

Controllo continuo del progetto



Cofondatore di Consilium, società di ingegneria con sede a Firenze fra le più importanti dell'Italia centrale, **Paolo Pietro Bresci** ripercorre la sua lunga carriera ponendo l'attenzione sulle numerose sfide affrontate come professionista.

Nato a Prato nel 1952, nel 1977 Paolo Pietro Bresci si laurea in ingegneria civile sezione edile, indirizzo impianti, presso l'Università degli Studi di Firenze. Dopo un'iniziale collaborazione con lo studio professionale del professor Enzo Giusti, un periodo trascorso presso un'azienda specializzata in installazioni impiantistiche e una prima esperienza in associazione con altri colleghi, apre un proprio studio nel 1985.

Nel 1994 consolida la propria collaborazione con l'ing. Leopoldo D'Inzeo, specializzato in impianti elettrici e speciali. I due studi tecnici vengono unificati fondando la società di progettazione Consilium Servizi di Ingegneria, della quale è vicepresidente e direttore tecnico. In ambito professionale si occupa di impianti termomeccanici con particolare riferimento al contenimento dei consumi energetici, alla salvaguardia dell'ambiente e all'integrazione con l'architettura.

Nel tempo ha sviluppato competenze specifiche in ambito ospedaliero, nell'industria farmaceutica, nella progettazione di laboratori di ricerca e nell'inserimento di sistemi impiantistici all'interno degli edifici storici. Ha svolto attività di docenza in numerosi corsi di formazione professionale per tecnici impiantisti ed è socio Aicarr, Afi (Associazione Farmaceutici dell'Industria) e Ascca (Associazione Studio e Controllo Contaminazione Ambientale).

Come sempre, iniziamo la nostra chiacchierata partendo dalle scelte operate in gioventù: «Mio padre, industriale tessile, sperava che intraprendessi un'attività più tranquilla, ad esempio come farmacista, ma la mia indole - decisamente più vivace - mi ha portato ad appassionarmi al mondo delle costruzioni.

Così, conclusi gli studi scientifici, ho affrontato con decisione il corso di ingegneria civile, specializzandomi poi in impiantistica. Dopo alcuni anni passati presso lo studio del prof. Giusti, relatore della mia tesi di laurea, nei primi anni Ottanta ho iniziato la carriera professionale come progettista, effettuando anche numerose consulenze per aziende farmaceutiche».

Quali sono le principali differenze fra allora e oggi?

«A quei tempi l'attività professionale era molto più facile: c'era meno concorrenza e l'approccio con i clienti, prevalentemente privati, era più diretto: le relazioni erano basate sul rapporto fiduciario. Inoltre le conoscenze necessarie erano meno specifiche poiché il grado di dettaglio richiesto al progetto era meno approfondito.

Nel corso degli anni Novanta i committenti cominciarono a chiedere un maggiore approfondimento specialistico e, da allora, l'attività progettuale ha conosciuto una progressiva standardizzazione dei processi. Proprio in quel periodo, con Leopoldo D'Inzeo, fondammo Consilium e iniziammo a lavorare anche per gli enti pubblici, puntando soprattutto sulla progettazione ospedaliera e sui progetti per gli edifici storici. Quest'ultima è un'attività che mi ha sempre appassionato poiché rappresenta probabilmente la sfida più complessa per un progettista, sia che l'impianto debba essere completamente occultato, sia nel caso che lo si voglia mettere in evidenza.

Negli ultimi anni gli aspetti legati al risparmio energetico e la domanda di soluzioni basate sulle energie rinnovabili hanno acquistato una notevole rilevanza. Seppure in maniera meno metodica, si tratta di soluzioni che erano già parte integrante delle nostre proposte. Tutto questo ha imposto un approccio più complesso e rigoroso, soprattutto nelle fasi iniziali della progettazione, e la necessità di escogitare modalità innovative per ottenere consumi inferiori e costi di gestione e manutenzione contenuti, allo scopo di continuare a distinguerci sul mercato. Un ulteriore ambito di crescente interesse tecnico e proget-



L'impianto della nuova hall d'ingresso e palazzine direzionali dell'Aou Careggi (2010) è collegato alla rete generale di cogenerazione, con utilizzo di assorbitori a doppio effetto per la climatizzazione degli spazi.

I PROGETTI

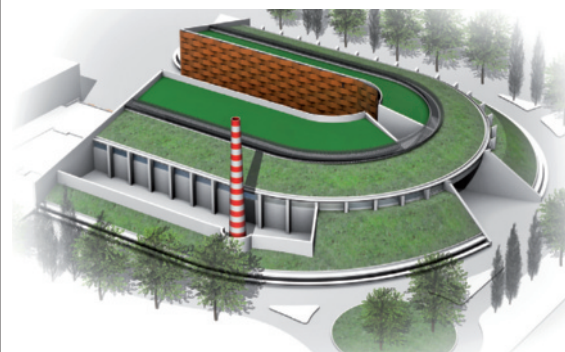
Policlinico di Careggi, Firenze

La nuova centrale di trigenerazione, che entrerà in attività a breve, è al servizio del complesso edificato dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Careggi, una delle principali realtà sanitarie toscane. Il progetto fa parte di un più ampio programma di ammodernamento del patrimonio edilizio, delle dotazioni e delle tecnologie civili e sanitarie del presidio fiorentino, che comprende la realizzazione di un apposito edificio integrato nel paesaggio comprendente uffici, magazzini e locali di servizio.

L'intervento, realizzato in project financing da un team di società capegiate da INSO, prevede la realizzazione della nuova centrale turbogas (10 MW elettrici), di una centrale termica (58 MW), di centrali frigorifere ad assorbimento (12,5 MW) e della relative reti di distribuzione. Complessivamente saranno climatizzati circa 700.000 metri quadrati di spazi ospedalieri e di servizi connessi, consentendo un risparmio economico stimato in circa 1,27 milioni di euro l'anno (4.500 Tep) evitando l'immissione in atmosfera di 16.000 ton. di CO₂, 180 ton. di anidride solforosa e di 24 ton. di polveri fini (PM10).

Progetto architettonico:

Cspe



Stabilimento Novartis a Rosia, Siena

Nelle sedi di Rosia e Siena del colosso farmaceutico svizzero si concentrano le attività di ricerca, sviluppo e produzione della divisione «Vaccini e Diagnostici» che, primo a livello mondiale per il gruppo, ha ottenuto le certificazioni relative al sistema di gestione integrato Iso 14001 (ambiente) e Ohsas 18001 (salute e sicurezza). In entrambi gli insediamenti sono state attivate importanti politiche di promozione della compatibilità ambientale, mediante la riduzione del consumo di acqua, dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti in atmosfera.

A Rosia, in particolare, i laboratori di controllo della qualità e i relativi uffici, come l'edificio delle centrali di produzione e distribuzione utilities, sono serviti da una centrale frigorifera da 3,2 MW dotata di un sistema ad accumulo di ghiaccio e da impianti di climatizzazione e ventilazione forzata a portata variabile.

Progetto architettonico:

arch. R. Fineschi, Novartis





Il restauro del Forte di Bard (2002) è un progetto caratterizzato da impianto di produzione di energia termofrigorifera mediante assorbitori a gas e reti di distribuzione con fluidi a bassa temperatura.

tuale è costituito dalla progettazione antincendio, specie nei suoi aspetti connessi all'adeguamento normativo dell'esistente».

La dimensione della società si è accresciuta rispetto agli inizi?

«Oggi Consilium conta 17 fra soci e professionisti assunti, un numero poco superiore a quello degli esordi: molti degli attuali collaboratori sono con noi da lungo tempo e questo facilita molto l'attività. Abbiamo invece ampliato il raggio d'azione realizzando progetti in ogni parte d'Italia, spesso seguendone anche la direzione dei lavori.

Attribuiamo estrema importanza alla gestione del progetto, da come lo si imposta a come lo si controlla: lavoriamo in qualità dal 1998 e ci abbiamo creduto fin dall'inizio: il controllo continuo del progetto è essenziale nella conduzione di una società di progettazione».

Cosa distingue un buon progetto impiantistico?

«La fase iniziale di ogni progetto è quella più creativa, nella quale le competenze, l'esperienza e l'immaginazione giocano un ruolo determinante nell'individuare il sistema impiantistico migliore rispetto all'edificio o all'attività produttiva. Bassi

consumi energetici, versatilità ed efficienza in fase di esercizio e semplicità nella manutenzione sono gli obiettivi che ci prefiggiamo dal punto di vista tecnico.

Purtroppo, normalmente, la verifica dei risultati effettivamente ottenuti si può avere solo dopo molti anni di attività dell'impianto: perciò ritengo che la migliore prova per un progetto sia quella del tempo e, a mio parere, questo vale anche per il progetto di architettura».

In Europa e soprattutto in Italia siamo abituati a considerare gli edifici come qualcosa potenzialmente in grado di sopravviverci. Come si può coniugare questa istanza con quella, molto più rapida, dell'innovazione tecnologica che ha caratterizzato gli ultimi decenni?

«In ogni realizzazione c'è una componente sperimentale, un azzardo più o meno calcolato che potrebbe rivelarsi un successo o un fallimento, ma che ci permette comunque di progredire: nella mia esperienza si sono verificati entrambi.

C'è stato, ad esempio, il caso di un impianto a pompa di calore con macchine endotermiche decisamente innovativo per i tempi, che nonostante le ottime premesse ha poi fatto registrare un rapi-

do degrado degli apparati a distanza di solo una dozzina d'anni. Sicuramente, se potessi riprogettarlo, quell'impianto risulterebbe molto diverso.

In un altro caso – quello della Mole Vanvitelliana di Ancona – l'impianto a pompa di calore con condensazione ad acqua di mare si è rivelato estremamente efficace e affidabile, al punto che quella soluzione è stata poi ripresa e affinata in altre realizzazioni. Il rapporto fra sistemi tecnologici e ambiente è un punto fondamentale del nostro approccio professionale: in generale, perseguiamo il principio della minima alterazione delle risorse naturali preesistenti limitando lo scambio termico, le emissioni in atmosfera e la rumorosità delle macchine».

Quale sarà il più probabile orizzonte di riferimento per i prossimi anni, dal punto di vista energetico e per quanto riguarda l'impiantistica termomeccanica?

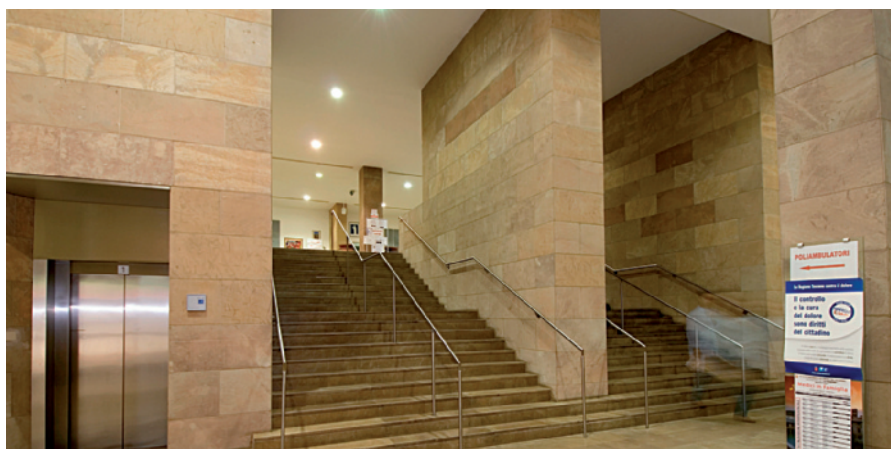
«Ritengo che non esista ancora una va-

La sicurezza negli edifici storici

di Paolo Bresci

Nella maggior parte dei casi, gli edifici storici risultano sprovvisti dei requisiti minimi indispensabili alle esigenze contemporanee di sicurezza antincendio, soprattutto se il loro recupero avviene per usi differenti rispetto a quelli originari. Le destinazioni d'uso più diffuse (museale, spettacoli pubblici, convegnistica, uffici pubblici, ricettiva, ecc.) in questo tipo di interventi rendono necessario un approccio specialistico al progetto, specie se l'immobile risulta vincolato.

La prevenzione è il primo elemento in grado di fare la differenza: la corretta organizzazione e l'adeguata formazione del personale di sorveglianza sono fondamentali quanto l'efficienza degli impianti di rilevamento, ma non sono



L'Ospedale Unico del Valdarno (2001) ha una capacità di circa 300 posti letto e costituisce uno dei più interessanti esempi di riuscito inserimento paesaggistico di una struttura a elevato impatto ambientale (foto Archivio Fotografico Regione Toscana).

lida alternativa ai combustibili fossili sia sotto il profilo energetico, sia per quanto attiene gli impianti per gli edifici. Ciò nonostante è giusto sfruttare quella pluralità di opportunità tecnologiche oggi a nostra disposizione, ognuna da contestualizzare a seconda dei casi per trarne i migliori risultati energetico, economico e ambientale possibili. Personalmente, credo fermamente nella necessità di incentivare la produzione energetica diffusa sul territorio, ma questa dovrebbe essere in

massima parte finalizzata all'autoconsumo, soprattutto in abbinamento a sistemi a bassa temperatura».

Quando sveste l'abito del professionista, cosa fa Paolo Pietro Bresci?

«Vivo in campagna, sulle colline fuori città: mi piace spostarmi in bicicletta, la lettura e il buon cinema...mi piace la vita all'aria aperta e tutte quelle attività rilassanti che mi permettono di stemperare lo stress che accumulo durante la settimana».

ovviamente sufficienti.

Normalmente, le principali problematiche poste alla progettazione in ambiti storici intessano sia l'individuazione di vie d'esodo adeguate alle necessità, sia la previsione di sistemi attivi per l'evacuazione dei fumi e, se necessario, per l'estinzione delle fiamme. Questi impianti sono funzionali non solo alla protezione delle persone, durante l'esodo e l'intervento di spegnimento, ma permettono anche di ridurre le temperature che si sviluppano nel corso dell'incendio, allontanando il rischio di collasso strutturale. Il progetto impiantistico antincendio è perciò finalizzato sia a individuare soluzioni efficaci per ridurre al minimo i rischi per le persone e i danni all'edificio, sia a contenere l'impatto delle opere necessarie sul manufatto storico-monumentale.

Sull'argomento la normativa non è particolarmente approfondita e spesso si ricorre allo strumento della deroga,

ma le regole tecniche più recenti in materia permettono di affrontare queste problematiche secondo un corretto approccio ingegneristico. È infatti ammessa l'effettuazione di simulazioni mediante software di modellazione per prevedere il più probabile comportamento di un incendio in maniera dinamica, prendendo in considerazione differenti modalità di origine ed evoluzione del fenomeno. Con lo stesso strumento si possono individuare i sistemi di evacuazione dei fumi e di ventilazione artificiale più idonei allo scopo, ovviando da una parte ai limiti intrinseci delle normative, dall'altra all'ampissima casistica possibile.

I risultati ottenuti, opportunamente contestualizzati, rappresentano lo strumento più efficace attualmente disponibile a supporto di interventi effettivamente miniminvasivi sia nei confronti delle fabbriche storiche, sia rispetto ai rischi reali.

Mole Vanvitelliana di Ancona

L'edificio dell'ex Lazzaretto occupa una posizione centrale nel porto storico di Ancona ed è stato protagonista della storia marchigiana fino dalla sua realizzazione, iniziata nel 1733 su progetto dell'architetto L. van Wittel. Dopo aver cambiato innumerevoli volte destinazioni d'uso fra le più diverse, l'imponente monumento è stato acquisito dalla municipalità anconetana nel 1997 per adibirlo, previo restauro e riqualificazione impiantistica, a sede espositiva (Museo Tattile Omero) e congressuale. Nel corso dei lavori è stata realizzata anche una centrale termofrigorifera a pompa di calore condensata ad acqua di mare, della potenza di 2,1 MW. I sistemi installati negli ambienti comprendono impianti a tutt'aria per la sala conferenze e fan-coil per le sale espositive. Foto Livio Campione

Progetto architettonico:

arch. A. Del Buono



Centro Oncologico Toscano

La nuova sede del Centro Oncologico Fiorentino, entrata in attività durante l'anno scorso, è un centro ospedaliero di altissima specializzazione composto dalla preesistente villa di origine rinascimentale (circa 2.500 m²) e da un nuovo edificio che ospita le principali attività di degenza, diagnostico-terapeutiche e di servizio e supporto all'attività sanitaria (circa 15.500 m²), distribuite su quattro livelli.

L'intervento, particolarmente rispettoso del contesto paesaggistico e storico-architettonico, prevede una consistente dotazione di alte tecnologie medicali fra cui 7 sale operatorie dotate di sistemi integrati con apparati robotizzati e un reparto di radioterapia con 2 acceleratori lineari. Gli apparati impiantistici comprendono una centrale termica da 3,4 MW e una frigorifera da 2,4 MW, mentre i sistemi presenti negli ambienti sono composti da impianti a tutt'aria a portata variabile per sale diagnostiche e laboratori, a portata costante per blocco operatorio, terapia intensiva, ecc. nonché impianti a travi fredde ad aria primaria per le degenze.

Progetto architettonico:

Cspe

