

Flessibili LUNGO TUTTO IL PROCESSO COSTRUTTIVO

La società di progettazione è attiva nell'ingegneria civile, nelle infrastrutture, nel project and construction management e nella sostenibilità in ambiti molto diversificati. Si è aggiudicata commesse prestigiose di ogni tipo: dalla riqualificazione di grandi aree al restauro di importanti edifici storici, dalle opere infrastrutturali come centri logistici, terminal aeroportuali al retail

Multidisciplinarietà, digitalizzazione e flessibilità. Sono i tre fattori, fondamentali, alla base del successo di F&M Ingegneria, società attiva nell'ingegneria civile, nelle infrastrutture, nel project management e nella sostenibilità in ambiti molto diversificati. Già, perché in 45 anni l'azienda si è aggiudicata commesse prestigiose di ogni tipo: dalla riqualificazione di grandi aree al restauro di importanti edifici storici, dalle opere infrastrutturali come centri logistici, terminal aeroportuali e ferroviari, porti, strade, ponti e opere in sotterraneo, fino alla realizzazione di strutture sanitarie, sportive, luoghi di culto e per l'istruzione, senza

Monica Battistoni

La flessibilità lungo tutta la filiera consente al Gruppo di conciliare mercati ed esigenze diverse, ma anche di avere un approccio Project & Construction Management molto concreto. E intervenire in qualsiasi fase della filiera della costruzione, fino al collaudo dell'edificio



Da sinistra, Alessandro Bonaventura, Sandro Favero, Gisella Rizzi, Giampaolo Lenarduzzi, Tommaso Tassi, Federico Zaggia. A sinistra, Gisella Rizzi, partner e responsabile della sede di Milano di F&M Ingegneria

contare l'ampio settore del terziario, dalla moda agli alberghi passando per il food. Al lungo elenco di lavori corrisponde un'espansione territoriale in ottica globale, come l'apertura di una sede a Tirana, l'ultima di una lunga serie (vedi box): «Abbiamo molti progetti in sviluppo nella regione e la sede albanese nasce proprio per consolidare la nostra presenza nell'area balcanica e nell'Est Europa. Non solo, abbiamo trovato competenze così valide in giovani neo-laureati da creare una struttura tecnica operativa che possa supportare anche le attività in Italia. Sembrerà strano, ma non è facile trovare oggi giovani tecnici ingegneri da assumere in Italia», spiega l'ing. Gisella Rizzi, partner e responsabile della sede di Milano di F&M Ingegneria.

Siete presenti in molti Paesi, com'è strutturato il Gruppo?

L'internazionalizzazione della società è sempre stata conseguente a opportunità di mercato. Per esempio, la prima è stata il piano di aperture dei punti vendita Ovs in Germania e, grazie all'esperienza maturata sul campo anche attraverso le commesse di marchi della moda come Diesel e del lusso come Armani e Valentino, la filiale di Colonia si è consolidata come divisione Retail, che oggi pesa per il 44% del fatturato e ha una filiale a Dubai. A Mirano (Venezia) abbiamo le divisioni Impianti e Infrastrutture e quella di Ingegneria, a cui si aggiungono proprio in questo comparto la sede di Milano e due uffici a Parigi e a Roma. Queste ultime sono due realtà più operative, di supporto ai progetti che abbiamo in

loco: occupandoci sia dei cantieri che della supervisione project management, logicamente occorre farlo vicino al luogo in cui si sviluppano le opere. E infine, F&M Middle East con le filiali a Muscat, Salalah e Beirut. In totale siamo 250 persone, di cui 118 fanno parte del team italiano.

Quali sono gli ambiti su cui puntate e con quali specializzazioni?

Le nostre attività si concentrano su Project & Construction Management, Infrastrutture e progettazione coordinata. Gestiamo le tre direttrici fondamentali: architettura, strutture e geotecnica, e impianti. E abbiamo degli specialisti per l'antincendio, la sicurezza, la sostenibilità, l'idraulica, a cui si aggiunge un network di collaboratori per trovare qualsiasi professionalità a seconda delle necessità.

Quindi, che ruolo svolge F&M Ingegneria all'in-

L'azienda è certificata ISO 9001 per la progettazione di opere civili, strutturali e infrastrutturali e produzione di materiale multimediale, per le procedure di progettazione in ambito Bim. Una delle prime società d'ingegneria ad avere intrapreso questo percorso

LA NUOVA FILIALE DI TIRANA

F&M Ingegneria, dopo Mirano, Parigi, Roma e Milano, apre F&M East Europe, nuova filiale albanese a Tirana consolidando la sua presenza nell'area balcanica e nell'Est proseguendo il suo processo di internazionalizzazione cominciato nei primi anni 2000 con progetti in Europa, seguiti dalle prime esperienze in Cina, in Nord Africa e Medio Oriente. F&M East Europe va ad aggiungersi a F&M Middle East (Muscat, Salalah e Beirut) F&M Retail (Colonia e Dubai) e F&M Divisioni Impianti e Infrastrutture (Mirano, Venezia) ampliando così i confini geografici e le expertise della società costituita da uno staff multietnico e interdisciplinare che mantiene una prospettiva "global" con la quale affronta ogni progetto.

Thimi Rudi, direttore generale di F&M East Europe, Federico Zaggia, partner e responsabile dei progetti internazionali di F&M Ingegneria, insieme a Nicoletta Caporaletti, business developer, guidano il team di giovani professionisti su progetti prestigiosi a livello internazionale nella regione balcanica e dintorni.

Ad oggi F&M EE ha ampliato sia il proprio personale che i propri settori, includendo ad esempio: il settore aeroportuale,

aggiudicandosi la consulenza per l'ampliamento dell'aeroporto internazionale di Tirana; e il settore residenziale, con la nuova Area Residenziale sul Waterfront di Durres.

Seguendo i passi di F&M Ingegneria, F&M East Europe è divisa nei seguenti settori: Strutture e Geotecnica, Ingegneria Marittima, Architettura e Business Development. Questo aiuta a seguire il progetto dalle origini, quindi dalla fase degli appalti fino ad arrivare allo sviluppo del progetto. Ogni fase è comunque supportata dal team di F&M Ingegneria Italia per raggiungere insieme il miglior risultato possibile.

Anche la sostenibilità è oggi un concetto a 360°. Per questo motivo F&M opera per garantire la sostenibilità del progetto sia dal punto di vista architettonico sia da quello energetico, mirando alla riduzione dei consumi energetici attraverso le strategie passive per il controllo climatico: riduzione dei consumi idrici, uso della luce naturale, confort acustico e ambientale. La sostenibilità non è solo l'uso di fonti rinnovabili e costosi materiali ecologici, ma anche risparmio e razionalismo dei materiali.

terno della filiera del processo costruttivo?

Da supporto ai piani d'investimento fino al collaudo della struttura. Dall'idea iniziale al collaudo, abbiamo la capacità di gestire tutte le fasi di un progetto, con la flessibilità anche di partecipare con un ruolo di consulenza in specifiche tematiche. I nostri servizi includono anche il management: spesso ci capitano dei privati con piani d'investimento legati a un preciso intervento o di espansione, li aiutiamo nella parte di progettazione, nell'individuazione dei consulenti,

sia per i servizi che per le opere, ci occupiamo anche dei contratti e della composizione dei team di lavoro, oppure facciamo solo la progettazione strutturale di qualche componente o impiantistica. Insomma, il ruolo va da zero a cento: in qualsiasi punto della filiera siamo in grado di intervenire e operare. Ma, attenzione, una volta che l'opera è finita usciamo di scena. Non vogliamo specializzarci nella manutenzione, però la flessibilità lungo tutta la filiera ci consente di conciliare più mercati ed esigenze ma anche di avere un approccio Project & Construction Management molto concreto, legato all'esperienza di progetti effettivamente sviluppati visti e finiti nei cantieri.

Può fare un esempio di questa flessibilità?

Nel settore retail la nostra capacità nella filiera del negozio si esprime dalla ricerca della location alla gestione dei permessi, al lavorare anche in modalità open book, come supervisore dei lavori, oppure partecipiamo direttamente all'esecuzione delle opere. Le competenze acquisite ci permettono di sviluppare progetti complessi anche in Italia, dalla boutique di Louis Vuitton a Venezia in piazza San Marco, una vetrina formidabile ad addentrarci in comparti nuovi come il food, con la catena statunitense Five Guys, di cui abbiamo sviluppato le aperture a Milano, Roma e Torino e stiamo seguendo le successive. E siamo anche molto attivi nell'hotellerie, a Jesolo stiamo facendo delle residenze. Si tratta in generale di opere che comportano molte competenze, tantissimi consulenti. Teniamo particolarmente a questo aspetto

Il team | le professioni

- Risorse: 118
- Partner: 6
- Ingegneri: 52
- Architetti: 28
- Geometri: 19
- Staff: 13
- Quote femminili: 34%
- Quote maschili: 66%
- Giovani under 36: 37%

Andamento del fatturato consolidato

2018: 23,5 milioni di euro
2019: 32,1 milioni di euro
2020: 31,4 milioni di euro
2021: 37 milioni di euro
2022: 45,7 milioni di euro

perché molto spesso l'attività di project management è svolta in maniera trasversale e ibrida, nel nostro caso non è così: siamo partiti come tecnici, come consulenti di strutture che risolvono i problemi tecnici in maniera compiuta, ma nel tempo abbiamo maturato una vocazione di gestione dei progetti e dei cantieri consolidata sul campo, per lavorare su tutto il processo e aiutare il cliente durante tutto l'avanzamento dei lavori come interlocutore che si occupa di tutto. In pratica, dal punto 0 a 100, noi possiamo intervenire in qualsiasi fase del processo.

Quanto conta la digitalizzazione nel vostro lavoro?

Dal 2018 siamo certificati 18007Bim per la progettazione di opere civili, strutturali e infrastrutturali e produzione di materiale multimediale, per le procedure di progettazione in ambito Bim. Siamo stati una delle prime società d'ingegneria ad avere intrapreso questo percorso, ma non tanto perché volevamo avere un bollino di garanzia, ma perché siamo sempre stati al passo con l'innovazione e la digitalizzazione. Di conseguenza la procedura per

RESTAURO E RIFUNZIONALIZZAZIONE EX MAGAZZINO DEL SALE A CERVIA

Il Magazzino del Sale-Darsena costituisce un significativo esempio di archeologia industriale in ambito porto-fluviale di fine Settecento. È un edificio oggetto di intervento di restauro, progettato nel 1980 dal famoso architetto, restauratore e urbanista Giancarlo De Carlo, che, anche se solo parzialmente realizzato negli anni successivi, ha dato il via a un restauro interpretativo capace di esaltare lo stato di fatto e la spazialità dell'edificio esistente, aggiungendo valore architettonico a un bene già vincolato per la propria importanza storica. L'edificio è composto da un unico volume a pianta rettangolare di tipo basilicale. Un corpo simmetrico a più livelli con torre centrale completa l'edificio sul lato sud. L'interno del volume principale è suddiviso parzialmente da tre piani intermedi interamente in acciaio. Il collegamento verticale tra i diversi piani è realizzato da tre scale in cemento armato, realizzate anch'esse in modo totalmente indipendente dalla struttura portante del fabbricato. L'edificio è dotato di una serie di collegamenti secondari tra i nuovi livelli e la lanterna, realizzate con due scale in acciaio. Un ascensore nella torre dell'avancorpo sud consente l'accesso a tutti i livelli da parte delle persone diversamente abili. All'interno dell'edificio, in due delle sei campate, è stata realizzata una vasca d'acqua direttamente connessa alla darsena adiacente. F&M Ingegneria (in Rtp) è stata incaricata dal Comune di Cervia dei servizi di progettazione definitiva, esecutiva, delle attività di indagini e prove (su terreni, fondazioni, strutture fuori terra) strumentali alla progettazione, dei servizi di direzione lavori e coordinamento della sicurezza.



L'attestato è stata una scelta naturale. E siamo già a buon punto, perché la progettazione di tutti i nuovi lavori è allineata a questa metodologia. Certo, qualche difficoltà non manca: rispetto al modo di lavorare tradizionale è un cambio di mentalità, e il passaggio dai tradizionali strumenti di modellazione, di disegno, di elaborazione non è sempre semplice. La figura del progettista passa dall'essere un disegnatore che mette in bella copia il progetto a una figura operativa che si occupa non solo della parte di calcolo ma anche di modellazione. E per questo sono anni che facciamo formazione, siamo strutturati con un responsabile Bim a cui rispondono cinque coordinatori specializzati in Architettura, Strutture, Porti e Strade che si interfacciano con loro colleghi progettisti e computisti.

Avete riscontrato delle difficoltà nella digitalizzazione?

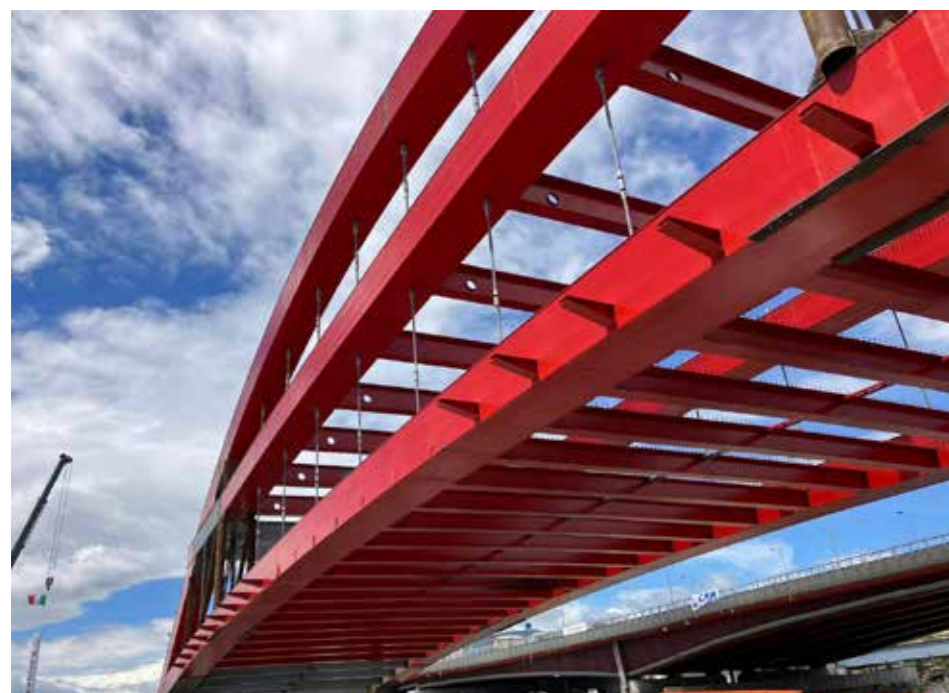
Le persone più giovani hanno molta facilità nell'adottare i processi di lavoro digitali, ma non hanno l'esperienza e la prontezza nel risolvere i problemi

tecnici propri di chi è nel mondo del lavoro da più tempo. Quindi, la difficoltà sta nel coniugare questi due aspetti. Poi c'è il tema legato ai tempi che nel nostro lavoro sono sempre strettissimi, per cui si passa molto tempo a discutere non più solo come si progetta una costruzione ma anche come si modella. Risultato? Purtroppo, appesantisce tutto l'iter ma i benefici sono assoluti.

Quali sono i benefici del modello Bim?

Per chi esegue il lavoro, per esempio, si possono apportare delle modifiche nella computazione dei costi in metà tempo o anche meno rispetto al modello tradizionale. Quindi, con minore fatica e più velocemente, fattore che determina le problematiche più rilevanti. Ma attenzione, questo funziona nel campo della progettazione perché anche gli interlocutori possono accedere a queste informazioni. Invece, al di fuori del mondo tecnico e mi riferisco a quello delle costruzioni, questo tipo di logica non è applicabile ai cantieri, ma ci sono i presupposti perché ciò avvenga tra qualche anno grazie anche al

INFRASTRUTTURE | PONTE DEL PAPA A GENOVA



Per il porto e la città di Genova, il nuovo Ponte del Papa rappresenta un'opera strategica: si tratta della costruzione imponente e iconica dell'unico ponte ad arco a due livelli in tutta Europa. L'opera, interna al porto, consente un significativo miglioramento del collegamento est-ovest per i mezzi pesanti, attualmente costretti a intasare la viabilità cittadina, assicurando un elevato pregio architettonico e un ottimo inserimento paesaggistico. La soluzione prevede un impalcato continuo su tre campate di 51+98+65 m; la campata centrale consente il superamento del torrente Polcevera ed è costituita da una struttura ad arco che sostiene le due vie di corsa, una inferiore e una intermedia, utilizzando un doppio ordine di pendini. La procedura di montaggio adottata prevede due tipologie di montaggio. Per il varo della campata centrale di luce 98 m ad arco e doppia via di corsa sul torrente Polcevera si è previsto l'assemblaggio in sponda Dx (su piazzale adiacente alla Guido Rossa) e traslazione in posizione finale mediante carrelloni semoventi Spmt. È stata realizzata una nuova pista in alveo adeguatamente protetta mediante blocchi di calcestruzzo, lasciando un varco per il deflusso delle acque in prossimità della riva sinistra. La soluzione adottata risulta analoga a quella del cantiere del ponte San Giorgio (ex Morandi). Progettazione integrale di F&M Ingegneria spa (100%) all'interno del programma straordinario per il Porto di Genova in Rtp con Technital spa (F&M 45%, Tech 55%). Impresa di costruzioni: Pizzarotti & C. spa.

RILIEVO E RESTAURO BIM | ARSENALE DI VERONA

Il complesso dell'Arsenale Asburgico di Verona (sottoposto alle disposizioni di tutela del dlgs 42/2004) venne ultimato nel 1866 su un'area di 70.000 mq; è composto da 14 corpi di fabbrica distribuiti su tre grandi isolati a corte, così realizzati per separare gli spazi destinati ai laboratori dai magazzini e dalle scuderie, mentre sul fronte meridionale è stato collocato il padiglione Comando; un lungo muro di cinta di 392x176 metri, con torri di guardia ai quattro angoli, venne realizzato per isolare meglio il complesso. I 14 corpi di fabbrica sono analoghi tra loro, con struttura portante in muratura, solai a volte e copertura in legno. Lo stato di conservazione è molto vario a causa delle trasformazioni e degli ampliamenti intervenuti sull'impianto originale asburgico che sono stati numerosi e abbastanza invasivi, in particolare in conseguenza ai gravissimi danni bellici del 1945. Gli interventi affidati all'Rtp di cui F&M Ingegneria fa parte hanno riguardato la progettazione degli interventi di messa in sicurezza degli edifici (vulnerabilità sismica e consolidamento delle coperture) e la riqualificazione dell'intero complesso da destinare a "Ars District: il Parco dell'Arsenale" con spazi espositivi, museali, laboratori, art-food e istruzione-educazione.



traino dell'obbligatorietà nel 2025 per le opere pubbliche sopra i 2 milioni di euro. Di solito il pubblico diventa un modello per il privato in questo senso. Intanto, il fatto di aver iniziato da anni a lavorare in ottica Bim ci facilita molto con le grandi opere perché è capitato più volte che fosse il committente a chiederci di proporgli un capitolato informativo, perché di fatto non lo aveva. In pratica, siamo noi a fornire un supporto tecnico perché non hanno gli strumenti software e hardware adatti al loro interno.

E i benefici per il committente?

I vantaggi sono soprattutto nella migliore gestione dell'edificio. Certo, in fase di costruzione le risposte alle modifiche sono più rapide: il vero beneficio risiede nell'aver in mano non un semplice quadernetto con i disegni, ma un oggetto dal quale estrapolare le caratteristiche tecniche di un oggetto da mantenere, dal numero di lampadine da sostituire all'ubicazione spaziale delle stesse. Questo non solo permette di pianificare la manutenzione dell'edificio, ma consente di avere la visione di che cosa è stato fatto, che cosa manca ancora da eseguire, che cosa si rompe più spesso o ha maggiori necessità di riparazioni. O ancora, quanto costerebbe sostituire gli oggetti che si guastano. Insomma, si tratta di

riuscire con questo tipo di informazioni, a elaborare delle strategie di gestione più efficienti.

Avete parecchie opere incluse nel Pnrr, ma quali sono quelle più rappresentative delle capacità di F&M Ingegneria? Può citarne almeno tre?

Sono tre i progetti più rappresentativi delle nostre competenze. Il primo è rappresentato dal restauro e cambiamento di destinazione d'uso dell'ex Magazzino del Sale a Cervia, un edificio storico vincolato, significativo esempio di archeologia industriale in ambito porto-fluviale dove abbiamo effettuato interventi di ristrutturazione (restauro, miglioramento sismico, impianti) e di consolidamento strutturale e miglioramento sismico. Il secondo è un progetto che riguarda l'unico ponte a due archi in Europa, che si trova a Genova. Battezzato il Ponte del Papa prevede un ponte ad arco a due livelli sovrapposti con due corsie per senso di marcia, una collegata al prolungamento della sopraelevata e l'altra alla viabilità a raso. Infine, il terzo all'Arsenale di Verona effettuato con la metodologia Bim prevede interventi chirurgici nel rispetto dell'edificio storico di rilievo e restauro. Con l'obiettivo della riduzione della vulnerabilità sismica complessiva e la sostituzione degli elementi instabili o in condizioni critiche di conservazione.