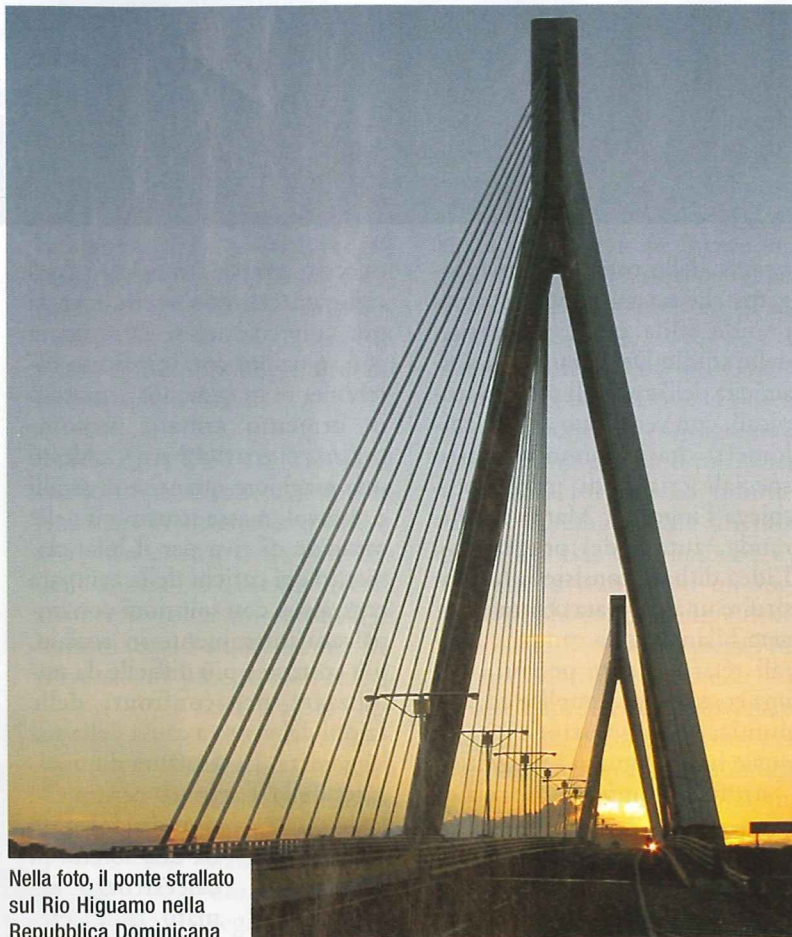


# Ponti che sfidano IL TEMPO E LO SPAZIO

La leggerezza e la solidità dei ponti progettati dallo studio di ingegneria De Miranda segnano il paesaggio e ne caratterizzano l'identità

**S**trutture sempre più audaci ed evolute. Segni fortemente espressivi, che caratterizzano indissolubilmente il territorio e i paesaggi urbani. Più che altre architetture, i ponti sono esempi tangibili dell'evoluzione tecnica di un'epoca, delle concezioni strutturali e della conoscenza dei materiali che la caratterizzano.

Negli ultimi anni il rapido sviluppo delle tecniche strutturali, insieme all'evoluzione del sistema normativo e all'affermarsi di nuove metodologie di manutenzione, hanno aperto scenari impensabili fino a qualche anno fa, con nuovi indirizzi e nuove possibilità, sia in ambito teorico-progettuale che costruttivo. Lo sanno bene i professionisti dello studio De Miranda Associati, che opera da quasi mezzo secolo nella progettazione di ponti e strutture speciali. Nel corso di quarant'anni di attività, lo studio milanese, fondato dall'attuale presidente, professor Fabrizio de Miranda, e guidato oggi da Mario de Miranda ed Elena Gneccchi Ruscone, ha prodotto centinaia di progetti e realizzato numerose opere, spesso innovative e di grandi dimensioni. L'innovazione e la qualità progettuale hanno sempre caratterizzato le loro strutture, spesso pionieristiche, che nel tempo hanno ricevuto diversi riconoscimenti, come i tre premi Eccs per la miglior costruzione metallica in ambito europeo e numerose vittorie in gare di progettazione e appalto concorso nazionali e internazionali.



Nella foto, il ponte strallato sul Rio Higuamo nella Repubblica Dominicana

## SFIDE PROGETTUALI

Con una vasta esperienza nella progettazione di grandi strutture di edilizia – edifici alti, strutture speciali, grandi coperture – è però nell'ambito dei ponti che lo studio De Miranda si caratterizza per le sue competenze specialistiche. Decenni di esperienza ne hanno fatto uno degli studi di ingegneria più preparati del settore. Oltre ai classici ponti a travata e ai ponti ad arco, lo studio progetta ponti a sospensione di funi: i ponti sospesi, in cui il cavo portante ha un profilo parabolico e l'impalcato è sospeso ad

esso mediante tiranti verticali, ed i ponti strallati nei quali l'impalcato è sospeso direttamente alle antenne mediante tiranti rettilinei, gli stralli. Solo nell'ultimo decennio lo studio ha curato il progetto e la realizzazione di ben dodici di questi ponti, oltre a quelli ancora in progetto o in costruzione, sparsi in tutto il mondo. Come il nuovo ponte strallato sul Rio Higuamo, nella Repubblica Dominicana, che a tutt'oggi è il più grande dei Caraibi e uno dei maggiori dell'America Latina: 390 metri di campata centrale e 110 metri di

Nella foto, il nuovo ponte sul Rio Potengi presso la città di Natal, in Brasile: a fine costruzione



altezza delle torri, per un progetto che ha rappresentato una grande sfida per i progettisti dello studio De Miranda. «La sismicità dell'area e gli uragani tropicali, con venti fino ai 240 chilometri orari, hanno richiesto speciali criteri di progetto – spiega l'ingegner Mario de Miranda, autore del progetto –. L'idea di base consisteva nel costruire una campata centrale leggera bilanciata da campate laterali relativamente pesanti, con una costruzione semplice ed economica». La soluzione per la quale hanno optato i progettisti – struttura composta di acciaio-

calcestruzzo per l'impalcato della campata centrale – risultava la più conveniente se comparata con soluzioni con impalcato interamente in cemento armato o in cemento armato precompresso, che avrebbero richiesto una maggiore quantità di stralli e notevoli masse strutturali nelle campate di riva per il bilanciamento dei carichi della campata centrale, o con soluzioni con impalcato interamente in acciaio, più costoso e più difficile da stabilizzare nei confronti delle azioni del vento a causa della sua leggerezza. La struttura d'impalcato della campata centrale è

quindi formata da una soletta in calcestruzzo armato, di 25 metri di larghezza, supportata da traversi reticolari e ad essi ancorata, e da una coppia di travi longitudinali laterali in acciaio, anch'esse rigidamente collegate alla soletta d'impalcato.

#### UN TEAM DI ESPERIENZA

Soluzioni come quella adottata nel ponte domi-

nicano sono frutto di anni di esperienza nel settore. L'esperienza apportata dal fondatore dello studio milanese, il professor Fabrizio de Miranda, che ha insegnato dal 1965 alle Facoltà di Ingegneria e Architettura del Politecnico di Milano, ed è stato un pioniere in diversi campi dell'ingegneria civile: dai primi edifici multipiano, come il palazzo uffici della Rai di Torino, ai primi ponti italiani con struttura composta acciaio-calcestruzzo. Sono suoi i primi grandi ponti strallati in Italia, Spagna ed Argentina, ponti con luci libere fino a 400 metri, realizzati negli anni '70. Sua anche la partecipazione al progetto del gruppo Lambertini per il ponte di Messina, risultato vincitore ex aequo nel concorso internazionale di idee del 1969, dove si dimostrò la fattibilità e la convenienza economica dei ponti strallati anche su luci di oltre 1.000 metri, come recenti realizzazioni stanno confermando. Con i decenni di insegnamento universitario, e attraverso i suoi libri e le sue pubblicazioni sui ponti e sulle strutture, si sono formati nel nostro paese centinaia di valenti ingegneri ed architetti. Oggi il professor Fabrizio de Miranda è presidente dello studio, mentre la gestione dello stesso è affidata a Elena Gnechchi Ruscone e Mario de Miranda, entrambi partner



In questa foto l'edificio della sede Rai di Torino

dal 1991. L'ingegner Gnechi Ruscone, impegnata nello studio sin dal 1979, ha contribuito alla progettazione e realizzazione di molti progetti: la facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, la Chiesa Beato Riccardo Pampuri a Peschiera Borromeo, il nuovo palazzo di Giustizia di Taranto, il nuovo ponte sul Torrente San Bernardino a Verbania e quello sull'Autostrada del Brennero presso Lavis a Trento. Ha gestito importanti ristrutturazioni come il restauro di Villa Tittoni-Traversi a Desio ed il Palazzo Pitti a Firenze. Oggi si occupa del coordinamento operativo delle attività dello studio. L'ingegner Mario de Miranda, che da alcuni anni è professore di Progettazione strutturale alla facoltà di Architettura di Venezia, opera nello studio dal 1978. Ha progettato e realizzato numerose strutture, tra cui l'elipporto sopraelevato del Lingotto di Torino, che ha ottenuto il premio Ecce nel 1998, e gli Hangar Atitech a Napoli. Per conto di Gec-Alsthom Sdem, ha guidato dal 1996 al 1998 le attività di ingegneria di costruzione di quello che, al momento

Nella foto, le strutture dell'elipporto sopraelevato al Lingotto di Torino



della sua realizzazione, era il maggiore ponte sospeso del mondo: il ponte dello Storebaelt in Danimarca, la cui lunghezza complessiva sfiora i 5 chilometri, e che presenta una campata centrale, interamente sospesa, di 1.624 metri. Ha inoltre progettato ponti in Italia – tra i più recenti quello di Verbania e del porto commerciale di Venezia –, e in Brasile: il ponte sul Rio Guamà, sul Rio Sergipe e sul Rio Potengi a Natal.

#### SERVIZI A TUTTO TONDO

Dalla progettazione alla consulenza, dal livello concettuale fino al livello costruttivo, l'attività dello studio De Miranda ricerca sempre le soluzioni ottimali in termini tecnici ed economici, attraverso un processo di analisi

del valore appoggiato all'ampio patrimonio di esperienze progettuali e realizzative. Lo studio, che opera in regime di controllo di qualità Iso 9001 dal 2002, più recentemente ha inserito tra le sue attività il controllo di qualità dei progetti, indirizzati prevalentemente ad opere di particolare difficoltà come il ponte strallato ad arco simbolo delle Olimpiadi Invernali di Torino 2006 presso il Lingotto, o il

ponte a scavalco dell'Autostrada del Sole presso Reggio Emilia nel 2007, o il nuovo ponte strallato sul Rio Pinheiros a doppio impalcato in curva completato quest'anno nella città di San Paolo, in Brasile. Lo studio De Miranda, che ha sviluppato un'esperienza estremamente ampia in numerosi settori dell'ingegneria infrastrutturale e dell'ingegneria civile, mette a disposizione di enti pubblici e imprese di costruzione la sintesi di tali esperienze, coniugandola con costanti elementi di ricerca di qualità formale ed innovazione. «Crediamo che un progetto, sia esso destinato ad un soggetto privato o ad un soggetto pubblico, sia sempre dedicato alla collettività – spiega l'ingegner Mario de Miranda – e debba quindi essere, doverosamente, un buon progetto; che risponda ai requisiti di solidità, estetica e durabilità, mai disgiunte da un buon risultato economico. Deve, cioè, valorizzare le risorse economiche che sono state stanziare per quel progetto». E per perseguire tale scopo, non vi è altra via che coniugare le categorie dell'esperienza e dell'innovazione ed integrare con la massima sinergia le esigenze dell'architettura e dell'ingegneria.

#### > INFO

Studio De Miranda Associati  
Ingegneria Strutturale  
Via Settembrini, 2  
20124 Milano  
Tel. 02 29412387  
Fax 02 29415210  
www.demiranda.it