

Quando l'acciaio diviene ESPRESSIONE ARTISTICA, SCULTURA, INSTALLAZIONE

È IN ACCIAIO INOX CON FINITURE LUCIDE A SPECCHIO E SI ERGE SUL LAGO DI COMO, DI FRONTE ALLA NOTA PIAZZA CAVOUR. STIAMO PARLANDO DELL'OPERA CHE UN'ARCHISTAR MONDIALE HA REGALATO IN COLLABORAZIONE CON UN'ASSOCIAZIONE LOCALE ALLA CITTÀ. A REALIZZARLA È STATA UN'AZIENDA DI CANTÙ (CO), AGEVOLATA NELLE FASI PROGETTUALI DALLA SEMPLICITÀ E DALLA POTENZA DI UNA SOLUZIONE CAD/CAM INTEGRATA DEDICATA ALL'INDUSTRIA DELLA LAMIERA.



«The Life Electric si ispira alla tensione elettrica tra due poli di una batteria, il grande dono di Volta all'umanità». Queste le parole espresse da Daniel Libeskind, firma dell'opera che l'archistar statunitense ha donato, insieme con l'Associazione Amici di Como, alla città lariana per celebrare la memoria dello scienziato Alessandro Volta, inventore della pila, nel suo 270mo anniversario dalla nascita (1745-1827). Una scultura-installazione per celebrare un'invenzione che Albert Einstein definì «la base fondamentale di tutte le invenzioni». Oltre 16 metri d'altezza, per un peso totale di sola struttura pari a 270 quintali suddivisi in 5 elementi principali. Numeri abbastanza impressionanti se paragonati all'altezza di un edificio (equivalente di 5 piani) e

alla contemporanea leggerezza trasmessa dalla struttura svettante sopra il profilo dell'acqua. Le due sinusoidi in acciaio come pensate da Libeskind non intralciano infatti in alcun modo la splendida vista del paesaggio circostante. Forse meno poetica è stata la parte pratica e concreta che ha portato alla sua realizzazione, effettuata da Metal Sistem, azienda con sede a Cantù (CO), non nuova a queste sfide in quanto da tempo specializzata nel soddisfare le eleganti quanto esclusive esigenze dei designer di tutto il mondo. «Negli anni – dichiara Umberto Pratò, contitolare insieme ad Alfredo Bray e Cosimo Deiana – ci siamo sempre più orientati su lavorazioni particolari dove poter abbinare tradizione artigianale e innovazione nell'impiego e

assemblaggio dei materiali. Con un livello qualitativo e un'attenzione ai dettagli quasi maniacale». Approccio operativo nel quale la parte di progettazione ricopre un ruolo fondamentale per l'ottimizzazione di tempi e metodi esecutivi, anche in relazione (in questa come in altre commesse) alle possibili modifiche in corso d'opera, quale risultato della continua ricerca di perfezione da parte degli ideatori e creativi nelle loro opere. Parte progettuale e di sviluppo nella quale l'azienda fa largo uso di software CAD/CAM TopSolid di Missler, in dotazione ormai da tempo nell'ufficio tecnico dell'azienda.

SVILUPPO INTEGRATO DI PROGETTO

Soluzione CAD/CAM/PDM associativa e parametrica, sviluppata sul motore Parasolid, TopSolid di Missler Software è implementata nell'ufficio tecnico Metal-Sistem da una decina d'anni. Recentemente rilasciata nella nuova versione V7.9, offre un ambiente CAD ibrido per la progettazione di parti (solidi, superfici, lamiera, impiantistica), assiemi con vincoli e meccanismi, esecutivi 2D con relative distinte basi e indicizzazioni su più livelli, il tutto in modalità associativa. Il PDM nativo controlla e automatizza l'interazione tra i vari utenti e il giusto workflow del prodotto (modifiche, revisioni, casi d'impiego, ricambistica, ecc.). Si distingue inoltre per le prestazioni dei suoi moduli integrati e verticalizzati (progettazione stampi plastica, lamiera e pressofusione). Per quanto riguarda le lavorazioni, si rivela invece punto di riferimento nella programmazione di macchine utensili (CAM): Fresatura 1/2D, 3D 4/5 assi indexati e continui, tornitura multi assi e multi task. In sintesi, potenza e flessibilità molto apprezzata anche nei moduli adottati da Metal-Sistem. «Lo sviluppo dell'opera di Libeskind – spiega Pratò – ha previsto un attento studio affinché fosse possibile ottenere il miglior effetto estetico sulle curvature. Non esistono infatti superfici planari regolari continue, ma profili aventi raggi di curvatura variabili. Chiave nello sviluppo e per il buon risultato finale è la sottostruttura, chiamata a dare sostegno e pun-

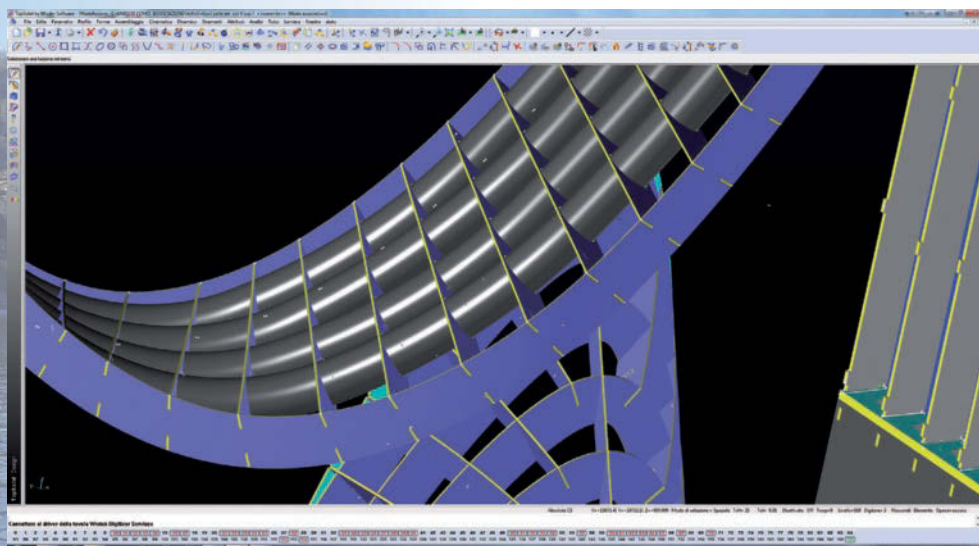


Fig. 1 - Dettaglio in TopSolid Design della sottostruttura composta da una gabbia tubolare in acciaio saldata a pettine da 20 mm di spessore.

Fig. 2 - Una fase della lavorazione della sottostruttura in acciaio all'interno dello stabilimento di Metal-Sistem di Cantù (CO).





Fig.3 - Umberto Pratò, contitolare insieme a Alfredo Bray e Cosimo Deiana di Metal-Sistem di Cantù (CO).

to d'appoggio alla lamiera di rivestimento, composta da una matrice tubolare, ovvero una gabbia di spessore 20 mm, incastrata a pettine e successivamente saldata». Lo scheletro interno agisce dunque da primo appoggio per una prima "pelle" di lamiera in acciaio inox da 3 mm di spessore, sulla quale poi è stata "incollata" la "pelle" esterna di lamiera in acciaio inox Aisi 316 con finitura lucida a specchio. Sviluppo che Pratò ha eseguito passo passo sfruttando tutta la flessibilità del modulo TopSolid'Design. «Come ben evidente, l'opera raffigura una "A" e una "V" stilizzate (ricalcante le iniziali di Alessandro Volta ndr) – prosegue lo stesso Pratò – la cui realizzazione ha previsto la mera suddivisione in 5 diversi elementi, nell'ordine così

PIÙ PRESTAZIONI ED EFFICIENZA PROGETTUALE CON LA NUOVA VERSIONE 2015

Rilasciato nella nuova versione V7.9, TopSolid offre agli utilizzatori circa un centinaio di migliorie e di novità tecniche finalizzate a rendere ancora più performante, incisivo e flessibile l'uso di questo sistema di calcolo Cad/Cam/Pdm integrato. Impossibile elencarle tutte, poiché riguardano a scalare tutti i moduli. In TopSolid'Design, per esempio, Sketch, Modellazione Assemblaggio e Messa in tavola/distinte, sono le procedure che hanno maggiormente giovato dell'intervento degli sviluppatori della software house francese. Per il modulo Cam note positive riguardano sia il 2D (novità sulla spianatura con mouse, migliorie e aggiunte di opzioni sull'ottimizzazione delle geometrie, ciclo di smussatura e gestione delle risalite), che il 3D/4D/5D (tra cui nuova strategia di morphing isoparametrico, migliorata la gestione delle risalite e nuovo comando per inserire sovrametalli negativi) e la Tornitura (nuova gestione dei punti pilota, migliorie nella simulazione macchina e nuovi tool nella foratura non centrata). Interfaccia utente, piano di chiusura, portastampi e iniezione sono invece le parti che nei moduli TopSolid'Split e Mold hanno subito i maggior miglioramenti.

progettate: il primo passo è stato quello di sviluppare in 3D la "A", successivamente ho studiato le due "gambe" laterali di supporto, per poi terminare con la "V" superiore, divisa a sua volta in due sezioni». Un processo impegnativo nel quale il tecnico ha dovuto tener conto e risolvere criticità di sviluppo non convenzionali, oltre che prevedere la trasformazione successiva del materiale per la resa estetica finale voluta.

POTENZA E FLESSIBILITÀ IN SINERGIA

L'intuitività, la semplicità e la potenza di calcolo di TopSolid hanno permesso al tecnico e progettista di mantenere il passo con l'avanzamento lavori e con una tabella di mar-

cia stretta e vincolante. «La conoscenza approfondita delle funzionalità, delle procedure e delle potenzialità di TopSolid – sottolinea Pratò – mi ha permesso di accelerare i tempi, con la certezza che quanto riprodotto a video fosse ritrovato con la stessa corrispondenza dei risultati in officina. Un punto di forza di non secondaria importanza anche dal punto di vista della sicurezza che l'opera installata deve garantire». A questo proposito, grazie al software sono state effettuate alcune verifiche di massima, rimandando poi il tutto a ingegneri esterni che ne hanno ulteriormente confermato (e controfirmato) la correttezza. «In altri progetti – continua Pratò – sfrutto proficuamente le funzionalità del software che



Fig.4 - In primo piano una parte della sottostruttura di uno dei 5 elementi principali componenti l'opera.

DOVE IL METALLO PRENDE FORMA

Nata come carpenteria metallica nel 1995, Metal Sistem matura negli anni una grande specializzazione nella lavorazione dell'acciaio inox, ottone, alluminio, titanio, peltro, servendo settori esigenti sempre più vicini al variegato mondo del design. Con sede a Cantù, alle porte di Como, guidata tre contitolari Alfredo Bray, Cosimo Deiana e Umberto Pratò, scopre così la capacità di soddisfare le esigenze dell'industria alimentare, tessile, farmaceutica, meccanica e alimentare anche per volumi medio/piccoli e il complesso comparto dell'arredamento su misura. Una realtà in continuo sviluppo che basa la propria attività sulla trasformazione dalla materia grezza al manufatto finito. L'impiego di attrezzature tecnologicamente avanzate e il supporto di un potenziale umano composto da una ventina di persone altamente qualificate le permettono di fornire soluzioni rapide ed efficienti a una clientela sempre più vasta in ambito nazionale e internazionale. Grazie allo studio di progettazione interno, dove spicca l'uso di software Cad/Cam Missler TopSolid, MetalSistem è in grado di progettare l'idea fornita dal cliente e di realizzare il prodotto finito. L'ufficio tecnico è preposto alla fase di consulenza per studiare in co-design la fattibilità dei progetti, risolvere eventuali criticità e problematiche, suggerire soluzioni migliorative o personalizzazioni della commessa. La durata e fattiva collaborazione con numerosi studi di architettura permette all'azienda di realizzare prodotti dal design esclusivo che popolano gallerie d'arte, musei, showroom, case esclusive o luoghi pubblici in tutto il mondo, come del resto la scultura-installazione "The Life Electric". Dal progetto all'oggetto e aperta a nuove sfide di mercato, Metal Sistem detiene il controllo completo del ciclo produttivo secondo le seguenti fasi di lavorazione: taglio laser, tranciatura/punzonatura, piegatura, saldatura mig-tig, tornitura a controllo, fresatura mediante centro di lavoro.