

ONE CENTRAL PARK

Progetto architettonico di Jean Nouvel. Progetto verde verticale di Patrick Blanc.
Progetto del Paesaggio di Aspect e Oculus. Testo di Flavio Pollano



In queste pagine: due immagini di One Central Park e, in particolare, il grattacielo e lo spazio verde pubblico ai suoi piedi.

A Sydney e precisamente vicino a Port Jackson, il più grande porto naturale al mondo, i muri vegetali di Patrick Blanc conquistano la grande architettura entrando a pieno titolo tra i materiali di costruzione delle più straordinarie opere contemporanee. È questo il caso del Central Park di Sydney, un importante progetto di rinnovamento urbano che restituisce, nella dismissione di un ex birrificio, un articolato sistema di infrastrutture verdi, che mira a essere una vera e propria icona di design. Al centro del progetto, i grattacieli di One Central Park che, coerentemente con lo sviluppo del parco, vengono avvolti da 85.000 piante, organizzate in giardini verticali che articolano e declinano "la pelle" fertile di questa nuova architettura: un esempio di parete verde verticale quasi completamente autosufficiente, mai realizzata prima d'ora per un organismo architettonico di queste dimensioni.

In Sydney near Port Jackson, the largest natural port in the world, green walls designed by Patrick Blanc extend up the facades of residential towers, creating a large park fully integral to the construction of one of the most extraordinary works of contemporary architecture. Sydney's One Central Park, an urban redevelopment project, the restoration of a derelict brewery site using a complex system of green infrastructure, has attained iconic status. The world's tallest vertical garden at One Central Park has 85,000 plants delineating its fertile skin, as the park develops in vertical gardens: a unique global example of environmentally sustainable design, almost entirely self-sufficient, and never before used to create a plantation on a structure this size.



Progettista Architettonico Jean Nouvel Architetto. Membro fondatore di Mars 1976, movimento che si opponeva all'architects' corporatism, e del Syndicat de l'Architecture française. Le sue forti prese di posizione e opinioni alquanto provocatorie sull'architettura contemporanea nel contesto urbano unitamente all'originalità di stile hanno reso la sua figura nota in tutto il mondo. Ha ricevuto numerosi e importanti riconoscimenti nazionali e internazionali tra i quali la Royal Gold Medal dal Royal Institute of British Architects (RIBA), il Praemium Imperiale of Japan's Fine Arts Association, il Borromini Prize for the Culture and Conference Center in Lucerna e il prestigioso Pritzker Prize nel 2008. (Foto di Gaston Bergeret)



Progettista Green Walls Patrick Blanc Botanico francese, noto a livello internazionale per avere ideato la tecnica del giardino verticale o muro vegetale. Ha studiato all'Université Paris VI Pierre et Marie Curie dove si è laureato nel 1989. Nel 1972 intraprende per la prima volta un viaggio in Thailandia e Malesia, osservando la crescita delle piante sulle rocce o nel sottobosco. È ricercatore presso il Cnrs (Centre national de la Recherche Scientifique) dal 1982 e responsabile del Laboratorio di biologia vegetale tropicale all'Université Paris VI. Numerose le sue realizzazioni tra le quali la parete verde del Musée du Quai Branly a Parigi in collaborazione con Jean Nouvel, e quella del Caixa Forum Art Museum a Madrid, progettato da Herzog & de Meuron.



© Roland Halbe



© Simon Wood

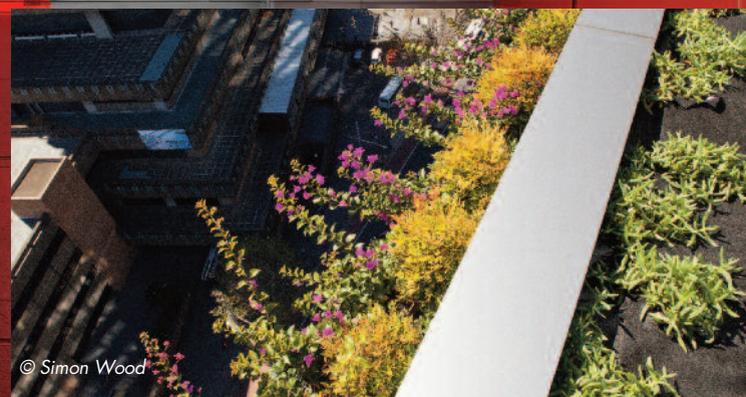


© Simon Wood

One Central Park di Sydney non è solo un grandioso progetto di rinnovamento urbano a uso misto (oltre 25 ettari di estensione urbana), ma mira a essere una vera e propria icona di *design*. Lo sviluppo di questa realizzazione, dove architettura e paesaggio si fondono in maniera simbiotica, si delinea partendo da un nuovo parco pubblico di circa 7500 m², situato appena fuori Broadway (quartiere di Chippendale), proprio nella baia di Sydney. Ci troviamo nel massimo centro culturale ed economico del continente, nelle vicinanze di Port Jackson, il più grande porto naturale al mondo. Il sito, che per molti decenni ospitò la sede di una fabbrica di birra, fu messo in vendita nel 2000 e acquistato dal gruppo immobiliare Frasers Property nel 2007. L'innovativo *masterplan* del progetto per l'intero Central Park è stato concepito in collaborazione tra i celebri *ateliers* di Jean Nouvel e Foster&Partners. Il *concept* del progetto, già integrato con l'aggiunta di spazi aperti pubblici e collegamenti pedonali, ha previsto una folta varietà di *green infrastructures* e accorgimenti in un'ottica di sostenibilità quali: tetti verdi, facciate vegetali, uso di materiali riciclati, riutilizzo di edifici con nuove funzioni, sistemi di raccolta dell'acqua piovana, trigenerazione e *car sharing*. Già dai primi passi, si è inteso dirigere le aree verdi del quartiere di Chippendale come a invadere e avvolgere i due grattacieli di One Central Park (costituenti il primo spettacolare inizio del progetto generale).

L'intervento di Patrick Blanc e la proiezione del verde sui prospetti delle torri a ogni livello

Data questa decisione iniziale, uno degli sviluppi naturali del *concept* è stato includere un gran numero di giardini verticali e pareti verdi di Patrick Blanc, noto botanico e artista francese, inventore dei *Murs Végétaux*, su vari piani dell'edificio. Più o meno la stessa cosa sta avvenendo sulle torri del progetto "Le Nouvel" a Kuala Lumpur in Malesia, ma con la differenza che là il progetto prevede l'uso quasi esclusivo di rampicanti. Svela Patrick Blanc nel libro *Green Cities of the World* (capitolo 19): "Questa ora è una storia abbastanza vecchia, che ebbe inizio nel 2008, quando Stanley Quek di Frasers Property coinvolse Jean Nouvel per la concezione di una nuova costruzione di un doppio grattacielo in Sydney. L'idea iniziale era quella di creare un verde verticale con planterboxes orizzontali piani sulle terrazze e rampicanti sulle facciate. Non appena fui coinvolto nel progetto, Stanley Quek espresse il desiderio che io creassi



© Simon Wood



Paesaggista Keith Stead (Associate Director) Architetto del paesaggio con oltre 20 anni di esperienza nel settore operando sia in Australia che in Nuova Zelanda. Si occupa di progettazione e pianificazione sia urbana sia paesaggistica e di valutazione ambientale, intervenendo in progetti complessi a varia scala e tipologia.



Paesaggista Roger Jasprizza (Associate Director) Architetto del paesaggio e orticoltore con oltre 25 anni di esperienza nel settore. Si occupa di progettazione e pianificazione sia urbana sia paesaggistica, focalizzando l'attenzione sulle esigenze dei cittadini e delle autorità locali. Nei suoi progetti (tra i quali diversi waterfront e piazze urbane) unisce tradizione e contemporaneità.



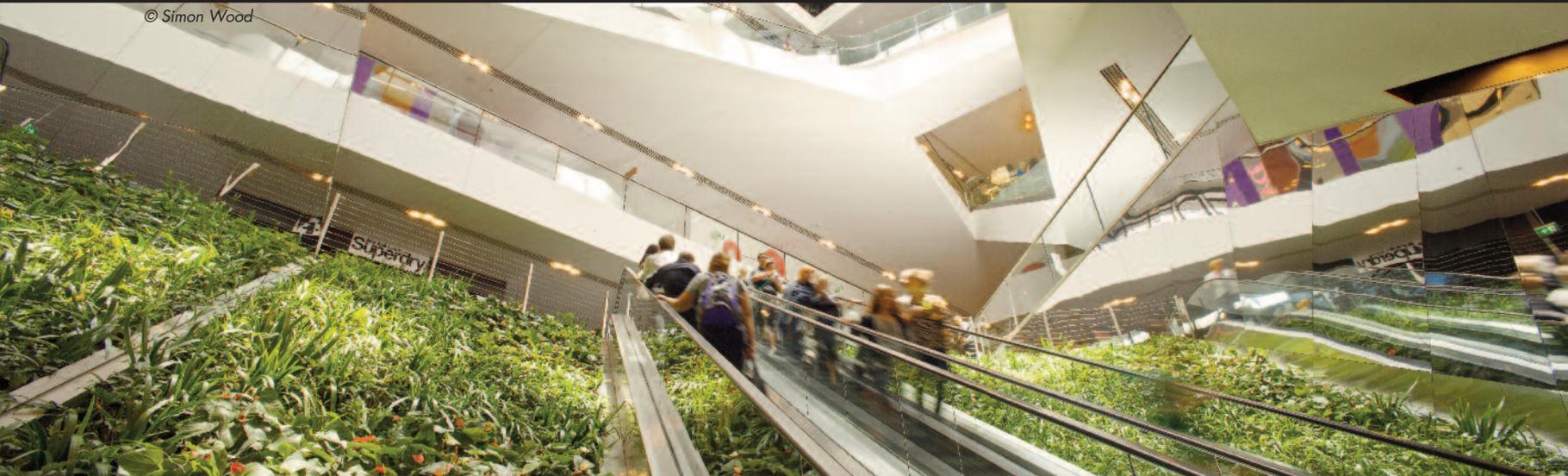
Paesaggista Studios Sacha Coles (Director) Architetto paesaggista, il suo lavoro, focalizzato sulla progettazione di grandi spazi urbani, è riconosciuto a livello internazionale e si concentra principalmente sulla progettazione degli spazi pubblici. Ha ricevuto numerosi premi e riconoscimenti tra i quali il Prime Minister's Australian Award for Urban Design.

anche dei giardini verticali sulle facciate. Abbiamo lavorato molto, con Elizabeth Kather dell'Agence Jean Nouvel, per decidere dove avremmo potuto suggerire nel modo migliore l'integrazione di giardini verticali, sia per il valore estetico globale, sia per il benessere degli abitanti degli appartamenti. Finalmente, abbiamo deciso di installare ventidue giardini verticali di diverse forme e dimensioni, fino a 120 metri di altezza". Questi moderni edifici residenziali rispettano i più alti standard d'efficienza nell'utilizzo dell'acqua: tutta quella dedicata alle piante, sia per i muri verdi, sia per i planterboxes, non viene solo dalle precipitazioni raccolte su tetti e terrazze, ma anche dalle acque "grigie" (docce, bagni, lavanderia, lavastoviglie ...), venendo quindi purificata e riciclata a livello locale. Questo riuso virtuoso di acqua è molto significativo, perché è probabilmente il primo caso di Walls davvero "green", oltre al fatto di essere attuato sui muri verdi più alti mai installati nel mondo, almeno fino al 2015. Blanc, nella scelta delle essenze vegetali per questa grande opera, ha dovuto selezionare specie botaniche adattate a diverse microquote altitudinali. Continua ancora il botanico francese: "Nella mia concezione, ho voluto utilizzare solo specie autoctone australiane, per lo più provenienti da zone orientali, meridionali e da quella sud-occidentale, e ricordo come il sindaco Clover Moore ne fosse entusiasta, durante una conferenza che tenni al Municipio. In realtà, abbiamo dovuto far fronte ad alcune legittime richieste da parte degli investitori, introducendo quindi alcune specie esotiche, perché colorate e sempre in fiore. Alla prova dei fatti, sono molto orgoglioso di mostrare che circa 250 specie autoctone australiane stanno cre-

© Simon Wood

In queste pagine: One Central Park nella sua totalità. Dalle pareti verdi, ai suoi interni altrettanto rigogliosi di vegetazione; dalla suggestiva atmosfera serale agli arredi delle terrazze molto frequentate.

© Simon Wood





© Simon Wood



Autore testo Flavio Pollano Agronomo e Architetto paesaggista, uno dei maggiori esperti in Italia di muri verdi. Dal 2008 lavora a stretto contatto con il botanico parigino Patrick Blanc in qualità di *Plant installation supervisor* a diversi progetti tra i quali: Le Nouvel a Kuala Lumpur, Green Gate a El Muharraq, Bahrain, Emporium e Emquartier a Bangkok, Juvia a Miami, Sofitel Palm Jumeirah Resort a Dubai. Negli ultimi anni è stato impegnato nell'ideazione di nuovi giardini, pubblici e privati, in Italia e all'estero. Tra i suoi progetti più importanti, il recupero paesaggistico del parco del castello di Miradolo a San Secondo di Pinerolo (TO), la sistemazione a verde dello stabilimento di Fiat Auto Serbia a Kragujevac e delle Officine '82 a Torino. È vincitore di vari premi e concorsi di Architettura del Paesaggio, tra cui Orticola di Lombardia a Milano e del Festival di Chaumont-sur-Loire.



© Patrick Blanc

scendo in armonia con circa 200 specie esotiche. Tra le autoctone, sono particolarmente felice di vedere *Microstrobos fitzgeraldii*, l'unica conifera del mondo che cresce nelle cascate, così come le mie care abitanti delle Blue Mountains, *Baeckea linifolia* e *Melaleuca hypericifolia*, che crescono perfettamente sui Murs Végétaux". Ogni singola parete verde o *planterbox* possiede un proprio sistema di irrigazione, gestito in maniera centralizzata attraverso un sistema di *building management* che è in grado di monitorare e contabilizzare tutte le condizioni ambientali. Si stima che qualcosa come 85.000 piante compongano i giardini verticali di One Central Park. Il *green wall* progettato in collaborazione con Patrick Blanc copre circa il 50% della facciata degli edifici, estendendo l'adiacente parco urbano in modo verticale e creando un ambiente d'élite per i residenti, un'energica e inaspettata icona di verde sullo skyline di Sydney.

Sostenibilità e design innovativo

Lo studio d'architettura australiano Aspect I Oculus ha ricoperto un ruolo importante all'interno del project team che ha riguardato non soltanto gli ambiti specifici di cui era direttamente responsabile, come la selezione e la collocazione delle piante, ma anche aspetti complementari, compreso il *design* dei *planterbox*, i sistemi di supporto degli alberi, l'irrigazione e il drenaggio dell'acqua, l'illuminazione e altri ambiti di manutenzione successiva. Vasche orizzontali e cavi di sostegno integrati nella facciata della torre ospitano una gran varietà di rampicanti e ricadenti, che agiscono



© Simon Wood

SYDNEY One Central Park

Written by *Atelier Jean Nouvel*

Two landmark towers designed by Jean Nouvel for the second phase of the One Central Park project have transformed Sydney's skyline. The program comprises an exclusively residential apartment block of 34 stories and a 12-story apartment block that sits on a common retail and recreational podium. The taller of the two towers is the pinnacle of the One Central Park project, which provides for the construction of several buildings on the site of an old brewery located near the CBD.

A vertical landscaped garden designed in collaboration with French artist and botanist Patrick Blanc covers approximately 50% of the buildings' façade. The garden extends the adjacent urban park vertically, creating an exceptional environment for residents and a powerful icon of greenery on the Sydney skyline.

Hydroponic walls, horizontal tubs and support cables integrated into the tower's façades accommodate a wide variety of climbing plants and creepers. These act as a natural solar control mechanism, changing with the seasons, protecting the apartments from direct sunlight in summer while storing a maximum of sun in winter. A combination of sustainable architectural strategies has ensured the project is the first residential tower in Sydney to receive a 6-Star Green Star rating.

The apartments have indoor/outdoor covered walkways that increase the living space externally to make the most of Sydney's temperate climate. To the north and east, the walkways are located within the external façade to protect residents from noise, wind and sun. To the south and west, the walkways open up externally to allow residents to fully enjoy the views over the park.

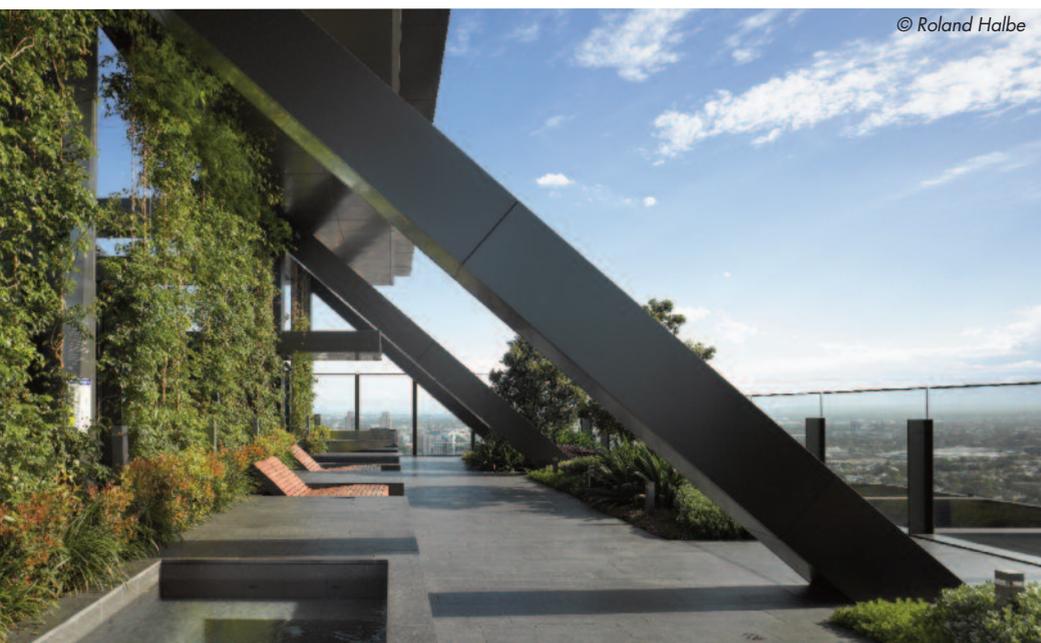
The taller, residential tower is distinguished by a monumental cantilever close to the top of the building. It houses a common room and a panoramic terrace.

A motorised heliostat fixed to the cantilever framework captures sunlight and reflects it downwards towards the part of the park that lies in the tower's shadow. At night the heliostat is illuminated by French lighting artist Yann Kersalé.

In queste pagine: diverse immagini della realizzazione che restituiscono nel dettaglio la complessità del progetto. In particolare i green walls e le numerose specie botaniche utilizzate per esse e i planterboxes delle terrazze.



© Patrick Blanc



© Roland Halbe

In alto: vista dal basso di One Central Park e una delle terrazze del grattacielo.

In basso: **1** e **4** *Microstrobos fitzgeraldii* rinvenuta presso le cascate Wentworth nel New South Wales, in Australia.

2 *Pteris vittata* a One Central Park di Sydney.

3 Infiorescenza di *Anigizanthos manglesii* rinvenuto nei dintorni di Perth, nell'Australia occidentale.

5 e **8** *Melaleuca hypericifolia*, una delle piante autoctone delle Blue Mountains.

6 *Hovea elliptica*, tipica del sottobosco della foresta nei pressi della città di Margaret River.

7 Esempio di *Melaleuca* spp.

Nella pagina accanto: vista frontale delle residenze.

come un meccanismo di controllo solare mutevole con le stagioni, forte e costante richiamo alla natura, in grado di proteggere gli appartamenti dalla luce solare diretta in estate e accumulando il massimo di sole in inverno. Un'espressione d'architettura sostenibile che ha assicurato al progetto il riconoscimento di prima torre residenziale a Sydney a vedersi assegnare un rating a sei stelle Green Star. Per favorire ulteriormente il comfort degli abitanti, gli appartamenti sono dotati di passaggi coperti indoor/outdoor che aumentano lo spazio abitativo esterno, per sfruttare al massimo il clima temperato di Sydney. Sul lato nord ed est dei due grattacieli, le passerelle si trovano all'interno della facciata esterna per proteggere i residenti da rumore, vento e sole, mentre a sud e a ovest si aprono all'esterno per consentire di godere appieno della vista sul parco. La torre residenziale più alta è caratteriz-

zata da un monumentale sbalzo a sovrastare un edificio più basso, che ospita una sala comune e una terrazza panoramica. Un *heliostat* motorizzato, fissato all'intelaiatura del quadro a sbalzo, cattura la luce solare con un sistema di specchi e la riflette verso le parti del parco che si trovano all'ombra delle due torri. Ma lo spettacolo più emozionante si ha di notte, quando l' *heliostat* viene illuminato da un caleidoscopio di luci dell'artista francese Yann Kersalé. Lo spirito innovatore dei costruttori, Fraser Properties e Sekisui House, ha fatto sì che una struttura di questa portata fosse realmente sostenibile, differenziandola così all'interno del mercato e spingendola a diventare un riferimento, facendo anche guadagnare alla città alti risultati nella ricerca della sostenibilità. Central Park mira a essere il più verde, autosufficiente e polifunzionale edificio urbano d'Australia, dove la sostenibilità è uno stile di vita.

SCHEDA TECNICA

Progetto One Central Park

Luogo 28 Broadway, Chippendale, Sydney, NSW Australia

Design Architect Jean Nouvel – Ateliers Jean Nouvel

Vertical Garden Concept Patrick Blanc

Collaborating Architect PTW Architects (Peddle Thorp & Walker)

Direzione di Progetto Bertram Beissel (AJN), Emmanuel Blamont (AJN), Terry Brabazon (PTW), Brian Wait (AJN), Paul Van Ratingen (JPW)

Capo progetto Hakan Aldogan, Elisabeth Kather – Collaboratore: Didier Lobjois

Team di progetto Roula Akiki, Arnaud Brichet, Arnaud Coutine, Bernard Duprat, Sara Heame, Kirsi Marjamaki Mas, Narjis Lemrini, Clément Meurisse, Justine Puyaubreau, Emmanuelle Stalla-Bourdillon, Nobuo Yoshida, Qiang Zou

Tirocinanti Ludovic Magnifico, Jack Self, Shadyr Shakiba, Oued Rozenkizer

Architetti del paesaggio Ewen Le Ruic, Irene Djao-Rakiteine, Céline Aubernias

Graphic Design Rafaëlle Ishkinazi, Amanda Ortlund
Artista Amanda Ortlund

Renderings Benjamin Alcover, Julien Cottier, Etienne Feher, Narjis Lemrini, Amanda Ortlund, Didier Ghislain

Maquette Jean-Louis Courtois

Consulente economico Davis Langdon

Ingegneria Concept Aedis – Davor Grgic (strutture), Transsolar – Matthias Schuler (energia)

Fase di cantiere Arup (gestione delle acque – MEP), Robert Bird Group (strutture)

Consulenti Surface Design Pty Ltd (facciate); Arup (ambiente); Jean-Claude Hardy (paesaggio); Aspect I Oculus (Landscape architects per il design, lo sviluppo e la documentazione della Green Facade e del giardino); Kennovations (Heliostat design); Device Logic (programmazione Heliostat); Yann Kersalé (Lighting design Heliostat); Arup (progetto di illuminazione)

Committente Frasers Property Australia e Sekisui House Australia

Cronologia Concept di progetto, 2008-2010; inizio lavori, dicembre 2010; completamento, gennaio 2014

Impresa esecutrice Watpac Construction (NSW) Pty Ltd

Imprese esecutrici opere a verde per la facciata verde e il parco *Design Landscapes* (Australia); per i giardini verticali *Junglefy* (Australia)

Dati dimensionali Grattacieli altezza 116 m e 64,5 m; 623 appartamenti; 16.000 m² di spazi commerciali; Superficie totale 67.626 m²; Superficie residenziale 48.391 m²; Superficie commerciale 19.235 m²; Superficie Central Parc Precint 255.500 m²; One Central Park 7550 m²; Volume 182.600 m³ circa
Costi 325 milioni di dollari australiani (220.536.344 di euro circa)

Materiali

PAVIMENTAZIONI per la pavimentazione del parco granito grigio
ILLUMINAZIONE iPRO BD 32, BD 41, BZ 73 de iGuzzini Illuminazione S.p.a. (Recanati - MC)

IMPIANTO DI IRRIGAZIONE ESP-IX Series Controller con FloManager e IQ v2.0 Central Control Software di Rain Bird (Azusa, California, Stati Uniti)

ARREDI design by Aspect I Oculus

Materiale vegetale vedi paragrafo "L'intervento di Patrick Blanc e la proiezione del verde sui prospetti delle torri a ogni livello"

Numero di alberi inseriti nel progetto 22 alberi e oltre 85.000 piante per la facciata



© Patrick Blanc



SYDNEY Sustainability Emphasis *Written by Aspect e Oculus*

© Simon Wood

One Central Park places the importance of green infrastructure in our cities literally front and centre to the thousands of people who see the building every day from inside and out. The constantly changing appearance of the hundreds of plant species also provides an invaluable connection with nature, plants and seasonal change. This is an entirely original approach to connecting landscape to high density living. Aspect e Oculus played a major role on the project as part of the design team. This included not only areas for which we were directly responsible, particularly the planting selection and design, but also input into all the associated building elements including planter box design, plant support system, irrigation, drainage, and lighting, and also ongoing maintenance requirements.

Special Factors • One Central Park is the largest green facade in Australia with considerable microclimatic challenges. To ensure planting success, the planting design and technical development was tested through a rigorous process. • 2700 linear planter boxes to balcony and loggia areas, creating around 7 linear kilometres of greenery around both towers wrapping all façades from level 2 to level 33. • Water usage was a big issue as well as compliance to a 5 Green star rating. It was necessary to irrigate using reclaimed and treated sewerage (blackwater) from the building itself. This sort of automated irrigation system at this scale has not been implemented previously. • The Sunken Courtyard includes a large planter set down into the structure for the trees with paving supported over. Air and water was provided to this planter using a system of aeration and irrigation pipes.

Excellence One Central Park is the most ambitious 'living architecture' project in Australia and has no precedent in this country. It is a combination of living walls and green facades (vines on supports with cascading plants). This is the first combination of these two systems in Australia. Water usage was a big issue as well as compliance to a 5 Green star rating. It was necessary to irrigate using reclaimed and treated sewerage (blackwater) from the building itself. This sort of automated irrigation system of this scale has not been implemented before. Any additional fertilising is carried out with 'fertigation' process with nutrients added to the irrigation, at a carefully monitored dosage. Nutrient and chemical imbalances can be corrected through this system. Maintenance of the green facade is an ongoing issue due to the heights and exposure. The soil requirements for the planter boxes needed to ensure that soil would have a long life span as possible. The soil mix was specially developed for the proj-

ect has similarities closer to hydroponics than conventional soil. The wind exposure and plant selections were tested in a wind tunnel to ensure suitability of the green wall system. The design challenges revolved around two things; that the landscape would climb and cascade over the building and fulfil the project vision, and that it could technically be achieved given the difficult and varied environmental challenges including exposure to sun and wind, water and nutrient requirements, plant support/stability and maintenance. These challenges were addressed by a range of innovative measures including new technology, technical development and testing. Product testing and research and development played a big part in the design. Planter box systems, living wall design, soils, irrigation, drainage, mulch layer and access for maintenance were all project specific and had to be trialled.

Sustainability Emphasis Climate adaptation and urban greening is a fundamental issue challenging designers of the built form. One Central Park can inspire future urban projects to also use urban greening to create more environmentally and socially sustainable cities. The landscape design of One Central Park needed to be sustainable from an economic perspective, in the selection of durable materials and planting, the reuse of waste water for irrigation and ease of maintenance. Along with a range of other initiatives, these have helped the Central Park project become a benchmark in terms of the planning and design of a new urban precinct. Our hope is that this project will drive the development of 'living architecture' and green urban infrastructure that exceeds its achievements even further in the future. The Central Park precinct as a whole includes a range of "green infrastructure" initiatives including green roofs, living facades, recycling demolished materials, adaptive re-use of buildings, sewer mining, water harvesting, tri gen, and car share. This will result in the following environmental benefits: • All buildings minimum 5 star rating • 93% of demolition materials recycled • Smart metering to residences • 80% reduction in greenhouse gas emissions • 90% carbon neutrality • Recycled water supplies 100% of irrigation and 100% of air conditioning water needs • Meets all non-potable water needs and reduces load on public sewer system

One Central Park has achieved a 5 star GreenStar design rating for the East and West Towers (residential) and Podium (Retail). Central Park strives to be Australia's greenest and most self-sufficient mixed-use urban development, where sustainability is a way of life.