

Treball final de Grau

Estudi: **Grau en Enginyeria Mecànica**

Títol: Disseny de l'estructura i de la instal·lació elèctrica fotovoltaica integrada en una parada de bus per a zones rurals

Document 3: Plec de condicions

Alumne: Joaquim Feliu Borrissier

Tutor: Josep Tresserras
Departament: Organització, Gestió Empresarial i Disseny del Producte
Àrea: Expressió Gràfica en L'enginyeria

Convocatòria (mes/any): Juny del 2019

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
1.1 Objecte del plec de condicions.....	2
1.1 Documents contractuals i informatius	2
1.1 Compatibilitat entre documents.....	2
2. CONDICIONS TÈCNIQUES.....	2
2.1 Materials.....	2
2.2 Fabricació	3

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte del plec de condicions

Aquest document té com a finalitat especificar les normatives i tècniques que estableix el projecte. També s'especificaran les pautes del projecte en quan a fabricació, disseny o canvi de material.

1.1 Documents contractuals i informatius

El projecte està conformat per 5 documents, els quals són: la Memòria, els Plànols, el Plec de condicions, l'Estat d'amidaments i finalment el Pressupost.

Tots ells són de màxima importància i de caràcter contractual menys el Pressupost que té un caràcter informatiu.

1.1 Compatibilitat entre documents

Els documents ordenats per importància són:

Plànols, Memòria, Plec de condicions, Estat d'amidaments i per últim Pressupost.

1.4 Descripció del disseny

Aquest projecte defineix el disseny d'una marquesina per a zones rurals, donant una solució més enllà d'una parada convencional ja que consta d'un sistema d'auto sostenibilitat a partir d'una placa fotovoltaica, per així poder incorporar il·luminació i carregador de telèfon mòbil.

2. CONDICIONS TÈCNIQUES

2.1 Materials

El principal material que compondrà el disseny de la marquesina serà l'acer S275JR. Aquest el podem trobar en tots els components de l'estructura.

Si es vol substituir el material s'ha de triar un material amb unes característiques mecàniques i químiques dins del rang de coincidència del 90%. Si es volgués optar per baixar d'aquest 90% s'hauria de parlar amb el redactor d'aquest projecte perquè doni el vist i plau.

Un altre material que trobem present en el projecte és l'acer inoxidable. Aquest el trobem localitzat al conjunt del banc.

Com es pot comprovar, no s'especifica amb exactitud quin tipus d'acer inoxidable s'ha de triar, ja que el banc no és un component crític. Per tant, es pot triar qualsevol dins la família de l'acer inoxidable.

Un altre material que compon el conjunt del banc és la fusta tropical Massaranduba. Aquesta s'ha triat per el seu acabat estètic i per la resistència a elements atmosfèrics. Si es volgués canviar per una altra tenint en compte aquestes dos condicions no hi hauria problema.

També trobem planxes de Policarbonat per les parets laterals i policarbonat cel·lular per la part superior. Aquest material no es dona opció de variació. El que sí que es podria variar seria l'espessor d'aquests amb la premissa de que no pot ser inferior als 8mm.

Per a la comprovació de les mides de les operacions de mecanització de totes les peces consultar el document número 2: Plànols.

2.2 Fabricació

Tant mecanització com soldadura és una feina de taller, per tant tot personal que treballi amb aquest projecte haurà d'estar qualificat i autoritzat. També es seguiran les següents normes:

- UNE-EN ISO 11611:2008, roba adequada per realitzar soldadura
- UNE-EN ISO 175:1997, protecció ocular i facial en soldadura
- UNE-EN ISO 20349:2011, calçat adequat per a la realització de soldadura
- UNE-EN 12477:2002/A1:2005, protecció de les mans per a soldadors
- UNE-EN 50321:2000, calçat adequat per al muntatge a baixa tensió
- UNE-CR 13464:1999, per l'ús i manteniment de protecció ocular i facial en el taller
- UNE-EN ISO 20345, calçat de seguretat amb protecció a la puntera

2.3 Acabat superficial

Totes les peces de l'estructura han d'estar repassades superficialment, sobretot aquelles que han estat manipulades i/o tallades, per evitar arestes vives i possibles deformacions que puguin provocar algun tipus de lesió als usuaris de la marquesina.

Comentar per les peces compostes d'acer S275JR se'ls hi aplicarà un acabat superficial d'acer galvanitzat i posteriorment pintat, segons s'indica al document número 1: Memòria.

Per a l'aplicació del galvanitzat es seguirà la normativa UNE-EN ISO 1461 sobre recobriments de galvanització en calent sobre peces d'acer i ferro.