

Incontro con F&M Ingegneria

Da oltre 35 anni F&M Ingegneria è leader in soluzioni progettuali all'avanguardia nei campi dell'ingegneria civile, delle infrastrutture, del project management e della sostenibilità. L'azienda è operativa negli ambiti più ampi, dalla riqualificazione di grandi aree al restauro di importanti edifici storici; dalle opere infrastrutturali alla realizzazione di edifici prestigiosi e grandi poli commerciali. Recentemente impegnati nella riqualificazione, insieme a Park Associati, di un edificio storico in Via Cordusio a Milano, abbiamo incontrato Gisella Rizzi e Alessandro Bonaventura, partner di F&M Ingegneria.

di Clara Taverna

Modulo: Vita da studio... come siete organizzati? Quali sono state le tappe essenziali della vostra crescita?

F&M: F&M Ingegneria nasce come un tradizionale studio di ingegneria, fondato dai soci Ing. Favero e Ing. Milan (F&M). Da una piccola società dedicata principalmente all'ingegneria civile, si è poi evoluta inglobando altri soci, che sono attualmente gli storici del gruppo, e cioè l'Ing. Bonaventura e l'Ing. Tassi, che insieme ai due fondatori hanno gestito inizialmente la società da Mirano (VE), sede storica dello studio. Negli anni la struttura è cresciuta molto: dalla progettazione strutturale e dall'attività di cantiere abbiamo chiaramente puntato a offrire un servizio completo e finito, che comprendesse anche la parte di gestione dei costi, dell'amministrazione, della sicurezza e antincendio, fin da subito caratterizzato da un taglio trasversale. Dopo l'uscita dell'Ing. Milan la società, trasformata in S.p.A., ha inglobato altri tre partner. Al momento la F&M Ingegneria è costituita da 3 soci principali e 3 partner, che oltre ad essere soci di maggioranza della F&M Ingegneria hanno costituito la F&M Group, società che fa capo alle altre divisioni del gruppo: Ingegneria, Retail e Middle East.

Modulo: Perché queste diversificazioni settoriali e geografiche?

F&M: Ogni società ha competenze differenti. L'ingegneria opera appunto nel settore civile principalmente in Italia; la Middle East è la società di diritto omanita creata appositamente nel 2012 dopo alcuni anni di lavoro nei Paesi Arabi; la Retail è nata prima in Germania, grazie ad un'opportunità nel Paese, e poi in Italia. Per noi l'internazionalizzazione è stata una strategia, perseguita per una serie di motivazioni. Nel 2008 il mercato italiano ha subito un tracollo del settore immobiliare e guardare fuori

dai confini è stata una necessità. Internazionalizzare un servizio è relativamente facile, rispetto ad internazionalizzare una produzione, e comporta, per un progettista, lo studio delle normative estere e la voglia di fare le valigie e partire. La società è sempre stata caratterizzata dalla voglia di non fermarsi, di continuare ad innovare e studiare, e le collaborazioni con studi stranieri, in Italia e all'estero, ha alimentato sempre più questa attitudine all'apertura verso nuovi mercati. In particolare il Medio Oriente è diventata una regione importante, con prospettive di lavoro significative. I progetti a cui stavamo lavorando tra il 2008 e il 2012 si sono rivelati esperienze positive e se ne stavano affacciando altre in varie località quali Dubai, Doha, Qatar, Oman... a quel punto abbiamo deciso di aprire una sede in Oman, una presenza che oggi vanta almeno una trentina di persone che lavorano nello studio. La spinta verso l'internazionalizzazione è stata un'opportunità che abbiamo accolto positivamente.

In questo momento la sede principale è a Mirano (VE), dove risiedono la F&M Ingegneria, la F&M Group e la sezione Retail Italia, aperta a posteriori dopo l'esperienza della Retail Germania. Poi abbiamo uffici a Milano, Roma, Colonia, Oman dove abbiamo dei progetti in corso".

Modulo: Quali motivi vi hanno spinto ad aprire in Germania?

F&M: Sempre per opportunità. Intorno al 2004 OVS, con cui avevamo già dei rapporti, aveva programmato moltissime aperture in Germania e noi siamo subentrati nell'attivazione di tutti questi punti vendita. Forti di questa esperienza positiva uno dei nostri collaboratori, italo tedesco, ha valutato l'opportunità di trasferirsi stabilmente in Germania per avviare una nuova sede, approfittando del fatto che molti marchi della moda ita-



Bulgari Hotel & Resort, Mosca

Il Bulgari Hotel di Mosca sarà il settimo della lussuosa catena Hospitality del brand, con apertura prevista nel 2019. Situato nel centro di Mosca, in una posizione privilegiata, a poche centinaia di metri dal Cremlino e dalla Piazza Rossa, l'hotel è situato in un complesso storico che si estende su un intero isolato, attentamente e accuratamente ristrutturato per soddisfare le nuove esigenze. Il progetto è stato sviluppato interamente con l'utilizzo della metodologia BIM, un fattore che ha permesso un maggiore controllo del progetto e un significativo miglioramento della collaborazione globale tra le varie discipline.

Luogo: Mosca, Russia
Cliente: Antonio Citterio Patricia Viel and Partners per Bulgari Hotels & Resorts
Periodo: 2015 - in corso
Attività svolte: progetto preliminare e definitivo strutturale, impiantistico, antincendio e acustico
Tipologia prestazione: progettazione BIM
Credits: Antonio Citterio Patricia Viel and Partners (Architettura)



liani stessero aprendo dei negozi nel Paese. Avere una società italo – tedesca a cui fare riferimento per i loro progetti era un vantaggio per le aziende e sono nate molte collaborazioni che hanno fatto crescere la F&M Retail Germania, diventata poi partner di molti di questi marchi, in Germania e anche oltre i suoi confini. Nel mondo del retail si crea spesso un rapporto di fiducia tra azienda e studio, perché il concept di un negozio solitamente viene replicato in giro per il mondo, anche se con alcune specificità legate al contesto in cui è inserito. Se il rapporto di lavoro è buono molto spesso si tramuta in un rapporto di lavoro consolidato. La F&M Retail non si occupa solo di progettazione ma anche di assistenza in tutte le fasi del progetto, quindi opera come general contractor, in grado di fornire un prodotto chiavi in mano.

Modulo: In questi casi è il cliente che vi commisiona direttamente il progetto o ci sono dei concorsi ad invito?

F&M: Il mondo del retail è molto particolare, perché molte case di moda hanno un ufficio tecnico interno. Tipicamente si appoggiano ad uno studio di architettura o di design d'interni per l'immagine e il layout, per poi occuparsi direttamente della parte di store planning e layout commerciale, cioè di ambiti legati specificatamente al prodotto.

Modulo: Quindi voi come entrate nel progetto? Sono gli architetti che vi chiamano o il cliente finale?

F&M: Molto spesso è il cliente, che è il soggetto che crea e definisce un concept per un certo tipo di progetto e vuole allargare il team per coprire tutta la parte esecutiva. Ci sono poi alcuni marchi, non necessariamente luxury che invece ci affidano direttamente la progettazione del negozio. Questo capita sempre più spesso.

Modulo: Come funziona invece nel mondo dell'ingegneria?

F&M: Si tratta di un settore molto più disparato. La nostra società opera sia nel pubblico sia nel privato, con modus operandi differenti. Nel settore pubblico partecipiamo a gare per le quali ci candidiamo direttamente, creiamo delle compagini per coprire più discipline e avere più referenze, oppure veniamo contattati direttamente da un'impresa o da uno studio di progettazione. Nel privato invece possono arrivare delle proposte da clienti storici con cui lavoriamo, oppure da operatori immobiliari, o ancora da architetti a cui serve coprire la parte di ingegneria. Le modalità sono quelle tradizionali.

Modulo: La vostra società è stata una delle più quotate a Expo. È stata una vetrina importante?

F&M: Tantissimo, una bellissima esperienza, anche per tutti i nostri collaboratori. Nata un po' in sordina, perché ad un anno e mezzo dall'inizio di Expo non avevamo ancora le idee chiare, non si sapeva chi avrebbe fatto cosa... e poi dalla iniziale collaborazione col Cile ne sono arrivate altre come per il padiglione della Cina, dell'Olan-



Gisella Rizzi

Si è laureata nel 2000 in Ingegneria Civile all'Università degli Studi di Parma e nel 2004 ha conseguito un master in "Aspetti strutturali e tecnologie nell'Architettura" presso il Politecnico di Milano. Nel 2004 ha iniziato la sua attività in F&M Ingegneria, maturando particolare esperienza nel campo del Project Management e del coordinamento in fase progettuale. Dal 2007 gestisce l'ufficio F&M Ingegneria di Milano e dal 2014 è diventata socia.

da (ultima nazione a firmare per Expo), della Germania, del Messico, del Montenegro e della Coca Cola.

Modulo: Avete utilizzato il BIM nei progetti per Expo? Quanto incide adesso questo approccio sul vostro lavoro?

F&M: Per Expo non abbiamo lavorato in BIM, ma adesso lo usiamo sempre di più. Tutto quello che è nuovo ormai è BIM. C'è molta confusione sull'argomento: noi lavoriamo in 3D con le strutture da molto tempo, ma lavoriamo sulla progettazione di tutte le discipline attraverso un modello soprattutto quando il progetto ha bisogno di essere definito anche in termini di strategie. Il rischio è quello di perdere molto tempo per decidere come modellare una cosa anziché come farla realmente. È un cambiamento culturale perché cambia il modo di progettare: chi modella sta progettando, non sta solo disegnando, e questo è un passaggio fondamentale. Si passa dal particolare all'universale, l'inverso di quello che accadeva in passato, e in questo passaggio l'esperienza svolge un ruolo chiave. Il BIM funziona quando tutta la filiera è collegata, quando compaiono i costi, le librerie dei dettagli e dei materiali... il limite del BIM però è la restituzione grafica, che necessita di molta postproduzione per arrivare agli standard di un disegno 2D, che consente più libertà estetica.

Modulo: Siete uno di quegli studi che lavora anche di notte?

F&M: Quando possiamo evitarlo lo facciamo molto volentieri. Lavorare al di fuori di certi standard crediamo sia deprofessionalizzante, anche perché l'errore umano si moltiplica. Ci sono delle attività correlate ad una

Ristrutturazione immobile via Grosio, Milano

Il progetto di ristrutturazione dell'edificio di via Grosio 10/4 prevede la riqualificazione di due corpi di fabbrica adiacenti per una SLP totale di 20.500 mq:

- Il corpo Sud affacciato su via Privata Grosio fronteggia un'area verde e gode di un'ampia visuale verso il paesaggio circostante e il nuovo skyline di Milano, che il progetto intende valorizzare: gli edifici del contesto sono caratterizzati da facciate con serramenti a nastro continui, con un andamento prevalentemente orizzontale che viene richiamato anche nella nuova facciata di progetto.
- Il corpo Nord è caratterizzato da un edificio regolare con copertura a falde inclinate a pendenza variabile che originariamente conteneva un auditorium: tale caratteristica è stata motivo di ispirazione per la nuova copertura del corpo Sud, che dialoga con le forme originarie del corpo Nord, reinterpretandole in base alle nuove esigenze degli spazi lavorativi contemporanei.

Il progetto prevede di mantenere la struttura portante esistente, demolendo il volume in copertura (compresi gli impianti lasciati a vista) e la guardiola, ripensando completamente le facciate con l'obiettivo di migliorare le prestazioni energetiche e conferire il massimo comfort negli spazi di lavoro. L'edificio nella configurazione di progetto si sviluppa come segue:

- due piani interrati adibiti a magazzini, locali tecnici e autorimesse;
- un piano rialzato adibito a reception, spazi comuni, mensa, depositi e uffici integrati;
- cinque piani fuori terra, adibiti prevalentemente ad uffici ed eventuali locali tecnici/ laboratori.

L'involucro edilizio, per le porzioni cieche (sia in copertura che in facciata), presenterà valori di trasmittanza indicativamente sotto lo 0,2 W/m²K. L'involucro edilizio, per le porzioni vetrate, presenterà valori di trasmittanza complessiva (vetro più telaio) pari a circa 1,0 W/m²K. L'altezza interna degli uffici sarà, come da normativa, di 2.70 metri minimo dal livello finito del pavimento sopraelevato, e di 2.40 metri minimo nei corridoi, sempre come da normativa. L'edificio sarà dotato di certificazione ambientale internazionale LEED Silver (Leadership in Energy and Environmental Design), secondo il protocollo LEED for Core&Shell versione 4.

Luogo: Milano
Cliente: InvestIRE SpA
Periodo: 2018 - in corso
Attività svolte: progetto definitivo ed esecutivo strutturale, coordinamento sicurezza in progettazione e in esecuzione, direzione lavori
Tipologia prestazione: progettazione BIM
Importo dei lavori: 15.500.000 €
Credits: Giuseppe Tortato Architetto (Architettura) – Tekser (Impianti)



consegna, per esempio la stampa o la creazione di pdf, che non necessitano di un'attenzione particolare, ma lo facciamo al di fuori degli orari lavorativi "normali" solo se strettamente necessario.

Modulo: Quanto pesa in questo momento il mercato italiano e quali prospettive si intravedono per il futuro?

F&M: Il mercato italiano è stato completamente azzerato fino a qualche tempo fa; le iniziative immobiliari, soprattutto in ambito pubblico, erano ridotte ai minimi termini. Qualche prospettiva era aperta in ambito ospedaliero o infrastrutturale, ma niente di paragonabile a ciò che succedeva 10 anni fa. Noi non l'abbiamo mai abbandonato totalmente, abbiamo continuato a partecipare a gare di appalto per mantenere un certo numero di referenze certificate di lavori eseguiti, sempre utili per rimanere sul mercato. Continuiamo a marcare il territorio italiano nell'ambito pubblico, mentre per quanto riguarda l'ambito privato le prospettive principali sono nettamente orientate alla riqualificazione dell'esistente.





Alessandro Bonaventura

Esperto in tecniche di project management, Alessandro attualmente si occupa di gestione e direzione di cantieri e coordinamento di progetti complessi. È stato docente a contratto del corso di Progettazione esecutiva presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Ferrara. Si è laureato in Ingegneria Civile Edile presso l'Università di Padova nel 1991. Ha iniziato l'attività professionale in F&M Ingegneria come strutturista e nel 1996 ne diventa socio.

La commessa tipica è proprio quella della riconversione di un fabbricato esistente, dell'allineamento ad uno standard, come possono essere i progetti di Cordusio o Reina, che intervengono su edifici esistenti che necessitano di una completa rivisitazione in termini "moderni". Questo approccio si traduce quindi in un completo rifacimento della parte impiantistica, in un restyling delle facciate nel rispetto dei vincoli che gravitano sull'edificio, in un ripensamento del layout interni che possono essere rivisti nelle logiche di commercializzazione più allineate alle tendenze attuali. Tutto ciò negli ambiti retail, uffici, residenziale. Un tema molto importante e diverso, sempre nell'ambito della riconversione di un edificio esistente, è quello delle strutture. Esse andranno riverificate anche alla luce della normativa sismica. Queste sono le principali tendenze del mercato attuale. Ovviamente in Italia alcune realtà aziendali sono sopravvissute alla crisi e continuano a svolgere la loro attività egregiamente, ed è con queste aziende che noi manteniamo un rapporto consolidato. Possiamo felicemente affermare che in questo momento stiamo uscendo dalla crisi, anche se il mondo dell'edilizia è sempre un pò più lento a carpire i cambiamenti, sia in positivo che in negativo. Per esempio nel 2008, quando la crisi è arrivata, noi stavamo finendo dei lavori partiti nel 2004, quindi abbiamo cominciato a sentirla nel 2010. Le società edili o gli studi di architettura purtroppo vivono le stesse conseguenze che hanno vissuto le imprese: taglio netto dei compensi, corsa al ribasso sia in termini di tempo sia in termini di corrispettivi economici. Soprattutto nell'am-

bito pubblico i ribassi per le prestazioni sono indicibili, ed è veramente disastroso perchè si è rispecchiato poi anche nel privato.

Modulo: Su quali Paesi puntate di più?

F&M: Un Paese su cui stiamo puntando è Malta. Abbiamo in corso tre progetti importanti, di cui uno in costruzione, e pensiamo sia una piazza molto interessante. Nello specifico ci stiamo occupando del progetto dell'Hard Rock Hotel, un complesso gigantesco con un enorme albergo, una torre residenziale e un grande centro commerciale con parcheggi. Noi ci stiamo occupando della parte strutturale e acustica. Siamo ancora in fase di appalto. Inoltre è in corso la progettazione esecutiva di un ospedale. È un mercato abbastanza strano, con caratteristiche più arabe che europee, anche se Malta è stata terra degli inglesi. In questo momento l'isola sta attuando un grosso programma di riqualificazione e noi stiamo provando a lavorarci.

Modulo: Spingere sui mercati significa anche avere più competitor. Su cosa investite per alzare l'asticella della competizione?

F&M: La nostra società prova ad avere un approccio manageriale. Siamo professionisti e tecnici, da sempre ci occupiamo di direzione lavori, da sempre gestiamo il progetto e preferiamo farlo da project manager. Vediamo il progetto a 360°, sotto tutti i punti di vista, non ci occupiamo di uno specifico ruolo (che siano strutture o altro), ma abbiamo una visione di insieme. L'integrazione delle parti è fondamentale. Rispetto ai tanti competitor che abbiamo forse questa è la nostra peculiarità, la visione d'insieme, che cerchiamo di insegnare a tutto lo staff. Possono sembrare frasi fatte, ma la risoluzione dei problemi, l'osservazione del progetto in tutte le sue parti e la ricerca di soluzioni adeguate e all'avanguardia sono per noi elementi fondamentali. Avere dei competitor non comporta solo delle sfide, ma anche delle alleanze. Molto spesso ci alleiamo con altri studi, o perchè per un determinato progetto non abbiamo sufficienti referenze, o per competere con studi più grandi e strutturati, soprattutto all'estero. Per alzare il livello della competizione usiamo banalmente il BIM: abbiamo recentemente ottenuto la certificazione ISO sul BIM e siamo una delle prime dieci società italiane a riceverla. Così come vent'anni fa avevamo ottenuto la certificazione ISO per la progettazione, ora l'abbiamo fatto per il BIM, una qualifica che rafforza ancora di più il focus del momento su questa metodologia di approccio, come qualche anno fa per l'approccio sostenibile con le varie certificazioni Leed ecc.

Modulo: In questo momento infatti tutti richiedono la certificazione LEED?

F&M: non tutti ma la maggior parte. Tipicamente, tra tutte le certificazioni, la LEED è sicuramente la più in voga. L'obiettivo fondamentale per cui un soggetto vuole certificarsi è per una questione di commercializzazione del prodotto. La certificazione LEED in questo senso è la



City Center and Hard Rock Hotel, Saint Juliens - Malta

Il complesso "City Center" comprende 3 strutture principali: due torri residenziali, una delle quali situate sul lato est (Torre A) e l'altra a nord (Torre B) e un hotel (Hard Rock Hotel) collegati da un podio con un centro commerciale e un parcheggio multilivello. La struttura del complesso è costituita da un piano di fondazione impostato a +0,5 m, il podio di 6 piani che raggiunge quota +22,25 m, da cui si ergono separatamente le due torri e l'hotel. Tutte le torri hanno un'impronta circolare di 1200 mq di superficie e raggiungono quota +162,85 m (35 piani), mentre l'edificio alberghiero ha una pianta rettangolare di 24x150 m e raggiunge quota +94,40 m (19 piani).

Luogo: Saint Juliens, Malta
Cliente: Seabank Group
Periodo: 2016 - in corso
Attività svolte: progetto definitivo ed esecutivo strutturale (hotel, parcheggio e shopping mall)
Tipologia prestazione: progettazione BIM
Credits: MYGG Architecture (Architettura), Arup Italia (Strutture per torre e facciate)



più conosciuta e strutturata e anche la più facile da utilizzare. Inoltre è stata tradotta anche in italiano da GBC (Green Building Council), quindi c'è molta più familiarità con lo strumento.

Modulo: Il progetto di cui vi state occupando in questo momento, precisamente la riqualificazione dell'edificio in via Cordusio 2, sarà certificato?

F&M: Sì, vogliamo ottenere la LEED Platinum. Si può considerare un esercizio abbastanza semplice quando l'immobile gode già di una posizione strategica. Infatti uno degli aspetti che viene premiato maggiormente dalla certificazione LEED, ma in generale dai protocolli di certificazione di sostenibilità, è la riconversione. Siccome la sostenibilità è orientata verso la valorizzazione del patrimonio esistente e la tutela della ricchezza naturale, penalizza, di conseguenza, la nuova costruzione, pre-



Nuovo Polo dell'Università e della Ricerca di Lodi -Settore veterinario, zootecnico ed agroalimentare

Il progetto si inserisce all'interno del programma per la realizzazione del Nuovo Polo dell'Università e della Ricerca dedicato al settore veterinario, zootecnico ed agroalimentare a Lodi e prevede la realizzazione degli edifici per le attività didattiche e dipartimentali della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Milano: un edificio ospitante aule e laboratori didattici (Lotto 1); uno ospitante l'attività dipartimentale e di ricerca (Lotto 2); nonché l'ampliamento del Centro Zootecnico all'interno dell'Ospedale Grandi Animali con le relative aree esterne (Lotto 3). La nuova sede della facoltà è dimensionata per ospitare circa 2.200 studenti, oltre a 300/400 unità tra personale docente, tecnici di laboratorio, dottorandi, dipendenti tecnico/amministrativi e di servizio. Il progetto è stato pensato prevedendo alcuni margini per un futuro ampliamento. Tale ampliamento potrà avvenire nello spazio verde situato al fianco del viale di accesso oppure attraverso la parziale sopraelevazione dei due bracci corti dell'edificio dipartimentale alla quota +11.40 m.

L'intervento prevede la realizzazione di:

- la manica nord (lotto 1) ospiterà aule e laboratori didattici su due piani fuori terra;
- la manica est (lotto 1, frontale rispetto alla corte), sarà dedicata alle funzioni amministrative e ai servizi generali ospitando su tre piani fuori terra atrio, sala tesi/aula magna, bar, aule studio, biblioteca, depositi e laboratori;
- manica sud (lotto 2, a quattro piani ft.), ospiterà tutti gli spazi dipartimentali e i laboratori di ricerca;
- lotto 3: completamento del Centro Zootecnico e la trasformazione di un edificio interno Ospedale Grandi Animali

STRUTTURE

L'edificio è composto da n°4 livelli fuori terra ed assume una forma a C di dimensioni massime in pianta di 92x181x112 m circa. Il livello finito del piano terra del piano terra si trova a quota +0.12 m dal piano campagna, mentre l'altezza massima fuori terra della costruzione è circa 15.61m. Al piano terra sono predisposti l'atrio d'entrata, il bar, la biblioteca, l'aula magna, le aule, gli uffici e i laboratori del dipartimento e i locali tecnici. Al piano primo troviamo gli uffici e i laboratori del dipartimento, mentre al secondo livello sono dislocate aule, laboratori, sale studio, uffici amministrativi e laboratori del dipartimento. Anche il terzo livello ospita laboratori e uffici per il dipartimento. Elementi orizzontali – solai. Gli impalcati sono costituiti da solette in calcestruzzo armato gettato in opera, con armatura lenta bidirezionale. Lo spessore delle solette varia in funzione dei carichi, delle luci e dei requisiti antincendio con uno spessore da 300 mm a 500 mm. Le solette di maggior spessore, ossia quelle da 500 mm, atte a sopportare luci e carichi maggiori, sono realizzate in calcestruzzo alleggerito in modo che l'aumento dello spessore per motivi strutturali non sia proporzionale all'aumento del peso dell'elemento strutturale stesso, con conseguente riduzione delle sollecitazioni sugli elementi verticali e sulle strutture di fondazione. Elementi verticali, pilastri e setti. I pilastri, disposti a maglia variabile da un minimo di 7,2x6,65 m a 16,00x8,55 m, sono elementi in c.a. di dimensione fissa 800x250 mm dal livello terra fino a livello della piastra di copertura. La stabilità alle azioni orizzontali di vento e di sisma trasmessa è assicurata prevalentemente dai setti in calcestruzzo armato di spessore prevalente pari a 300 mm, posizionati in corrispondenza di vani scala, vani ascensore e delle aule con capienza e luci di solaio elevate.

Luogo: Lodi

Cliente: Università degli Studi di Milano

Periodo: 2014 - in corso

Attività svolte: Progettazione preliminare e definitiva strutturale, direzione operativa strutturale, coordinamento della Sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione

Importo dei lavori: 41.182.800,00 €

Credits: Kengo Kuma (Architettura)



Parceggio multipiano Est, Aeroporto "G.Marconi"

Nell'ambito del Piano di Sviluppo dello scalo aeroportuale di Bologna è stata inclusa la necessità di incrementare l'offerta di posti auto a servizio del terminal. Per soddisfare tale esigenza è stata prevista la realizzazione di un parcheggio multipiano nell'area Nord-Est del land side dell'aeroporto. Il parcheggio multipiano si configura come un edificio composto da due corpi che da un punto di vista strutturale risultano essere separati ed indipendenti. Il parcheggio è realizzato tutto fuori terra, costituito da 7 piani con possibilità di parcheggio anche nel piano di copertura; i primi due piani (p.t. e p.1) saranno riservati agli operatori rental che attualmente operano all'interno del parcheggio, e sono caratterizzati da una altezza interpiano incrementata a 3.90 metri onde consentire un'elevata flessibilità di utilizzo per stand e manifestazioni espositive. La configurazione con sistema lineare a doppia elica, layout A+B+2A+B+2A+B+A, la maglia strutturale da 16,00 m, consente la massima ottimizzazione degli spazi ottenendo una capacità totale di 2200 posti auto, di cui 32 dedicati ad utenti disabili, distribuiti su una superficie complessiva pari a circa 60.000 mq con un parametro unitario di 27 mq/posto auto. Dal punto di vista geometrico il fabbricato in oggetto prevede una suddivisione del parcheggio multipiano in due blocchi funzionali, con un sistema unico di rampe, vicino al giunto strutturale tra i due corpi. Per massimizzare i posti macchina è stato scelto un sistema lineare a doppia elica, che consente un'elevata efficienza spaziale. Il sistema a doppia elica sfrutta lo spazio lasciato libero dalle rampe per realizzare una seconda rampa speculare. Si vengono così a creare due percorsi separati per salita e discesa, ma che utilizzano lo stesso spazio sbarcando ai piani in posizione alternata. Ad ogni piano è data la possibilità all'utente di circolare liberamente nel piano e di salire o scendere livello in maniera lineare e rapida. Poiché il terreno non presentava sufficienti valori di resistenza ai carichi richiesti è stato previsto un sistema fondazionale poggianti su terreno migliorato mediante elementi colonnari in c.a. realizzati con tecnologia CFA (Continuous Flight Auger) aventi la funzione di riduttori dei cedimenti. Gli impalcati sono anch'essi realizzati con una struttura mista acciaio-clc, con profili IPE500 piolati su cui poggia una lamiera grecata e una soletta armata di clc collaborante di 100 mm gettata in opera con fibre metalliche per il pavimento al quarzo mediante tecnica fresco su fresco. La pavimentazione è del tipo industriale "jointless", ossia senza giunti di contrazione/dilatazione che costituiscono gli elementi deboli di una pavimentazione rigida in calcestruzzo tradizionale, necessitando di adeguati interventi di controllo e manutenzione per il ripristino delle sigillature e per la risagomatura dei bordi: in questo modo è possibile ridurre gli oneri manutentivi.

Luogo: Bologna

Cliente: Aeroporto di Bologna SpA

Periodo: 2017 - in corso

Attività svolte: progetto integrale preliminare, definitivo ed esecutivo, Direzione lavori e coordinamento sicurezza in progettazione e in esecuzione

Tipologia prestazione: progettazione BIM

Importo dei lavori: 19.820.169,21 €



miando invece i progetti che donano una seconda vita ad un edificio, come nel caso di Cordusio. A questo si aggiunge la mobilità: la certificazione premia gli edifici che non aumentano la mobilità o ne sfruttano di alternativa (mezzi pubblici, biciclette ecc), quindi il progetto di Cordusio è stato promosso a pieni voti per le materie del capitolo primo della certificazione LEED. L'edificio è oggetto di una riqualificazione complessiva ad opera del committente Hines e dell'investitore BWK, una società tedesca. Fortunatamente si tratta di un intervento complessivo su tutto l'immobile in un unico momento, quindi una riqualificazione completa che comporta un approccio impiantistico completo e una flessibilità d'uso integrale per usi futuri.

Modulo: Quando sono iniziati i lavori?

F&M: A gennaio - febbraio 2017 sono iniziati i lavori di strip out (smontaggio selettivo), mentre le opere sono iniziate a fine luglio. Le destinazioni d'uso sono più o meno le stesse rispetto all'esistente: negozi al piano

F&M Ingegneria

F&M Ingegneria svolge da oltre trent'anni attività di progettazione e controllo nella realizzazione di costruzioni civili, commerciali, industriali ed infrastrutturali. È qualificata sia in Italia che all'Estero per studi di fattibilità, analisi di compatibilità tecnico-economica-ambientale, progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva di nuove opere e restauri, direzione lavori, project management, collaudi, consegna al cliente ed avviamento attività, gestione della manutenzione. Fino ad oggi la società ha partecipato alla realizzazione di circa 1.100 progetti in tutto il mondo. In F&M Ingegneria operano circa 100 persone di cui 80 nella sede principale di Mirano (VE), le altre nelle sedi di Milano, Roma e Muscat (Oman) con F&M Middle East. A Colonia nel 2002 è nata F&M Retail e a Mirano nel 2015 F&M Retail Italia, costituite da un team di professionisti di retail design e retail management per offrire servizi al settore immobiliare commerciale.

terra, uffici ai piani superiori e qualche residenza. Hines ha acquistato l'edificio e individuato i nuovi conduttori. Uniqlo (brand giapponese di abbigliamento) occuperà il piano interrato, piani terra e primo per almeno il 70%, il restante 30% sarà destinato ad altri utenti.

Modulo: Vi state occupando, soprattutto in Italia, del recupero di edifici storici e prestigiosi. Avete partecipato al progetto del Fondaco dei Tedeschi a Venezia con OMA, dell'ex magazzino dei vini a Trieste con Archa, vi state occupando di Via Cordusio 2 con Park Associati ... come nascono queste collaborazioni con studi di architettura prestigiosi?

F&M: Nel caso di Cordusio, per esempio, Hines, la proprietà, ha scelto il Project Manager con cui avevamo collaborato recentemente, che a sua volta ha presentato una rosa di candidati: Park Associati per il progetto architettonico, F&M Ingegneria per la parte strutturale e Tekser per l'impiantistica. Con Park Associati ci siamo trovati bene, prima di Via Cordusio avevamo già collaborato per dei piccoli progetti e un paio di concorsi.

Modulo: Quali sono i caratteri principali della riqualificazione dell'edificio in Via Cordusio?

F&M: Sicuramente la logistica per quanto riguarda la fase esecutiva, di costruzione. Ci sono due aspetti fondamentali che rendono drammatica la posizione del cantiere:

1. si tratta di un lotto chiuso su se stesso, cioè non ha sfoghi di cantiere, accade tutto all'interno del cortile e della fascia di occupazione pubblica. Tutto il materiale che arriva in cantiere deve essere immediatamente destinato, tutto ciò che viene demolito deve essere immediatamente smaltito;
2. i limiti di orari di lavoro dettati dalla posizione centrale del lotto, che comportano l'attivazione di molti enti per

qualsiasi manovra fuori dalla norma o fuori dall'orario consentito.

Da un punto di vista tecnico, inoltre, è stato molto impegnativo appurare la consistenza dell'immobile. Le strutture dell'edificio sono state oggetto di un intervento di miglioramento sismico, che ha comportato uno studio approfondito dello stato dell'immobile. Il progetto, iniziato con controsoffitti ancora appesi e muri non ancora demoliti, ha cominciato a spogliarsi di tutte le parti a vista durante i lavori e questo ci ha permesso di poter indagare a fondo lo stato delle strutture. Ovviamente negli anni lo stabile ha subito vari rimaneggiamenti passando da varie proprietà e destinazioni d'uso, sottolineati dalla grande varietà di situazioni che abbiamo riscontrato: solai in legno, acciaio, laterizio, calcestruzzo, buchi aperti, passaggi per impianti aperti e chiusi. ogni angolo dell'edificio aveva caratteristiche differenti, nello stesso piano abbiamo trovato fino a cinque tipologie di solai differenti. Oggettivamente niente di difficile, ma che ha comportato un intervento di grande finezza e di grande pazienza. Tipicamente è quello che succede in tutte le ristrutturazioni. Fortunatamente abbiamo riscontrato la salubrità dell'immobile, quindi non ci sono aspetti particolarmente critici, ma è stato molto oneroso appurare lo stato dell'edificio in maniera corretta e dettagliata. Inoltre la geometria irregolare del lotto e conseguentemente dello stabile ha comportato un rilievo minuzioso per far tornare tutti gli elementi.

Modulo: In quanti lavorate a questo progetto?

F&M: Il team di direzione lavori, tra tutti i soggetti coinvolti, è composto da almeno 20 persone

Modulo: Tutti i piani superiori sono destinati a uffici?

F&M: Nel progetto attuale è stata attuata una conversione d'uso del primo piano, da uffici a commerciale. I piani interrati e terra sono commerciali, dal secondo al sesto sono destinati ad uffici. Questi ultimi potrebbero avere un unico destinatario o più, per questo motivo l'edificio è stato progettato in modo modulare. La distribuzione dell'immobile avviene attraverso quattro corpi scala principali. Abbiamo strutturato il progetto per poter essere diviso in due parti: il taglio del piano è di 1100 mq/ piano, quindi potrebbe essere suddiviso in due spazi da circa 500 mq ciascuno, il taglio più utilizzato nel settore uffici. Inoltre predisporre una divisione in due parti è meno costoso rispetto a più parti di superficie inferiore. Ci sono inoltre due reception e due ingressi, uno esistente su Via Cordusio e uno su Via Casati, da cui si accede direttamente agli ascensori che portano ai piani alti e alle scale di emergenza.

Modulo: Quando potremo vedere il progetto finito?

F&M: Uniqlo aprirà nella primavera 2019, ma l'immobile sarà già pronto in autunno 2018. Uniqlo è un brand giapponese, sono molto metodici nell'organizzazione di un negozio, ancora di più se si tratta, come in questo caso, della prima apertura in Italia.

Ristrutturazione immobile via Cordusio 2, Milano

Il progetto di ristrutturazione dell'immobile sito in Via Cordusio 2 a Milano prevede la ristrutturazione complessiva dell'immobile finalizzata ad una nuova redistribuzione funzionale del layout generale con recupero di SLP tramite applicazione del DLg. 38/2015 sull'efficiamento energetico. Le principali opere in oggetto riguardano il completo rifacimento impiantistico volto all'efficiamento energetico, ad un'attualizzazione degli impianti ed all'ottenimento della certificazione ambientale LEED classe GOLD. I piani interrati saranno oggetto di strip-out generale prevedendo una nuova distribuzione dei locali tecnici e di deposito, la formazione di aree commerciali, l'installazione di un nuovo montacarichi e la formazione di un nuovo locale rifiuti. Piano terra e piano primo prevedono un'ottimizzazione delle superfici commerciali con massima esposizione su strada e connessione diretta Piazza Cordusio/Via Santa Maria Segreta, mentre le reception d'ingresso ai piani uffici prevedono due accessi separati su via Santa Maria Segreta. Complessivamente i piani dal secondo a quinto prevedono una ristrutturazione del tipo "Core&Shell" predisposti per essere suddivisi impiantisticamente su 2 tenant per piano. Il piano sesto, attualmente destinato ad archivi, sarà oggetto di traslazione di SLP e rifunzionalizzato come volume di nuova formazione destinato ad uffici. Sono previste opere in facciata quali sostituzione dei serramenti esistenti e opere di pulizia, restauro e ripristino della facciata esistente, mentre la corte interna prevede la realizzazione di una copertura vetrata dotata di sistema di apertura mobile sui tre lati.

OPERE STRUTTURALI

L'edificio in oggetto è sotto vincolo monumentale indiretto da parte della Soprintendenza ai Beni Architettonici. Tale vincolo riguarda la facciata principale prospettante su Piazza Cordusio.

Gli interventi di risanamento prevedono la conservazione ed il recupero di tutte le strutture portanti esistenti, con interventi, limitati ove strettamente necessario, al consolidamento degli elementi degradati o con resistenza inferiore ai valori richiesti dalla normativa vigente.

In sintesi si prevede:

- ripristino delle murature con interventi locali di scuci-cuci e ristilatura dei corsi di malta;
- trattamento di risanamento delle travature in legno ed acciaio dei solai ed eventuale sostituzione degli elementi degradati;
- ripristino delle strutture in calcestruzzo armato degradate;
- rimozione pacchetti pavimenti e controsoffitti e sostituzione con nuove finiture più leggere o di peso equivalente;
- rinforzo degli elementi di solaio con capacità portante insufficiente.

GLI INTERVENTI A PROGETTO PREVEDONO:

- inserimento di alcuni vani scala per adeguamento a normativa antincendio;
- inserimento n. 1 vano ascensore zona corte interna;
- inserimento n. 4 montacarichi ai livelli interrato, terra e primo;
- nuova passerella in acciaio a livello +1;
- nuova copertura in acciaio e vetro della corte interna;
- apertura di alcuni varchi su muratura;
- demolizione copertura esistente in latero-cemento ed esecuzione nuova copertura in acciaio;
- adeguamento dei solai del livello terra e primo ai nuovi carichi di progetto.

Gli interventi in progetto garantiscono altresì, mediante un risanamento generale della struttura, un miglioramento della resistenza dell'opera nei confronti dell'azione sismica. A tal fine si eseguono interventi di connessione delle cappe in calcestruzzo armato alle murature atti a legare le murature ai solai per garantire, oltre al miglioramento della risposta sismica dell'edificio, la resistenza nei confronti del ribaltamento dei muri fuori dal piano. Laddove le solette in calcestruzzo sono assenti o prive dell'adeguata consistenza si prevede la rimozione delle stesse e l'esecuzione di una nuova cappa in c.a. di spessore 50 mm, connesse alle murature esistenti mediante opportune barre inghisate.

Luogo: Milano, Italia

Cliente: Hines Italy – FUND BVK HIGHSTREETRETAILCORDUSIO

Periodo: 2016 - in corso

Attività svolte: progetto preliminare, definitivo ed esecutivo strutturale, direzione lavori

Credits: Park Associati (Architettura)

