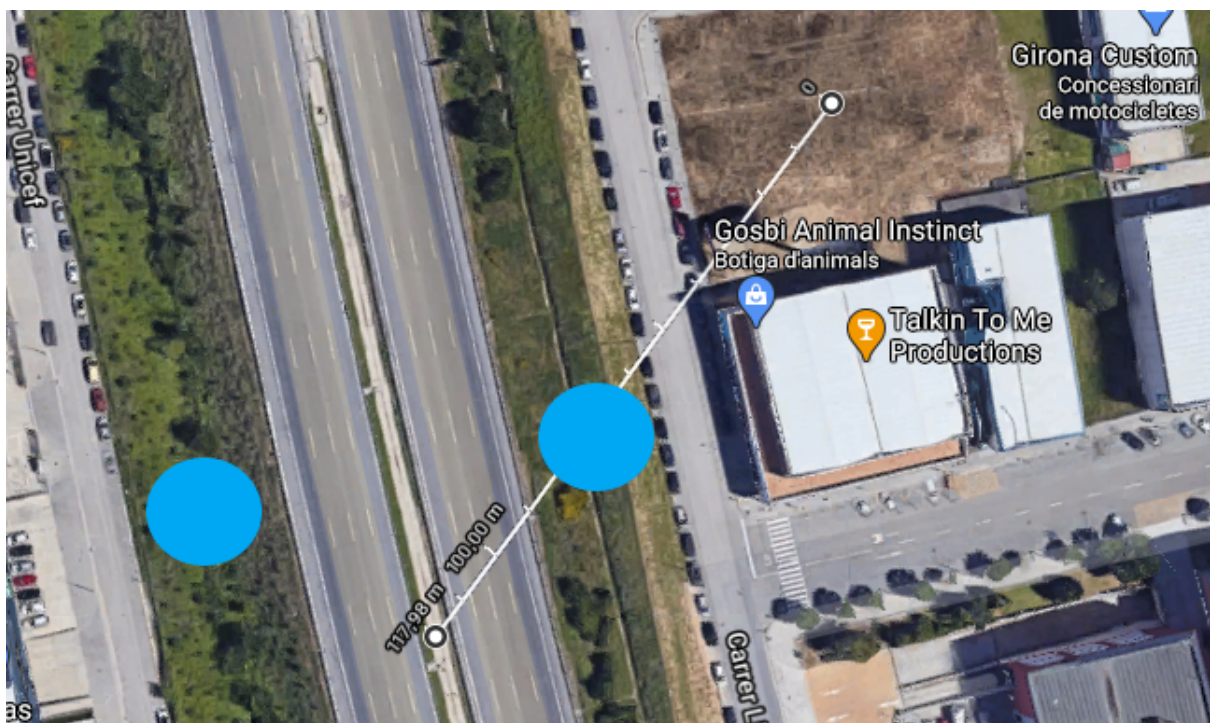


Figura 1 . Posició orientativa de les grues

L'emplaçament final de les grues serà decidit per el director de l'obra després d'haver realitzat els estudis de terreny pertinents.

Per realitzar tot aquest procés, es seleccionarà una data amb les condicions meteorològiques al màxim favorables:

- Bona visibilitat
- Sense vent fort
- Sense precipitacions

2.3 Condicions de muntatge

2.3.1. Unions soldades

Les unions soldades es realitzaran seguint els apartats 10.3 (Soldadura) i 10.7 (Execució de la soldadura i muntatge al taller) del CTE DB-SE-A.

L'equip de soldadura ha d'estar certificat per un organisme acreditat i qualificat segons la norma UNE EN 287-1: 1992.

2.3.2 Unions cargolades

Les unions cargolades compliran amb les prescripcions de l'apartat 10.4 (Unions cargolades) del CTE DB-SE-A.

Els acabats de totes les plaques d'unions han de ser de qualitat N9 o superior.

2.3.3 Fonaments

La fonamentació seguirà el CTE DB SE C. Aquesta només es podrà realitzar amb un tall parcial del trànsit amb la seva pertinent senyalització. Les obres d'excavació es realitzarà amb maquinària lleugera.

2.3.4 Talls i perforacions en els perfils

Els talls en els perfils HEB per tal de unir-los entre si, es realitzarà amb talls tèrmics (oxitalls). Tan aquests talls com les perforacions de perfils i plaques, es realitzarà al taller, abans de ser transportats a l'emplaçament de l'obra.

2.4 Condicions per l'usuari

- Ha d'estar correctament senyalitzat l'aforament màxim de 4 persones dins l'ascensor, i el pes màxim que pot aguantar.
- Ha d'estar correctament senyalitzat el perill per alta tensió en el quadre de comandament electric.
- Ha d'estar correctament senyalitzada i ha de ser accessible el interruptor de parada d'emergència.

3. PAUTES ADMINISTRATIVES

Es seguirà les clàusules que siguin d'aplicació tretes la Llei de Contractes de l'Estat.