

## Treball final de grau

**Estudi:** Grau en Enginyeria Mecànica

**Títol:** Estudi contra incendis d'una nau industrial

**Document:** Resum

**Alumne:** Pepe Donatiu Viñas

**Tutor:** David Grabalosa Martín

**Departament:** Enginyeria mecànica i de la construcció industrial

**Àrea:** Enginyeria de la construcció

**Convocatòria (mes/any):** 01/2020

El present projecte, està elaborat per a TECH SA, una empresa de caire internacional que basa la seva activitat professional en la venda i distribució de productes informàtics. L'entitat sol·licita un avantprojecte referent a una nova nau que desitgen construir.

Després de 12 anys en la nau on es treballa actualment, degut a la recuperació econòmica global i a una forta política empresarial de TECH SA, s'han trobat en la necessitat d'ampliar el seu espai de treball. Així doncs, de forma estratègica, l'empresa decideix comprar a l'estiu de 2018 els terrenys col·lidants a la nau de treball actual per tal de suplir la necessitat d'espai arrel del creixent volum de comandes.

L'empresa doncs, sol·licita la redacció del present avantprojecte on després de fer una proposta de distribució de la nau i les seves activitats, es doni una solució constructiva de la nau, es realitzi un estudi de càlcul de la construcció i es faci un estudi exhaustiu i econòmic de la nau resultant dels punts anteriorment esmentats.

Doncs, s'ha fet un estudi de les diferents activitats i tasques que existeixen en la nau existent així com de la relació entre elles. També s'han observat els diferents espais. Així doncs, s'ha proposat un layout del nou espai, buscant la simplificació, dinamisme dels processos i la practicitat. Tot això complint amb les diferents normatives actuals.

Aquest disseny ha resultat en una nau de tres plantes havent-hi un pàrquing al subterrani, a la planta baixa tots els processos productius, administratius així com la rebuda, circulació i emissió de les mercaderies i darrerament, un primer pis que serveix com a magatzem.

Un cop realitzat el punt anterior, s'ha dut a terme l'estudi constructiu de la mà dels seus respectius càlculs. Per això ha calgut inicialment adquirir informació del terreny i del sòl. S'ha plantejat una solució per realitzar la contenció de terres de la planta inferior (degut a que va soterrada). Així mateix, s'han posicionat els diferents pilars; considerant que no tots arriben a totes les plantes i a més tenen diferents alçades per tal de crear la inclinació necessària de les aigües. Calia fer-ho de tal manera que no intercedís amb la pròpia activitat de la nau.

S'ha plantejat forjats, paviments, a més de diferents jàsseres, plaques alveolars, biguetes, entre d'altres. Tot degudament calculat i triat dels diferents proveïdors per tal de prendre-ho com a base d'un possible projecte executiu per construir la nau.

S'ha considerat també els tancaments, tant de coberta com de façanes triant materials econòmics amb acabats agradables amb un aïllament i funcionalitat generalment òptims.

En quant al darrer apartat, l'estudi contra incendis, s'ha sectoritzat la nau en quatre zones diferents. De forma resumida, són una per cada planta a més de la sala de màquines i bombeig. Aquesta decisió s'ha fet així degut a les activitats i càrregues de foc molt diferides que hi ha entre els diferents espais esmentats.

Un cop triats els sectors, s'ha procedit al càlcul i la tria dels diferents elements protectors o preventius. En el cas de la protecció passiva, la implementació de mesures que protegeixin la construcció prèviament esmentada i garantixin la seva integritat i seguretat de les persones que hi romanin a l'interior un temps concret.

En quant a la protecció activa, s'ha fet una implementació completa de diferents elements, depenent dels sectors i les normatives vigents. Així doncs s'han muntat ruixadors, BIES, extintors de varis tipus, detecció, sistema d'alarma i altres elements d'evacuació d'emergència com ara les llums, tot repartit segons calgués en els diferents sectors. Per últim, exutoris per a la evacuació dels fums i la calor. Inclús s'ha afegit de forma extraordinària alguns elements no requerits per normativa com ara polsadors o hidrants per tal de garantir la seguretat i extinció en el cas d'incendi.

Per últim, s'ha comptabilitzat en els amidaments tots els elements constructius i contraincendis.

Tot i que el pressupost sol·licitat era només per al darrer apartat, contra incendis. Aquest ascendeix a 193.841,99€ CENT NORANTA-TRES MIL VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS D'EURO. A part, la partida de redacció del projecte de 8.805€ VUIT MIL VUIT-CENTS CINC EUROS.

Havent entregat el projecte, esperem que compleixi les demandes del promotor qui pugui decidir si aquest estudi és del seu agrat per tal de dur a terme la obra i implementació completa de la instal·lació contra incendis.

