

# TECNOPOLO BOLOGNA

**Luogo**  
Bologna

**Area di intervento**  
136.000 m<sup>2</sup>

**Committente**  
Regione Emilia-Romagna

**Coordinamento generale**  
Aster

**Progetto generale**  
gmp Architekten von Gerkan,  
Marg und Partner, Amburgo

**Progettazione impianti**  
Studio Ti, Rimini

**Progettazione strutture**  
Werner Sobek, Stoccarda

**Progettazione del verde**  
Studio LAND, Milano

**Geologia e geofisica**  
Antoniazzi Studio Associato di  
Geologia Tecnica e Ambientale,  
Forlì

**Coordinamento attività BIM**  
bimO Open Innovation, Carpi

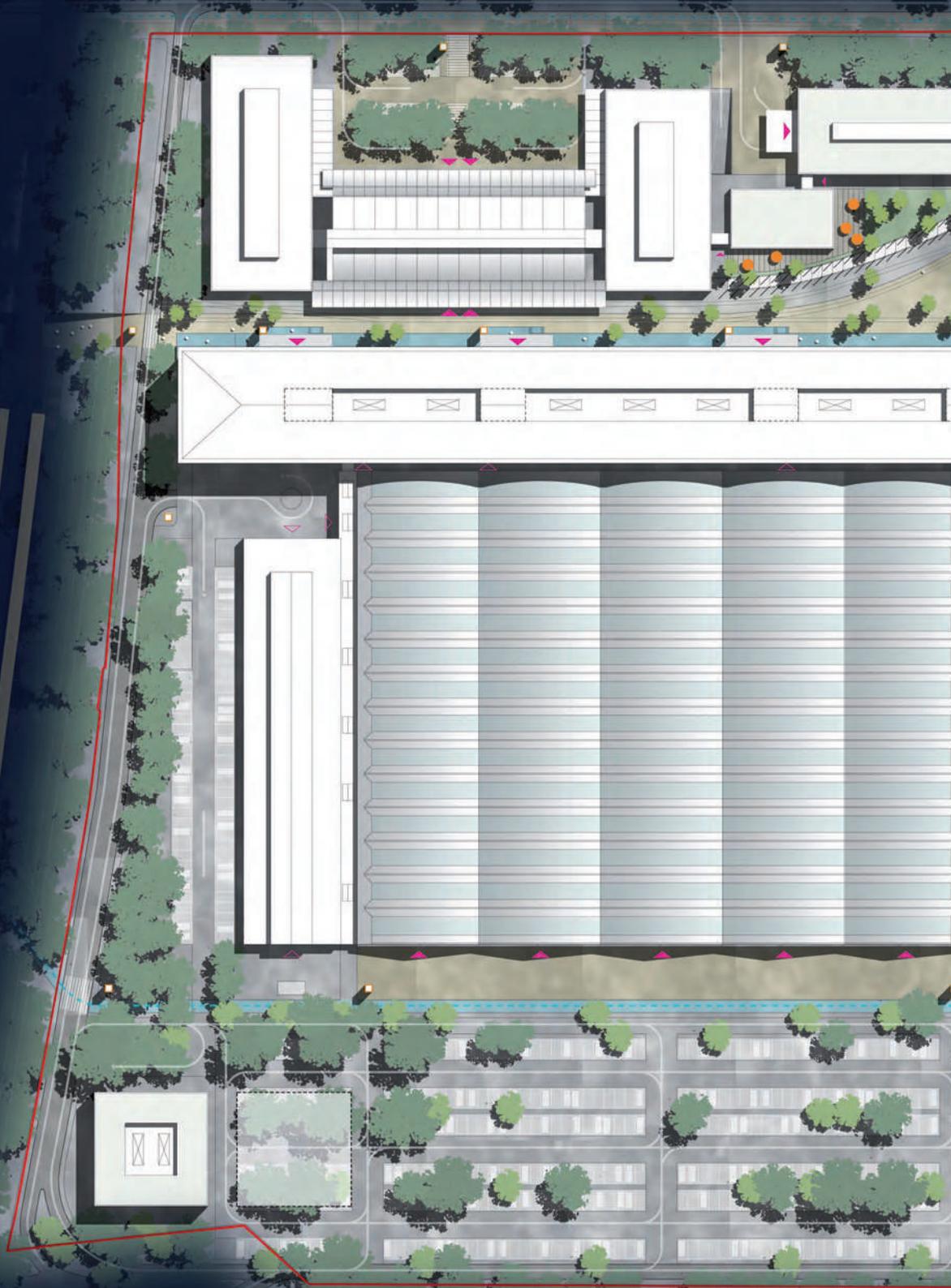
**Modellazione architettonica**  
bimO Open Innovation, Carpi

**Modellazione impianti  
e strutture**  
Bimon, Roma

**Società esecutrice  
dei lavori**  
Manelli Impresa, Monopoli

**Progettazione esecutiva**  
gmp Architekten von  
Gerkan, Marg und Partner

**Consulenza e migliorie  
tecniche**  
Ati project, Pisa



# GMP ARCHITEKTEN AMBURGO



Fondato nel 1965 ad Amburgo, in Germania, dagli architetti Meinhard von Gerkan (Riga, 1935) e Volkwin Marg (Königsberg, 1936), entrambi professori di architettura alle Università di Braunschweig e Aquisgrana, lo studio gmp Architekten ha conquistato notorietà internazionale per la realizzazione di grandi opere in ogni parte del mondo. Oggi si avvale di altri cinque partners, undici partners associati e oltre 500 dipendenti distribuiti in tredici città del mondo. Nel corso degli oltre 50 anni di attività, lo studio ha vinto oltre 590 premi in competizioni nazionali e internazionali, tra cui oltre 310 primi premi, e ha firmato più di 370 edifici in tutto il mondo.

# RINASCE L'EX MANIFATTURA TABACCHI DI PIER LUIGI NERVI

Dopo quasi dieci anni di fermo, tra burocrazia e ricorsi giudiziari, riparte il cantiere del Tecnopolo di Bologna, un centro per l'innovazione e la sperimentazione che va a completare la rete dei dieci tecnopoli, dislocati su 20 sedi nel territorio dell'Emilia-Romagna, che ospitano e organizzano attività e servizi per la ricerca industriale, lo sviluppo sperimentale e il trasferimento tecnologico.

*Alessandra Rossi Renier*

L'area scelta per la realizzazione del Tecnopolo è quella dell'ex Manifattura Tabacchi, uno dei più importanti esempi di architettura industriale del Novecento, incorniciata tra via Stalingrado e via Ferrarese, in prossimità dei quartieri Navile e Bolognina. Realizzata nel Dopoguerra per trasferire al di fuori del centro storico cittadino le attività produttive collegate alla lavorazione del tabacco, la Manifattura è stata progettata dall'ingegner Pier Luigi Nervi, il quale vinse il concorso bandito dall'Amministrazione Monopoli di Stato nel 1949 e che realizzò l'intera struttura, ultimata nel 1962. Con l'intento di destinare il complesso a sede del Tecnopolo e di recuperare un'area ormai degradata e in stato di abbandono, la regione Emilia-Romagna, decise di bandire nel febbraio 2011, tramite la propria società in house Finanziaria Bologna Metropolitana, un concorso internazionale che ha portato nel giu-

gno dell'anno successivo alla vittoria del progetto elaborato dallo studio, con sede ad Amburgo, gmp Architekten, fondato nel 1965 dagli architetti Meinhard von Gerkan e Volkwin Marg, in collaborazione Werner Sobeck, Studio TI società cooperativa, Aldo Antoniazzi, Marco Baccanti e Carlo Carli.

## **Il masterplan**

Il progetto dello studio tedesco si è subito contraddistinto per il rispetto delle architetture progettate da Pier Luigi Nervi. Il masterplan prevede, infatti, la demolizione delle strutture più fatiscenti, mentre gli edifici più significativi del complesso, sottoposti a vincolo artistico, saranno mantenuti nella loro integrità, attuando gli adeguamenti necessari alle nuove esigenze funzionali. Il complesso esistente, che si articola su una superficie di circa 100.000 metri quadrati, è diviso in due parti; la prima è dedicata alla manifattura vera e pro-

pria, realizzata all'interno di un edificio perpendicolare di cinque piani lungo 210 metri, mentre l'altra è costituita da cinque capannoni voltati a botte destinati allo stoccaggio del tabacco grezzo.

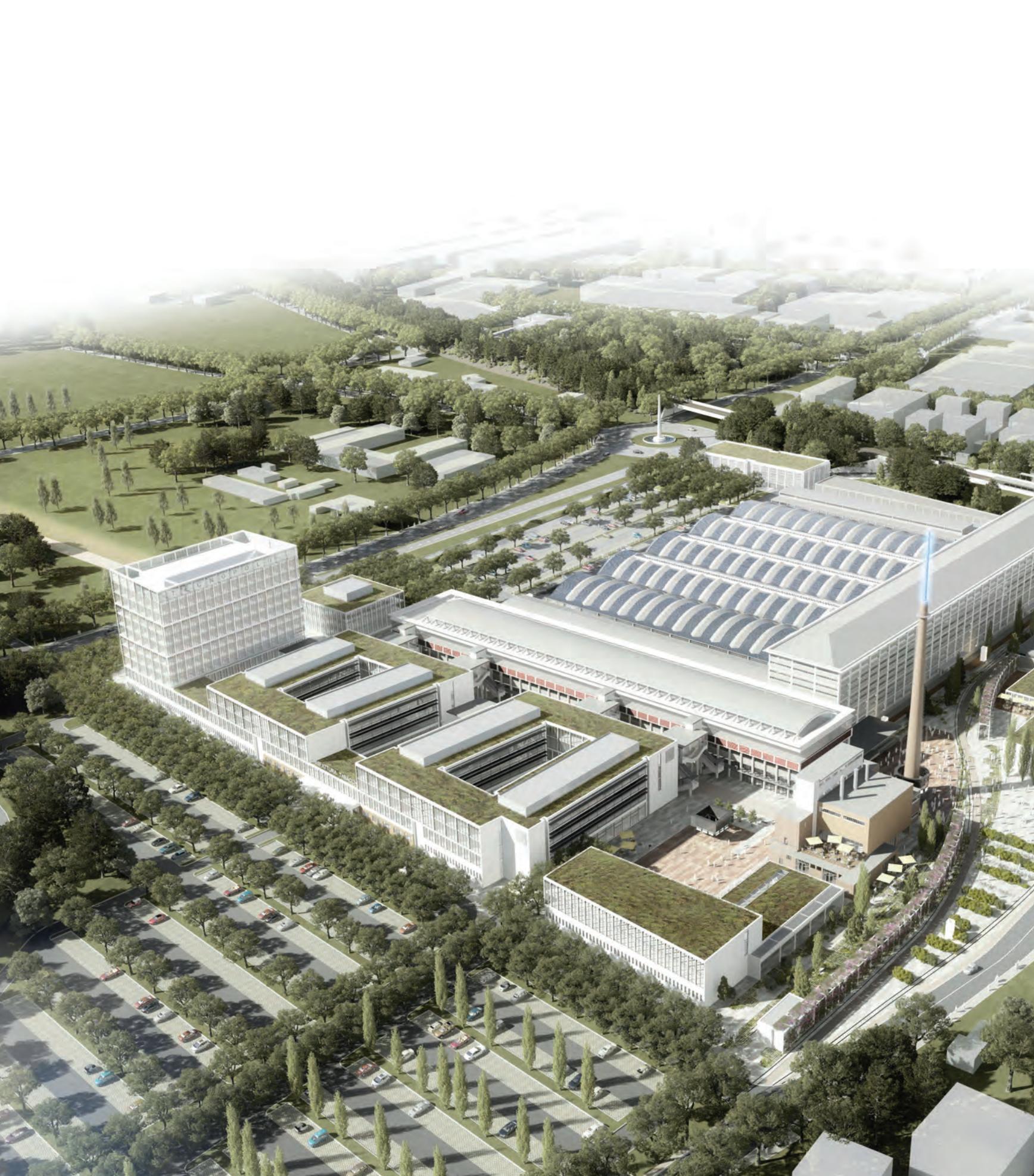
A costituire il cuore urbano dell'area sarà una piazza centrale suddivisa in due porzioni nell'area nord-ovest, attorno alla quale andranno a insediarsi, in edifici recuperati o di nuova realizzazione, diverse istituzioni, come le agenzie della Regione, ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico), Istituti Ortopedici Rizzoli e laboratori di ricerca attivi su diverse piattaforme tecnologiche: meccanica, materiali, costruzioni, scienze della vita, energia-ambiente, Ict e data centre, design. Inoltre, il Tecnopolo diventerà anche centro nevralgico degli studi europei sul meteo: al suo interno, infatti, si insedierà Italmeteo, la nuova agenzia nazionale per la

meteorologia e la climatologia che si propone di riunire in un'unica struttura tutte le risorse attualmente disperse sul territorio nazionale per dare vita, entro il 2020, all'interno dell'area a un nuovo hub europeo dedicato alla ricerca e ai cambiamenti climatici. A questa infatti si affiancherà anche il nuovo Data Centre del prestigioso Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio termine, l'Ecmwf - European Centre for Medium-Range Weather Forecasts, attualmente con sede a Reading, dove conserva il più grande archivio meteo del mondo. Quest'ultimo, si andrà ad inserire nella seconda area del complesso, all'interno dei cinque capannoni voltati a botte, di cui tre saranno destinati a centro di calcolo, per un totale di circa 9.000 metri quadrati di superficie complessiva. Interessante diventa dunque il tema della conversione del complesso novecentesco a moderno centro in grado di ospitare, in momenti storici diversi, due importanti rivoluzioni tecnologiche, quella manifatturiera e quella digitale, nonché quello della relazione tra contenitore, in questo caso struttura, e contenuto. Il tema della gestione dei Big Data, in-

fatti, viene spesso immaginato, anche grazie alla definizione di "cloud", come qualcosa di leggero e sfuggente, quasi impalpabile, mentre invece si presenta come un'infrastruttura reale, con concrete necessità tecniche. L'inserimento dunque del centro di calcolo in un edificio non specialistico ma evocativo, portatore di storia, riempiendo e dando nuovo significato a un vuoto decontestualizzato dalle trasformazioni economiche succedutesi negli anni per catapultarlo della moderna era digitale, dimostra come esistano grandi possibilità di trasformazione anche per architetture novecentesche attraverso logiche attuali e strategiche spesso di difficile individuazione all'interno della tradizionale disciplina architettonica.



# IL CONCEPT





La realizzazione del Tecnopolo di Bologna si colloca a pieno titolo in una posizione di grande rilevanza nell'ambito della strategia regionale. La vitalità del tessuto produttivo, la presenza dell'antica e articolata Università, il ruolo di capoluogo regionale e la posizione centrale rispetto alla rete di comunicazioni materiali ed immateriali italiane consentono di fare affidamento su aspetti rilevanti che potranno assicurare uno sviluppo del Tecnopolo ben superiore alle attuali previsioni.

A guidare il progetto la volontà di superare le barriere che separano il complesso dalla città, dando vita a una nuova e forte integrazione con il tessuto urbano, sia per quanto riguarda i quartieri adiacenti, sia per il rapporto con la città e, a una scala più ampia, il suo territorio.

Infatti, proprio la sua posizione strategica, tra la tangenziale e la cintura ferroviaria, nonché il collegamento paesaggistico tra il Parco Navile e il futuro Parco Nord in direzione est-ovest, offrono al Tecnopolo l'opportunità di avviare un effetto catalizzatore sull'ambiente circostante.

A guidare il principio organizzativo del masterplan è l'ex centrale termica che, con il suo alto camino simbolo del complesso, funge da fulcro centrale in cui confluiscono e partono i diversi assi funzionali che organizzano il rapporto tra nuovo ed esistente.

# LA DIGITALIZZAZIONE DEL PROGETTO: IL PROCESSO CAD TO BIM

In questo contesto si inserisce la digitalizzazione del progetto realizzato con metodologie tradizionali tramite un processo CAD to BIM (Building Information Modelling), realizzato da BimO open innovation, start up innovativa nell'industria dell'architettura incaricata della redazione del Modello BIM LOD 300. Infatti, una volta approvato il progetto esecutivo dello studio gmp Architekten, si è posto il problema di affiancare un'attività di modellazione e inserimento di informazioni per soddisfare alcuni obiettivi individuati in fase di progettazione: in primo luogo, una verifica del progetto, che è stato quindi rimodellato a partire dagli elaborati presentati e confrontato con una nuova nuvola di punti per individuare le eventuali difformità tra lo stato di fatto rilevato in modo tradizionale e quello basato sulle ultime tecnologie Laser Scan; in seconda battuta quello di verificare le eventuali interferenze fra impianti e struttura. Per quanto riguarda la verifica del progetto, il mo-

dello è stato realizzato per discipline, seguendo le indicazioni dei progettisti e utilizzando diversi team che hanno condiviso un processo attraverso l'utilizzo di un CDE (common data environment) e un formato di interscambio dati come l'ifc e un formato di notifica come il bcf. Il modello architettonico è stato realizzato con Graphisoft Archicad, mentre i modelli strutturali e impiantistici con Autodesk Revit. Relativamente alla verifica delle possibili interferenze tra impianti e struttura, tema molto importante data la necessità di far coesistere la complessità degli elementi da inserire con una struttura esistente a sua volta molto articolata, si è proceduto, invece, dapprima con il software Autodesk Naviswork per l'individuazione di interferenze tra le diverse discipline impiantistiche e successivamente, per verificare i modelli e le interferenze, si è utilizzato Nemetschek Solibri. Questi citati sono obiettivi standard all'interno di una normale attività di verifica e controllo BIM ma, in questo

caso, si ha la possibilità di utilizzare il modello per la successiva progettazione del grande sistema di gestione ed elaborazione dati e per risolvere le problematiche ambientali che questo tipo di tecnologia pone.

Ovviamente il modello BIM sarà utilizzabile in tutte le varie fasi quindi, a partire dall'affiancamento al progetto esecutivo, diventerà la base per la creazione di un modello costruttivo, ospiterà tutte le eventuali varianti che si potranno presentare durante le fasi di realizzazione dell'opera e costituirà la base per il modello as-built effettivamente realizzato per il data base informativo che servirà per la gestione dell'intero ciclo di vita del manufatto, degli impianti e del cervello tecnologico che è inserito al suo interno. Il modello è stato consegnato federato con le diverse discipline coordinate e gli oggetti BIM al suo interno sono stati dotati della struttura di parametri AIA e CoBie come richiesto dal ECMWF che potrà utilizzare queste codifiche per la gestione del Data Centre.

