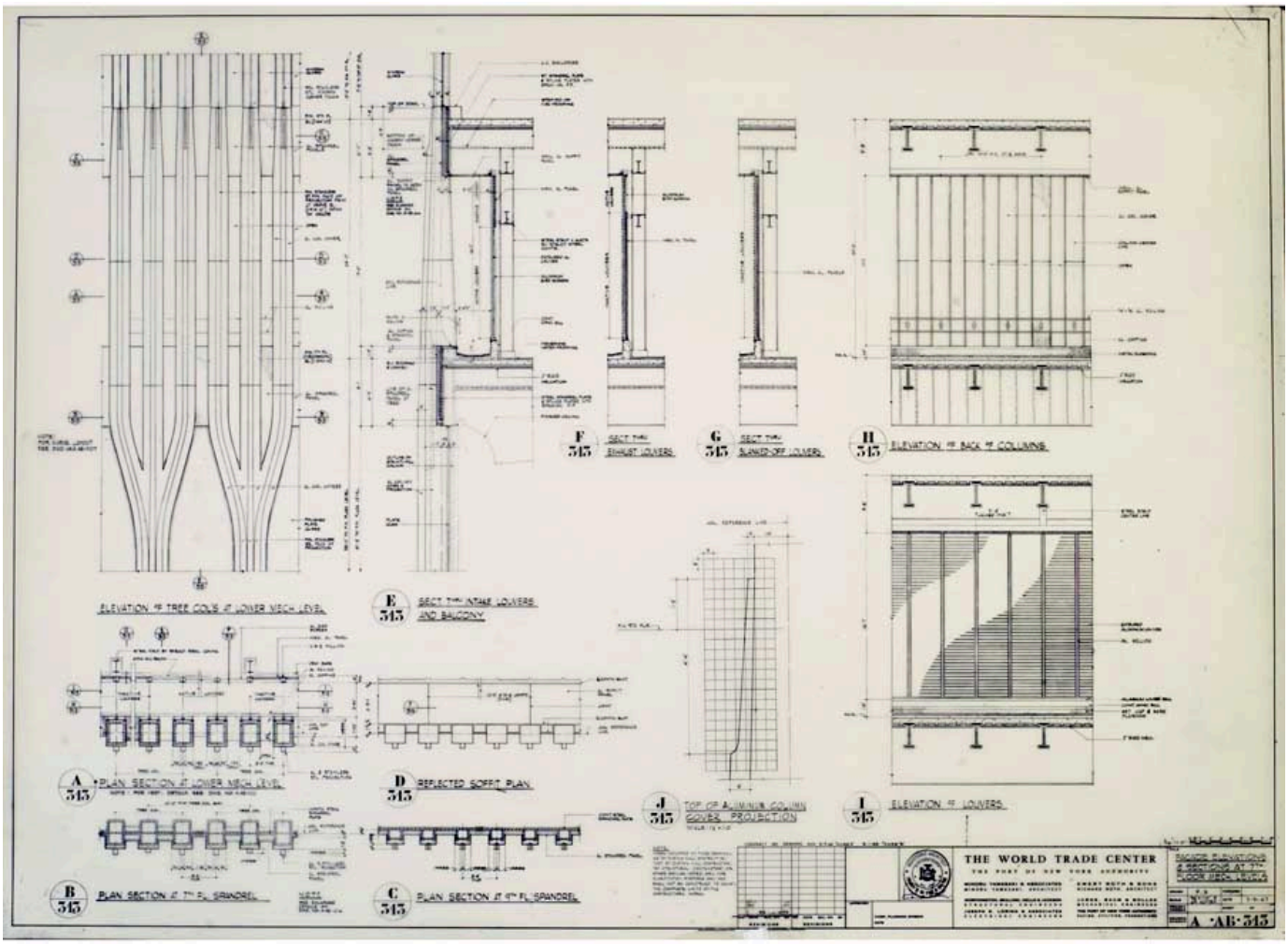
# Structural System of the World Trade Center

**Author**: *Leslie Robertson and Minoru Yamasaki*
**Location**: *United States* (New York, NY)
**Year**: *1973*
**Function**: *Offices*

**Elements**: *Wall*
**Status**: *Demolished*
**Tags**: *Architecture & Design Film Festival*, *documentary*, *formalism*, *Structure*




**The terrorist attack of the Twin Towers turned the initial symbolism of these skyscrapers into a mysticism that remains in our memories. The terrible images of September 11, 2001 as well as the successive analysis of its structural collapse and downfall have generated an unusual interest regarding the structural system of the World Trade Center among public opinion. The documentary *Leaning Out* by the directors Basia and Leonard Myszynski analyzes the structure of this project through Leslie Robertson, the chief structural engineer of the towers.**

El atentado de las torres gemelas lo convirtió en un proyecto que ha superado el simbolismo inicial de estos rascacielos hasta convertirlo casi en un lugar místico en nuestra memoria. Las terribles imágenes del 11 de Septiembre del 2001 así como los sucesivos análisis sobre su colapso estructural y derrumbe han generado un interés inusual respecto al sistema estructural del World Trade Center entre la opinión pública. El documental *Leaning Out* de los directores Basia and Leonard Myszynski analiza la estructura de este proyecto a través de Leslie Robertson, el ingeniero estructural jefe de las torres.

**The documentary combines a detailed and accurate analysis of the structural system of the twin towers in relation to other previous and subsequent Leslie Robertson projects such as the IBM offices in Pittsburgh, Pennsylvania, the Bank of China Tower in Hong Kong or the Kio Towers in Madrid. The most interesting structural moment of these towers was the connection between the beams of the slabs with the structural facade by pieces that allowed some movement to the slabs and avoided the vibrations in the higher floors. These pieces prevented the towers to initially fall and provoked their collapse was vertical. The density of**

**the façade, which functions as a structural wall due to the number of columns allowed, once the aircraft impacted it, its structural loads were distributed and allowed to stand for a longer period of time.**

El documental combina un análisis detallado y preciso sobre el sistema estructural de las torres gemelas en relación a otros proyectos anteriores y posteriores de Leslie Robertson tales como las oficinas IBM en Pittsburg, Pensilvania, la Torre del Banco de China en Hong Kong o las Torres Kio en Madrid. El momento estructural más interesante de estas torres era la conexión entre las vigas de los forjados con la fachada estructural mediante unas piezas que permitían cierto movimiento a los forjados y evitaban la sensación de movimiento en las plantas más altas. Estas mismas piezas fueron las que permitieron que el impacto de los aviones sobre las torres no hicieran colapsar a los edificios inicialmente y que su desplome fuera vertical. La densidad de la fachada, que funciona como un muro estructural debido al número de columnas permitió que, una vez que los aviones impactaron en ella, se distribuyeran sus cargas estructurales y permitiera
estar en pie durante un periodo de tiempo más prolongado

Image of the Documentary *Leaning Out*

**The directors Basia and Leonard Myszynski also dedicated a part of the documentary to his partner and wife Saw Teen See trying to blur the preconceived idea of solitary genius that worked without any external input.**

Los directores Basia and Leonard Myszynski también dedican una parte del documental a su socia y esposa Saw Teen See tratando de difuminar la idea preconcebida del genio solitario que trabaja sin ningún aporte externo. Como explica el documental Saw Teen See tuvo un papel fundamental tanto en este proyecto como en otros en los que trabajaron juntos.

**Finally, it is important to stand out the interview of Philippe Petit, the high-wire artist that mythologized even more the towers when crossed them on a cable. His performance standed out the formal power of**

**these skyscrapers as well as the spatial tension of the void between them, an fundamental aspect of its symbolism.**

Por último cabe destacar la aparición del trapezista Philippe Petit quien consiguió mitificar aún más estas torres al cruzar las torres suspendido sobre un cable. Su performance cruzando las torres destacó la potencia formal de estos edificios así como la tensión espacial en el vacío generado entre ellas, un aspecto fundamental en su simbolismo.

**This documentary can be seen during the Architecture & Design Film Festival in New York on Tuesday, 16, Friday 19 and Saturday 20 October.**

Este documental puede ser visto durante el Architecture & Design Film Festival en Nueva York el Martes, 16, el viernes 19 y el Sábado 20 de Octubre.

More info here

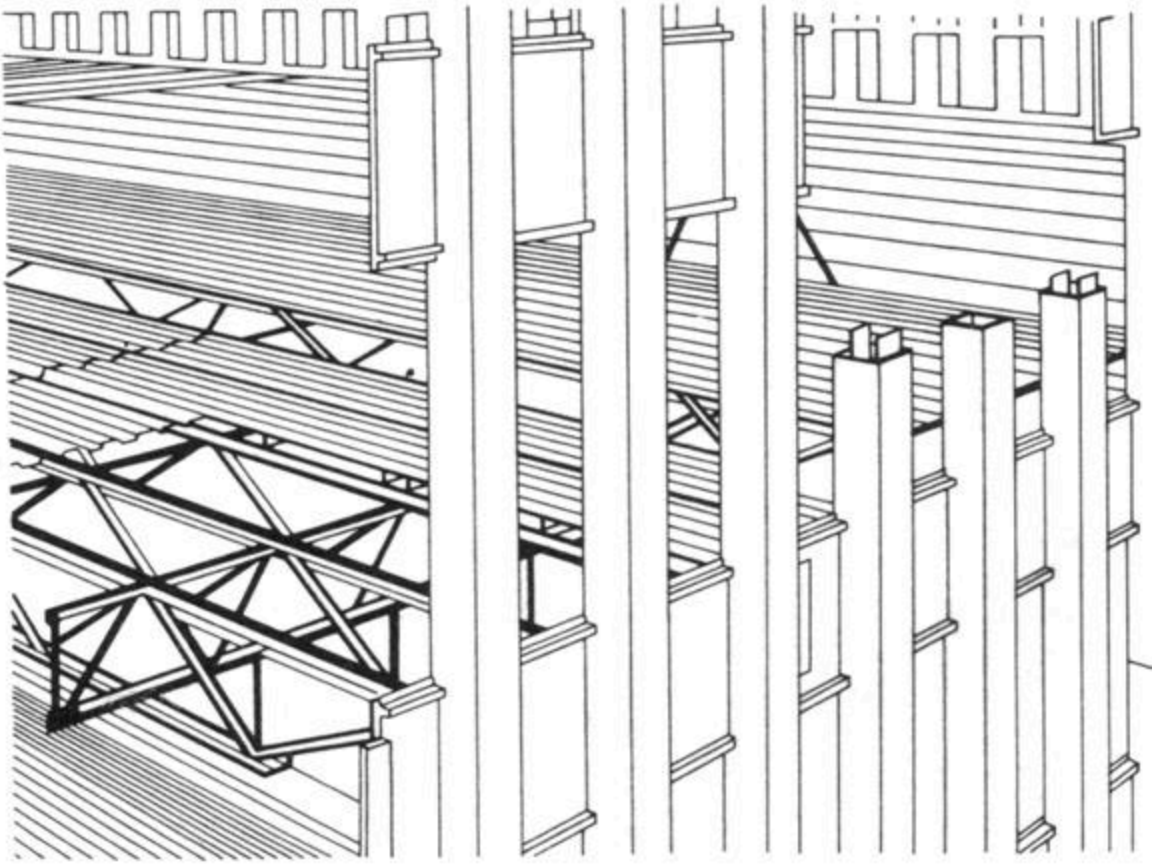


Image of the Documentary *Leaning Out*

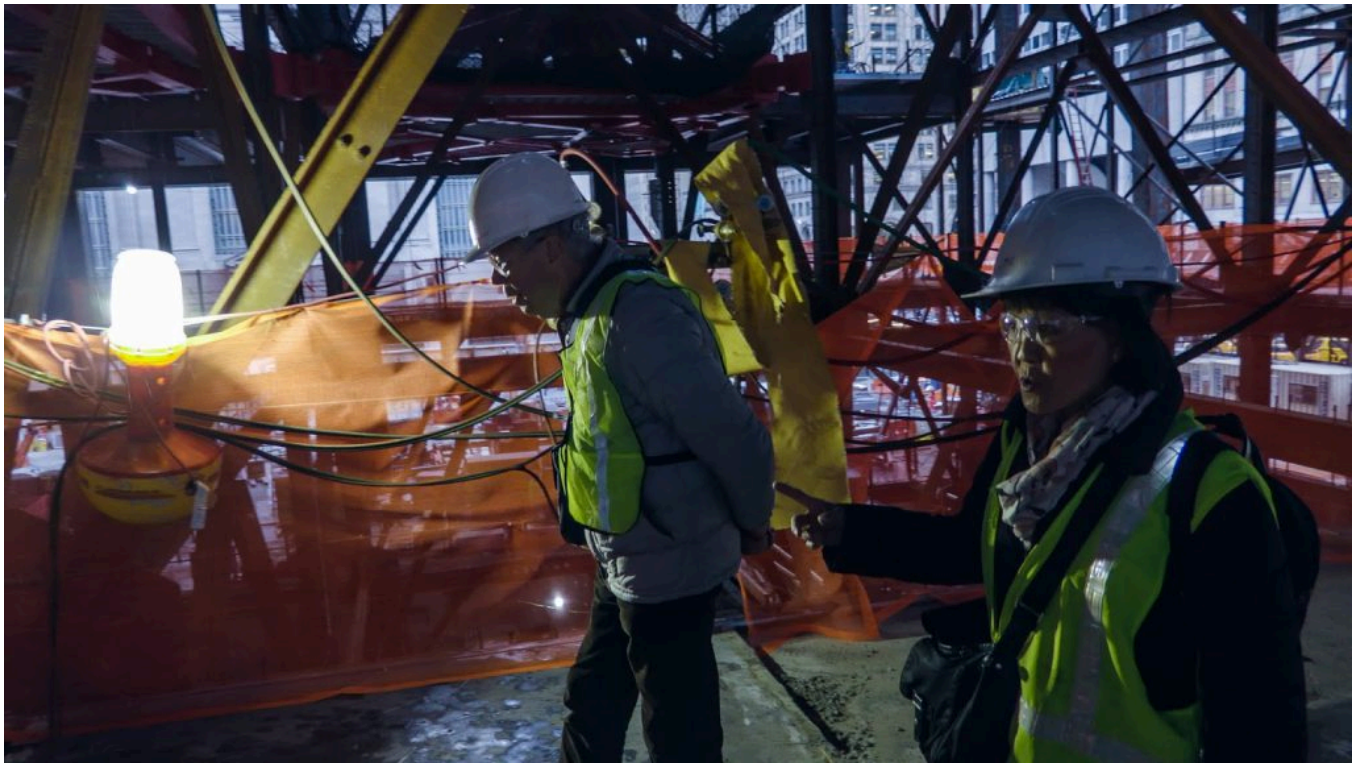


Image of the Documentary *Leaning Out*

Image of the Documentary *Leaning Out*

Image of the Documentary *Leaning Out*

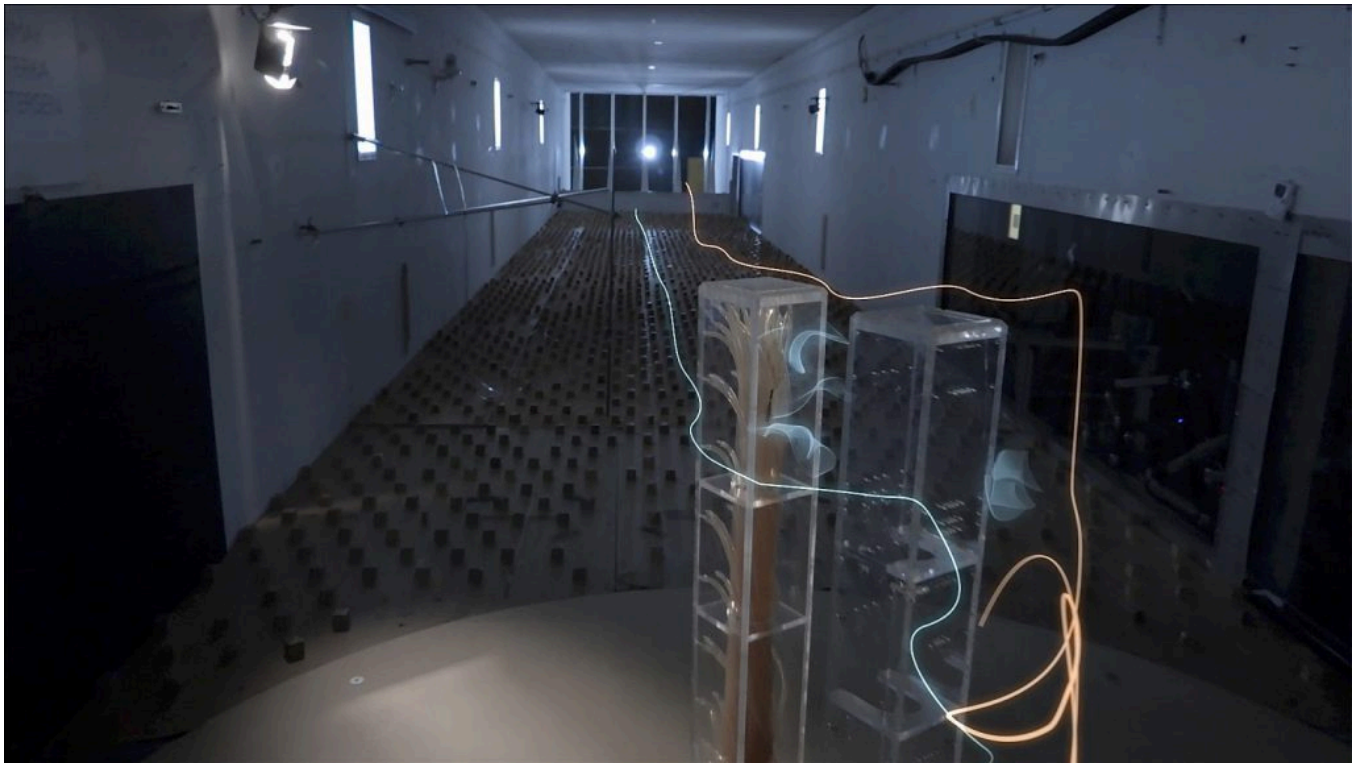


Image of the Documentary *Leaning Out*

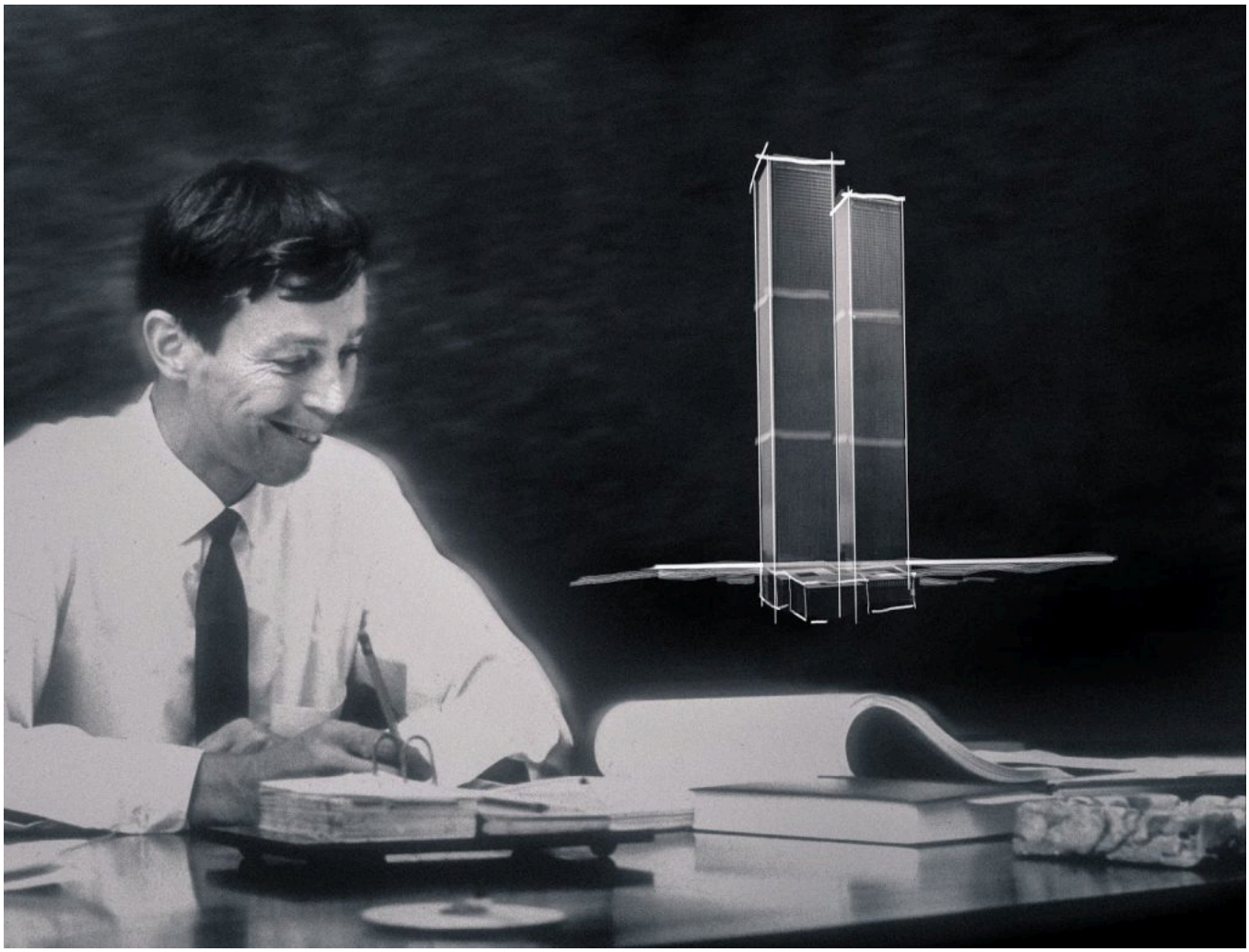
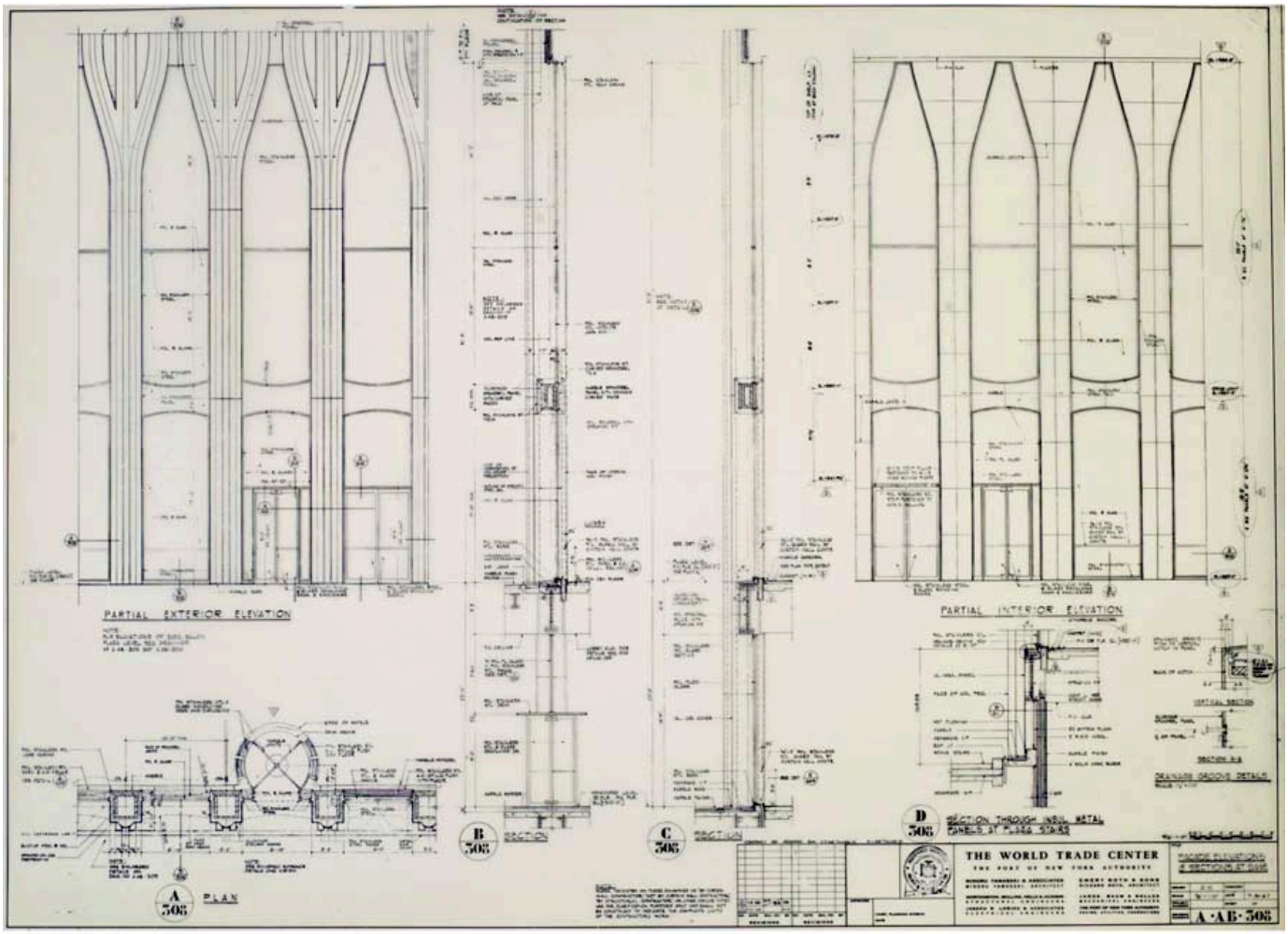
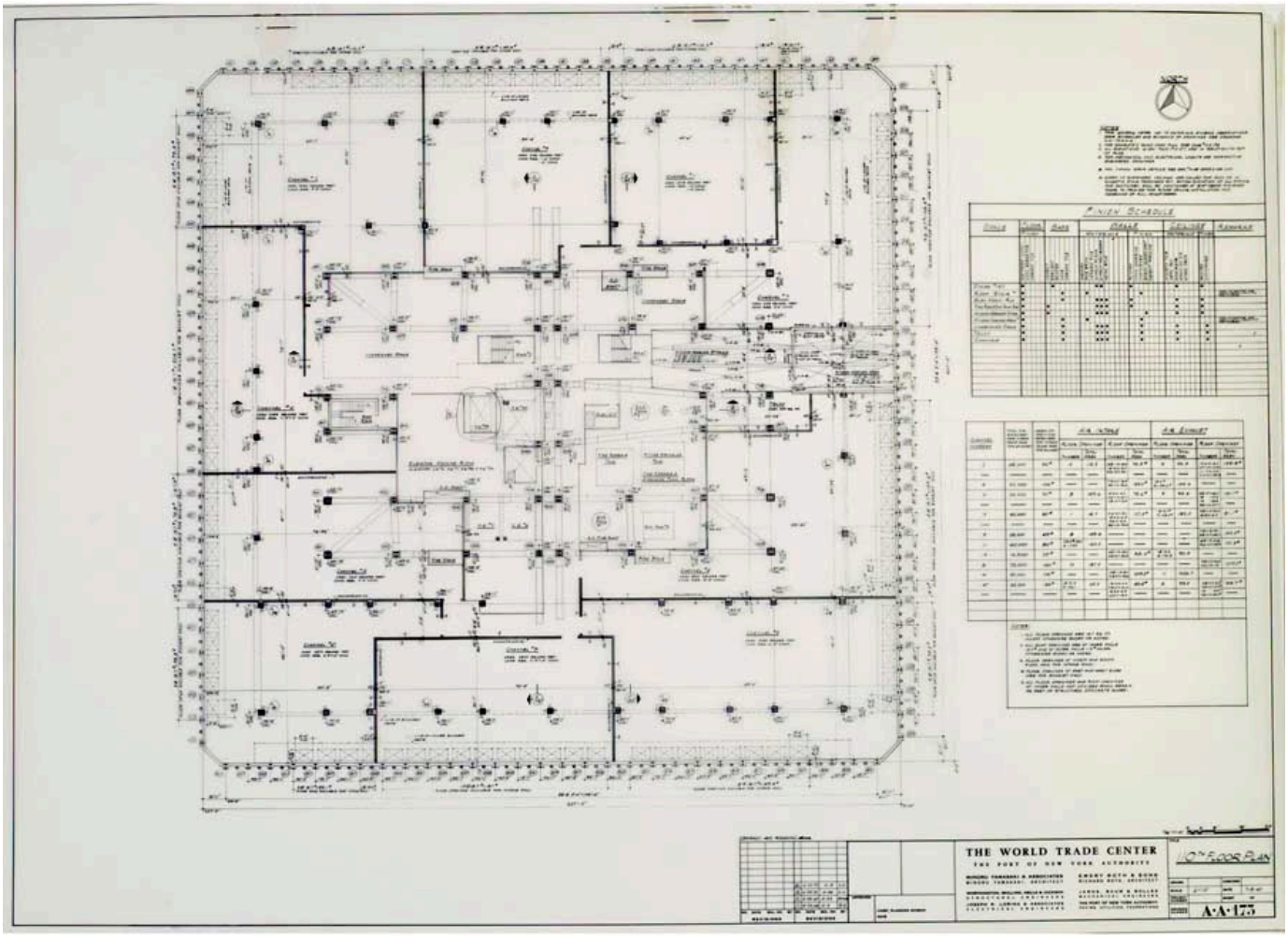
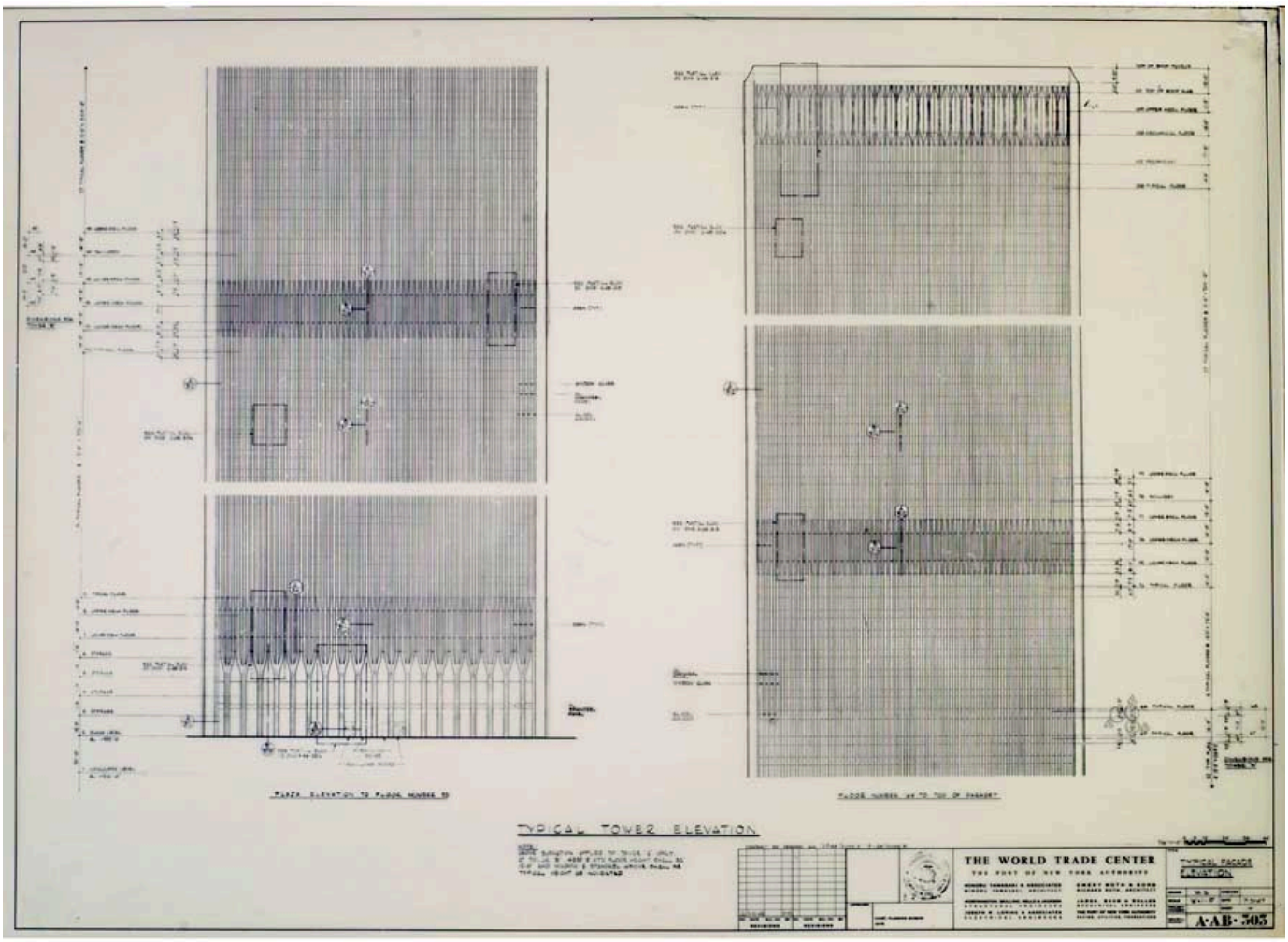


Image of the Documentary *Leaning Out*




FINISH SCHEDULE
THE WORLD TRADE CENTER
THE PORT OF NEW YORK AUTHORITY
A-A-175


TYPICAL TOWER ELEVATION
THE WORLD TRADE CENTER
THE PORT OF NEW YORK AUTHORITY
A-AB-505

# Ha