

IMPIANTO PRODUTTIVO VETRO IN LASTRA

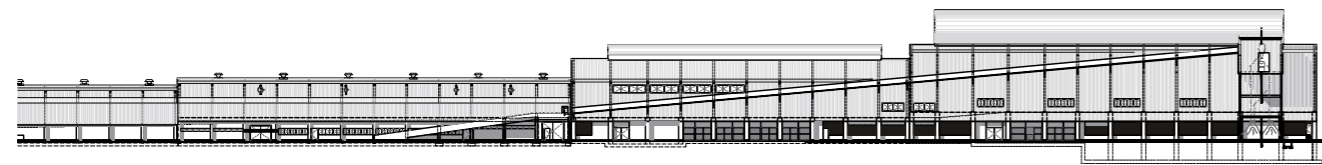
Float glass plant

Abu Dhabi, UAE
2006-2008

DATI DEL PROGETTO

committente-client IANUA, PADOVA PER EMIRATES
FLOAT GLASS, DUBAI, UAE
architettura-architecture AEI PROGETTI
strutture-structure AEI PROGETTI
impianti di processo-process line IANUA
antincendio-fire protection IANUA
progettazione-design 2006-2007
realizzazione-realization 2007-2008
superficie lotto-plot area 32 HA
superficie-area 76.000 MQ
volume-volume 565.000 MC
costo complessivo-total cost 112 MIL €
costo opere civili-civil work cost 26 MIL €



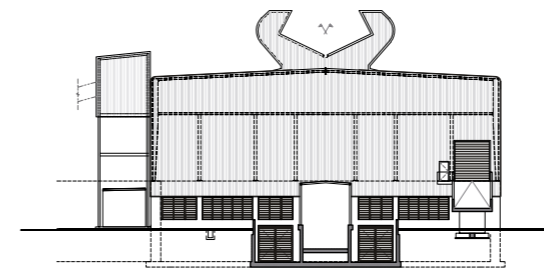


PROSPETTO NORD OVEST
NORTH-WEST ELEVATION



PROSPETTO SUD EST
SOUTH EAST ELEVATION

0 10 20



PROSPETTO FRONTALE SUL FORNO
FURNACE FRONT ELEVATION

0 5 10

La zona industriale di Mussafah, a sud di Abu Dhabi, è un'area strappata al mare attraverso monumentali opere di ingegneria idraulica ed enormi attività di movimentazione di terreno. Costituisce un comparto dove trovano posto tutte le attività industriali della regione ed è caratterizzata da un piano di investimenti che la porterà a divenire in pochi anni un polo di riferimento con valore sovranazionale. Emirates Float Glass ha commissionato il primo di una serie impianti per la produzione di vetro in lastra con la tecnologia 'float', ovvero il sistema, su licenza della statunitense PPG, che consente al vetro in uscita dal forno di fusione di adagiarsi su un bagno di stagno fuso, disponendosi come l'olio sull'acqua, evitando così qualunque interazione meccanica con la lastra in via di formazione e garantendo una qualità elevatissima. L'impianto, calibrato per una produzione di 600 ton/giorno di produzione, si estende su un'area di quasi 30 ettari, è sostanzialmente costituito da una successione di edifici destinati ad ospitare le varie fasi di lavorazione; al forno di fusione, cui vengono convogliate le materie prime (sabbia, dolomite, calcare ecc.) precedentemente stoccate

negli appositi depositi, segue il bagno di stagno, la galleria di ricottura dove gradualmente la lastra di vetro solidifica raffreddandosi e infine il magazzino, di ben 50.000 mq, dove trovano posto la linea di taglio e le aree di stoccaggio delle lastre. Il tutto si sviluppa su una lunghezza di quasi 300 metri e i vari edifici, veri e propri contenitori di alta tecnologia, sono realizzati, nella loro parte in elevazione, con strutture portanti in acciaio, anche di grande luce per non creare interferenze con gli impianti legati al processo produttivo, interamente rivestite con lamiera metalliche. Le parti basamentali sono tutte in cemento armato, il cui calcestruzzo è stato dotato di forti capacità impermeabili per fronteggiare la dannosa azione di cloruri e solfati presenti nell'area. Le fondazioni degli edifici principali, e più pesanti, sono tutte realizzate con pali trivellati che consentono di superare gli strati superficiali compressibili e raggiungere il banco calcareo presente nell'area. Per tutti gli altri edifici si è optato per un trattamento colonnare del terreno (stone-columns) che ne ha sensibilmente migliorato le caratteristiche meccaniche.



Mussafah industrial area (south of Abu Dhabi) was built in the sea by means of monumental hydraulic engineering interventions and huge earthmoving. Such area houses all local industrial activities and is involved in a business plan that will make it an extremely important international centre in a few years. Emirates Float Glass commissioned the first of several important glass plant with 'float' technology under PPG license. Following this system, the glass leaves the furnace and immediately 'floats' over molten tin like oil on water, hence avoiding any mechanical interaction with the forming sheet and guaranteeing an extremely high quality. The plant, designed for a 600 tons/day production, covers an almost 30 ha area, and mainly consists of a series of buildings intended to house the different working-premises: the furnace, where all raw materials (as sand, dolomite and limestone etc.), previously stocked in specific warehouses,

are conveyed; the tin-bath room; the annealing-lehr where the glass-sheet gradually stiffens by a cooling process; the 50.000 sqm warehouse where the cutting line is housed and the glass sheets are stocked. The complex has an almost 300 m length and the different buildings housing high technology systems are realized, in their elevation part, with steel bearing-structures covered with full metal-sheets, with long span beams in order not to interfere with productive-process plants. The basement parts are all r.c. structures made of highly waterproof concrete to withstand the harmful action of chlorides and sulfates in the area. Main and heavier buildings' foundations are all realized by means of bored piles in order to reach the limestone bank in the area through the highly compressible superficial layers. For all other buildings a stone-column solution that significantly improved soil's mechanical characteristics, was provided.

