

AÉROVILLE PARIS

A nighttime photograph of the Aéroville Paris shopping mall. The building is modern with large glass windows and a prominent entrance sign that reads "AÉROVILLE". The sky is dark blue, and the building's lights are on, creating a warm glow. In the foreground, there is a large, illuminated glass structure with a grid pattern, possibly a canopy or part of the mall's architecture. The overall scene is a mix of modern architecture and urban lighting.

The 355 Million Euro Mall Revealed

BY ENNIO GAIA MARETTA
AND INTERVIEW WITH JEAN BASTIER

Aeroville in Roissy-Tremblay en France, with its design and size (84,000 m² of commercial spaces over 11 hectares) looks something between a shopping mall and an airport terminal. Aeroville is, also, halfway between Paris and the Charles des Gaulles Airport.

This 355 million euro Unibail Rodamco project hosts 200 shops, 30 restaurants, 12 Europacorp cinemas by Luc Besson and a 15.000 m² Auchan supermarket.

The shopping gallery is more than 11 m high, up to 13 m wide and 1.2 km long (the equivalent of three athletic game fields). The entrances to the mall consisted of 16 m cantilevered structures known as “Plugs”. These volumes, by coming out from the facades, invite the customers to visit the mall.

Cresco undertook the detailed engineering of the steel structures and optimized the basic engineering supplied by the Client and its consultant Terrell (a French multidisciplinary engineering firm) by reducing of a 20% the overall steel weight.

Socotec (the “bureau de contrôle”) positively peer reviewed and approved the design, appreciating Cresco’s habit to work in accordance with ISO 9001 quality standards and its reactivity in addressing any request for information.

To design 5.000 tons of steel, Cresco issued about 800 detailed plans over 2 years of work and reached a monthly workload peak of 3.500 hrs.

Cresco designed the shopping gallery, the entrances, the circular “Places”, the food-court and the multiplex cinemas. The structures of the shopping gallery required unconventional solutions to address challenging architectural requirements such as long span and cantilevers and supports to be adapted with the layout of the reinforced concrete ground floor.

Among the “Places” (in average 20 m diameter with large self-standing skydomes), the “Place Nord” challenged the team both because of its increased diameter (42 m) and, above

Aeroville Paris

Svelato centro commerciale da 355 milioni di euro

Un centro commerciale che si sviluppa su 11 ettari con 84.000 m² di vendita e che, proprio per la vicinanza all’Aeroporto Charles des Gaulles, è anche architettonicamente a metà strada tra la città e il terminal aeroportuale. Così si presenta il Aeroville a Roissy-Tremblay en France nei pressi di uno degli aeroporti più importanti al mondo; la nuova costruzione di Unibail Rodamco (355 milioni di euro investiti nell’operazione) ospita 200 negozi, 30 ristoranti, 4700 posti auto, 12 cinema EUROPACORP by Luc Besson e un supermercato Auchan di 15.000 m². La galleria dei negozi larga più di 11 m e alta sino a 13 m si sviluppa per 1,2 km (l’equivalente in lunghezza di tre piste di atletica) ed all’interno si amplia ulteriormente a creare piazze e luoghi di incontro per i propri visitatori.

Gli ingressi al centro commerciale sono caratterizzati da strutture a sbalzo con luci sino a 16 m che fuoriuscendo, appunto, dalla facciata, amplificano il richiamo del cliente. Cresco si è occupata di redigere il progetto esecutivo

Cresco undertook the detailed engineering of the steel structures and optimized the basic design supplied by the Client by reducing the overall weight of a 20%



Aeroville building site
Cantiere Aeroville



all, because it had to be supported on only five points. In order to reduce the weight of steel, the structures supporting the technical duct along the galleries has been also used as bracing. The “Y” shape food-court (4.500 m² surface) is built around a 35 m diameter “Place” and includes a 13 m cantilevered “plug”.

The Luc Besson multiplex (6.400 m² surface), together with the cinemas, includes offices and ancillary rooms in the room obtained between the steel elements of the roofing trusses (spanning up to 35 m). Cresco had to face both the logistic limitations due to the proximity of the Charles des Gaulles Airport

di tutte le opere in carpenteria metallica, sviluppando ed ottimizzando (ottenendo, peraltro, una riduzione in peso di circa il 20%) l'ingegneria di base fornita dal cliente e dal suo consulente Terrell (società di ingegneria pluridisciplinare di Parigi). La progettazione e il cantiere sono stati validati da Socotec; Cresco, lavorando con elevati standard progettuali e seguendo le procedure di qualità per le quali è Certificata ISO 9001 ha risposto a tutte le richieste del cliente e del «bureau de contrôle».

Per la progettazione delle 5.000 tonnellate di acciaio, Cresco ha sviluppato circa 800 documenti in due anni di lavoro



Aerial view of the site
Vista aerea del cantiere

(e.g. large cranes weren't allowed) and the difficulties of a project that continuously evolved because of layout change.

INTERVIEW WITH JEAN BASTIER INGENIEUR TRAVEAUX BATEG

Let's start from the finish date, what did you think when a large and frantic project as Aeroville, involving a lot of workers till the very last days before the opening, was completed?

When you come to the end everything happens very quickly. It is difficult to realize that it is going to be over the day after. You're just proud of the achievement.

Cresco was very helpful in finding structural solutions for any need coming from other disciplines and to keep the design updated with the continuous variations required by the Client

con una squadra che è arrivata a toccare un picco di lavoro di 3.500 ore/mese. Cresco ha progettato le strutture della copertura della galleria (1.200 m di lunghezza), gli ingressi, le relative piazze circolari, l'area di ristorazione e il cinema multisala.

Le carpenterie metalliche della galleria appoggiate spesso in falso sulle strutture in calcestruzzo armato prefabbricato del parcheggio al piano terra, hanno dovuto rispondere con soluzioni non convenzionali (es. travi parete tralicciate incernierate alla base) alle impegnative esigenze architettoniche (luci e sbalzi non ordinari).

Le piazze circolari, in media di diametro pari a 20 m, ripetono uno schema compositivo che prevede sky-domes centrali autoportanti. La cosiddetta Place Nord ha richiesto uno studio più complesso delle altre sia in ragione del maggior diametro (42 m) sia, e soprattutto, perché si deve sostenere su soli cinque punti di appoggio.

In ottica di ottimizzazione e per rispettare le prescrizioni del progetto architettonico, le strutture a supporto degli impianti tecnici sono state utilizzate anche con la funzione di elemento di controventamento. L'area di ristorazione si sviluppa attorno ad una piazza (di diametro pari a 35 m) con una geometria a forma di "Y" che incorpora anche uno degli ingressi a sbalzo (13 m) e si sviluppa su una superficie complessiva di circa 4.500 m². Il cinema multisala di Luc Besson (di superficie pari a 6.400 m²) ospita oltre alle sale cinematografiche anche uffici e aree di servizio all'interno dello spazio ottenuto tra le briglie inferiori e superiori delle travi a traliccio della copertura (aventi luci sino a 35 m).

La progettazione ha dovuto confrontarsi con l'impossibilità di utilizzare gru di grande portata (per via delle limitazioni imposte dal traffico aereo del vicino dell'aeroporto Charles des Gaulles) e con le numerose modifiche richieste dalla committenza per soddisfare, via via che si chiudevano i contratti di locazione, le esigenze commerciali dei suoi clienti.

INTERVISTA CON JEAN BASTIER INGENIEUR TRAVEAUX BATEG

Partiamo dalla fine, all'interno di un cantiere grande e frenetico come Aeroville con migliaia di operai impegnati sino a pochi giorni prima dell'apertura qual è stato il suo pensiero a lavori ultimati?



Place Nord erection
Montaggio Place Nord

During several months of work we have often faced critical and challenging situations. What was the most difficult obstacle to overcome?

When you work for Unibail-Rodamco there is no choice, actually: Everything is aimed at achieving the goal.

The use of steel structures allowed addressing complex architectural needs and interfacing with the ground floor layout. What is your opinion about Cresco's performance?

Quando si arriva alla fine non ci si rende conto che tutto terminerà di colpo. Si è fieri della realizzazione quindi tutto accade molto in fretta.

Durante i parecchi mesi di attività ci si è spesso trovati davanti a passaggi critici e momenti particolarmente impegnativi, qual è stato l'ostacolo più difficile da superare?

Quando si lavora per Unibail-Rodamco in realtà, non c'è scelta. Tutto è rivolto a raggiungere l'obiettivo.



Place Nord assembly
Montaggio Place Nord



View of the site
Vista del cantiere

Cresco is very skilled on steel and reinforced concrete structures design. After an initial adaptation to the local standards and approach to work, Cresco was very helpful in finding structural solutions for any need coming from other disciplines and to keep the design updated with the continuous variations required by the Client.

I suppose that managing a complex project with several suppliers involved to be quite challenging, am I right?

The two most challenging aspects have been to ensure the high quality standards required by the client and to manage the continuous variations of the layout. To achieve the result we had to be reactive and diplomatic.

How have you been able to deliver on time despite all the difficulties still standing till the very last days before the opening?

The key has been to find a synthesis between all the disciplines moving forward with shared solutions. At the end of the day it's

In questo cantiere, per rispondere alle esigenze architettoniche, è stato necessario ricorrere a complesse strutture in carpenteria metallica poggianti su strutture in calcestruzzo armato, come giudica l'apporto progettuale di Cresco?

Cresco conosce bene la carpenteria e il calcestruzzo. Dopo una primissima fase di adattamento alle norme e all'approccio francese al lavoro, Cresco è stata di grande aiuto nelle fasi di coordinamento delle varie discipline e nell'aggiornamento continuo dell'ingegneria.

La gestione di un cantiere con molti fornitori e dove si intrecciavano molteplici esigenze architettoniche e funzionali dev'essere stata un'esperienza molto impegnativa, è così?

Due aspetti sono stati particolarmente difficili: il livello di qualità atteso per la costruzione e il continuo relazionarsi con il committente per gestire le frequenti varianti di progetto. Per ottenere i risultati che abbiamo ottenuto abbiamo dovuto dar prova di reattività e di diplomazia.

View of the site
Vista del cantiere





Place Nord assembly
Montaggio Place Nord

the client's satisfaction that comes first and we all had to do our best. Only impossible things can't be achieved.

Qual è stata la chiave che ha permesso di portare a termine il cantiere nei tempi previsti nonostante tutte le problematiche ancora presenti a pochi giorni dall'apertura?

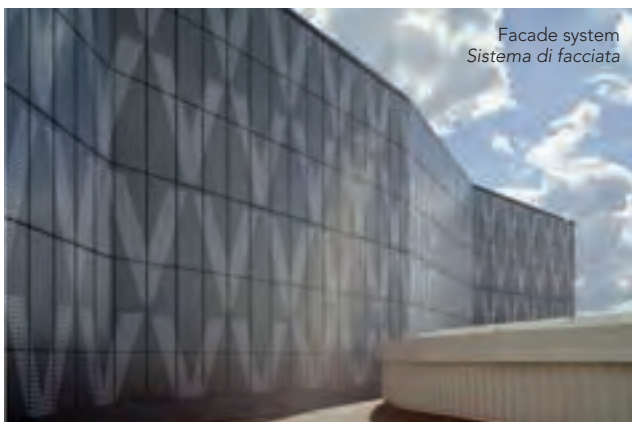
Anche questo è stato un grosso lavoro di sintesi tra tutte le discipline per trovare una soluzione d'insieme. Il punto fermo è soddisfare il cliente, ed è dunque importante fare del proprio meglio.

Anche se in francese si dice: l'impossibile ci proviamo... per i miracoli ci stiamo ancora attrezzando.

Pensa che il successo di questo cantiere possa derivare anche da un connubio vincente tra il rigore gestionale francese e la flessibilità dell'ingegneria italiana?

Io penso che la flessibilità di Cresco abbia, in effetti, permesso di rispondere rapidamente alle domande rigorose del cliente e dell'Ente di validazione.

Il suo coinvolgimento ha mostrato al cliente una reale



Facade system
Sistema di facciata

Parking entrance
Ingresso al parcheggio



Do you think that for the success of this project also contributed the union between the rigor of the French management and flexibility of the Italian engineering?

I think Cresco's flexibility contributed to effectively address the requests coming both from the Client's and the "Bureau de

volontà di riuscire. L'aiuto di Cresco è stato ancora maggiore nel consentirci di rapportarci con il produttore italiano della carpenteria.

Quest'unione ha permesso di facilitare lo scambio delle informazioni. Anche questa è l'Europa!

NEWS FROM HI-TECH

DRAINING CONCRETE

The draining concrete, high-performance, is ideal for the construction of cold pavements. Thanks to a high percentage of voids interconnected, drains up to 40 l/m² of water every second, without compromising the values of resistance to compression, which reach values equal to about 25 MPa at 28 days.

The use of materials in the field of road drainage is increasingly popular, and to meet the high standards expected of safe driving even in adverse weather conditions, and as a tool to regulate the outflow of rainwater.

The most usual use are the base of draining asphalt or, alternatively, the production of paving block.

The benefits related to the ease of installation collide with the high costs of raw materials, in particular of the asphalt, for the constant increase in the oil cost. In the case of draining paving / sound absorbing double-layer, the costs increase again for what concerns the laying and for scheduled maintenance during the useful of the infrastructure. The draining concrete can replace the base layers and binder (normally waterproof), give to the multilayer double characteristics of drainage surface and sound absorption and also a lower deformability and resistance to loads, with the increase of the useful life of the pavement.

CALCESTRUZZO DRENANTE

Il calcestruzzo drenante a elevate prestazioni, ideale per la realizzazione di pavimentazioni a freddo. Grazie a una matrice a elevata percentuale di vuoti interconnessi, drena fino a 40 l/m² di acqua ogni secondo, senza compromettere i valori di resistenza a compressione, che raggiungono valori pari a circa 25 MPa a 28 giorni. L'impiego di materiali drenanti in ambito stradale è sempre più diffuso, sia per far fronte alle elevate esigenze di sicurezza di marcia anche in condizioni meteo sfavorevoli, sia come strumento per la regolazione dei deflussi delle acque piovane. Gli interventi più comuni consistono nell'impiego come base di conglomerati bituminosi drenanti o, in alternativa, di masselli autobloccanti. I vantaggi legati alla facilità di messa in opera dei conglomerati bituminosi si scontrano inevitabilmente con i costi elevati delle materie prime, in modo particolare del bitume, il cui costo segue quello in costante aumento del petrolio. Nel caso di pavimentazioni drenanti/fonoassorbenti a doppio strato, i costi incrementano ulteriormente, sia per ciò che riguarda la messa in opera, sia per gli interventi di manutenzione programmata durante il ciclo di vita utile dell'infrastruttura. Il calcestruzzo drenante può sostituirsi agli strati di base e binder (normalmente chiusi), conferendo al pacchetto non solo doppie caratteristiche di drenabilità e fono assorbenza, ma anche minori deformabilità e maggiori resistenze ai carichi, con incremento della vita utile della pavimentazione.



Plugs detail
Dettaglio dei plug

Côntrole? Cresco has been also very helpful by facilitating the communication and relationship with the Italian producer of steel structures. This is Europe to me!

In a project involving many cultures and suppliers from

In effetti in un cantiere multiculturale come Aeroville la comunicazione gioca un ruolo fondamentale, è stato difficile?

La migliore lingua in un cantiere resta quella dei segni. È indiscutibile che sia una delle basi di un lavoro ben riuscito.

CRESCO KEY PEOPLE



Ennio Gaia Mareta
Director (Cresco Chiavari)
President (Cresco Group)



Marco Panzano
Director
(Cresco Genova)



The plug Entrance
L'ingresso dal plug

different countries communication actually plays an important role, was it difficult to keep it under control?

Sign language is sometimes the best to use on site but an effective communication is really important to get a good work delivered. Cresco's engineers speak French very well and this worked in our favour.

What is the most rewarding experience of this project?

Parmisan cheese! Seriously, I would say that it has been the sense of cohesion between Bateg and its suppliers. Ultimately this has been the key to our success. ■

La conoscenza del francese dimostrata da Cresco ha permesso veramente di lavorare in ottime condizioni.

Qual è stata l'esperienza personale più gratificante in questo progetto?

Il Parmigiano!

Scherzi a parte, io penso che il migliore ricordo resti il senso di coesione di un cantiere Bateg con i suoi fornitori ed è questo che ha permesso di realizzare un progetto così importante. □



Mario Fontana
Technical Manager
(Cresco Milano)

Fabio Parodi
Director (Cresco Engineers New Zealand Ltd)
Chief Executive (Cresco Group)

Aldo Signorelli
Technical Director
(Cresco Group)