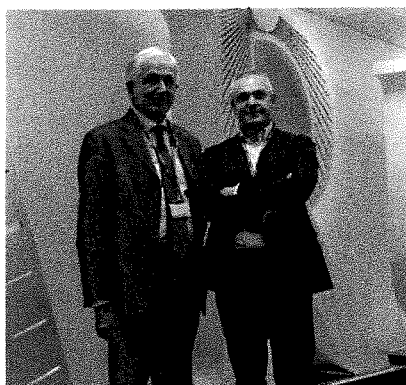
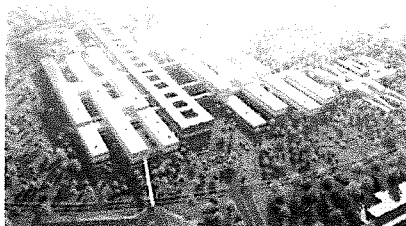


## TECNOSTRUTTURE



Tecnostrutture S.r.l. di Noventa di Piave si è aggiudicata la fornitura per l'Odense University Hospital (OUH), il più grande di tutta la Danimarca.

Si tratta di un progetto per 250.000 m<sup>2</sup> di superficie totale e un valore di 390 milioni di euro su 600 milioni di investimento complessivo. Il termine dei lavori è previsto per il 2022 e vedrà complessivamente 19500 metri di travi NPS® BASIC e 9950 metri di pilastri PDTI® NPS®, di fornitura e montaggio in opera da parte di Tecnostrutture. È un'opera che vede come primarie protagoniste tre imprese italiane: ATI-project per lo studio di progettazione integrata, insieme a CMB e Itinera per la costruzione. La prima pietra è stata posata nell'agosto 2019 mentre la fine dei lavori è prevista per il 2022, quando l'intera opera si integrerà con il paesaggio circostante, includendo anche il collegamento con la tramvia. I due appalti in oggetto, di 160.000 m<sup>2</sup> e 90.000 m<sup>2</sup>, si articolano rispettivamente in quattro e cinque piani fuori terra.

Il corpo centrale, che si sviluppa da nord a sud, viene definito la spina dorsale dell'intero complesso ed è direttamente connesso alla facoltà universitaria. Esso, oltre ad avere la funzione di asse focale, rappresenta uno spazio di collegamento fra l'ambiente ospedaliero e quello universitario, dunque un contatto diretto tra ricerca e cura,

con ambulatori, reparti di terapia intensiva, laboratori e servizi. Il secondo complesso, sviluppato da est a ovest, ospiterà invece il day hospital, l'endoscopia, le sale operatorie e la degenza. La struttura del nuovo Ospedale Universitario di Odense è realizzata in blocchi prefabbricati rivestiti con pannelli di acciaio Corten, e per la sua realizzazione è stata scelta la fornitura di Tecnostrutture. Nello specifico è stato individuato il sistema NPS\*, composto da travi e pilastri misti in acciaio-calcestruzzo, una tecnologia innovativa che assicura soluzioni costruttive leggere e snelle, con risparmio in termini di tempo e costi. La struttura in acciaio di travi e pilastri NPS\* viene realizzata nelle moderne fabbriche di Tecnostrutture. I prodotti arrivano in cantiere e vengono montati in modo semplice e veloce. Completa il tutto il getto di calcestruzzo che rende travi e pilastri strutture miste acciaio-calcestruzzo. "Solo un sistema industrializzato come NPS\* è in grado di garantire gli alti standard qualitativi richiesti, la velocità costruttiva e la regolarità dei montaggi nonostante il rigido clima invernale e le neviccate", ha affermato Franco Daniele, Amministratore Delegato di Tecnostrutture.

Sono stati scelte le seguenti forniture: Travi NPS\* BASIC, per un totale di 19500 metri: travi autoportanti già in fase di posa, senza utilizzo di puntelli o casseri, marcate CE e indicate per strutture con grandi luci, edilizia residenziale, industriale e per infrastrutture, come l'Odense University Hospital. Pilastri PDTI\* NPS\*, per un totale di 9950 metri, strutture che consentono di sfruttare al massimo gli spazi grazie alla compattezza delle sezioni a parità di prestazioni richieste, alla duttilità della struttura e al confinamento dei nodi trave-pilastro. Questi pilastri garantiscono resistenza al fuoco in modo nativo, senza richiedere lavorazioni aggiuntive, e offrono alte capacità di carico, mantenendo sezioni compatte. Coniugano la versatilità di una struttura metallica in fase provvisoria alla resistenza di una struttura mista acciaio-calcestruzzo in fase di esercizio.

L'innovazione nella metodologia e realizzazione dell'Ospedale di Odense ha reso possibile l'ottimizzazione progettuale e la cooperazione tra le varie

parti in gioco. Si tratta di un lavoro di progettazione della durata di un anno, dove il modello di informazione BIM (Building Information Modeling) ha garantito a progettisti e imprese di gestire e condividere in tempo reale con la committenza il grande flusso di informazioni necessarie alla realizzazione di uno degli ospedali più grandi e all'avanguardia di tutta Europa. L'essenziale novità di questo lavoro è stata proprio la totale condivisione delle informazioni durante tutto il processo progettuale, al quale hanno lavorato circa ottanta professionisti suddivisi in team operanti in Italia, Serbia e Danimarca. La dinamicità dei flussi di lavoro ha permesso una gestione ottimizzata della progettazione e un incremento in termini di produttività e qualità. Per questo motivo l'utilizzo del BIM non è stato fondamentale solo per l'organizzazione degli impianti e la gestione del lavoro, ma anche per l'ottenimento della certificazione LEED. Il modello integrato tridimensionale consente di monitorare l'intero ciclo di vita dell'infrastruttura, dalla progettazione alla realizzazione, fino a giungere alla successiva gestione dell'edificio. Ciò garantisce, nella fase esecutiva, la riduzione al minimo gli imprevisti legati alla costruzione e di dotare il committente di un modello informatico finale per la conduzione futura più efficiente dell'opera. Continua a svilupparsi anche Tecnostrutture Academy, unica piattaforma digitale dedicata esclusivamente alle strutture composite in acciaio-calcestruzzo. A un anno dopo il lancio della prima versione di lingua italiana, a gennaio 2020 Tecnostrutture la pubblicazione della versione internazionale, in lingua inglese.

Tecnostrutture Academy consente a coloro che lavorano nel mondo della progettazione e delle costruzioni - siano essi esperti o studenti - di aggiornare e condividere le proprie conoscenze nell'ambito delle strutture miste acciaio-calcestruzzo. L'Academy di Tecnostrutture punta all'innovazione, dalla costruzione tradizionale all'industrializzazione del cantiere, all'organizzazione di eventi formativi presso università, ordini professionali e cantieri, alla condivisione di conoscenza e cultura per far avanzare il settore delle costruzioni. Come riporta Franco Daniele: "È il frutto del lavoro dei team

di ricerca e sviluppo, comunicazione e tecnico, i quali mettono le proprie conoscenze a disposizione della comunità tecnica. Non siamo però tuttologi e per questo ci affidiamo a delle collaborazioni di spessore che risultano in contenuti approfonditi e, nostro grande auspicio, utili a chi legge".

Il 30 gennaio Tecnostrutture è stata invitata da ARUP, società internazionale d'ingegneria che si occupa di progettazione, pianificazione e project management, a presentare al loro team di ingegneri dell'ambito building i vantaggi delle strutture miste NPS\*. Il seminario, tenutosi nella sede principale di Arup a Londra, è stato presentato dall'ingegnere Filippo Davi. Durante il seminario sono stati presentati alcuni casi applicativi come l'Odense University Hospital, il Vimercate Hospital di Milano, dove l'abbinamento delle strutture autoportanti miste acciaio-calcestruzzo ha consentito di realizzare 116000mq di impalcati in soli 6 mesi, la Barts Medical School di Gozo a Malta, per la quale l'azienda ha fornito travi NPS\*, colonne PDTI e solai Airfloor. In India l'utilizzo del sistema NPS\* e le capacità operative di Tecnostrutture hanno portato notevoli vantaggi alla realizzazione del Welcome Hotel Dwarka, permettendo di ridurre le sezioni di ingombro delle strutture e agevolando in modo notevole il lavoro di sopraelevazione. Durante il seminario grande interesse per i temi di ecosostenibilità: NPS\* è il sistema misto acciaio-calcestruzzo che contribuisce a minimizzare gli scarti, con minor impatto di CO<sub>2</sub> rispetto a strutture in acciaio o cemento armato. Dal 2010 Tecnostrutture è membro del Green Building Council e tutti i prodotti NPS possono contribuire all'ottenimento dei crediti LEED nella prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere, nel contenuto riciclato, nei materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza minima.

Nella foto: Franco Daniele  
www.tecnostrutture.eu