

maeg

Bâtiments et structures spéciales

Stades
Hôtellerie et bureaux
Bâtiments industriels
Aéroports
Couvertures
Grue de conteneur
Pavillons

www.maegspa.com

Spécialiste en **conception,** **fourniture** et **installation** des structures métalliques

À propos de Maeg

Maeg est un acteur international dans le secteur de la construction. Avec plus de 40 ans d'expérience, Maeg est capable de s'adapter aux caractéristiques de chaque projet et de fournir des solutions d'ingénierie innovants, afin que les projets deviennent réalité.

100% Italiens
 126.500 m²
 5 Usines de production
 700+ Personnes
 65.000 Tonnes / an
 25+ Pays
 40 Ans d'expérience



Fiabilité

Concrétiser une idée est un processus complexe qui comporte plusieurs phases. Chaque phase est gérée par des équipes dédiées et expertes, qui coordonnent et intègrent leurs différentes compétences et capacités afin de maximiser l'efficacité du processus, gagner du temps et réduire les coûts.

L'obtention auprès d'organismes d'évaluation internationalement reconnus des principales certifications du secteur en termes de qualité et de savoir-faire garantit que Maeg est en mesure de satisfaire les normes de qualité qui lui permettront de venir à bout du projet dans le respect des exigences.

Savoir-faire spécialisé

La construction métallique est un marché de niche dans le secteur de la construction, qui requiert une connaissance approfondie des caractéristiques et du comportement des matériaux afin d'en optimiser l'utilisation et mieux servir le projet. Chaque projet est donc unique et nécessite la conception de solutions sur mesure adaptées à ses besoins spécifiques. Après des décennies d'activité et des milliers de projets différents, Maeg a appris et acquis sur le terrain le savoir-faire et l'expertise nécessaires pour concevoir des solutions sur mesure à la pointe de la technologie, confirmant ainsi son statut de partenaire fiable dans la construction de structures complexes en acier résistant.

Expertise en production

Les processus de conception, d'approvisionnement et de fabrication des éléments en acier constituent la majeure partie d'un projet.

Les ateliers de production et les bureaux de Maeg sont concentrés dans le nord-est de l'Italie, dans cinq usines de production réparties sur 35 kilomètres et occupant une surface totale de 126 500 m² ; cette proximité géographique lui permet de garantir un processus de construction flexible, performant et efficace, d'en contrôler chaque étape, de rester pleinement engagé du début à la fin, et d'optimiser le dialogue avec le chantier pour faciliter ses activités.

Approche internationale

Les règles et les habitudes propres à chaque pays exigent une capacité d'adaptation rapide, et Maeg a eu l'occasion, au fil des ans, de travailler dans plus de 28 pays.

Europe Albanie, Allemagne, Bosnie-Hérzégovine, Chypre, Croatie, France, Italie, Roumanie, Russie, Suède **Moyen-Orient** Irak, Israël, Qatar, Émirats Arabes Unis **Afrique** Algérie, Cameroun, Égypte, Éthiopie, Gabon, Maroc, Soudan, Ouganda, Tanzanie **Amériques** Brésil, Colombie, Équateur, États-Unis



Liste de projets

Bâtiments civils - Stades

Stade Gewiss, Bergame - Italie	09-10 11-12
Stade Paul Biya, Yaoundè - Cameroun	13-14 15-16
Stade Al Janoub, Al Wakrah - Qatar	17-18 19-20

Bâtiments civils - Hôtellerie et bureaux

Tour UnipolSai, Milan - Italie	21-22 23-24
Nouveau campus Bocconi, Milan - Italie	25-26 27-28
Stationnement Roma Termini, Rome - Italie	29-30 31-32
Passerelle mobile aéroport VCE, Venise - Italie	33-34 35-36
Mall of Qatar, Doha - Qatar	37-38 39-40
Centre Guido, Libreville - Gabon	41-42 43-44
Complex Garibaldi, Milan - Italie	45-46 47-48
Centre de conférence CIC, Alger - Algérie	49-50 51-52
Hôtel Corinthia Khartoum, Khartoum - Soudan	53-54 55-56

Bâtiments industriels

Bâtiment R3, Agrate Brianza - Italie	57-58 59-60
Centrales électriques - Égypte, Algérie	61-62 63-64
Terminal de fret aéroport ADD, Addis Abeba - Ethiopie	65-66 67-68
Aéroport militaire de Cameri, Cameri - Italie	69-70 71-72
Centrale thermique A2A, Monfalcone - Italie	73-74 75-76

Structures spéciales - Couvertures

Dômes de Place Vendôme, Doha - Qatar	77-78 79-80
Dôme tropical du Zoo de Beauval, Saint-Aignan-Sur-Cher - France	81-82 83-84
Hôtel Golden Tulip Plaza, Caserte - Italie	85-86 87-88

Structures spéciales - Pavillons

The Constellation, Abu Dhabi - Émirats Arabes Unis	89-90 91-92
Pavillon Mexique Expo 2015, Milan - Italie	93-94 95-96

Structures spéciales - Grues à conteneurs

Grues portuaires STS, Limassol - Chypre	97-98 99-100
Conteneur de décharge de grue, Augusta - Italie	101-102 103-104

STADE GEWISS

Lieu

Bergame, Italie

Entité contractante

Stadio Atalanta S.r.l.

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2019

Poids

1.050 tonnes

La réalisation de la tribune Nord du stade de l'Atalanta, fais partie d'un projet plus vaste qui prévoit la démolition et la reconstruction des tribunes existantes et l'installation d'une couverture en acier enveloppant toute la façade.

Le projet de modernisation du stade « Atleti Azzurri d'Italia » à Bergame repose sur la nécessité d'adapter la structure aux normes de l'UEFA afin de pouvoir disputer des coupes européennes et des matchs internationaux, tout en offrant tout en offrant un espace couvert et facile d'accès aux supporters. La construction de la toiture de la tribune nord, réalisée avec des poutres en treillis en profilés tubulaires, représente la première étape du projet qui, finalement, aura une configuration rectangulaire et une capacité de 24 000 places dont 18000 places assises dans les deux nouvelles tribunes latérales. Le choix de rénover une structure existante dans la ville plutôt que de construire une

nouvelle structure hors du centre, constitue un important projet de réaménagement urbain. Afin de minimiser l'impact des interventions, les travaux ont été planifiés pendant la pause estivale du championnat.





STADE PAUL BIYA

Lieu

Yaoundé, Cameroun

Entité contractante

Fédération Camerounaise de Football

Maître d'œuvre

Gruppo Piccini S.p.A.

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2017-2018

Poids

8.000 tonnes

Le « Complexe sportif d'Olembe », également appelé COSO, accueillera la Coupe d'Afrique en 2019 (AFCON). Avec 60 000 places assises, un hôtel, un centre commercial, salle de sport et piscine il vise à devenir le nouveau point de référence de la capitale camerounaise.

La couverture du stade COSO a une structure tendue : une solution utilisant des câbles et des tirants prétendus formant un anneau de compression externe et reliés par des câbles radiaux à un anneau de tension interne supportant la membrane de revêtement. Ces câbles sont préparés à terre et tendus au moyen de vérins qui tirent sur la structure de l'anneau de compression extérieur et la soulèvent pour la mettre en place. De cette manière, la résistance n'est pas assurée par l'inertie des éléments individuels mais par le comportement de

l'ensemble des câbles à haute résistance. Ce type de structure est léger et flexible, et permet de réduire le temps d'installation et la capacité de levage des grues. De la sorte, le reste de la structure est composé d'éléments préfabriqués

en béton et en acier, qui permettent un meilleur contrôle de la production et du pré-assemblage par rapport à une construction traditionnelle sur site, réduisant ainsi le temps et les coûts.





STADE AL WAKRAH

Lieu

Doha, Qatar

Entité contractante

Supreme Committee for Delivery & Legacy

Maître d'œuvre

Midmac - Purr - Six Construct
Joint-Venture (MPSJV)

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2016-2018

Poids

7.500 tonnes

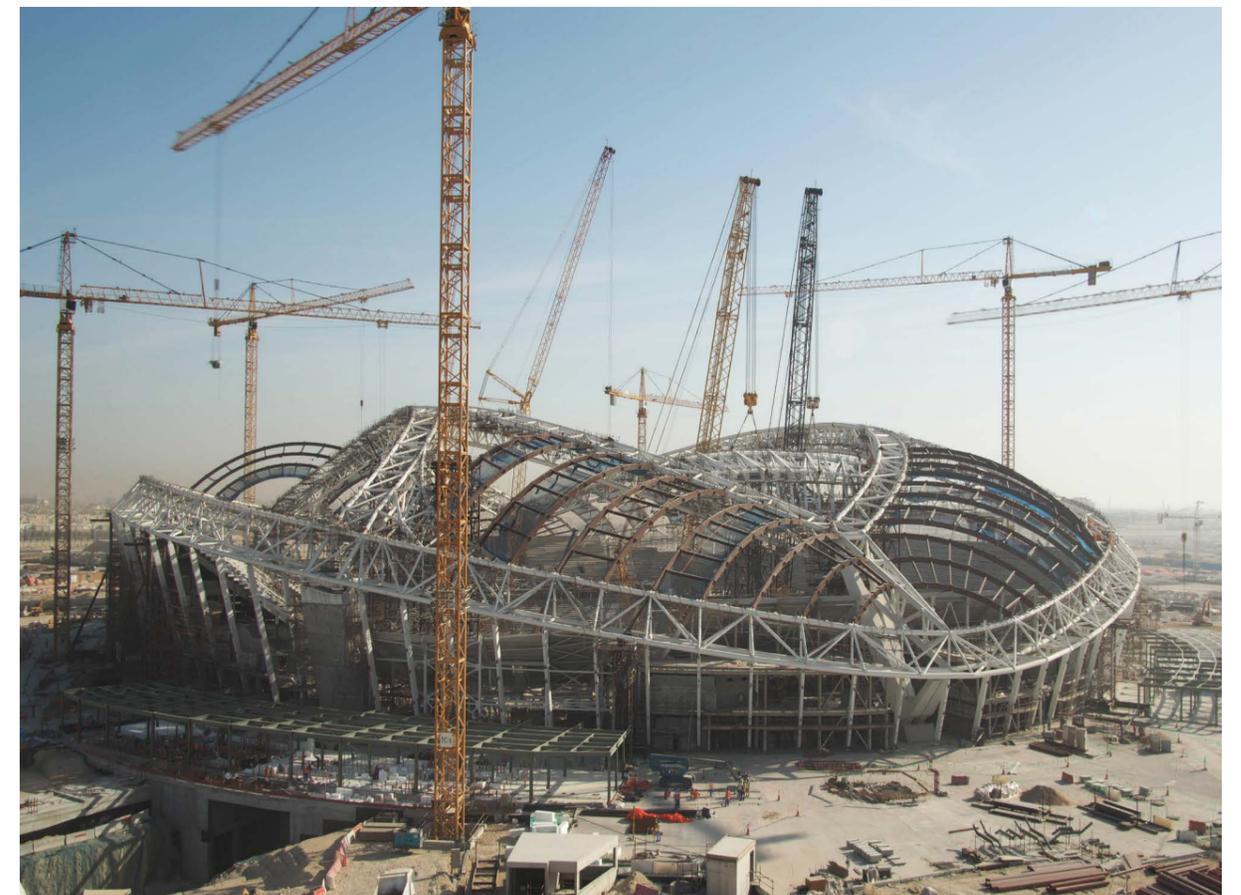
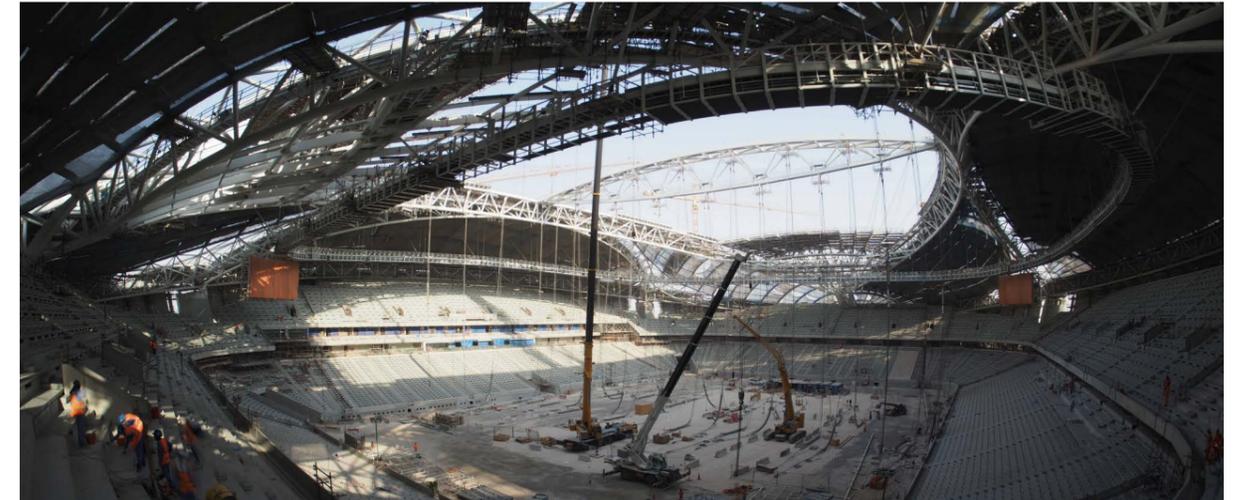
Le stade dispose de 40 000 places assises et accueillera la Coupe du monde de la FIFA en 2022, pour la première fois dans un pays arabe. Le studio Zaha Hadid Architects a conçu le projet futuriste qui tire son inspiration des embarcations arabes à voile typiques appelées « Dau ».

La couverture du stade d'Al Wakrah est composée de poutres en treillis, une structure rigide et légère en forme d'anneau qui est divisée en deux grandes coquilles symétriques formées par trois coquilles plus petites. Ces parties sont reliées entre elles par des caissons chevrons qui soutiennent les structures secondaires et les revêtements extérieurs. Au centre il y a une ouverture dans laquelle, pour assurer un meilleur contrôle de la température en raison des conditions climatiques du pays,

> Bâtiments civils - Stades

un toit escamotable a été installé, qui s'enroule pendant les événements dans une structure appelée « garage ». La couverture est soutenue sur le périmètre par des colonnes en acier et par quatre pylônes en béton et à l'intérieur par deux colonnes en acier en forme de L. Le poids des structures en acier atteint 7500 tonnes. Afin de respecter les temps de montage requis, le chantier a été aménagé

avec deux zones équipées de ponts roulants et d'un site de production sur place : le matériel était pré-assemblé puis transporté vers l'intérieur du stade en utilisant un SPMT. Pour ne pas gêner les activités qui se déroulaient au même moment, le levage de l'ensemble de la structure a eu lieu de l'intérieur, en utilisant des tours temporaires atteignant jusqu'à 60 mètres de haut.





TOUR UNIPOLSAI

Lieu

Milan, Italie

Entité contractante

Unipol Gruppo S.p.A.

Maître d'œuvre

C.M.B. Cooperativa Muratori e Braccianti di Carpi

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2019 - en cours

Poids

5 000 tonnes

La structure, appelée aussi « Vertical Nest », sera le siège de la compagnie d'assurances UnipolSai à Milan. Conçue par les architectes Mario Cucinella, elle atteindra 125 mètres de haut et aura une superficie de 35 000 mètres carrés.

Le bâtiment de 23 étages est construit au-dessous d'une ligne de métro: pour cette raison et pour répartir le poids de la structure, la tour repose sur une dalle orthotrope mesurant 45x14 mètres et pesant 745 tonnes. Extérieurement, l'ouvrage est constitué d'un treillis d'éléments tubulaires à section circulaire, de 600 mm de diamètre et de 40 mm d'épaisseur, entièrement soudés entre eux, donnant une forme caractéristique rappelant l'enchevêtrement des brindilles d'un nid. La Diagrid externe est reliée au noyau en béton armé à travers des poutres en treillis réalisées avec des profilés en H et de poutres rectangulaires composées de tôles soudées. La Diagrid supporte

également les sous-structures du revêtement extérieur, composées de poutres en double H réalisées en tôle soudée et boulonnées, où sont placées les baies vitrées qui constitueront la « peau » externe. Dans l'espace entre

le noyau central et la structure extérieure en acier, il aura « l'énorme vide » à l'intérieur duquel sera réalisé le jardin vertical protégé par une serre au sommet.





NOUVEAU CAMPUS BOCCONI

Lieu

Milan, Italie

Entité contractante

Società Campus Bocconi a r.l.

Maître d'œuvre

Impresa Percassi SPA

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2018-2019

Poids

870 tonnes

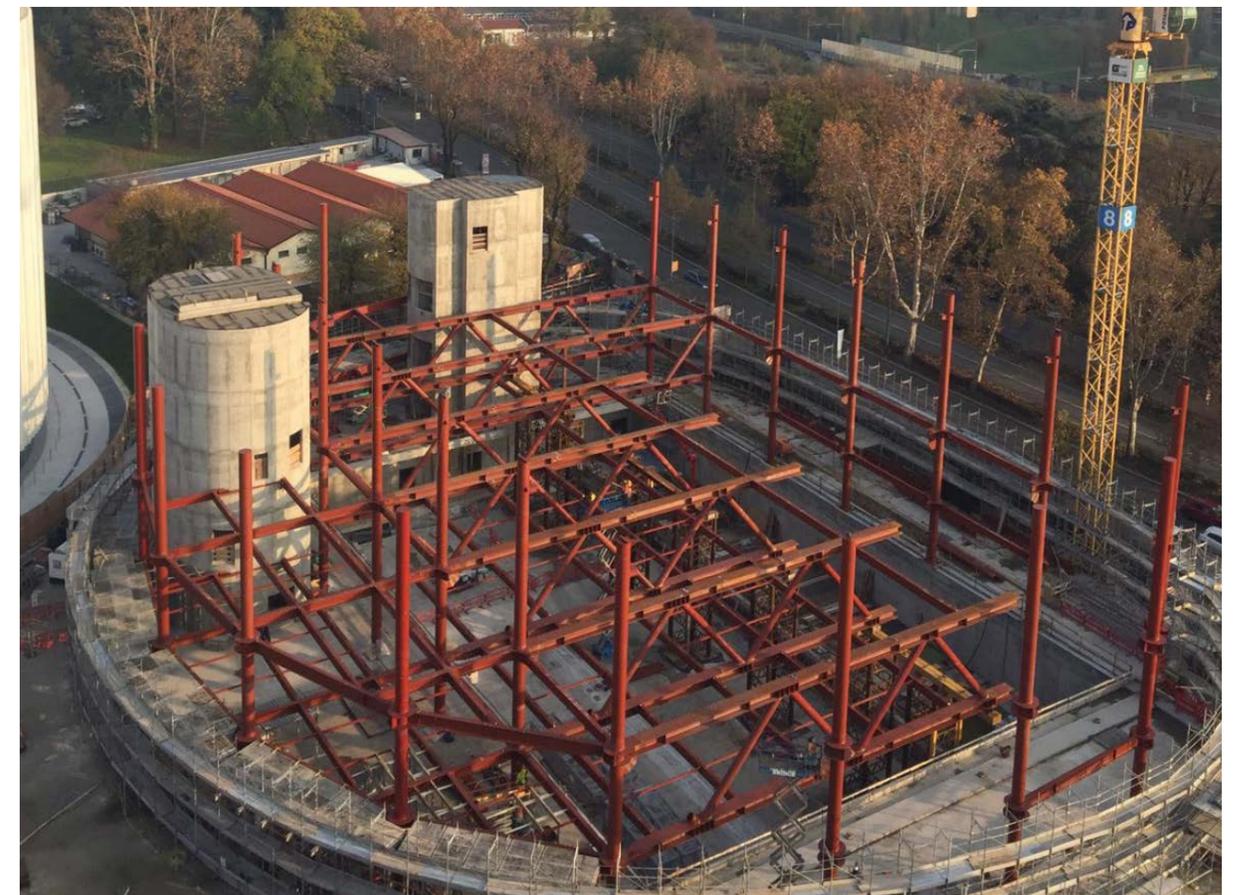
Le nouveau Campus de l'Université Bocconi a été conçu par le prestigieux bureau japonais d'architecture SANAA dans une zone de 36.000 mètres carrés, siège de la vieille Centrale du Let de Milan. La structure représente la continuation naturelle des anciens bâtiments industriels.

Le projet prévoit la construction de quatre bâtiments distincts – une résidence, un nouveau siège pour le MEO (Masters, Executive, Office) et un centre multifonctionnel appelé REC. La structure portante de ce dernier bâtiment de trois étages est constituée de tubes en acier formant la couverture verticale et de poutres à treillis qui constituent les fermes. Au rez-de-chaussée, il y a une piscine olympique, au premier étage, une salle de sport et au douzième, un terrain de basket. Au-dessus du terrain de basket, il y a une piste d'athlétisme suspendue par

> Bâtiments civils - Hospitalité et bureaux

74 pendules accrochés aux fermes de la couverture. Le design se caractérise par l'attention portée à des éléments de durabilité environnementale et efficacité

énergétique : en fait chaque noyau a un corps central réduit afin de garantir une meilleure exposition à la lumière des espaces intérieurs.





STATIONNEMENT ROMA TERMINI

Lieu

Rome, Italie

Entité contractante

Grandi Lavori S.p.A.

Maître d'œuvre

Società Appalti Lavori e Costruzioni S.p.A. (SALC)

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2013-2019

Poids

40.000 tonnes

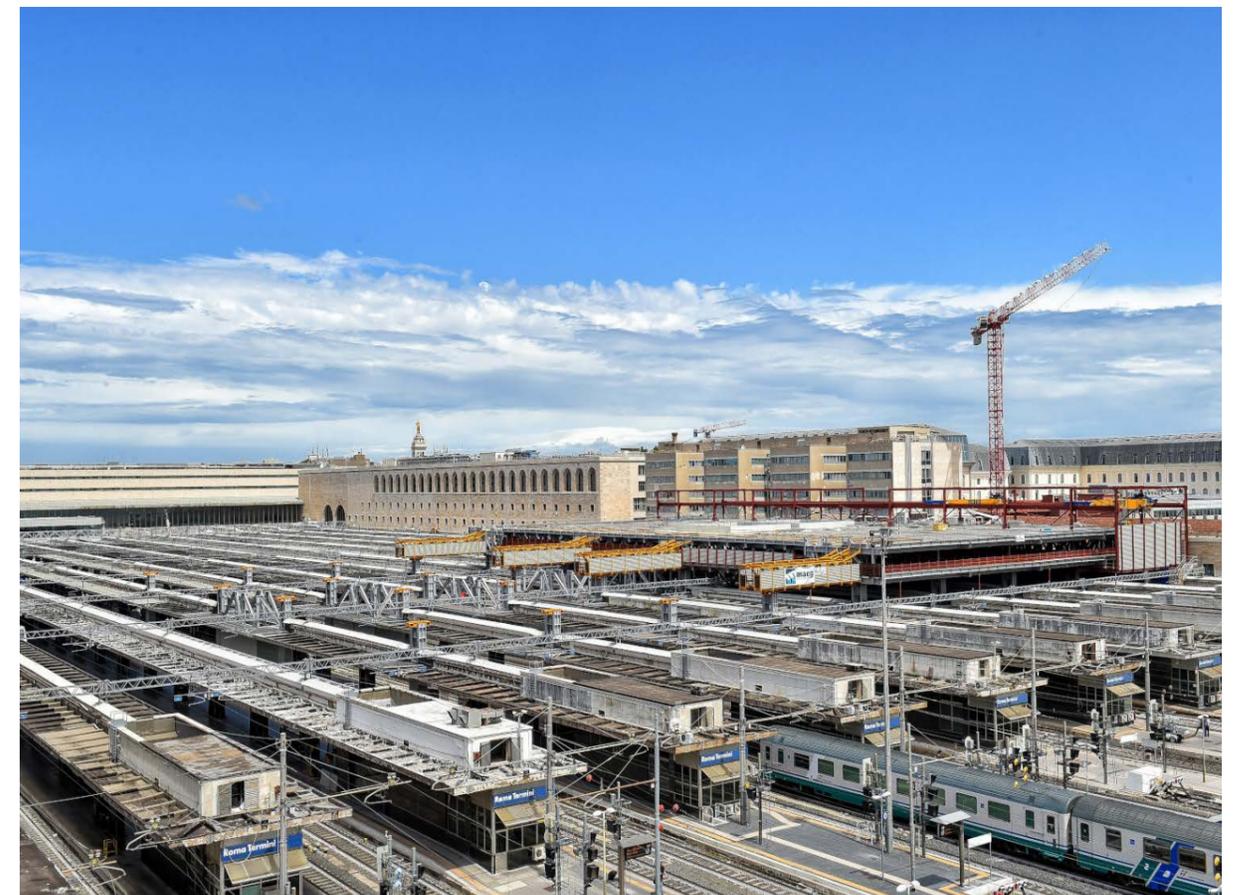
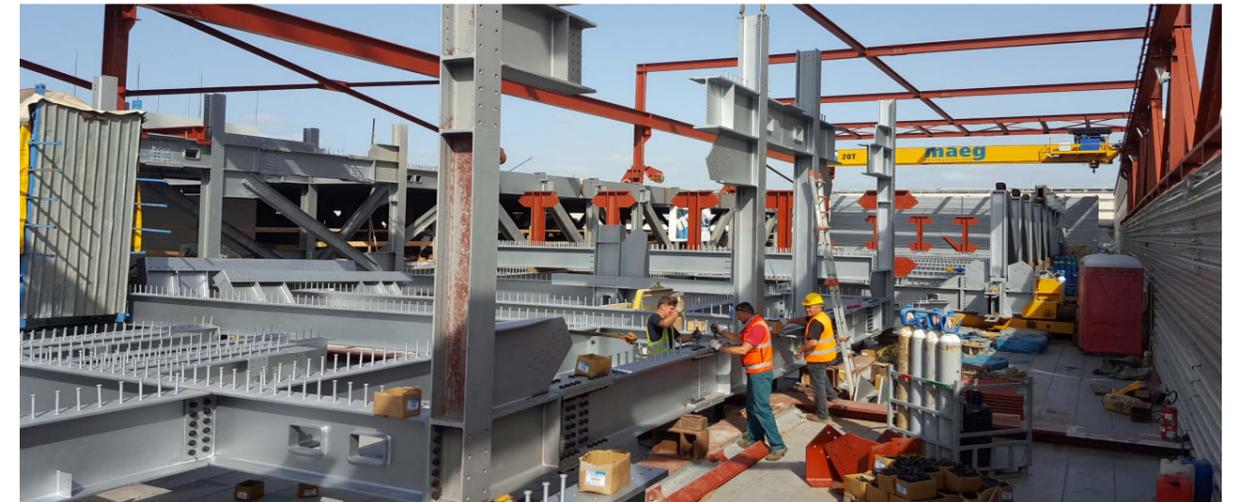
Parc de stationnement à trois étages construit au-dessus de la gare de Roma Termini, premier de ce type dans toute l'Europe, né pour résoudre le problème de stationnement qui affecte la gare de la capitale. La surface totale de 50 000 mètres carrés peut accueillir jusqu'à 1337 places de stationnement et dispose d'un espace dédié aux magasins et restaurants.

Le plan du bâtiment de trois étages est rectangulaire et mesure 107 * 151 mètres de hauteur, avec une hauteur maximale du plan des voies de 12 mètres environ ; le poids total des structures en acier est de 40 000 tonnes. En général, le projet d'assemblage a impliqué la construction de modules d'une largeur égale à celle du bâtiment entier (107 mètres) et d'une longueur de 16 mètres. Les modules sont ensuite

> Bâtiments civils - Hospitalité et bureaux

lancés à l'aide d'un avant- bec de 16 mètres, nécessaire pour atteindre le quai suivant avant le tablier qui, sans cette structure, serait destiné à une inflexion vers le bas qui ne

lui permettrait pas d'atteindre le niveau altimétrique. Toutes les activités se sont déroulées directement au-dessus de la gare, sans perturber le trafic ferroviaire.





PASSERELLE MOBILE AÉROPORT DE VCE

Lieu

Venise, Italie

Entité contractante

SAVE S.p.A.

Maître d'œuvre

E.MA.PRICE, S.p.A.

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2015-2016

Poids

600 tonnes

Le parcours piéton surélevé qui relie le quai, le parking multi-étages et le terminal des passagers de l'aéroport de Venise, est inspiré de la High Line de New York. Il s'agit d'un parcours asymétrique, ouvert à la vue sur un côté par un mur de verre qui donne sur un espace vert et fermé de l'autre par un mur opaque.

Cette structure abrite un chemin piétonnier assisté par l'installation de trottoirs roulants (Moving Walkway) et qui permet d'assurer une liaison surélevée entre le quai et le terminal de passagers de l'aéroport Marco Polo de Venise. En plus d'empêcher les interférences entre les flux de piétons et les routes existantes, l'intervention implique également une modification partielle de la structure routière entourant l'aéroport et interférant avec la conception du nouvel parcours surélevé.

> Bâtiments civils - Hospitalité et bureaux

Le long du bas-côté nord-est du quai, le projet prévoit la construction d'un nouveau bâtiment couvrant la zone d'amarrage des bateaux (taxis, ferries) afin de rendre plus confortable le débarquement et l'embarquement des passagers empruntant la liaison navale avec Venise et les

îles. Le contrat par conséquent comporte deux constructions architecturales distinctes : le sentier piéton assisté de 365 mètres avec un poids des structures métalliques de 605 tonnes et le bâtiment sur le quai.





MALL OF QATAR

Lieu

Doha, Qatar

Entité contractante

UrbaCon Trading & Contracting (UCC)

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2015

Poids

1.600 tonnes

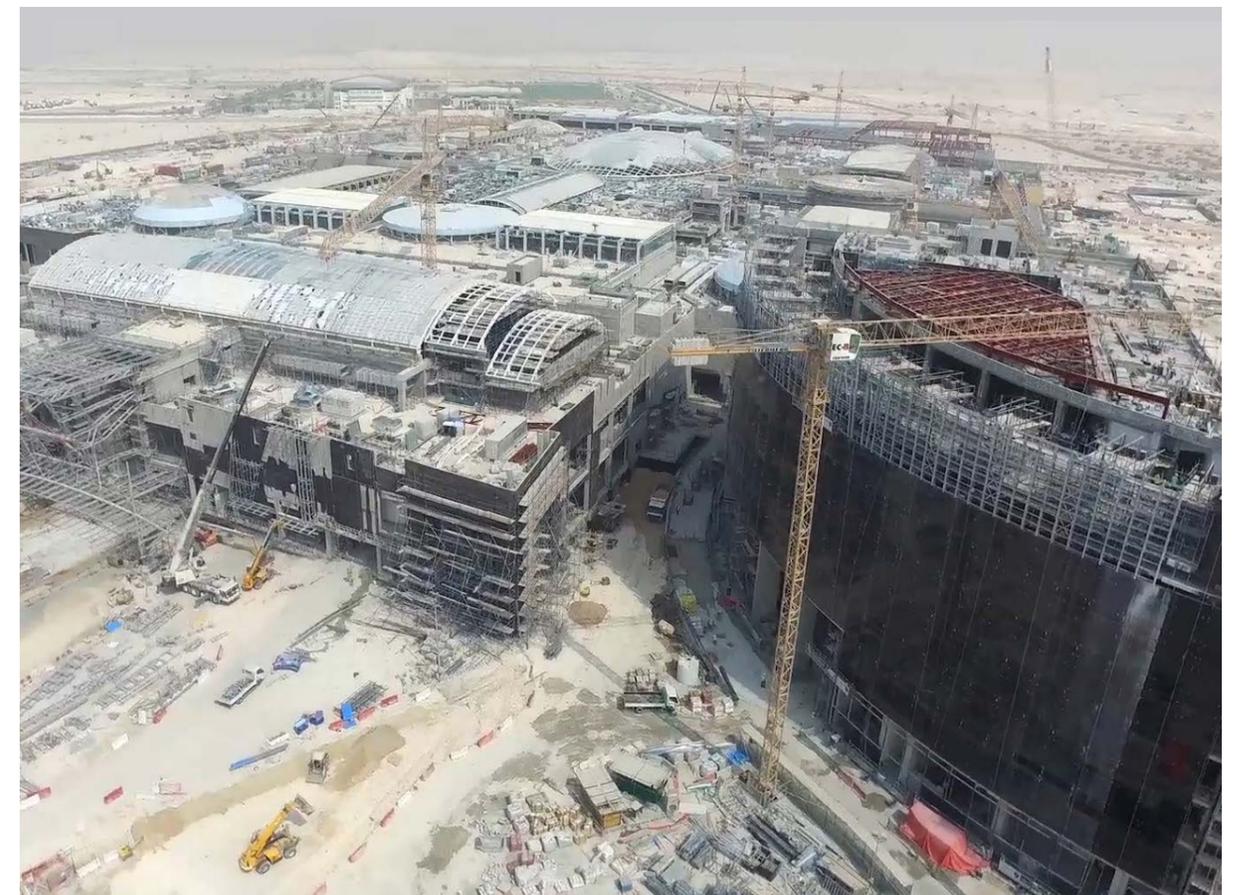
Situé à côté du stade Al Rayyan Sport Club qui accueillera la Coupe du monde de la FIFA en 2022, le centre commercial Mall of Qatar a été conçu par Chapman Taylor, un studio d'architecture de renommée internationale. Sur une surface de 500 000 mètres carrés il comprend restaurants, boutiques et espaces de récréation.

Le Mall of Qatar est le centre commercial le plus grand du pays et accueille plus de 20 000 visiteurs chaque année. Officiellement ouverte en avril 2017, la structure a remporté l'International Retail and destination 2017 et le prix Retail Leadership Award 2016. Le particulier hall d'entrée de 30 mètres de hauteur appelé « l'Oasi », entouré de verdure, offre des espaces éducatifs et de divertissement pour les

> Bâtiments civils - Hospitalité et bureaux

familles. Le Mall of Qatar est équipé avec le plus grand système de projection IMAX Laser 3D du monde, disposant également de plus de 3000 places assises. La structure

portante du cinéma, réalisée en acier, atteint un poids de 1 600 tonnes.





CENTRE GUIDO

Lieu

Libreville, Gabon

Entité contractante

Groupement Santullo Sericom Gabon S.A.

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2012-2014

Poids

1.750 tonnes

La zone sur laquelle le bâtiment est construit est située dans la partie nord de Libreville, capitale du Gabon, près du boulevard Triomphal, l'artère principale de la ville, abritant plusieurs ministères et bureaux de banque. Il s'agit d'un bâtiment à usage mixte en forme de "L" destiné à devenir un nouveau point de référence pour la ville.

Le Centre Guido, d'une superficie totale de 6600 mètres carrés, est constitué d'un sous-sol abritant un parking au-dessus duquel se trouve un bloc de deux étages occupé par des espaces commerciaux et caractérisé par une forme en « L ». Aux extrêmes de la structure deux tours se démarquent : celle du nord, de 12 étages et 58,2 mètres de hauteur est destinée aux bureaux, et celle résidentielle du sud, de base carrée (de 28 mètres de côté) compte sur 10 étages et 50,7 mètres de



hauteur. Le complexe est complété par une place pavée avec des espaces verts. Globalement, la structure pèse 1769 tonnes, et elle est revêtue extérieurement par une alternance

caractéristique de fenêtres opaques et transparentes pour réduire l'impact environnemental.





COMPLEX GARIBALDI

Lieu

Milan, Italie

Entité contractante

Beni Stabili S.p.A.

Maître d'œuvre

Impresa Costruzioni Giuseppe Maltauro S.p.A.

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2012

Poids

1.150 tonnes

Depuis 1984, les tours Garibaldi caractérisent la ligne d'horizon de la ville de Milan. Elles ont été rénovées en 2008 en incluant une nouvelle partie centrale de quatre étages appelée « Corps C », entièrement réalisée en acier, qui relie les deux tours et accueille des espaces communs et récréatifs.

Le nouveau corps C, placé à la base des tours de la Porta Garibaldi, a été réalisé sur un bâtiment existant en béton armé à deux étages, qui inclut le terminal ferroviaire de la gare de Porta Garibaldi, qui est resté actif pendant toute la période de construction. Le nouveau bâtiment à quatre étages est construit en acier dont le poids total est de 1 150 tonnes. Les piliers du primaire étage forment des V qui montent à 45 degrés jusqu' au niveau suivant, en introduisant un élément

à fort impact architectural et en réduisant de moitié les lumières des étages suivants. En raison des engagements contractuels, le corps C a été réalisé en un peu plus de six

mois. Pour contenir les hauteurs et accélérer le temps de réalisation on a utilisé des profilés à double T, généralement de type soudé.





CENTRE DE CONFERENCE "CIC"

Lieu

Alger, Algérie

Entité contractante

Gouvernement algérien

Maître d'œuvre

China State Construction Engineering Corp. Ltd. (CSCEC)

Objet

Conception et fourniture des structures métalliques

Période d'exécution

2011-2014

Poids

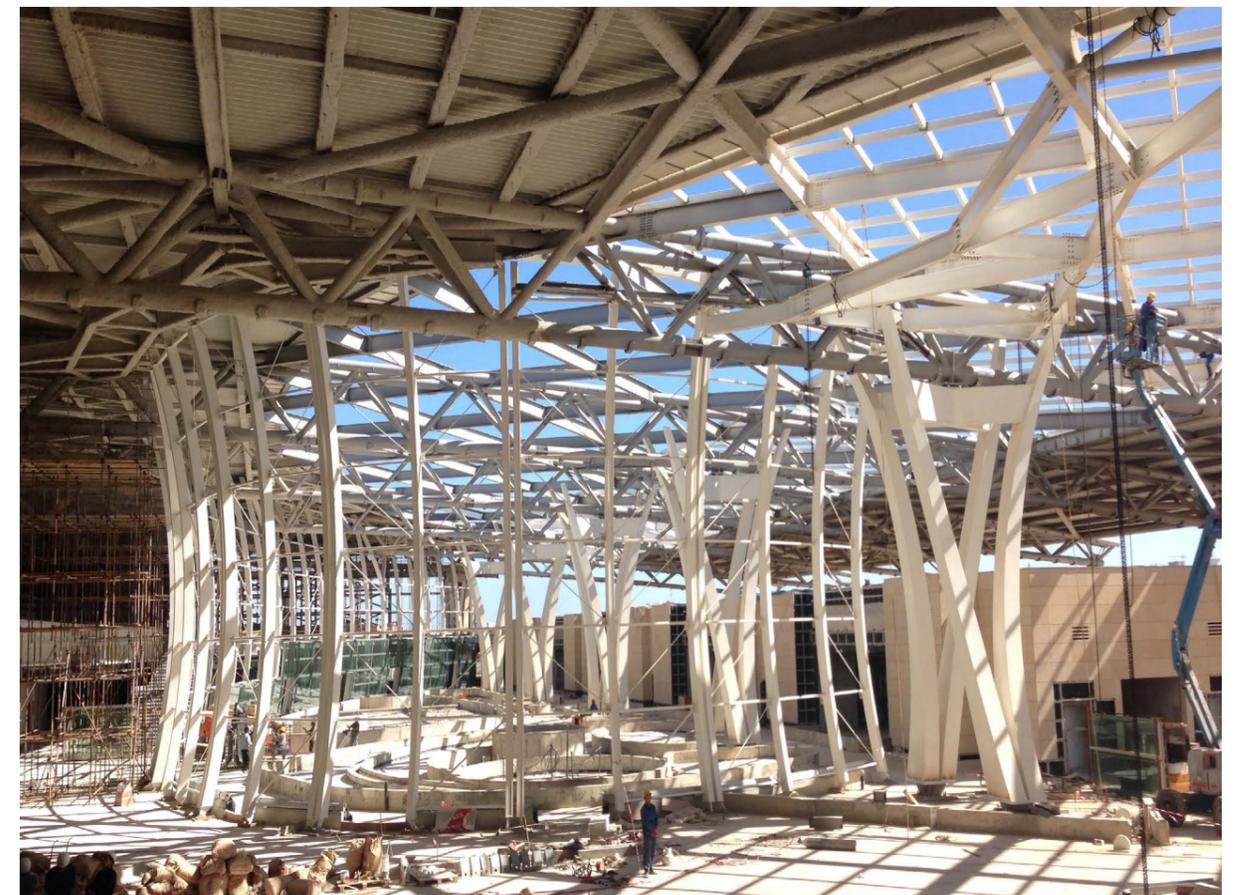
6.600 tonnes

Avec une surface de plus de 110 000 m² et une capacité de 10 000 personnes, ce centre de conférences est devenu le plus grand de l'Afrique du Nord, sa salle principale dispose de plus de 5 000 sièges. La structure a été conçue et financée par le gouvernement algérien dans le but d'obtenir une visibilité accrue sur la scène internationale.

Les poutres principales de la couverture en acier du CIC sont des poutres en treillis en profilés tubulaires à section triangulaire, composées d'une paire de membrures supérieures et d'une inférieure. Des poutres en treillis secondaires soutiennent les pannes de la couverture. Les 6 613 tonnes d'acier se développent autour d'un corps central circulaire de 95 mètres de diamètre appelé T4, il est réalisé avec

> Bâtiments civils - Hospitalité et bureaux

des poutres en treillis composées de tubes atteignant 6 mètres de hauteur. Les couvertures T1 et T2, de 150 mètres de large, sont reliées à la couverture T5, la plus grande de la structure, qui se développe sur 330 mètres.





HÔTEL CORINTHIA KHARTOUM

Lieu

Khartoum, Soudan

Entité contractante

Libyan Arab Foreign Investment Company
(L.A.F.I.C.O.)

Maître d'œuvre

Cooperativa Muratori e Cementisti (C.M.C.)

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2005-2006

Poids

3.750 tonnes

L'hôtel Corinthia à Khartoum, l'un des premiers hôtels à cinq étoiles de la capitale soudanaise, est situé sur la conjonction des fleuves Nil Blanc et Nil Bleu. Sa majestueuse structure en forme de voile, qui offre 230 chambres et des espaces culturels et récréatifs, est devenue le symbole du renouvellement économique et culturel de la ville.

L'hôtel Corinthia est composé d'un corps principal au plan variable, réalisé en une structure mixte d'acier et de béton à laquelle sont reliés les planchers des dix-huit étages de forme irrégulière ; la charpenterie métallique atteint un poids de 2 200 tonnes et une hauteur totale de 85 mètres. La façade curviligne de la structure en forme de voile porte un revêtement en acier et en verre. Il y a deux autres structures à côté, comprenant sur quatre étages un centre commercial et une

> Bâtiments civils - Hospitalité et bureaux

salle de conférences, qui couvrent une surface de 5 300 mètres carrés et dont la structure métallique pèse 1230 tonnes. Une structure de 270 tonnes et de 90 mètres de longueur constitue enfin une couverture de l'accès à l'entrée. Globalement, la structure occupe une surface de 60

000 mètres carrés. L'assemblage sur site des charpentes métalliques, qui a demandé d'élever le matériau à des hauteurs pouvant atteindre 100 mètres, s'est déroulé dans un endroit où la température extérieure variait entre 35 et 55 °C.





BÂTIMENT R3

Lieu

Agrate Brianza, Italie

Entité contractante

STMicroelectronics S.r.l.

Maître d'œuvre

CMB Società Cooperativa

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

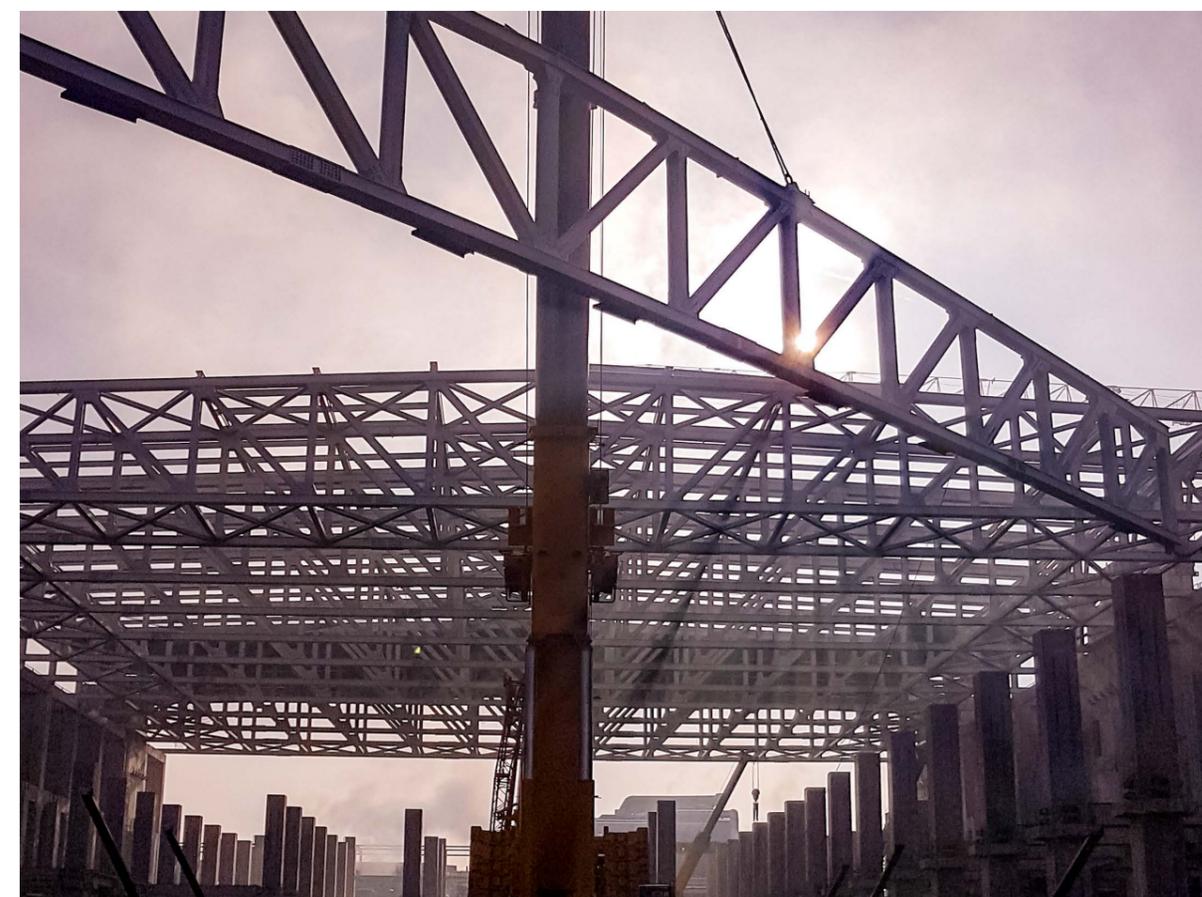
2019-2020

Poids

4 200 tonnes

Les travaux consistent en l'extension des installations de production de StMicroelectronics à Agrate Brianza, réalisant le bâtiment R3 comme un nouveau centre de recherche et de développement de nouvelles technologies.

Le bâtiment mesure 144 mètres de long sur 65,9 mètres de large et se compose de 22 fermes avec des joints boulonnés, disposées à un intervalle d'environ 7 mètres les unes des autres. Les fermes ont été préassemblées au sol et soulevées par le bas pour être mises en place à l'aide d'une grue de 3 500 tonnes. La structure permettra à la multinationale spécialisée dans la production de composants électroniques à semi-conducteurs d'étendre ses lignes de production de plaquettes de silicium de 12 pouces.





CENTRALES ELECTRIQUES

Lieu

Égypte, Algérie

Maître d'œuvre

Orascom Construction Group

Objet

Conception et fourniture des structures métalliques

Période d'exécution

2015-2017

Poids

27.300 tonnes

L'établissement d'un important partenariat a conduit à un rapport continu pour la conception et la fourniture de charpenterie métallique à usage industriel pour différents pays de l'Afrique du Nord ; le volume atteint a dépassé les 27 000 tonnes.

Le développement démographique et économique de la partie nord de l'Afrique a rendu nécessaire l'adaptation du système de distribution d'énergie pour desservir les industries et les particuliers. La réalisation la plus importante a consisté en la fourniture de plus de 10 400 tonnes d'acier pour la centrale électrique New Capital : il s'agit d'une centrale à cycle combiné où la combustion du gaz crée de la vapeur d'eau qui génère à leur tour de l'énergie. Ce processus permet d'augmenter de 50% l'efficacité énergétique. Avec une puissance de 4800 MW la

centrale fournira de l'électricité à 15 millions de personnes, soutenant de la sorte le renouvellement énergétique du pays.





TERMINAL DE FRET AEROPORT ADD

Lieu

Addis Abeba, Ethiopie

Entité contractante

Ethiopian Airlines

Maître d'œuvre

Safet S.p.A.

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2014-2015

Poids

1.680 tonnes

La compagnie aérienne Ethiopian Airlines a quadruplé la surface de l'aéroport principal d'Addis Abeba en investissant dans des nouveaux terminaux de marchandises pour le stockage et la vente des produits agricoles locaux.

L'élargissement du terminal de fret de l'aéroport ADD d'Addis Abeba, inauguré le 29 juin 2017, a porté la capacité de transit de marchandises à 1,5 million de tonnes par an et l'a fait devenir l'un des plus grands terminaux de fret au monde, et le plus grand d'Afrique. L'ouvrage, couvrant une surface de 150 000 mètres carrés, visait à développer l'économie locale en stimulant les échanges d'importation et d'exportation avec des pays étrangers. Maeg était chargé de la fourniture et mise en œuvre des 1600 tonnes d'acier utilisées pour la construction de la structure portante.





AEROPORT MILITAIRE DE CAMERI

Lieu

Cameri, Italie

Entité contractante

Alenia Aeronautica

Maître d'œuvre

Impresa Costruzioni Giuseppe Maltauro S.p.A.

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2010-2014

Poids

10.350 tonnes

La base aérienne de Cameri est une plate-forme logistique de l'aviation militaire, spécialisée dans l'assemblage d'aéronefs F35 Joint Strike Fighters, avec une capacité de production annuelle de 96 avions.

Le site, couvrant une surface de plus d'un million de pieds carrés, est destiné à la construction, à la maintenance et à la logistique d'avions militaires et accueille 22 bâtiments, dont la charpenterie métallique structurelle est constituée de 10 384 tonnes d'acier boulonné. Ce nouvel établissement a donné du prestige à l'Italie en créant 6 mille nouveaux emplois et en développant un processus de renouvellement technologique dans la région.





CENTRALE THERMIQUE A2A

Lieu

Monfalcone, Italie

Entité contractante

Endesa Italia S.p.A.

Maître d'œuvre

Duro Felguera S.A.

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2006-2007

Poids

2.300 tonnes

La centrale thermoélectrique A2A de Monfalcone produit de l'énergie électrique à partir du charbon et de fioul dense à très bas teneur en soufre et avec des biomasses en co-combustion, et dispose à ce jour d'une puissance installée de 976 MW.

La centrale thermoélectrique A2A se trouve au long de la berge orientale du Canal Valentinis dans une zone d'environ 30 hectares. La structure en acier portant le bâtiment atteint un poids de 2 300 tonnes.





DÔMES DE PLACE VENDÔME

Lieu

Doha, Qatar

Entité contractante

United Development Company (UDC)

Maître d'œuvre

Construction & Reconstruction Engineering
Company (CRC)

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des
structures métalliques et des vitres

Période d'exécution

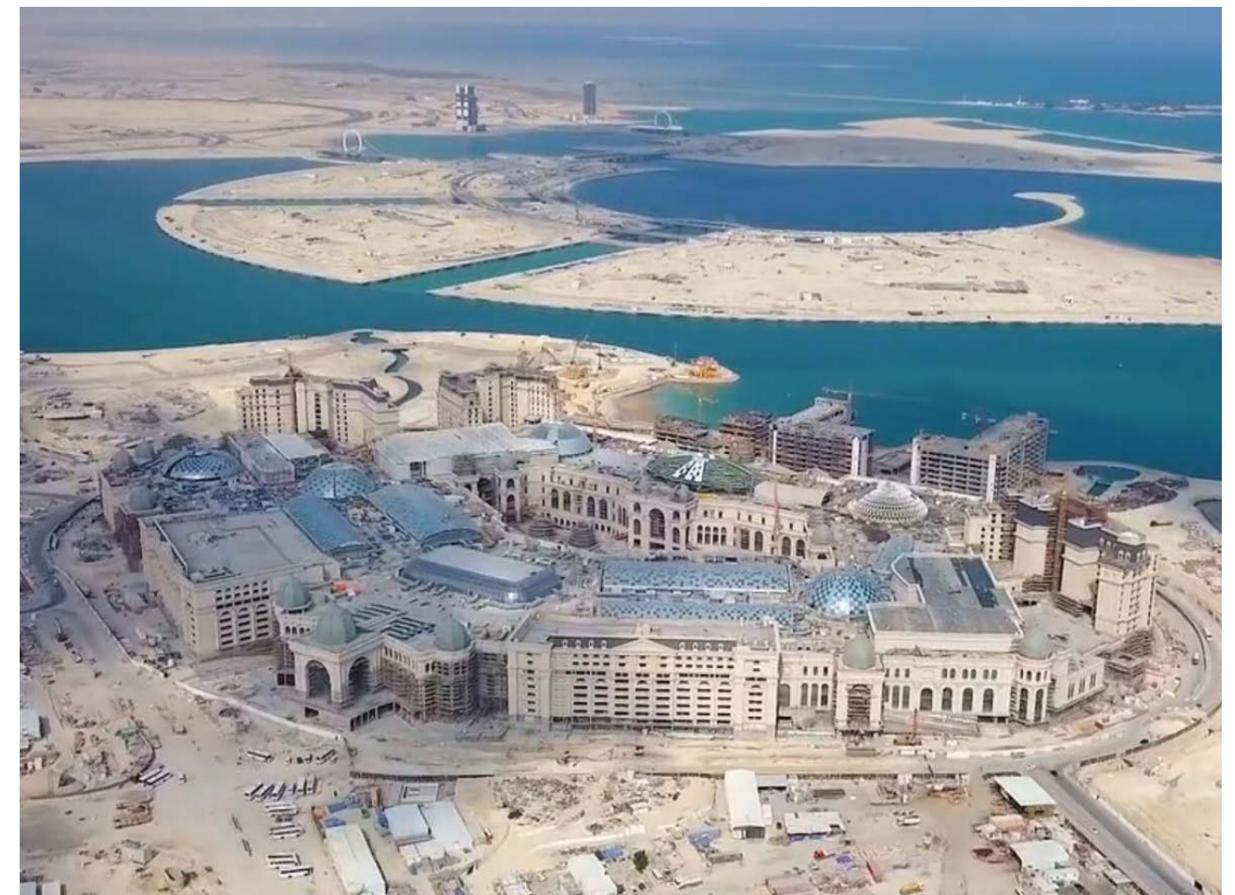
2017-2019

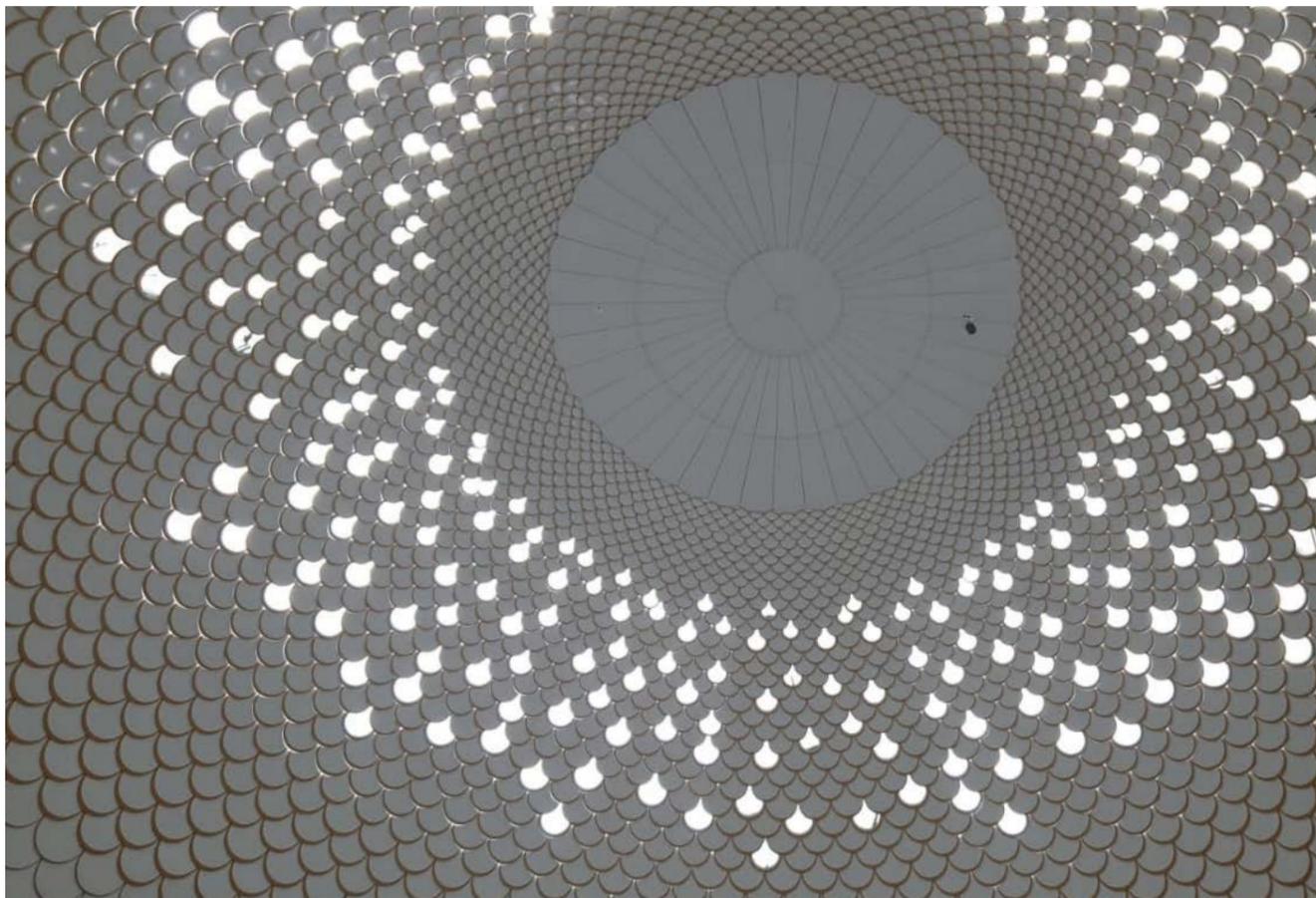
Poids

1 230 tonnes

Place Vendôme est un bâtiment futuriste à usage mixte d'un million de mètres carrés. Le bâtiment principal du centre commercial abrite deux parkings et deux étages destinés aux commerces, dont trois hôtels 5 étoiles et la traversée d'un canal directement relié à la mer.

Le bâtiment a treize dômes différents les uns des autres par leur forme et leurs finitions. En réalisant à la fois la structure en acier et les revêtements en aluminium et en verre des différents dômes du toit, la relation entre les différents matériaux a été optimisée. Dans l'ensemble, le poids de l'acier atteint 1230 tonnes, qui supportent une surface vitrée de 35 000 mètres carrés de formes et types différents.





DOME TROPICAL DU ZOO DE BEAUVAL

Lieu

Saint-Aignan-Sur-Cher, France

Entité contractante

SAS ZooParc de Beauval

Maître d'œuvre

Constructions Metalliques Florentaises (C.M.F.)

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2018

Poids

780 tonnes

Le zoo de Beauval, dans la perspective de son 40e anniversaire prévu pour 2020, a décidé de construire un dôme tropical unique en son genre : plus grand qu'un terrain de football, il recrée un microclimat équatorial, permettant le contrôle et la gestion de l'air et de la température, afin d'accueillir la végétation et des espèces d'animaux exotiques.

Cette structure métallique de base circulaire, sans aucun support à l'intérieur, couvre une surface de 8000 mètres carrés. La structure portante en acier a un poids total de 780 tonnes et atteint 33 mètres de hauteur et 101 de diamètre. Composées de 38 demi-arcs installés par une grue à tour centrale, ceux-ci reposent sur une tour centrale provisoire jusqu'à l'achèvement des travaux de soudure. Par la suite,

le dôme sera entièrement recouvert de verre, équipé d'un système de régulation de la lumière, de la température et de la qualité de l'air créant ainsi un écosystème tropical qui

accueillera des dizaines de plantes et d'espèces différentes. Cette nouvelle attraction du zoo de Beauval pourra accueillir jusqu'à 3000 personnes par jour.





HÔTEL GOLDEN TULIP PLAZA

Lieu

Caserte, Italie

Entité contractante

Hôtel Marina di Castello S.p.A.

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2004

Poids

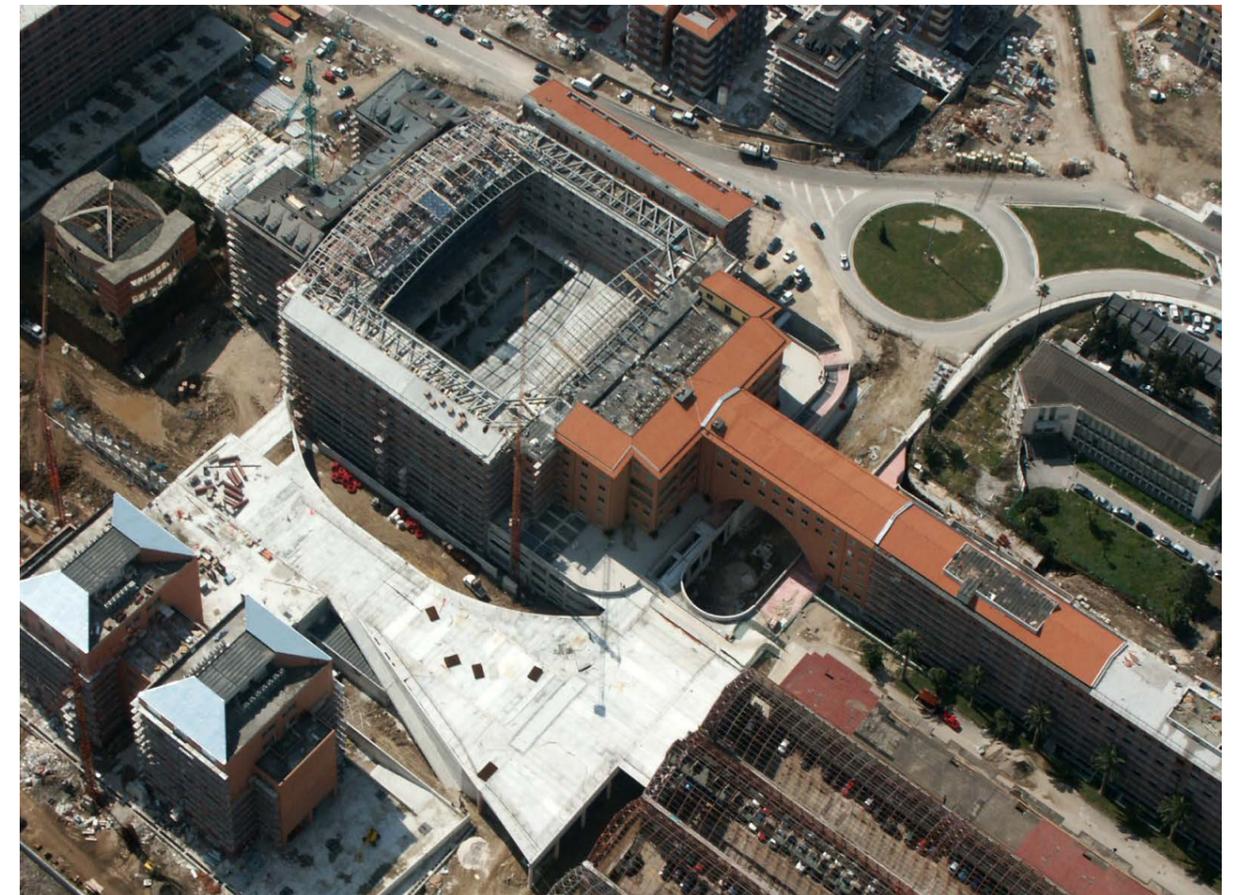
300 tonnes

Cette couverture est la plus grande en Europe dans son genre : 3600 mètres carrés de surface en verre incassable réalisés pour la cour intérieure d'un luxueux hôtel de Caserte. Ce complexe hôtelier a été conçu dans le but de créer un pôle urbain intégré d'un grand intérêt pour la ville de Caserte, dans l'ancien quartier de Saint-Gobain.

L'hôtel, formé d'un corps en forme de U, possède deux ailes parallèles reliées au corps central par des liens à fort effet visuel. Cette structure est la plus importante en Europe dans son genre : elle a une surface de 3600 mètres carrés (58,5 * 58,5), soutenue par 300 tonnes d'arcs tubulaires en acier qui, pour surmonter le problème de la sismicité de la région, sont attachés à un système d'appuis mobiles sur trois côtés qui

> Structures spéciales - Couvertures

transmettent les poussées horizontales aux appuis à travers des supports coulissants. Compte tenu de l'impossibilité de pré-assembler les panneaux courbes en verre incassable au sol, puis de les soulever à l'aide d'une grue, l'installation a été réalisée directement sur site.





THE CONSTELLATION

Lieu

Abu Dhabi, Émirats Arabes Unis

Entité contractante

Private Office of Sheikh Mohamed
Bin Zayed Al Nahyan/ MUSANADA

Maître d'œuvre

Al Fara'a Engineering General Contracting

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des
structures métalliques

Période d'exécution

2017

Poids

250 tonnes

Le Constellation est un mémorial en l'honneur de cheikh Zayed bin Sultan Al Nahyan, émir d'Abou Dhabi et président des Émirats Arabes Unis. Compte tenu de son importance sociale, le travail a été tenu secret jusqu'à la grande inauguration en février 2018.

Cette œuvre d'art a été conçue par l'artiste Ralph Helmick, connu pour son intention créative d'explorer la perception humaine à travers de grandes sculptures publiques faisant participer l'observateur à la découverte de l'œuvre. Le mémorial s'érige sur une structure de 30 mètres de haut avec une base triangulaire et atteint un poids total des structures métalliques de 250 tonnes. Sur toute la hauteur du bâtiment, de la base au sommet, il y a 1100 câbles en acier inoxydable disposés avec des tolérances millimétriques auxquels s'accrochent

1327 éléments géométriques constitués par cinq polyèdres, connus sous le nom de solides de Platon et par leur beauté mathématique, disposés dans l'espace pour représenter l'effigie du cheikh, reconnaissable de toute latitude.





PAVILLON MEXIQUE EXPO 2015

Lieu

Milan, Italie

Entité contractante

ProMéxico

Maître d'œuvre

Nussli Italia S.r.l.

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2015

Poids

450 tonnes

Créé au sein de l'Expo 2015 de Milan sur le thème « Nourrir la planète, énergie pour la vie », ce pavillon s'est inspiré de la forme du maïs, ingrédient de base de la culture aztèque.

Le bâtiment d'exposition est un parallélépipède horizontal développé sur six étages composé de poutres en acier, de poutres IPE 400 à âme pleine et de poutres composites de forme rectangulaire obtenues par soudage de tôles de 12 mm d'épaisseur. Il est recouvert par une charpente externe, constituée de colonnes tubulaires de section circulaire en profilés creux incurvés de 355 mm de diamètre, qui supporte une sorte de « peau » en tissu à la trame épaisse et ombragé, filtrant la lumière et optimisant la consommation d'énergie, rappelant les feuilles des épis. Cette solution a reçu le prix de l'Expo en raison de son caractère durable. Le pavillon a 14 mètres de hauteur et un poids de 448 tonnes.





GRUES PORTUAIRES “STS”

Lieu

Limassol, Chypre

Maître d'œuvre

Bedeschi S.p.A.

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2017-2018

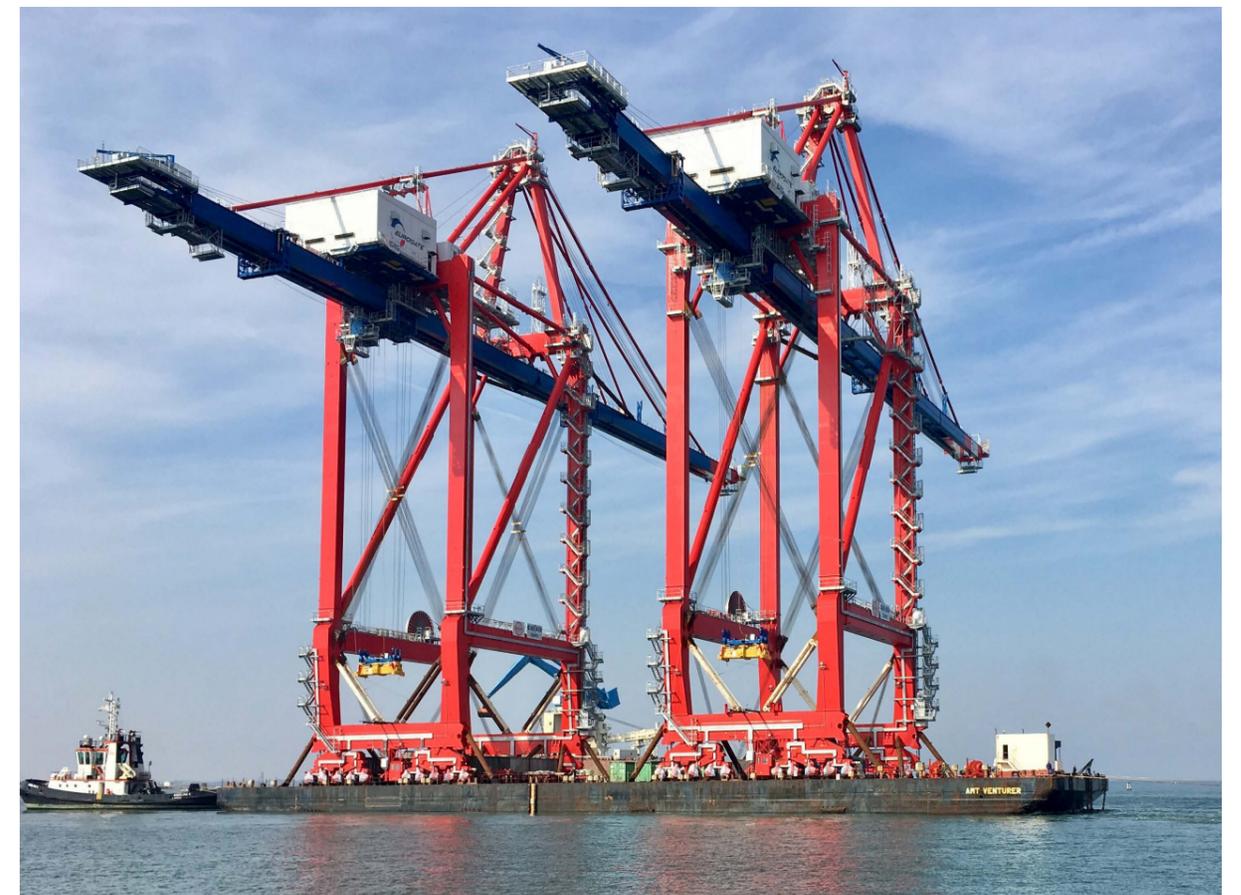
Poids

3.600 tonnes

Construction de deux grues de déchargement de conteneurs ou Ship-to-Shore (Sts) qui comptent parmi les plus impressionnantes au monde, atteignant 98 mètres de hauteur en phase statique, qui deviennent 141 mètres avec l'élévation du bras. Entièrement produites en Italie, elles sont destinées au port de Chypre.

Les grues, pesant 1800 tonnes chacune, ont été produites et pré-assemblées à l'usine avant d'être transportées vers le port de Chioggia, où l'on a réalisé l'assemblage mécanique et électrique de la structure. Les grues peuvent fonctionner sur 23 lignes de conteneurs transportant 50 conteneurs par heure, ce qui correspond à environ 3500 mètres cubes de volume.

> Structures spéciales - Grues à conteneurs





CONTENEUR DE DECHARGE DE GRUE

Lieu

Augusta, Italie

Entité contractante

Autorité portuaire d'Augusta

Maître d'œuvre

Consorzio Valori S.c.a.r.l.

Objet

Conception, fourniture et mise en œuvre des structures métalliques

Période d'exécution

2016-2017

Poids

1.900 tonnes

Le port commercial d'Augusta, qui aspire à devenir un centre névralgique du trafic maritime conteneurisé en Méditerranée, a prévu un programme d'adaptation des quais pour le chargement, le déchargement et la manutention des conteneurs à partir de navires.

Réalisation de deux grues de déchargement de conteneurs dans le port d'Augusta, d'un poids de 1900 tonnes, comme équipement de manutention des conteneurs utilisés dans les terminaux à conteneurs et intermodaux.





Ideas
shape
the
World

Maeg Costruzioni S.p.A.
Via Toniolo 40
31028, Vazzola (TV) - Italy
+39 0438 441558
www.maegspa.com