

Il progetto riguarda l'ampliamento di un opificio industriale sito in provincia di Bari per la produzione e lo stoccaggio di prodotti zootecnici.

Lo Studio Capaldini si è occupato della progettazione della struttura portante che è realizzata in acciaio con elementi prelaborati e assemblati in opera per sola bullonatura e progettato strutturalmente in ambiente BIM.

La particolarità di detta struttura è quella di avere silos di grande capienza posti molto in alto che ne innalzano significativamente il baricentro della struttura.

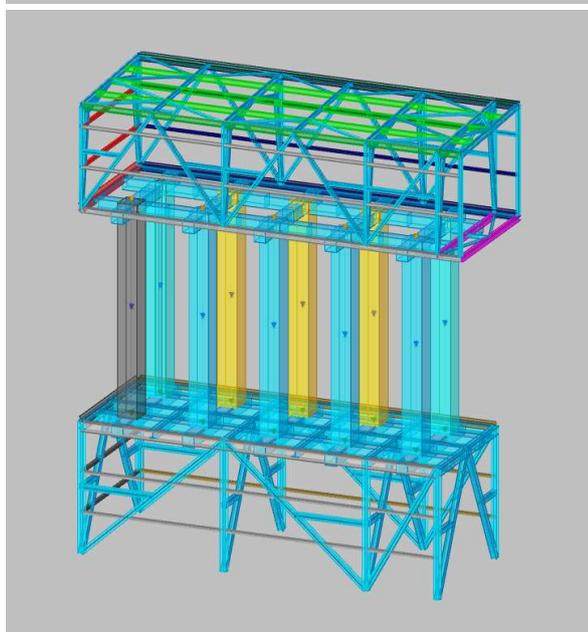
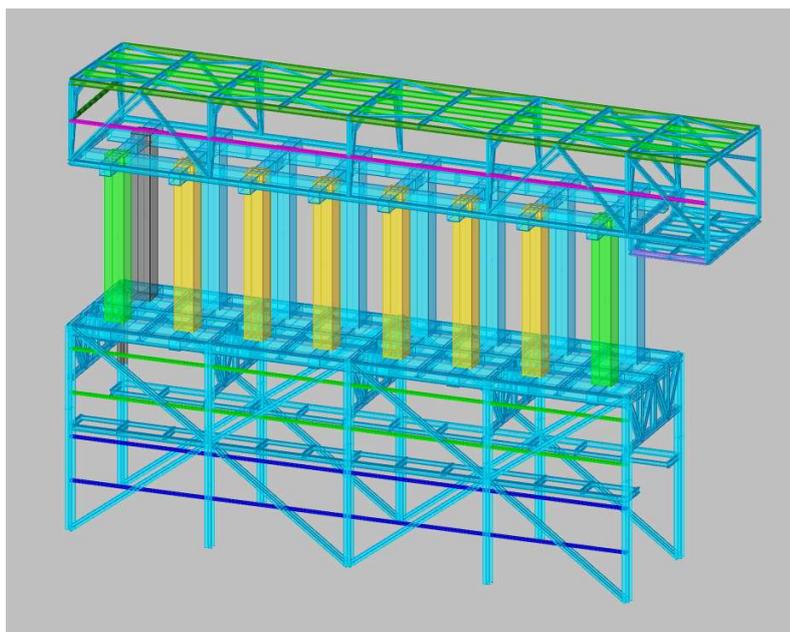


Figura 1: vista 3D delle strutture in acciaio (modello di calcolo)

Il progetto prevede la realizzazione di due strutture in aderenza, giuntate sismicamente in elevazione: una, più lunga, rappresentante Silos di carico alla Rinfusa, che prevede il passaggio di

mezzi al di sotto di essi, l'altro denominato Silos per Insacco. Dette due nuove strutture saranno realizzate nella porzione anteriore del capannone di stoccaggio esistente.

Silos Carico alla Rinfusa

La struttura portante di questa porzione di struttura, fino alla base dei silos, è realizzata tramite dei telai principali, ad interasse costante, costituiti da pilastri HEA320 ed una reticolare trasversale. La reticolare è costituita da briglia superiore HEA300 (che funge anche da appoggio ai silos), briglia inferiore HEA220 e montanti e diagonali HEA220 (per un più dettagliato esame delle geometrie si rimanda agli esecutivi strutturali allegati). Detti telai principali sono controventi tra loro da profilati diagonali HEA220 resistenti sia a trazione che compressione.

Il piano di appoggio dei silos è costituito da travature principali longitudinali HEA400 e da travature principali trasversali HEA300. La struttura portante alla base dei silos è provvista anche di due camminamenti laterali (a metà altezza) per manutenzione costituiti da travature principali HEA200 e IPE220 con una trave di bordo IPE160 e un superiore grigliato.

Al di sopra dei silos e del solaio in lamiera costituente il coperchio degli stessi è realizzata una struttura di copertura, atta a proteggere le attrezzature e i macchinari presenti. Essa è impostata sopra delle travi HEA200 perimetrali di coronamento al solaio dei silos ed è costituita da telai ad interasse costante costituiti da pilastri e travi superiori IPE220 con un controvento trasversale a "K" realizzato con HEA140. La struttura è controventata longitudinalmente da controventi a "V" rovescia HEA140. Detta struttura è dotata, dal lato dell'edificio esistente, di uno sbalzo di raccordo con questo realizzato con un piano costituito di travi principali HEA200 ed IPE220, travi secondarie IPE160, controventi L80x8mm, appeso alla trave HEA200 di coronamento di cui prima.

La copertura dell'edificio è realizzata con pannellature sandwich di adeguato spessore poggianti su una struttura metallica così suddivisa: travi principali costituite dal traverso superiore IPE220 del telaio primario prima descritto, arcarecci secondari IPE220, rompitratta IPE160 e controventi di falda L80x8mm disposti simmetricamente in pianta.

La struttura è dotata di una tamponatura perimetrale realizzata sempre in pannelli sandwich che si poggiano su di una baraccatura secondaria realizzata da un tubolare 150x80x4mm, quando questi si agganciano alla struttura portante alla base dei silos ed alla struttura della copertura, e da un tubolare 80x60x3mm quando questi arcarecci sono fissati direttamente ai silos.