

ampliación del puerto de MIAMI

U. S. A.

DAVID VOLKERT & Associates, ingenieros y arquitectos

550 - 7

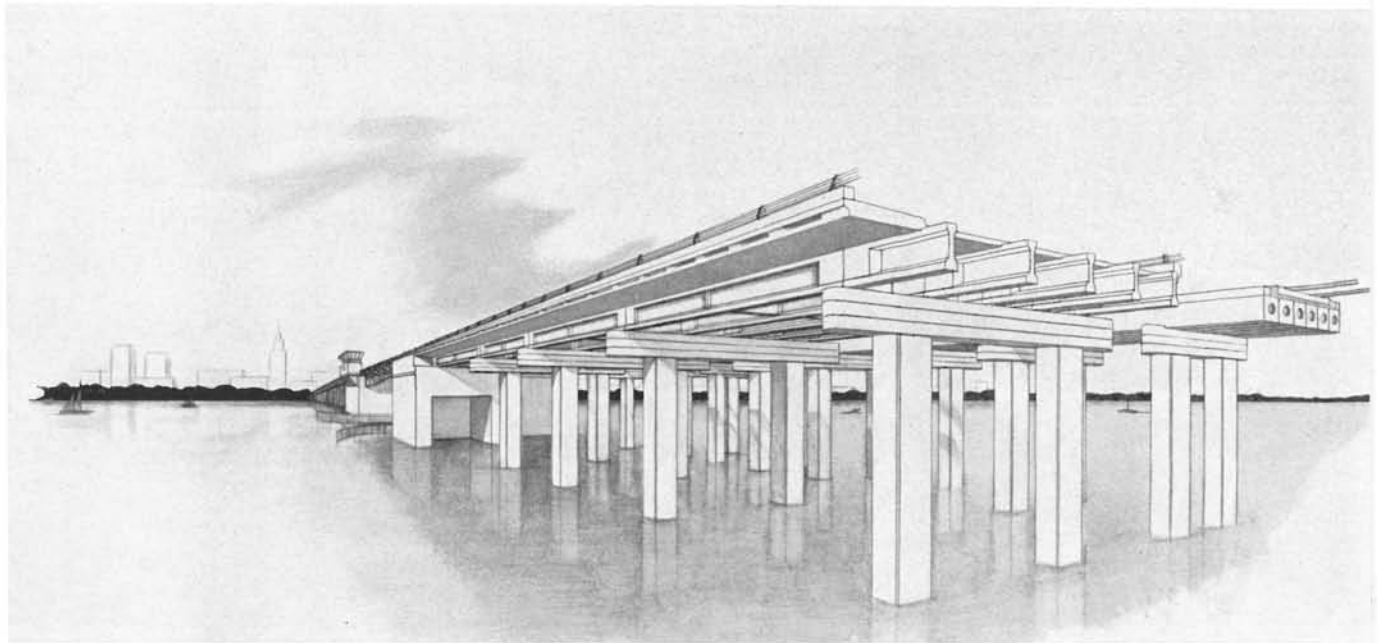
sinopsis

Como no se disponía de espacio en las zonas adyacentes al puerto en explotación, y la bahía tenía una serie de islotes propicios para hacer un relleno, surgió la idea de realizarlo, en torno a aquéllos, con planta rectangular, aprovechando los muros perimetrales para formar los muelles de atraque.

Por hallarse este relleno separado de la costa, se ha construido un paso superior, sobre el agua, para el tráfico de vehículos de ruedas neumáticas, y una plataforma paralela destinada al tráfico ferroviario.

Dada la gran longitud del paso y la necesidad de asegurar la navegación costera, la parte central del paso, correspondiente al canal, se salva con un tramo basculante.

Para conseguir aguas profundas en los muelles se han realizado importantes operaciones de dragado e hincas de tablestacas.



Perspectiva del paso superior.

El U.S. Corps of Engineers hizo en 1956 el anteproyecto de la ampliación del actual puerto de Miami (Estados Unidos), que consiste en crear unos muelles de atraque, modernos, de gran calado y planta general en forma de «L», dotados de instalaciones y servicios eficientes, partiendo del grupo de islotes denominado Dodge Island y rellenando hasta emerger en superficie.

Los muelles así creados se hallan en la bahía y aislados de tierra firme, por lo que ha sido necesaria la construcción de un paso superior, sobre el agua, con una calzada para vehículos de ruedas neumáticas y una plataforma para una vía férrea. Dada la longitud de este paso superior y la necesidad de conservar la navegación en la bahía, se ha previsto un trozo levadizo que permitirá el paso de embarcaciones de obra muerta de gran volumen y altura.

Valorando las distintas partes principales del nuevo puerto, en especie, tenemos que: el dragado ha costado 7 millones de dólares; muelles y plataformas, 6 millones; tinglados, 2 millones, y la estación terminal para pasajeros, 200.000 dólares. El paso superior alcanza la cifra de 2.320.000 dólares.

Para la redacción del proyecto definitivo de ejecución se designó a David Volkert & Associates en 1957, a quien se autorizó para estudiar y modificar, si se creía conveniente, el anteproyecto original.

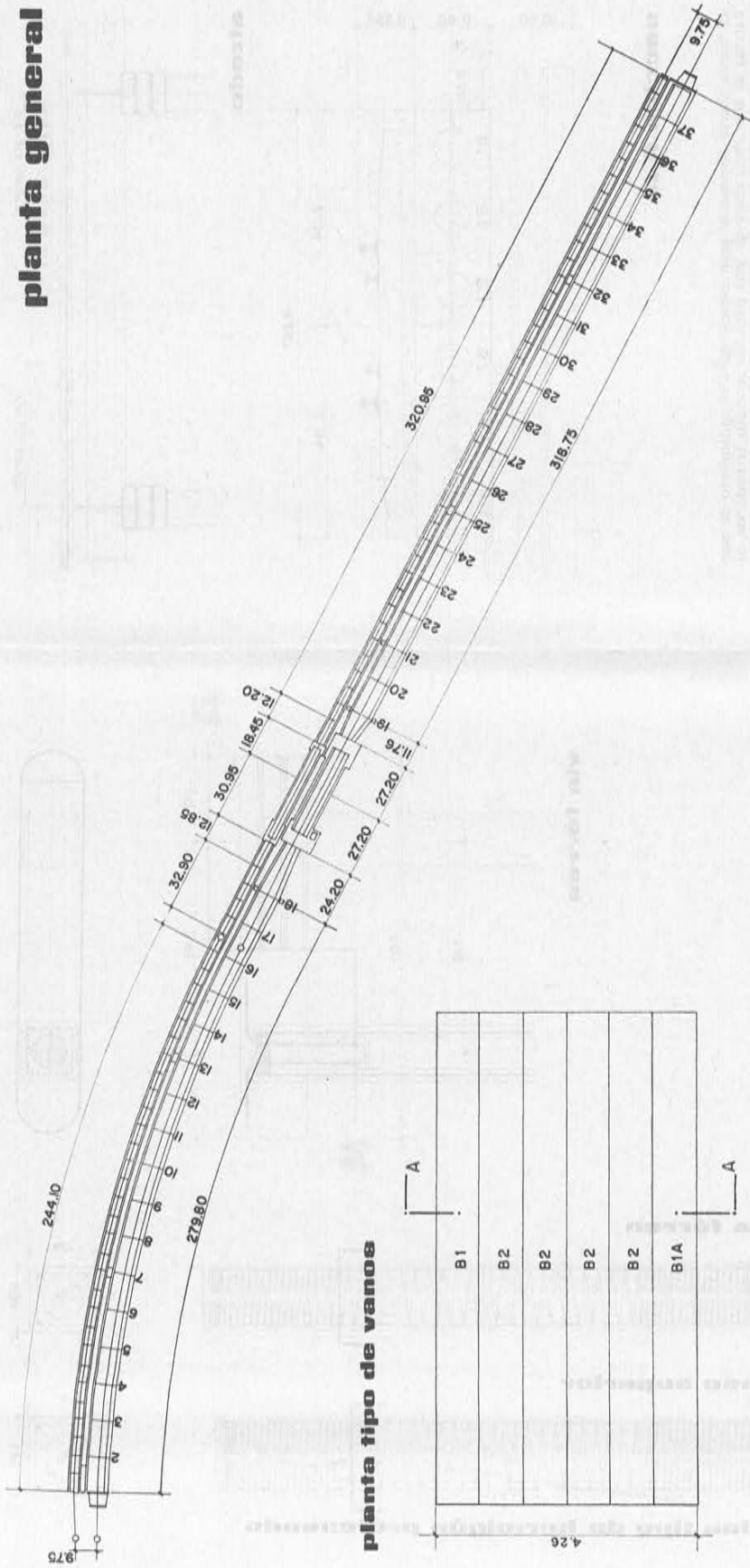
Las bases para el proyecto fueron las siguientes: la necesidad de plataformas y tinglados amplios para facilitar las maniobras de carga y descarga, muelles en línea en aguas profundas y toda clase de facilidades para carenar y servicios portuarios, evitando, por su flexibilidad, las posibles congestiones operacionales.

Entre los edificios que debían construirse aparece en primer plano la estación marítima, con capacidad frontal suficiente para atracar tres naves de pasajeros en sus muelles, poder encauzar el movimiento de pasajeros y disponer de los servicios necesarios para la atención a las no pocas formalidades que han de practicarse en las estaciones terminales de embarque.

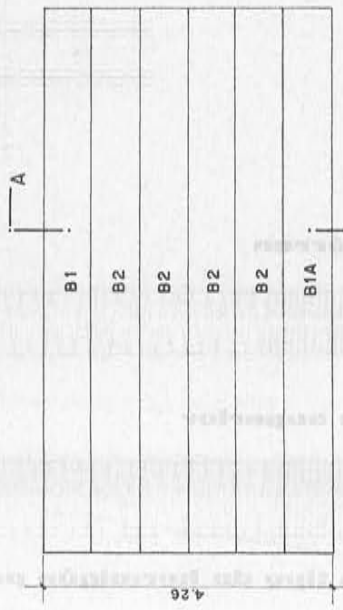
Maqueta del puerto.



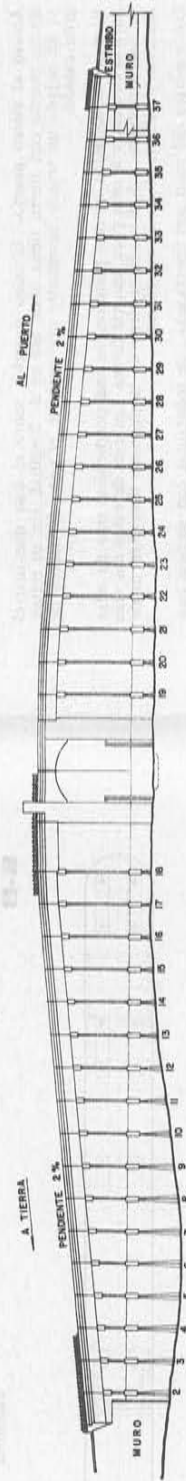
planta general



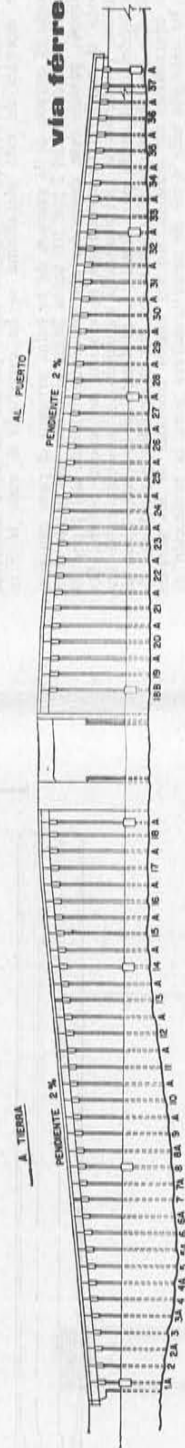
planta tipo de vanos



paso superior

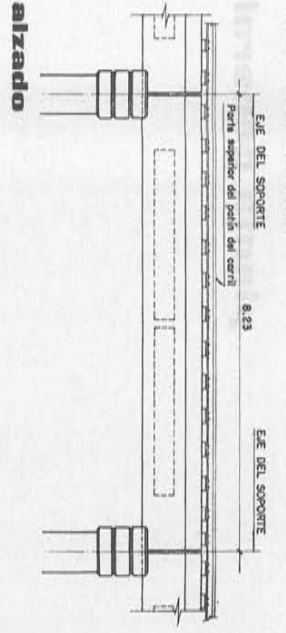


via férrea

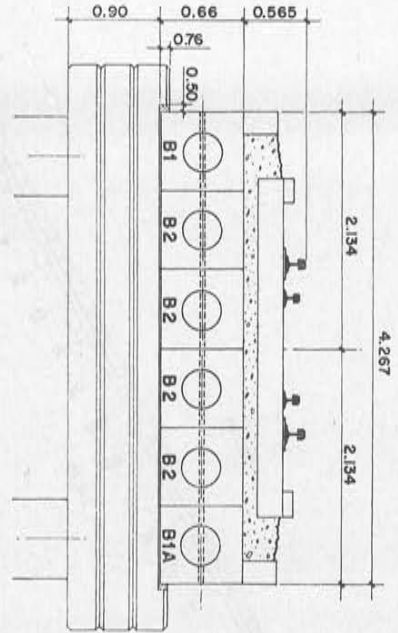


alzados

vía férrea



sección A-A



El nuevo puerto dispone de gran espacio para el aplaniamiento de mercancías al aire libre, playa de vías para los servicios ferroviarios, almacenamiento en cámaras frigoríficas y servicios contra incendios y sanitarios.

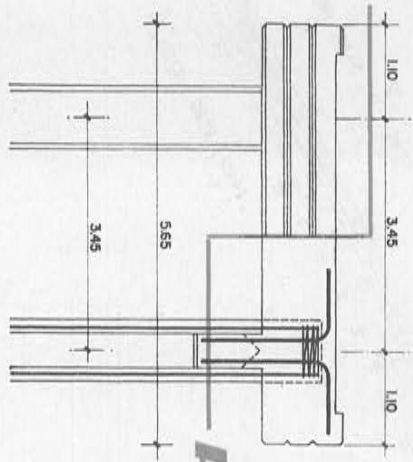
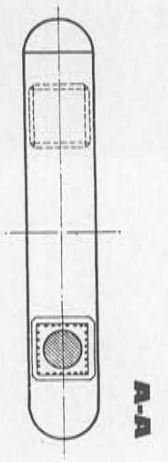
Acceso al nuevo puerto. El paso superior sobre el mar que une el nuevo puerto con tierra tiene unos 680 m de longitud. En su mitad se ha dejado un tramo basculante que permite el paso de barcos de gran calado.

El paso se desdobra en dos plataformas independientes: una de ellas para la calzada y la otra para una vía férrea. Los ejes de estas dos vías se han espaciado a 9,75 m. El tablero de la primera tiene 8,60 m de anchura y 5,65 m el de la vía férrea.

Los soportes del paso son aporticados, de montantes con sección cuadrada, de 86 cm de lado, aligerados con un hueco cilíndrico, de 60 cm de diámetro, zunchados y pretensados. Estos montantes se apoyan sobre pilotes. Los soportes de la plataforma de la vía férrea también son aporticados y de montantes de sección cuadrada, de 73 cm de lado, aligerados con un hueco cilíndrico, zunchados y pretensados y, como los anteriores, se apoyan sobre pilotes. La serie numerosa de soportes de esta plataforma se ha espaciado a unos 16,45 m.

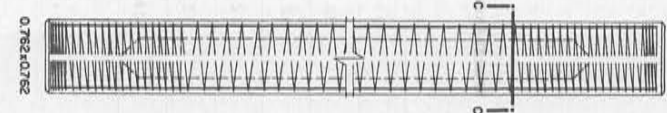
Desde el estribo de la margen de la bahía arranca el paso con pendiente ascendente del 2 por 100 hasta llegar al tramo basculante para, después, pasado éste, descender con pendiente también del 2 por 100 hasta el estribo correspondiente al muelle del nuevo puerto. Los muelles y rellenos se han realizado siguiendo los procedimientos tradicionales de dragado para lograr la profundidad prevista, hincando una fila de tablestacas y rellenar con los materiales procedentes de las operaciones de dragado. En los muros frontales de los muelles se ha colocado una serie de amortiguadores para la protección de los cascos de las naves que atraquen.

Traducido y adaptado por J. J. Ugarte.

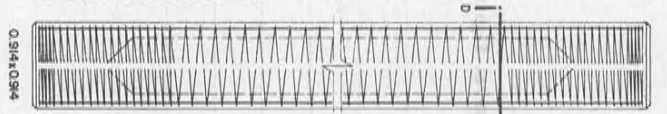


vía férrea

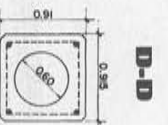
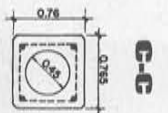
vía férrea



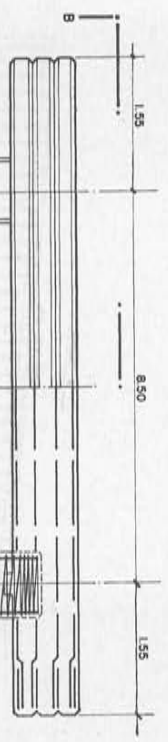
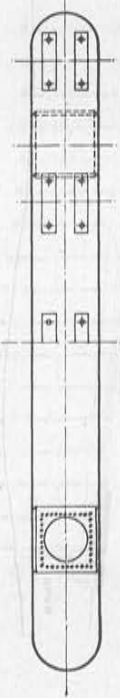
paso superior



pilas tipo de hormigón pretensado



B-B



paso superior

Agrandissement du port de Miami - Etats-Unis

David Volkert & Associés, ingénieurs et architectes

Ne disposant pas d'espace dans la zone contiguë au port en exploitation, on eut l'idée d'utiliser les îlots, existant dans la baie et qui se prêtaient à ce genre de réalisation, pour former une plate-forme rectangulaire. Cette plate-forme comporte tous les édifices et services propres au trafic maritime et ses murs périmétraux servent pour former les quais d'accostage.

D'importantes opérations de dragage et d'implantation de palplanches ont été réalisées afin d'obtenir une profondeur d'eau suffisante aux alentours des quais.

Pour relier la plate-forme à la terre ferme ont été construits deux ponts parallèles, l'un pour le trafic automobile, l'autre pour la voie ferrée. Etant donné la longueur de ces ponts et la nécessité de laisser un passage libre à la navigation, la partie centrale, qui correspond au canal navigable, est franchie à l'aide d'une travée basculante.

Extension of the Miami harbour, U. S. A.

David Volkert & Associates, engineers and architects

As there was no available space in the zones surrounding the existing harbour, and the bay had a number of islands, which could be easily connected with fill soil, it was decided to form a harbour taking advantage of these islands. The planform of the new harbour is rectangular, and the perimeter walls have been used as wharves.

As this fill soil is separated from the coastline, a bridge from the mainland has been built, carrying both motor vehicles and rail traffic.

In view of the considerable length of the bridge, and the need to ensure navigation along the coastline, the central part of the bridge, over the navigation canal, has an elevating span.

To obtain sufficient depth of water by the wharves, considerable amount of dredging has been necessary, as well as sheet piling.

Erweiterung des Hafens von Miami - U. S. A.

David Volkert & Partners, Ingenieure und Architekten

Da man nicht von Raum in den angrenzenden Zonen an den Hafen in Betrieb verfügt und die Bucht hatte eine Reihe geeignete Inselchen, um eine Einfüllung zu machen, hatte man die Idee um die Inselchen herum mit rechteckiger Form die Einfüllung durchzuführen. Die Umfangsmauern bilden die Schiffsanlegestelle.

Da diese Einfüllung der Küste getrennt ist, hat man eine Brücke gebaut für den Autoverkehr und eine parallele Brücke für die Eisenbahn.

Da die Länge der Brücke gross ist und wegen der Küstenfahrt musste man die Brücke mit einem wippenden Feld in ihrem Zentralteil entsprechend des Kanals bauen.

Um eine grosse Tiefe in den Dämmen zu erreichen hat man grosse Baggerarbeiten durchgeführt und Bohlen gelegt.