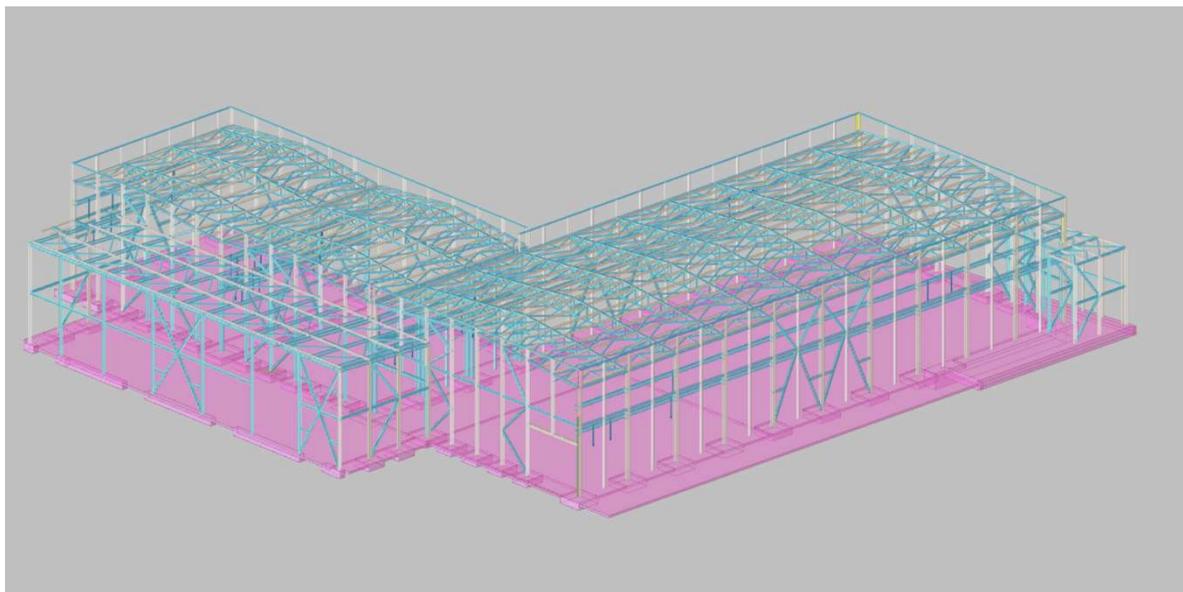


L'intervento riguarda la realizzazione di un nuovo opificio industriale con struttura portante in acciaio prelaborato montato in opera per sola bullonatura e progettato strutturalmente in ambiente BIM.

Lo Studio Capaldini si è occupato della progettazione della struttura portante.

La particolarità di detta struttura è quella di avere luci notevoli con carriponte multipli di considerevoli portate anche contemporanee.



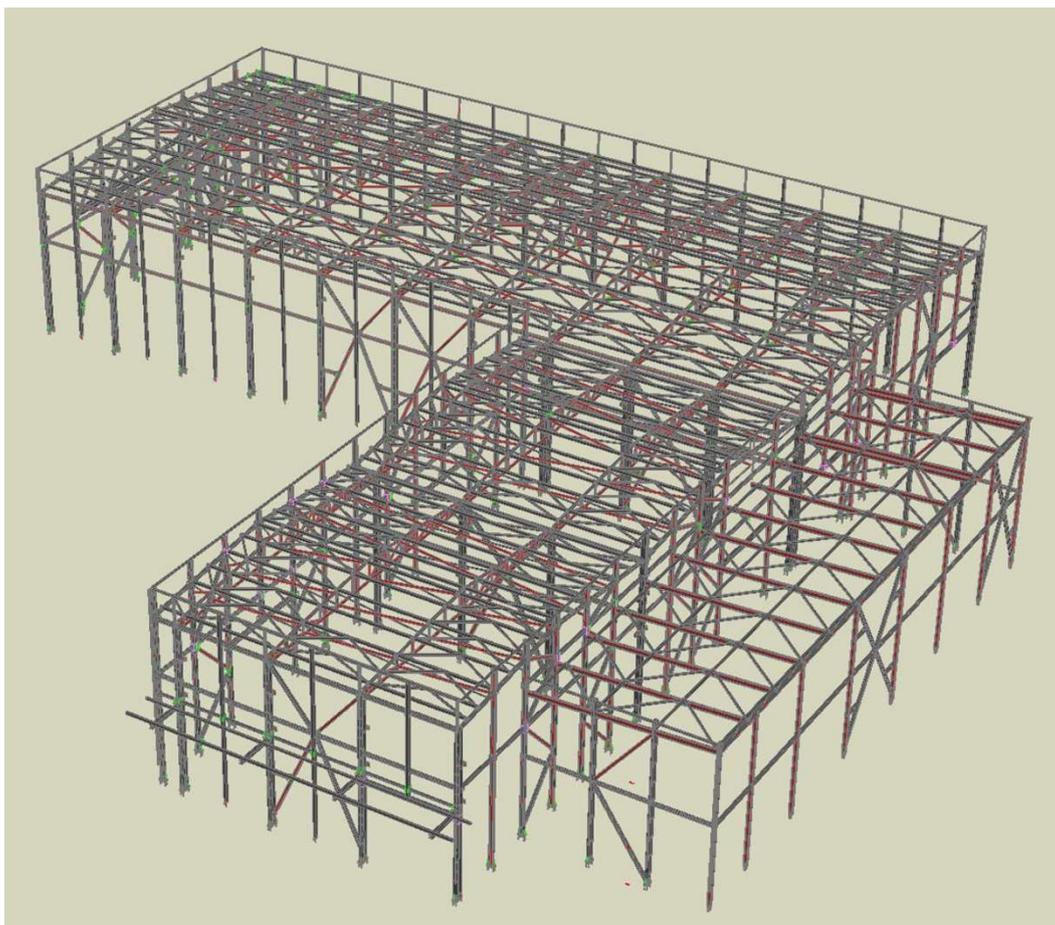


Figura 1: vista 3D del modello della struttura in acciaio

L'edificio è composto da n°3 tipologie ognuna delle quali aventi una propria destinazione d'uso: la più grande adibita a reparto verniciatura, una seconda come reparto di lavorazione carpenteria ed un terzo laterale adibito a magazzino ed area servizi igienici. Il complesso strutturalmente risulta essere giuntato in due differenti unità strutturali, in modo da scongiurare l'effetto torcente dovuto alla particolare conformazione ad "L" dell'edificio.

La struttura portante di entrambe le unità strutturali principali ("verniciatura" e "lavorazione") è realizzata tramite dei telai principali, ad interasse longitudinale costante, costituiti da pilastri HEA360 ed una reticolare superiore, mentre sui lati trasversali sono presenti pilastri HEA240 che si sostengono sino in copertura e costituiscono appoggio alla tamponatura; la struttura adibita a magazzino invece è costituita da un telaio principale formato da pilastri HEA220 e trave superiore IPE300, collegato ai pilastri delle facciate trasversali degli edifici principali. Il controventamento longitudinale e trasversale, sia su reparto verniciatura che lavorazione, è costituito da profilati HEA180 resistenti sia a trazione che compressione aventi geometria variabile: trasversalmente si hanno controventature concentriche diagonali, mentre longitudinalmente sono presenti, nelle specchiature centrali dell'edificio, controventi a "V". Nel reparto magazzino invece i controventi sono costituiti da profilati a "V" sul lato lungo, e diagonali sul lato corto.

Le reticolari trasversali principali sono di due tipologie: una, riguardante l'edificio verniciatura, di luce 28m circa costituita da briglia superiore ed inferiore realizzata in profilati accoppiati 2L 120x12mm con montanti diagonali in 2L 120x12mm e 2L80x10mm; l'altra, riguardante l'edificio

lavorazione, di luce 20m circa costituita da briglia superiore ed inferiore realizzata in profilati accoppiati 2L 100x12mm con montanti diagonali in 2L 100x12mm e 2L70x10mm. Dette reticolari sono dotate di strutture "intercapiata" realizzate in angolari L100x10mm posti a croce di S.Andrea, posti ogni due specchiature della reticolare.

La copertura dei due edifici principali è realizzata con pannellature sandwich di adeguato spessore poggianti su una struttura metallica così suddivisa: travi principali costituite dalla briglia superiore della reticolare del telaio primario prima descritto, arcarecci realizzati attraverso un tubolare laminato a caldo 180x100x4mm e controventi di falda tubolari 100x100x4mm disposti simmetricamente in pianta, come meglio esposto negli elaborati grafici. Nella struttura magazzino invece sono presenti arcarecci tubolari 150x100x4mm e controventi di falda in tubolare 100x100x4.

La struttura è dotata di una tamponatura perimetrale realizzata sempre in pannelli sandwich posti orizzontalmente e fissati attraverso un ispessimento direttamente sui pilastri principali della struttura e su un tubolare verticale rompitratta 175x175x4mm.

Nel complesso sono presenti anche due tettoie: una, su lato nord dell'edificio lavorazione, realizzata con travi a sbalzo HEA220 sui pilastri principali HEA360, arcarecci in tubolari 150x100x4mm e controventi 100x100x4mm; la seconda tettoia, sul lato est dell'edificio verniciatura, totalmente giuntata e realizzata con pilastri HEA240, travi di banchina e controventi di parete HEA180, e copertura costituita da arcarecci tubolare 180x100x4mm e controventi in tubolare 100x100x4mm.

Tutta la struttura è fondata su una fondazione superficiale realizzata in plinti di dimensioni 300x300x70cm sotto i pilastri principali HEA360, ed in plinti 200x200x70cm su quelli HEA240 delle facciate trasversali; detti plinti sono collegati tra loro da una platea in c.a. di spessore 20cm. Sul magazzino, nel lato adiacente all'edificio esistente, per non intralciare le fondazioni di quest'ultimo, si realizza una trave di fondazione 50x70cm. Si specifica che l'edificio, nell'angolo sud est del reparto verniciatura, è dotato di una fossa più profonda che impedisce la realizzazione dei plinti principali; gli stessi vengono sostituiti da una poderosa trave di fondazione 150x160cm. In tutto l'edificio è prevista la realizzazione di un muretto perimetrale dello spessore di 15cm ed altezza di circa 1m sempre in c.a. dalla quale poi inizia la baraccatura e tamponatura metallica.

La tettoia giuntata posta nel lato sud-est dell'edificio verniciatura, è fondata su una trave di fondazione 50x70cm collegata alle fondazioni dell'edificio principale attraverso la stessa platea in c.a.