

# DISEÑO de ÁREA de ALMACENAMIENTO de ALCOHOL METÍLICO

por Juan Manuel González Ramírez

Tutor  
Antonio José Vera Castellano

AREA	[m <sup>2</sup> ]
Almacenamiento mOH	2.784
Alm. de Agua CC.II.	285
Sala de Bombas CC.II.	36
Sala de Control	30
Separadoras	72
Sala de Bombas	30
Caseta Seguridad Acceso	9

## OBJETIVO

EL DISEÑO DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO DE UNA PLANTA DE ALCOHOL METÍLICO PARA ALBERGAR 10.000 m<sup>3</sup>.

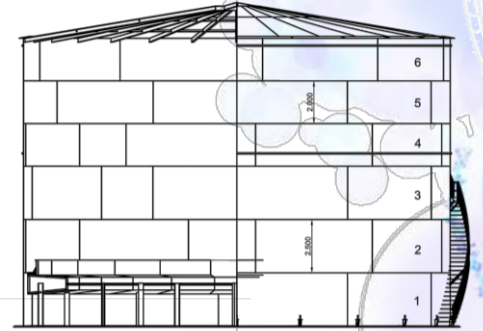
## CONTENIDO

Se diseña detalladamente los tanques en base a estándares internacionales; comprobando su estabilidad en condiciones adversas.

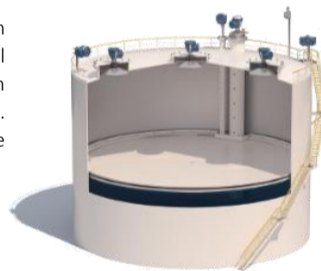
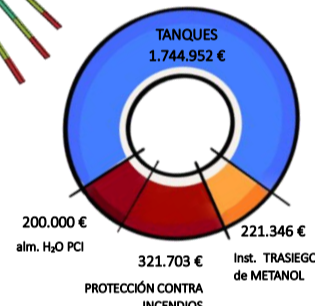
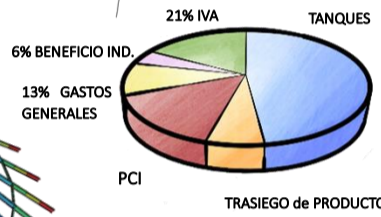
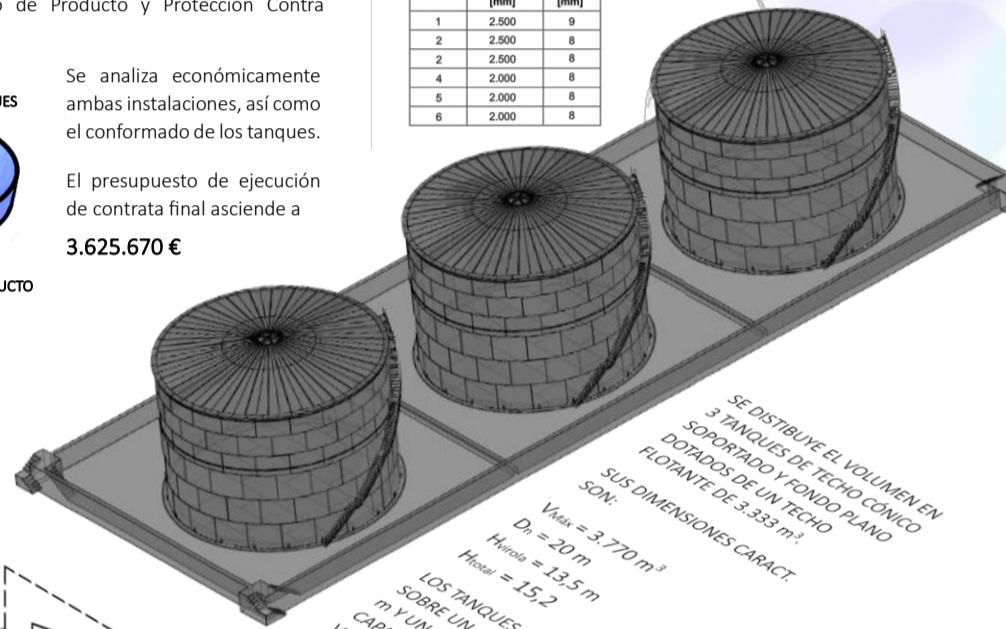
Se configura la distribución del área en base a las normas nacionales y se diseñan las instalaciones de Trasiego de Producto y Protección Contra Incendio.

Se analiza económicamente ambas instalaciones, así como el conformado de los tanques.

El presupuesto de ejecución de contrata final asciende a **3.625.670 €**



VIROLA	ANCHO [mm]	ESPESOR [mm]
1	2.500	9
2	2.500	8
2	2.500	8
4	2.000	8
5	2.000	8
6	2.000	8



El techo flotantes estilo "pontón" con sello primario y secundario reduce las pérdidas, así como la disminuye la peligrosidad. Se dota al mismo de tres venteos autopurgantes para favorecer su correcto funcionamiento.

Para cada tanque se emplea un total de 99 toneladas de acero al carbono A36 (S275JR) sin tener en cuenta escaleras y barandillas. Para el techo flotante, entre láminas y perfiles suman 38 ton.

Se diseñan los sistemas de monitoreo y control, centrandolo en el control de reboses.

## CONCLUSIONES

SE COMPRENDE LA PRELIGROSIDAD Y LOS RIESGOS ASOCIADOS A INSTALACIONES DE ESTE TIPO Y SE OBTIENE EL DISEÑO Y COSTES DEL UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y PCI PARA UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE METANOL; CUBIERNDO EL ALCANCE DEL PROYECTO DEBIDO A LA IMPORTANCIA DE CADA UNA DE LAS INSTALACIONES.

El cubierto y los tanques presentan un sistema de PCI de ESPUMA. Para vertidos exteriores se instalan lamas monitorias. En caso de incendio de un tanque, se inyecta espuma mediante cámaras con venteadas en el anillo exterior al techo flotante apagando el incendio por falta de oxígeno. El espumígeno no se guarda presurizado, sino que es mezclado mediante una bomba inyectora.

Una bomba centrífuga horizontal alimenta con 275 m<sup>3</sup>/h los hidrantes, la red de espuma y los anillos de difusores de agua para el enfriamiento de las paredes exteriores de los tanques.

La instalación se diseña para la reducción de temperatura no solo del tanque incendiado, sino también la superficie en contacto de los colindantes.