

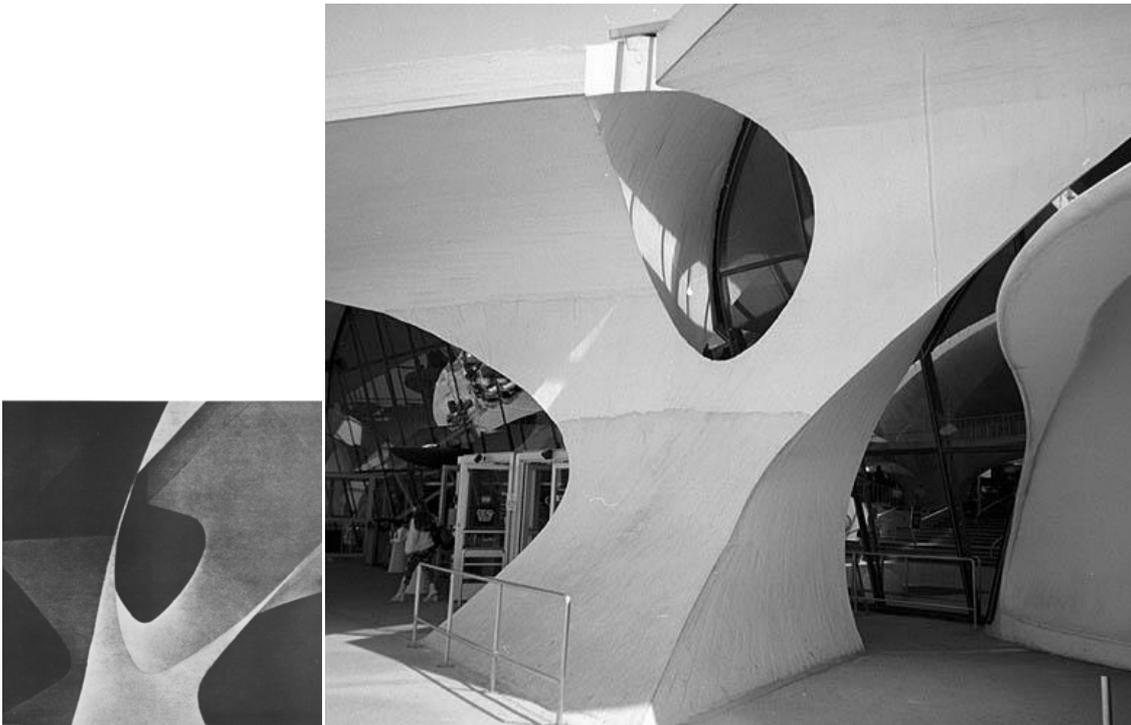
Estructuralmente la estabilidad se consigue por la propia forma arqueada de la cubierta. Gracias al gran radio de los arcos que definen esta forma, esta lámina puede comportarse como lo haría un fragmento de esfera. En este tipo de figuras las fuerzas ejercidas se transmiten por toda la figura siguiendo trayectorias meridianas y paralelas, como se ha descrito en el apartado dedicado a la Opera House de Sydney. Estos esfuerzos son de compresión para porciones de esfera muy rebajadas, como en este caso.

Cada una de las hojas de cuatro lados que forman esta concha se apoya en tres puntos y deja uno de sus vértices en voladizo. El extremo opuesto al voladizo se une con las otras tres hojas de la cubierta y cada pilar de hormigón, bifurcado en dos capiteles (sobre el que se hablará más adelante), recoge el apoyo de los dos vértices de hojas vecinas con una forma que pretende manifestar la continuidad entre cubierta y apoyo característica de la arquitectura de hormigón en la que se encuadra este edificio singular.



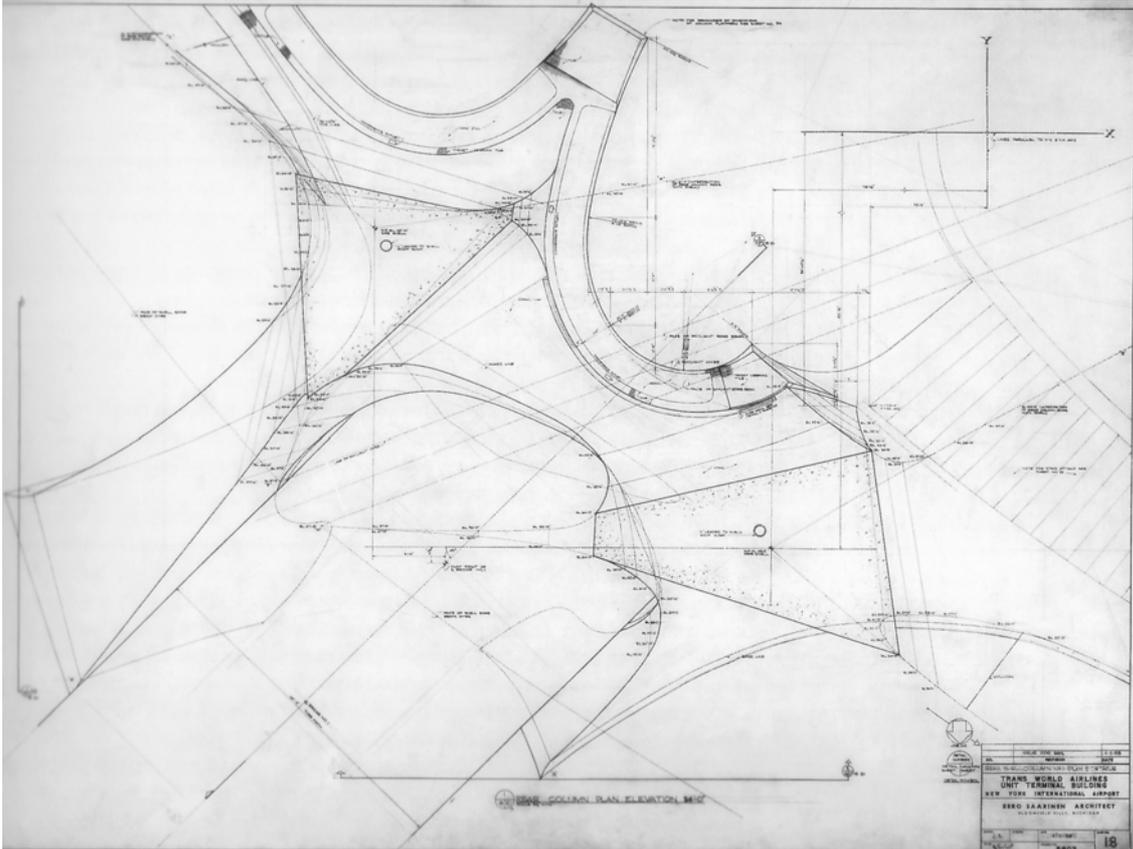
Los pilares

Los cuatro pilares “bífidos” de hormigón que soportan la cubierta y que son sus prolongaciones hasta el suelo son más complejos en su definición pero están igualmente constituidos por elementos y relaciones geométricas rigurosas.



Fotografía de un modelo de uno de los pilares delanteros y fotografía del mismo pilar desde el otro lado.

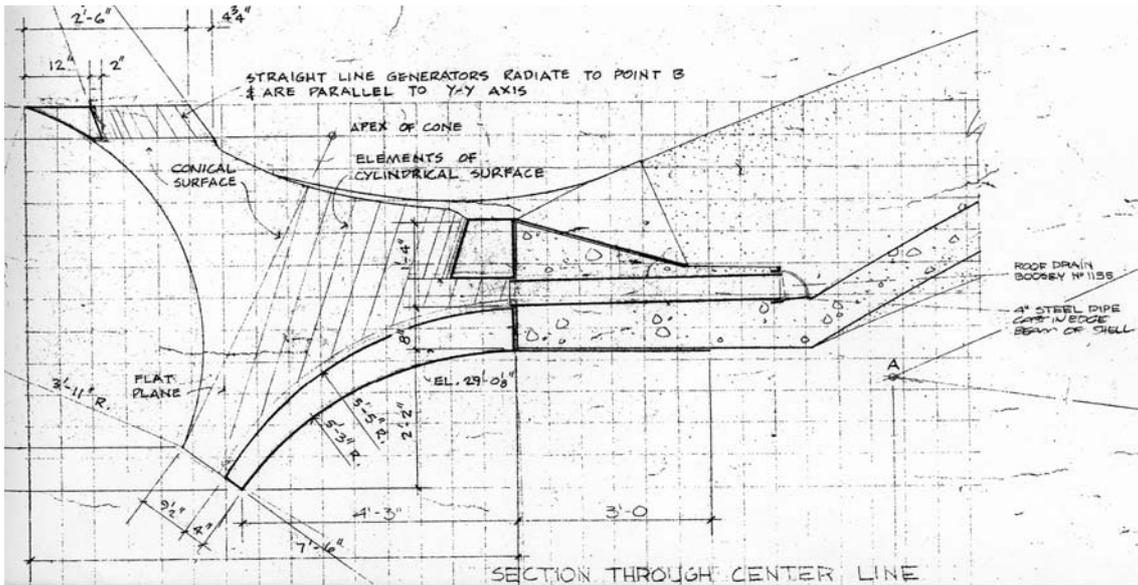
La definición se compone de secciones horizontales situadas y orientadas en referencia al sistema de coordenadas y respecto a una línea de trabajo vertical emplazada en su interior (referente topográfico); pero algunas partes de su volumen están descritas por la geometría de la superficie que las delimita (al fin y al cabo lo que se define es la construcción del molde).



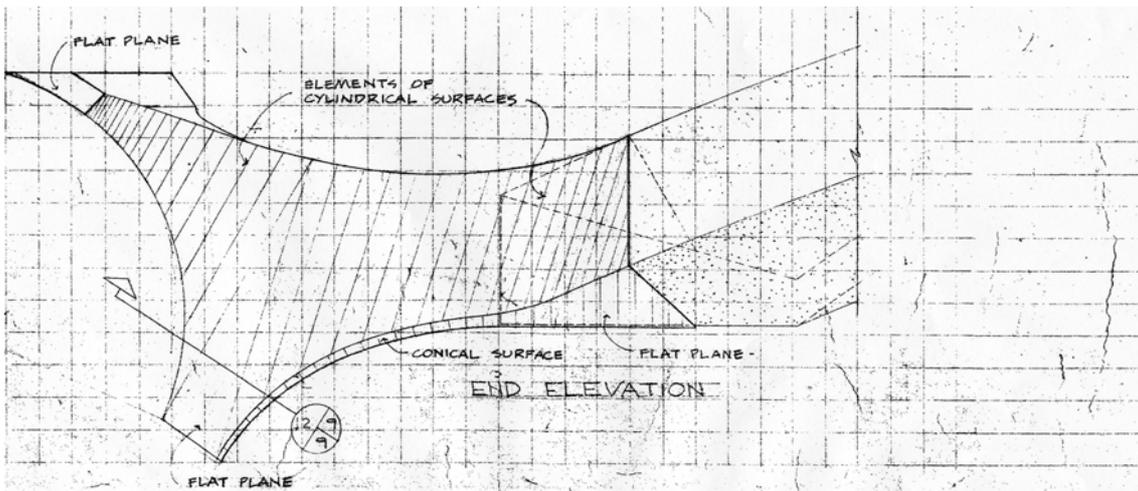
Plano descriptivo de uno de los pilares posteriores.

Esta superficie es una combinación de superficies regladas: conos, cilindros o superficies alabeadas. La conversión de unas formas gestuales a figuras básicas conocidas permite tener un control sobre la figura que se quiere construir y es una de las preocupaciones de este trabajo.

En los siguientes dos dibujos se define la entrega entre los soportes y la cubierta. En él se constata cómo las formas aparentemente gestuales han sido sometidas a una estructura geométrica rigurosa con la que es posible llevar de una manera controlada y rigurosa la forma definida en maqueta a la construcción del edificio real sin que se pierda la fuerza expresiva.



La superficie se describe por la sucesión de porciones de superficies. Empezando desde la esquina superior izquierda se puede leer: "rectas generatrices radiales desde el punto B y son paralelas al eje Y-Y". La siguiente superficie es una porción de cono que acaba tangente a un estrecho triángulo plano que a su vez es tangente a una superficie cilíndrica.



En este segundo dibujo se lee la descripción del tipo de superficies que componen la forma de la pieza de hormigón: cara plana y elementos de superficies cilíndricas. La cara inferior se ha descrito como superficie cónica y una parte de cara plana. Hay que notar que en ambos se han dibujado una pauta cuadriculada de medida que corresponde con una modulación de medio pie (seis pulgadas).

La información que se ha podido tener de estos planos no está completa. Los dibujos de los pilares no son suficientes para reconstruir con exactitud su figura pero sí que han permitido entender cual es el proceso y qué mecanismos se han utilizado para tener el control de la forma con garantías para una construcción rigurosa.

El resultado de la construcción de estos elementos son una figuras con una gran componente escultórica construidos por su definición geométrica. La huella de los listones del encofrado es el testigo de la necesidad de una técnica como intermediaria entre la forma ideada y la construcción material.



En resumen, se puede decir que la geometrización de las formas del edificio TWA se apoya en tres modos o tres operaciones de abstracción: el primero es la trama superpuesta de coordenadas cartesianas X e Y. La segunda operación es el trazado de múltiples secciones paralelas (horizontales o verticales), que se dibujan

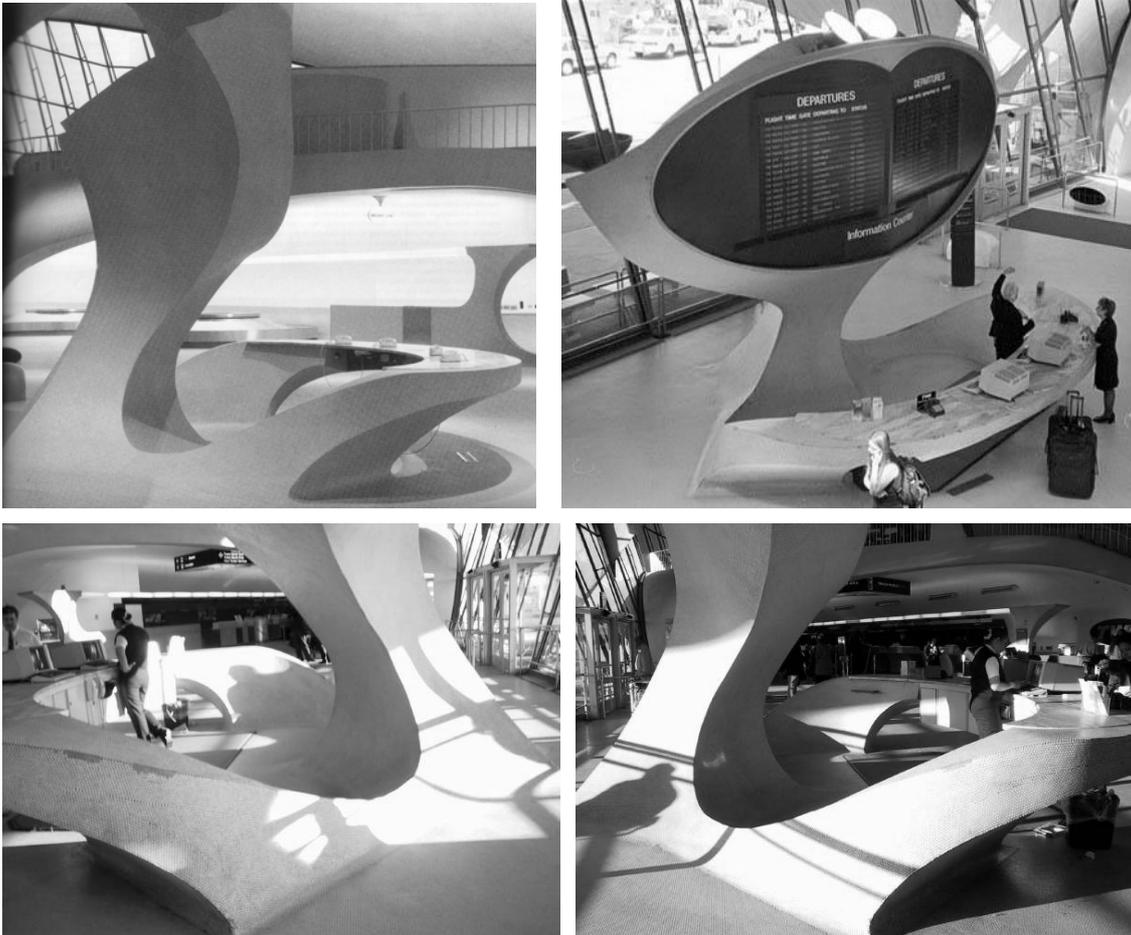
superpuestas en los planos tal como se representan las formas no geométricas. Y la tercera operación de abstracción geométrica es la definición de esas “superficies blandas” con la ayuda de figuras geométricas conocidas, casi siempre regladas, en atención a la construcción de los encofrados que se pueden así construir con listones.

Las superficies regladas que se describen constituyen soluciones de transición en los términos en los que se trabajan en este estudio, puesto que se desarrollan entre dos aristas definidas previamente en la maqueta.

Por otro lado, la descripción por secciones, es decir, en sistema acotado es la utilización, a la inversa, de la idea de transición entre líneas dadas. La superficie cambiante define distintas siluetas sucesivas que, en el momento de la construcción, se convierten el punto de partida de la formación de las superficies curvas.

Otros elementos

El mostrador central de información que se diseñó de hormigón sirve para ilustrar el grado de geometrización que tienen esas superficies y esas líneas. Su diseño se ajusta al tipo de formas que reinaban en el diseño de objetos de todo tipo en la época en que fue creado, podríamos encontrar incluso personajes de animación que recuerdan este peculiar elemento de mobiliario fijo.



Los dibujos del proyecto ejecutivo de esta pieza permiten comprender el ejercicio de abstracción que necesitan las formas que, como en este edificio, asumen toda la carga expresiva gracias precisamente a la forma que tienen, pero que sin un orden claro y explicable a través de dibujos no se podría haber construido.

El plano constructivo de este mostrador recoge las formas de las aristas y de las caras curvas que son superficies regladas. De esta manera estas caras se

superficie que describen. Estas siluetas se forman con líneas compuestas de arcos de circunferencia acordadas, de los cuales se da la información precisa de centros y radios. El siguiente plano recoge la planta de esta escalera y se ve la dirección en que se han hecho. Su posición y distribución permiten construir las formas del armazón o de las guías necesarias para la construcción en hormigón armado. Otra vez la construcción y el dibujo de identifican porque tienen en esencia un elemento común que es la geometría.

