

Impianto Siderurgico, Jizan
(Arabia Saudita) | Mangart
S.r.l., Udine

Allplan Engineering nella pratica

DAL MODELLO 3D AL PDF PER IL NUOVO LAMINATOIO

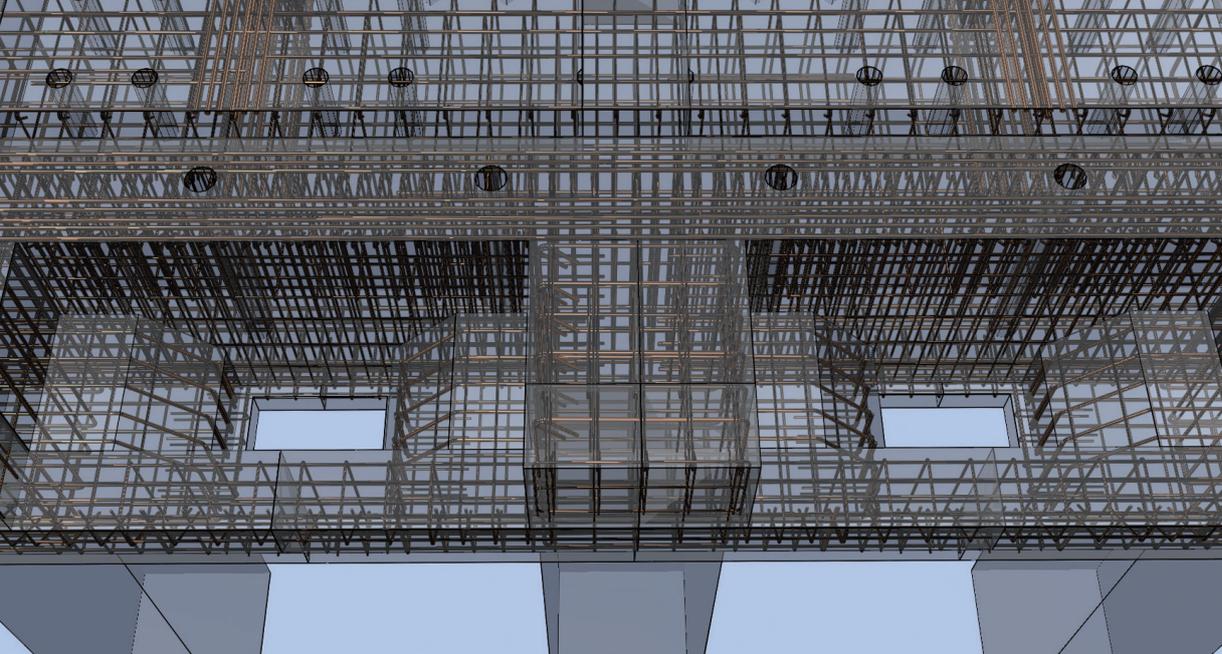
Per progettare le opere civili e le strutture del nuovo impianto siderurgico a Jizan, Arabia Saudita, la società Mangart ha lavorato con Allplan Engineering, il software innovativo per la modellazione tridimensionale parametrica del ALLPLAN.

Risultato: tempi ridotti, costi sotto controllo ed elevata precisione di progetto fino alla scala di dettaglio, dal cassero al tondino d'armatura. Con l'eccezionale novità del PDF 3D che mette in mostra (e in moto) la visualizzazione del progetto per chi disegna, costruisce, commissiona.

A Jizan, in Arabia Saudita, è in corso di realizzazione un ambizioso progetto per un nuovo impianto siderurgico: si tratta di un "minimill", cioè un impianto di concezione moderna e innovativa che si occuperà della trasformazione del rottame fer-

roso in prodotto finito in solo due ore di processo lavorativo, per una capacità di produzione da 100 t di prodotto finito l'ora.

Il nuovo polo produttivo ospiterà infatti un'acciaiera con tecnologia a forno fusorio ad arco elettrico, più flessibile rispetto al tradizionale altoforno e un laminatoio con gabbie in linea ad alte prestazioni, con impianti meccanici ed elettrici caratterizzati da un elevato contenuto tecnologico e di automazione.



A curare il progetto strutturale esecutivo delle opere civili del laminatoio è la Mangart di Udine, società nata nel 2005 che possiede una concreta esperienza nel settore della progettazione di impianti industriali e siderurgici.

I "numeri" della struttura, dalla geometria particolarmente complessa e articolata, parlano chiaro: a 22mila m² di fondazioni tecnologiche di macchine e impianti, piattaforme, cabinati eccetera, a cui corrispondono 120mila m³ di movimenti terra (sterri e riporti), 2.600 t di acciaio in barre per cemento armato, oltre a 60 t di carpenterie leggere di completamento (come corrimani, scale, coperture eccetera) e 3.500 t di strutture di carpenteria metallica per i capannoni.

30mila m³ di calcestruzzo, 70mila m² di casseri e 2.600 t di acciaio in barre per cemento armato, oltre a 60 t di carpenterie leggere di completamento (come corrimani, scale, coperture eccetera) e 3.500 t di strutture di carpenteria metallica per i capannoni.

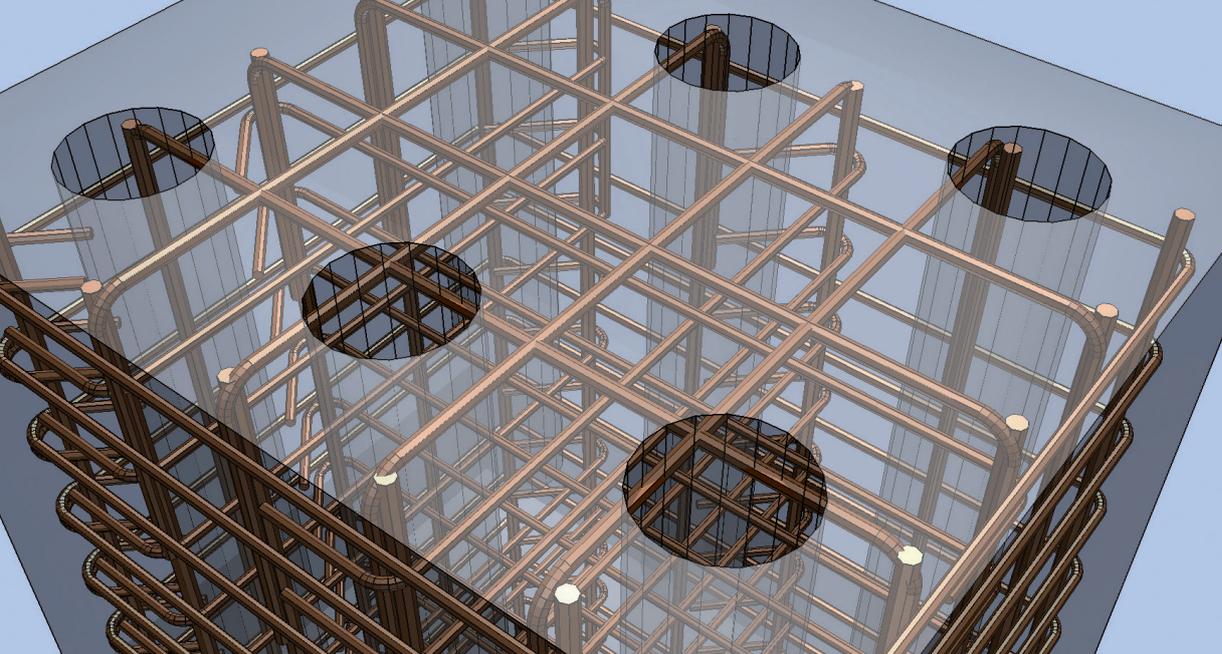
In più, a rendere ulteriormente complesso il lavoro di Mangart è stata la necessità di creare una struttura con numerosi elementi strutturali di tipo massivo suddivisi per aree tecnologiche, con solette progettate in modo tale da adattarsi perfettamente alle macchine da installare, una forometria accurata per il passaggio degli impianti, e poi scansi, basamenti di appoggio, superfici inclinate dovute alle esigenze tecnologiche e per lo smaltimento delle acque di

processo. In sintesi, il lavoro di Mangart ha dovuto fare i conti con geometrie molto complesse, con l'esigenza di assoluta precisione nei disegni di cassaero per il posizionamento di basamenti e fissaggi delle macchine ed equipaggiamenti da installare in relazione alle strette tolleranze richieste dai montaggi meccanici (da effettuare secondo un rigido time-schedule con un minimo aggiustamento in sito), e con il problema di garantire altissima leggibilità degli elaborati grafici, costituiti da oltre mille tavole di progetto in formato A1 e A0.

Tutto con i tempi rapidi di consegna e con un approccio integrato fra ambito civile, meccanico e impiantistico, connotato da interdisciplinarietà e interazione fra i diversi campi.

Per rispondere adeguatamente a tutti questi vincoli di commessa, la Mangart conta, per quanto riguarda il software di progettazione, su un partner d'eccezione come Allplan Engineering, il software per la modellazione tridimensionale parametrica prodotto da ALLPLAN specificatamente rivolto alla progettazione in 3D delle opere civili, che unisce il massimo della facilità d'uso, il pieno controllo del progetto in ogni fase anche in caso di varianti e modifiche e la qualità del risultato finale anche in termini di presentazione grafica al cliente.

Allplan Engineering semplifica, infatti, la progettazione interattiva e senza limitazioni del modello di edificio e delle armature e consente di intervenire in tempo reale su viste isometriche, prospetti e sezii-



oni, planimetrie per creare un modello tridimensionale introducendo automaticamente le modifiche introdotte in qualsiasi elemento.

La progettazione del modello "component-oriented" interagisce con la tecnologia di ricerca delle casseforme, con i gruppi di armature predefiniti e con gli impianti tecnici intelligenti; la possibilità, come in questo caso, di creare un assistente dedicato con tutti i componenti necessari per la predisposizione del progetto continuamente aggiornato, ha consentito a tutti i componenti del team di progettazione di concentrarsi sui contenuti e non sulla gestione degli strumenti.

Il cavallo di battaglia di Allplan Engineering è la creazione di un modello virtuale tridimensionale, che ha consentito di visualizzare la struttura nella sua complessità fino al dettaglio ottimizzandone le forme in base alle esigenze impiantistiche e accelerando la fase costruttiva, eliminando il rischio di errori della progettazione tradizionale in 2D.

«Il vantaggio di utilizzare Allplan Engineering rispetto ad altri software simili è la sua capacità di "ragionare" secondo le esigenze di un'opera civile – spiega l'ingegner Stefano Petris, Direttore Tecnico e Presidente di Mangart, non parla solo di solidi ma di muri, solette e componenti, fino allo studio accurato del tondino in acciaio.

Un'impostazione di lavoro che ci aiuta moltissimo e che con la nostra esperienza siamo riusciti a far funzionare al massimo. La progettazione di casseri e armature ha richiesto una particolare attenzione.

I servizi di MANGART Srl si sono sempre contraddistinti per gli elevati standard qualitativi, nella puntualità e affidabilità nel raggiungimento degli obiettivi. L'innovazione è sempre stato il principio guida che ha consentito di perseguire e mantenere questi punti di forza della MANGART Srl, che significano anche una ricerca continua delle tecnologie informatiche e in particolare dei software in grado di ottimizzare e ridurre i tempi e i costi della progettazione delle opere civili.

Sono questi i motivi che hanno spinto MANGART Srl a conoscere Allplan Engineering e a sperimentare l'applicazione di questo software nella predisposizione dei progetti di strutture di particolare complessità. Con questo spirito, fin dalle fasi di presentazione dell'offerta che ha portato all'acquisizione dell'ordine per la fornitura del progetto delle strutture di questo impianto siderurgico in Jizan, MANGART Srl ha strutturato e organizzato il team di lavoro per rispondere in modo efficace alla richiesta di tempi di progettazione molto stretti, di razionalizzazione delle carpenterie per semplificare la realizzazione delle opere da parte dell'impresa esecutrice.



Allplan ci ha dato una grossa mano con la visualizzazione in 3D consentendoci di modellare tutte le armature metalliche e i casseri: un passaggio che, con i metodi tradizionali di progettazione, avrebbe richiesto molta più fatica e tempo. Per noi Allplan è stato un ottimo esperimento, si tratta di un prodotto valido sul quale si può lavorare per renderlo ancora più adatto a risolvere questo tipo di problematiche.

Ing. Stefano Petris - Mangart

Questi obiettivi non potevano essere raggiunti senza un supporto software pensato specificatamente per le opere civili, potente e adeguato e soprattutto senza il ricorso alla progettazione 3D.

Allplan ha dimostrato di possedere questi requisiti, la flessibilità e semplicità nel garantire al team

di lavoro uno standard unitario coerente con gli standard richiesti dal Cliente e compatibile con il suo sistema di gestione documentale. Allplan ha reso possibile tutto ciò in modo semplice ed efficace.

PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA

ALLPLAN è un leader globale nella fornitura di soluzioni openBIM per la progettazione con il metodo Building Information Modeling (BIM). Da oltre 50 anni, ALLPLAN sta accelerando in modo significativo la digitalizzazione del settore delle costruzioni. Con l'obiettivo di soddisfare le esigenze dei professionisti, offriamo strumenti innovativi per la progettazione, la realizzazione e

l'utilizzo delle costruzioni, ispirando i nostri clienti a realizzare le loro visioni. Le soluzioni ALLPLAN sono utilizzate da oltre 240.000 architetti, ingegneri, imprese di costruzione e Facility Manager in 20 lingue. ALLPLAN con sede a Monaco fa parte del Gruppo Nemetschek. Oltre 400 collaboratori in tutto il mondo continuano con passione la storia di successo dell'azienda.

ALLPLAN Italia S.r.l.

Via G.B. Trener, 8
38121 Trento
Tel. 0461430430
Fax 0461430410
italia@allplan.com
allplan.com

© ALLPLAN GmbH, Munich, Germany;

© ALLPLAN Italia S.r.l. © Mangart S.r.l., Udine - Impianto Siderurgico (Jizan)