

AIR ALBANIAN STADIUM

Air Albanian Stadium

Tirana, Albania
2016-2019

DATI DEL PROGETTO

committente-client ALBSTAR SHPK, TIRANA
architettura-architecture ARCHEA ASSOCIATI
strutture-structure AEI PROGETTI
impianti-mep STUDIO TI, TFE INGEGNERIA
progettazione-design 2016-2018
realizzazione-realization 2017-2019
posti a sedere-seats 22.000
costo complessivo-total cost 80 MIL €
foto-photos PIETRO SAVORELLI
renderings e schizzi-renderings and sketches AEI PROGETTI



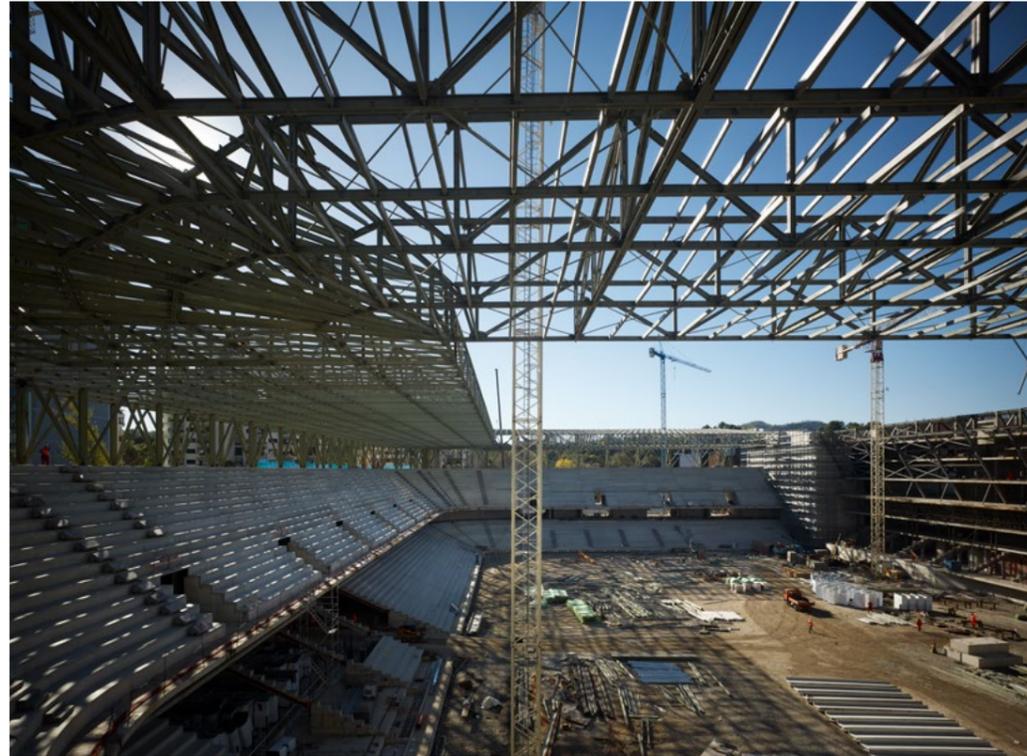
Il nuovo stadio nazionale d'Albania è stato inaugurato il 17 novembre 2019 in occasione della partita Albania-Francia valida per le selezioni agli Europei di Calcio. È uno stadio che si propone come edificio multifunzionale, concepito come un meccanismo in grado di funzionare perfettamente, garantendo in ogni circostanza la totale separazione dei flussi e delle attività, in modo che la compresenza e la simultaneità degli eventi sia sempre possibile e sicura in ogni circostanza. Il suo schema planimetrico deve essere pertanto chiaro e gli accessi facilmente individuabili. L'impianto planimetrico dello stadio è un rettangolo sfaccettato che realizza otto facce, ciascuna delle quali consente l'accesso a funzioni distinte. Ogni sfaccettatura della sagoma accoglie dei flussi diversi individuando quindi utenti delle aree private, come la torre Hotel e le aree commerciali, e gli spettatori dello stadio. Internamente il nuovo stadio di Tirana presenta una originalissima struttura ispirata alle forme del Teatro Romano, dove gli spalti sono la cavea ed il quarto lato dell'hotel rappresenta la grande *frons scenae*. La "scena del teatro" ospita una piccola tribuna VIP, limitata a 1.500 spettatori, sormontata da una grande vetrata longitudinale che ospita una sequenza di Sky-box esclusivi, destinati ad un pubblico selezionato, con al centro la Tribuna Autorità e la Tribuna Stampa secondo le quantità e i posti indicati dalle norme UEFA. L'inconsueta configurazione, oltre a conferire una particolare "teatralità" allo spazio, consente di usare lo stadio anche per grandi concerti offrendo la possibilità di installare il palco a ridosso del lungo muro che ne costituisce il naturale sfondo. Da un punto di vista strutturale l'intero complesso è suddiviso in 5 blocchi indipendenti in elevazione mentre le fondazioni costituiscono un unico "corpo" al fine di assecondare la grande variabilità di caratteristiche meccaniche dei terreni a livello del piano di posa.

L'elevazione di tutti i blocchi strutturali è caratterizzata dalla presenza di solai in soletta piena in cemento armato, di pilastri in acciaio a sezione circolare cava, di diametro 508 mm e spessore variabile, in funzione delle sollecitazioni, e di nuclei scala-ascensore in cemento armato, in grado di offrire la resistenza alle azioni orizzontali, anche di origine sismica, unitamente alle travi inclinate delle gradinate inferiori, che, per loro conformazione, rappresentano, di fatto, un sistema di controventamento. La copertura dello stadio e la grande parete del blocco ovest, dove è posta la tribuna vip e le hospitality, sono, invece, concepite completamente in acciaio per consentire di ottenere strutture leggere, prefabbricabili in officina e installabili in opera in porzioni di grandi dimensioni e, quindi, in tempi relativamente brevi. Le geometrie molto complesse e la forte integrazione tra le varie discipline, quali strutture, architettura, impianti e impianti speciali hanno reso necessario l'impiego avanzato di software BIM, mentre la progettazione delle strutture in acciaio è stata sviluppata con software in grado di dialogare con i macchinari di taglio a controllo numerico CNC, di cui era dotata l'officina di produzione. Circostanza questa che ha permesso di eseguire tutto il processo produttivo ai massimi livelli di qualità e velocità. La realizzazione dell'intero edificio in 24 mesi ha richiesto l'esecuzione di circa 140.000 mc di scavo, sono stati gettati 25.000 mc di calcestruzzo per le fondazioni, 27.000 mc per gli orizzontamenti, 18.000 mc per le strutture in elevazione (di cui 6.000 mc ad alta resistenza), sono state utilizzate circa 10.000 ton di acciaio in barre per c.a. e, infine, circa 180.000 mq di cassero con finitura faccia a vista. Per le carpenterie metalliche in totale sono state prodotte e installate in 17 mesi circa 6500 tonnellate di acciaio che hanno interessato 95 trasporti eccezionali e coinvolto autogru della portata anche di 600 ton.



The new Albanian national stadium is a multifunctional building conceived as a mechanism capable of perfectly 'working', ensuring in every circumstance the total separation of flow and activity, so that the coexistence and simultaneity of events is always guaranteed and safe in every situation. Therefore, its layout plan must be clear, the accesses easily identifiable, outflows rapid and, therefore, entrances and exits must be well distributed and distinguishable from the entrances of the other private activities involved. Then the solution chosen for the structure of the stadium structure, a peculiar multi-faceted form (an 8-faceted rectangle), allows access to distinct functions at each side. Each face hosts different streams, thus identifying users of private areas, such as the hotel tower, shopping areas and stadium spectators. Internally, the new stadium of Tirana has a very original structure inspired by the forms of the Roman Theatre, where the tiers constitute the cavea and the fourth side of the hotel represents the great *frons scenae*. The "theatrical scene" hosts a small VIP grandstand, limited to 1,500 spectators, surmounted by a large longitudinal piece of glazing revealing a sequence of exclusive Sky-Boxes, intended for a selected audience with the stand for the Authorities and that of the Press at the centre, according to the quantities and places indicated by UEFA rules. This unusual configuration, in addition to giving the space a particular "theatricality", allows the stadium to be used even for large concerts, offering the possibility of installing a big stage close to this long wall that forms its natural backdrop.





From a structural point of view the entire complex is divided into 5 independent blocks in elevation while the foundations constitute a single "body" in order to better manage the great variability of soil's mechanical characteristics. The elevation of all the structural blocks is characterized by the presence of floors made with reinforced concrete slabs, of hollow circular section steel pillars, with a diameter of 508 mm and variable thickness, depending on the stresses, and of stair-lift cores in reinforced concrete, able to offer resistance to horizontal actions, also of seismic origin, together with the sloping beams of the lower tiers, which, due to their conformation, represent, in fact, a bracing system. The coverage of the stadium and the wall of the west block, where the vip stands and the hospitality are placed, are, instead, designed completely in steel to allow light structures to be obtained, prefabricated in the workshop and installed in large portions and relatively quickly. The very complex geometries and the strong integration between the various disciplines, such as structures, architecture, plants and

special systems have made the use of advanced BIM software necessary, while the design of steel structures has been developed with software capable of communicating with the CNC numerical control cutting machinery, which was equipped with the production workshop. This circumstance has allowed us to carry out the entire production process at the highest levels of quality and speed.

The construction of the entire building in 24 months required the excavation of approximately 140,000 cum of soil, the execution of 25,000 cum of cast in place concrete for the foundations, 27,000 cum for the horizontal sections, 18,000 cum for the structures in elevation (of which 6,000 cum are high strength concretes), about 10,000 tons of steel rebars and about 180,000 sqm of formwork with a fare face finishing. For metal structures in total, approximately 6500 tons of steel were produced and installed in 17 months, involving 95 exceptional transports and truck cranes up to 600 tons capacity.

