

CUADERNO 7

DISPOSICIÓN GENERAL

H. Carlos Orejas



Contacto: H. Carlos Orejas González

Correo: carlos.o.glez@gmail.com

Nº teléfono: 626669943





Escola Politécnica Superior



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA

GRADO EN INGENIERÍA DE PROPULSIÓN Y SERVICIOS DEL BUQUE

PROYECTO NÚMERO 13-P7

TIPO DE BUQUE : L.N.G.C. 170.000 m³

CLASIFICACIÓN , COTA Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN : Bureau Veritas, Solas, Marpol.

CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA: L.N.G.

VELOCIDAD Y AUTONOMÍA : 21 nudos al 90 % de MCR con un 10% de margen de mar y autonomía de 12.000 millas a velocidad de servicio.

SISTEMAS Y EQUIPOS DE CARGA / DESCARGA : Sistema de contención de la carga de doble membrana, sistema de descarga con bombas.

PROPULSIÓN : Propulsión diesel eléctrica.

TRIPULACIÓN Y PASAJE : 26

OTROS EQUIPOS E INSTALACIONES : Hélice transversal en proa . Las habituales en este tipo de buques.



CONTENIDO:

1 JUSTIFICACIÓN DE LA DISPOSICION GENERAL	5
2 COMPARTIMENTADO PRELIMINAR	7
3 ZONA DE CARGA	8
4 DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DEL BUQUE	9
4.1 HABILITACIÓN.....	9
4.2 CÁMARA DE MÁQUINAS.....	9
4.3 SUPERESTRUCTURA.....	10
4.3.1 CUBIERTA PRINCIPAL.....	11
4.3.2 CUBIERTA "A"	11
4.3.3 CUBIERTA "B"	11
4.3.4 CUBIERTA "C"	11
4.3.5 CUBIERTA "D"	12
4.3.6 CUBIERTA PUENTE DE GOBIERNO	12
4.4 COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CONVENIO SOBRE EL TRABAJO MARÍTIMOS (ILO).....	12
5 JUSTIFICACIÓN DE LA VISIBILIDAD DESDE EL PUENTE.....	18

Lng carrier 170 000 m³

Alumno: H. Carlos Orejas González

Tutor: Pablo Fariñas Alvariño

Proyecto: 13-P7



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

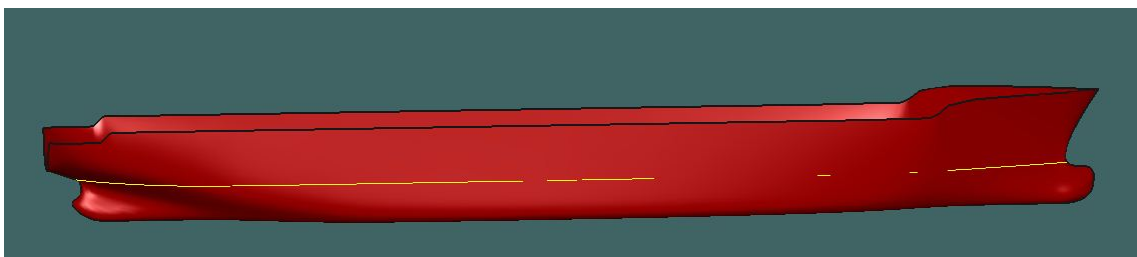
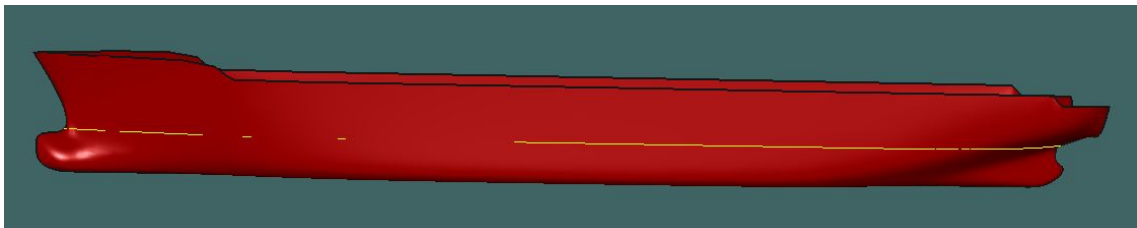
1 JUSTIFICACIÓN DE LA DISPOSICION GENERAL

En el presente cuadernos se detallará la disposición general de todas las cubiertas del buque. Para la realización de este cuaderno es necesario la obtención de las formas del buque. Para ello se han ajustado las formas de un buque similar a las condiciones ya calculadas en el cuaderno 1.

A modo recordatorio las características principales del buque.

Vol (m3)	Δ (t)	LPP (m)	B(m)	D(m)	T(m)	V(kn)	CB
1700000	113523,92	278	45,9	26,77	11,57	21	0,751

La generación de las formas se realizará mediante el software Maxsurf, este software nos permite introducir punto por punto, las coordenadas (X,Y,Z) de la cartilla de trazado del buque de referencia. Sobre estos puntos el software traza polilíneas para cada sección transversal, hasta completar las formas del casco. Sin embargo, este método no concluye con unas formas alisadas, debido a la dificultad de dividir el buque en superficies con diferentes grados de flexibilidad.





Del software sacamos los siguientes coeficientes.

	Measurement	Value	Units
1	Displacement	113663	t
2	Volume (displaced)	110890.537	m ³
3	Draft Amidships	11.570	m
4	Immersed depth	11.574	m
5	WL Length	278.337	m
6	Beam max extents o	45.888	m
7	Wetted Area	15489.717	m ²
8	Max sect. area	520.029	m ²
9	Waterpl. Area	10755.631	m ²
10	Prismatic coeff. (Cp)	0.766	
11	Block coeff. (Cb)	0.750	
12	Max Sect. area coeff	0.980	
13	Waterpl. area coeff.	0.842	
14	LCB length	145.154	from z
15	LCF length	140.259	from z
16	LCB %	52.151	from z
17	LCF %	50.392	from z
18	KB	6.095	m
19	KG fluid	0.000	m
20	BMt	14.872	m
21	BML	474.101	m
22	GMt corrected	20.967	m
23	GML	480.196	m
24	KMt	20.967	m
25	KML	480.196	m
26	Immersion (TPc)	110.245	tonne/c
27	MTc	1895.153	tonne.
28	RM at 1deg = GMt.Di	41591.208	tonne.
29	Length:Beam ratio	6.066	
30	Beam:Draft ratio	3.965	
31	Length:Vol ^{0.333} rati	5.793	
32	Precision	Medium	63 stati

La diferencia que se haya de los calculados en el cuaderno 1, es debido a que fueron extraídos a partir de rectas de regresión que tenían en cuenta las generalidades de los buques de la base de datos, por lo tanto, al no hallarse diferencias notables, los valores calculados a través del Maxsurf se darán como correctos ya que son calculados a partir de las características del propio buque.

A su vez se obtienen las formas del buque, que son las que se presentan a continuación.



2 COMPARTIMENTADO PRELIMINAR

Habiendo obtenido las formas del buque, se hace una descripción del compartimentado y se propone a continuación el espaciado entre refuerzos transversales y longitudinales, en función de buques de referencia.

- Pique de popa.

Transcurre desde la cuaderna -8 hasta la cuaderna 0, con una longitud de 5,6 m.

- Cámara de Máquinas.

Transcurre desde la cuaderna 18 hasta la cuaderna 67, con una longitud de 40 m.

- Zona de Carga.

Transcurre desde la cuaderna 67 hasta la cuaderna 144, con una longitud de 196 m.

- Pique de proa.

Transcurre desde la cuaderna 168 hasta la cuaderna 187, con una longitud de 15,8m.

Separación entre cuadernas:

- Pique de popa → 800mm
- Cámara de máquinas → 800mm
- Zona de carga → 2800 mm
- Pique de proa → 800mm

Refuerzos longitudinales cada 800mm en consonancia con la separación de refuerzos transversales.



3 ZONA DE CARGA

A la hora de realizar la distribución de los tanques se tuvo en cuenta el código CIG, Capítulo 3 Disposición del buque:

3.1 Separación de la zona de carga.

3.1.1. Los espacios de bodega estarán separados de los espacios de máquinas y calderas, de alojamiento y de servicio, puestos de control, cajas de cadenas, tanques de agua potable y de agua destinada a usos domésticos, y pañoles. Los espacios de bodega estarán situados a proa de los espacios de categoría A para máquinas, excepto de aquellos que la Administración juzgue necesarios para la seguridad o la navegación del buque.

3.1.2. Cuando se transporte carga en un sistema de contención que no necesite barrera secundaria, para separar los espacios de bodega de los espacios de los espacios a que se hace referencia en 3.1.1.o de los situados debajo de dichos espacios de bodega o fuera de estos y hacia el costado, en los que haya una fuente de ignición o riesgo de incendio, se utilizarán cofferdams o tanques de combustible líquido. Si en el espacio adyacente no hay riesgo de ignición ni de incendio se podrá utilizar una sola división de clase A-0 hermética.

3.1.4. Cuando se transporte carga en un sistema de contención que necesite una barrera secundaria:

1. a temperaturas inferiores a -10° , los espacios de bodega estarán separados del mar por un doble fondo; y
2. a temperaturas inferiores a -55°C , el buque llevará también un mamparo longitudinal que forme tanques laterales.

Como hemos mencionado anteriormente, la zona de carga abarcará desde el cofferdam número uno al cofferdam número cinco, cumpliendo así lo dispuesto. Es decir, desde la cuaderna número 67 a la cuaderna 144.



4 DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DEL BUQUE

4.1 HABILITACIÓN

La tripulación está formada por 26 personas. Además, se han dispuesto algunos camarotes adicionales para el armador, y para el personal del Canal de Suez.

La tripulación consta de 26 personas distribuidas de la siguiente forma:

- 1 Capitán
- 1 Jefe de máquinas
- 3 Oficiales
- 3 Maestranza
- 15 Marineros (con tareas específicas dentro del buque)
- 1 Cocinero
- 1 Marmitón

Todos los tripulantes disponen de camarotes individuales con aseo privado. Los camarotes del Capitán, Jefe de Máquinas, Armador y tres oficiales tendrán despacho.

Contarán con comedores segregados para la tripulación sin graduación especial y para los oficiales a bordo.

También contarán con espacios comunes de descanso segregados, tales como salas de estar.

El buque dispone de un local de lavandería común para toda la dotación.

4.2 CÁMARA DE MÁQUINAS

Esta abarca desde la cuaderna 18 a la 67 habiendo en esta zona una separación de cuadernas $s=800$ mm. Por lo tanto, la cámara de máquinas tiene una longitud de 40 metros.

Se ha dimensionado la CCMM en función de planos de buques de referencia.



Cumpliendo el código CIG estará separada de la zona de carga mediante un cofferdam y con la MSC 86/26 Add 1, regla 2.3.1.

4.3 SUPERESTRUCTURA

La superestructura de habilitación se encuentra situada en la popa del buque, sobre la cubierta principal, a popa de la zona de carga, quedando delimitada entre las cuadernas 41 y 65.

Dado que en esta zona del buque la separación entre cuadernas es de 800 mm., la superestructura tiene una longitud total de 19,20 m.

La zona de habilitación se encuentra dividida en cinco cubiertas y el Puente de Gobierno. Cada cubierta tendrá una altura de 3,2 m, incluido también el Puente de Gobierno, por lo tanto, habrá una superficie libre entre puentes de, aproximadamente, 2,70 metros por cubierta.

Todas las cubiertas disponen de un acceso por unas escaleras exteriores e interiores, además, se dispone de un ascensor desde la cubierta "Principal" hasta la cubierta "Puente de Gobierno"

En el Anexo 2 se adjuntan los planos de disposición general de cada una de las cubiertas que conforman la superestructura.

- Cubierta "Principal"
- Cubierta "A"
- Cubierta "B"
- Cubierta "C"
- Cubierta "D"
- Cubierta "Puente de Gobierno"



4.3.1 CUBIERTA PRINCIPAL

En la cubierta principal se disponen la gambuza con diferentes locales a distintas temperaturas destinados a la carne (-25°C), congelados (-25°C), vegetales (2°C) y varios (2°C) y provisiones secas. La gambuza está comunicada con la cocina, que se encuentra en la cubierta "A", mediante unas escaleras internas y un pequeño elevador.

Los vestuarios de la tripulación, una sala para los trabajadores del canal de Suez, la lavandería y otros espacios se sitúan en esta cubierta.

En esta cubierta se sitúa también el hospital con un aseo propio y salida directa a la zona de evacuación.

4.3.2 CUBIERTA "A"

La cubierta "A" está situada a una altura de 3,2 m. sobre la cubierta principal.

En esta cubierta se destina una zona para ubicar 8 camarotes individuales con aseo privado. El resto de la cubierta está destinada a la cocina, comedores de oficiales y tripulación, así como, sus respectivas salas de ocio y televisión.

4.3.3 CUBIERTA "B"

La cubierta "B" está situada a una altura de 6,4 m. sobre la cubierta principal.

Esta es una cubierta destinada únicamente a camarotes de la tripulación. En ella se disponen un total de 14 camarotes individuales con aseo privado.

4.3.4 CUBIERTA "C"

La cubierta "C" está situada a una altura de 9,6 m. sobre la cubierta principal.

Es una cubierta destinada a las oficinas y zonas de trabajo. En ella se disponen además de la zona de control, la oficina central y la oficina de administración,



otras zonas de descanso y ocio como pueden ser el gimnasio, la biblioteca o zonas de recreo.

4.3.5 CUBIERTA “D”

La cubierta “D” se sitúa a una altura de 12,8 m. sobre la cubierta principal.

En ella se disponen un total de 6 todos ellos con despacho destinados al Capitán, al Jefe de Máquinas a tres oficiales y al Armador. La entrada a los dormitorios se realiza a través del despacho anexo. También dispone de sala de reunión de oficiales y sala de televisión de oficiales.

4.3.6 CUBIERTA PUENTE DE GOBIERNO

La cubierta Puente se situada a una altura de 16 m. sobre la cubierta principal.

El puente de gobierno contará con todas las consolas y pantallas necesarias para la navegación, con una zona habilitada para lectura de las cartas náuticas y un aseo.

Además, es en esta cubierta donde se guardan las baterías que se utilizarán en caso de emergencia.

4.4 COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CONVENIO SOBRE EL TRABAJO MARÍTIMOS (ILO)

En este apartado se justificará la disposición general a partir de los requerimientos del Convenio sobre el trabajo marítimo (MLC de 2006). Dichos requerimientos se extraen, más concretamente, del artículo 3 del convenio, titulado “Alojamiento, instalaciones de esparcimiento, alimentación y servicio de fonda”.

4.4.1 ESPACIOS DE ALOJAMIENTO

La superestructura de habitación se encuentra situada en la popa del buque, sobre la cubierta principal, a popa de la zona de carga, quedando delimitada entre las cuadernas 44 y 69. Esta última coincide con el mamparo de popa del cofferdam 1. Dado que en esta zona del buque la separación entre cuadernas es de 800 mm., la superestructura tiene una longitud total de 20 m (Norma A3.1 - Apartado 6c).



La zona de habilitación se encuentra dividida en cinco cubiertas y el Puente de Gobierno. Cada cubierta tendrá una altura de 3,0 m, incluido también el Puente de Gobierno, por lo tanto, habrá una superficie libre entre puentes de, aproximadamente, 2,7 metros por cubierta por lo que habrá suficiente altura libre (Norma A3.1 - Apartado 6a).

Todas las cubiertas disponen de un acceso por unas escaleras exteriores e interiores, además, se dispone de un ascensor desde la cubierta "Principal" hasta la cubierta "Puente de Gobierno"

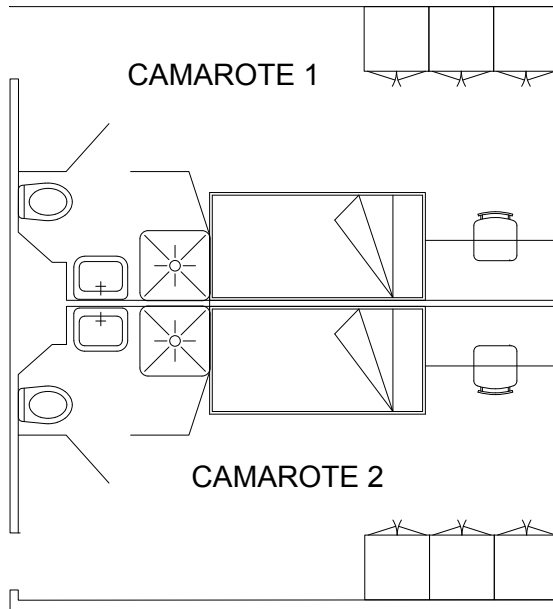
Los camarotes de la tripulación se distribuyen entre las cubiertas "A", "B" y "D".

Todos los camarotes serán iguales e individuales con la excepción de los cuatro camarotes destinados al capitán, primer oficial, jefe de máquinas y segundo oficial de máquinas y un camarote reservado al amador que serán diferentes.

A continuación se explica cada uno de los camarotes por separado:

- Camarote Tripulación

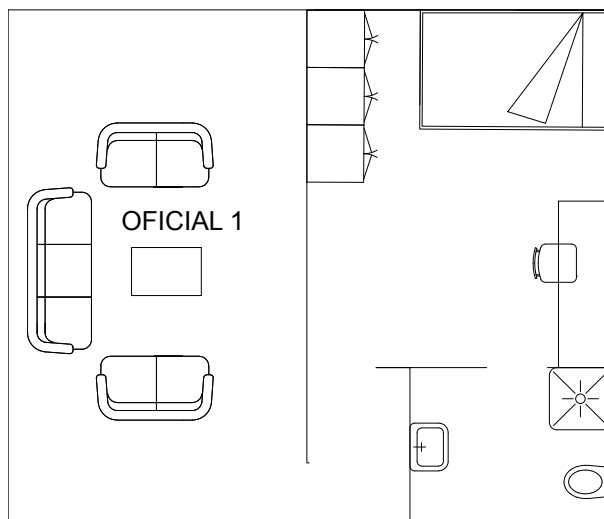
En cuanto a los camarotes de la tripulación contarán todos con un cuarto de baño individual (Pauta B3.1.5 - Apartado 2). Los portillos de los dormitorios estarán provistos de cortinas y ninguno estará ubicado justo encima de la cama. El tamaño de la cama será estándar de 105x200 cm (Norma A3.1 - Apartado 9e).



La superficie para cada tripulante es de 3 x 5,35, es decir 15,92 m², superior a los 5,50 m² que especifica la norma para buques de un arqueo bruto superior a 10000 GT.

- Camarote Capitán, Oficiales y Armador

Estos miden 6,8 x 5,8, es decir 39,7 m², y cuentan con una sala contigua que es el acceso a los espacios personales, estos se encuentran en la cubierta D.





4.4.2 COMEDORES

Los comedores se encuentran en la Cubierta "A" a ambos lados de la cocina.

(Norma A3.1 - Apartado 10a).

Se ha optado por diseñar comedores separados; uno para el capitán y los oficiales y otro para el resto de la tripulación. El comedor de la tripulación tiene capacidad para 20 comensales y 2,25 m² por persona por otro lado el de oficiales tiene capacidad para 10 comensales y 4,5 m² cuadrados por persona. (Pauta B3.1.6 - Apartado 2 y 3).

4.4.3 INSTALACIONES SANITARIAS

Cada camarote dispone de un aseo individual con agua caliente y fría. Además hay en las diferentes cubiertas aseos comunes. También en la Cubierta del Puente y Cámara de Máquinas. (Norma A3.1 - Apartado 11b y 11c).

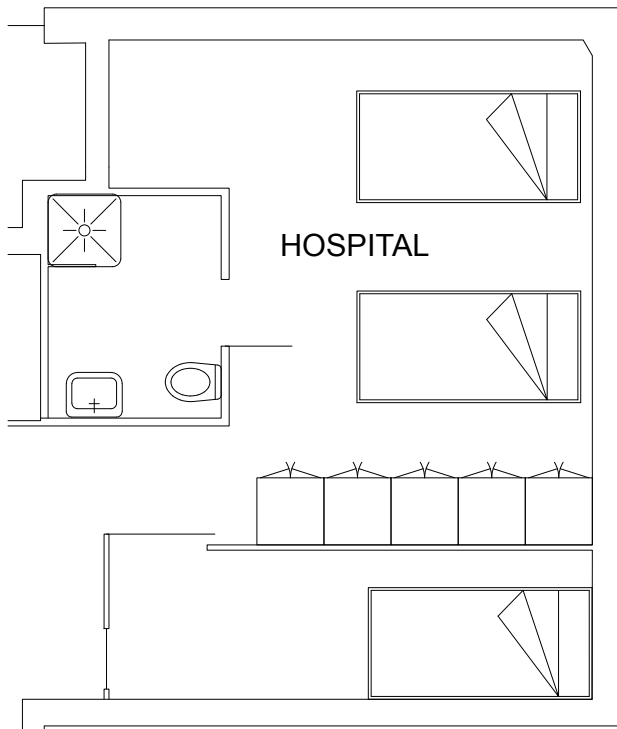
En la Cubierta Principal se encuentran los vestuarios divididos en oficiales y marinería y estos a su vez en hombres y mujeres.

4.4.4 HOSPITAL

El hospital se sitúa en la Cubierta Principal.

El hospital es obligatoria en este buque ya que tiene 26 tripulantes (más de 15) y el viaje del buque excederá normalmente de los tres días de navegación (Norma A3.1 - Apartado 12).

La enfermería dispone de un cuarto de aseo exclusivo ubicado dentro de la propia enfermería. Este aseo dispone de lavabo, retrete y bañera para facilitar el aseo de los enfermos (Pauta B3.1.8).





4.4.5 SERVICIO DE LAVANDERIA

La lavandería del buque se encuentra en la Cubierta Principal. La lavandería está dividida en cuatro zonas. Una de ropa sucia, otra de ropa limpia, zona de lavado y zona de secado.

La lavandería está convenientemente equipada con lavadoras, secadoras y muebles para almacenar la ropa. La ubicación de la lavandería en la Cubierta Principal es debido a que es en esta cubierta donde se encuentran los vestuarios de los oficiales y la tripulación (Norma A3.1 - Apartado 13).

4.4.6 SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO

El buque dispone en la Cubierta "A" de dos salas una para oficiales y otra para la tripulación destinadas a ver la televisión, ver películas, escuchar la radio, realizar juegos de mesa, etc.

El resto de espacios destinados al esparcimiento de la tripulación se encuentran en la Cubierta "C". En esta cubierta la tripulación dispone de un gimnasio para realizar ejercicio físico, biblioteca con obras de contenido profesional y de otra índole y salas de recreo.

El buque no dispone de sala de fumadores ya que está considerado un lugar de trabajo y según la normativa española está prohibido fumar en el lugar de trabajo.

4.5 LOCAL DE BOMBAS Y COMPRESORES

El buque dispone sobre la cubierta principal un local destinado a las bombas y compresores para la carga. El local se extiende desde la cuaderna 70 hasta la 85. Es decir, tiene una longitud de 22,4 m.

Según el código CIG, Capítulo 3 Disposición del buque:

3.3 Cámaras de bombas y de compresores para la carga.

3.3.1.1 Las cámaras de bombas y de compresores para la carga estarán situadas por encima de la cubierta de intemperie, salvo aprobación expresa de la Administración, y dentro de la zona de carga.

5 JUSTIFICACIÓN DE LA VISIBILIDAD DESDE EL PUENTE

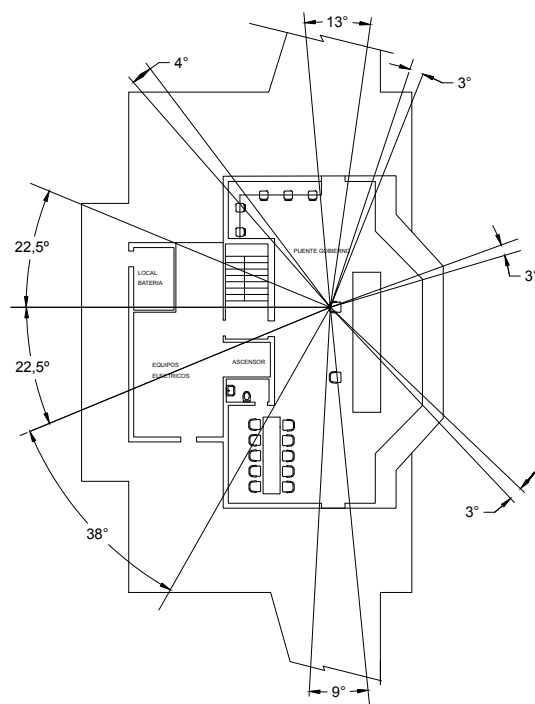
SOLAS Capítulo V, Regla 22, Apartado 1:

“La vista de la superficie del mar desde el puesto de órdenes de maniobra no deberá quedar oculta en más del doble de la eslora, o de 500 m si esta longitud es menor, a proa de las amuras y a 10° a cada banda en todas las condiciones de calado, asiento y cubertada.”

Al ser la eslora del buque $L_{pp}=278$ m., la vista de la superficie del mar desde el puesto de gobierno deberá ser menor a 500 metros

$D = 349,5 < 500 \rightarrow$ CUMPLE

Por otra parte, la regla en su Apartado 3 indica que: “El campo de visión horizontal desde el puesto de órdenes de maniobra abarcará un arco no inferior a 225° que se extienda desde la línea de proa hasta 22,5° a popa del través en ambas bandas del buque”. En el siguiente dibujo se justifica el cumplimiento de la norma.





Las cotas del dibujo representan los ángulos muertos de visibilidad desde el puesto de mando. La suma total de los ángulos muertos es de 73° desde la línea de proa hasta $22,5^\circ$ a popa del través en ambas bandas del buque. Por lo tanto, el ángulo de visión horizontal desde el puesto de mando del buque abarca un ángulo de 242° y como este es mayor a 225° cumple con la visibilidad exigida.



BIBLIOGRAFÍA

1) PROYECTOS DE BUQUES Y ARTEFACTOS.

Fernando Junco – EPS – UDC – Ferrol.

2) EL PROYECTO BÁSICO DEL BUQUE MERCANTE

Ricardo Alvariño, Juan J. Aspiroz, Manuel Meizoso – FEIN Madrid.

3) CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR.

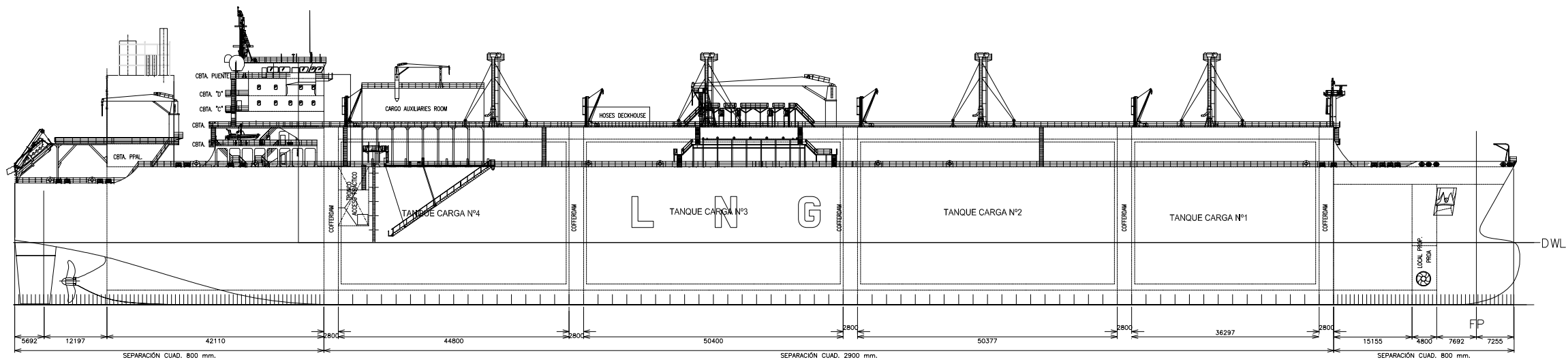
4) SOLAS.

5) CONVENIO SOBRE EL TRABAJO MARÍTIMO.

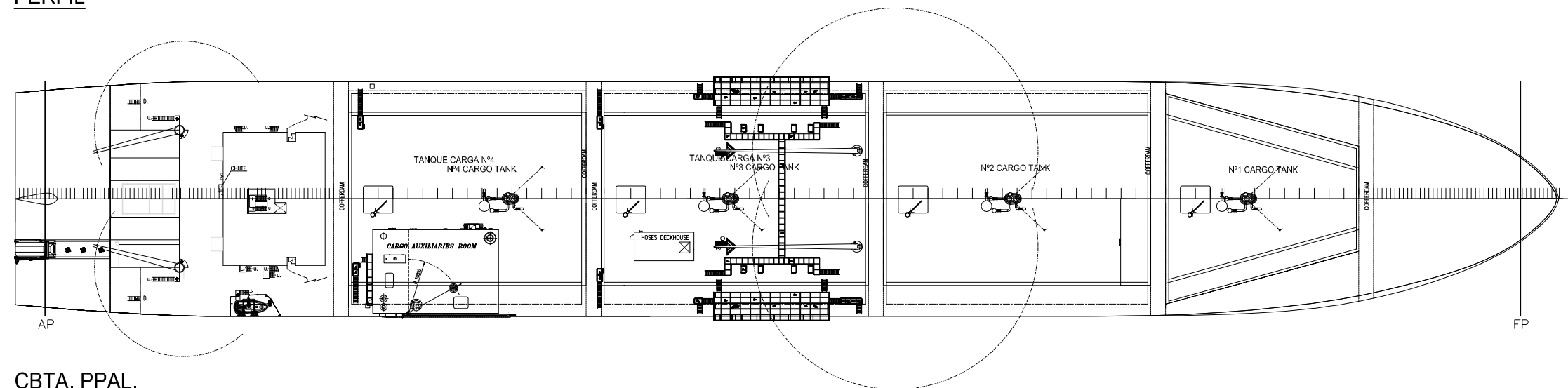


ANEXO 1

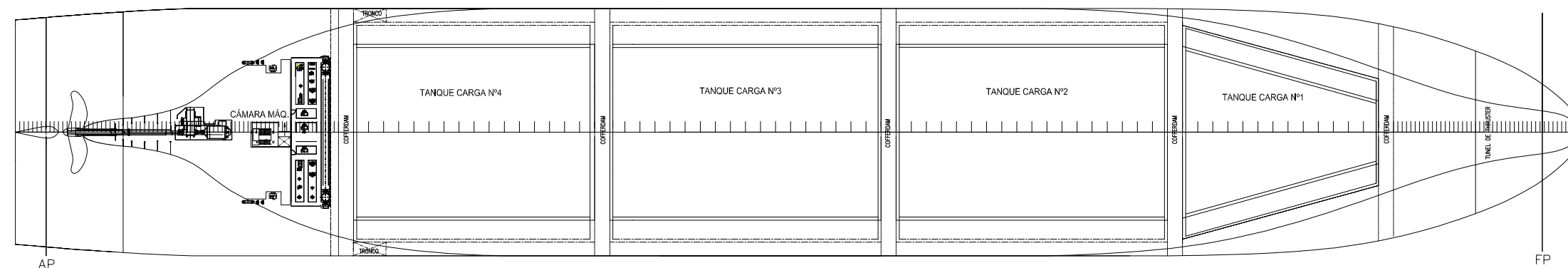
PLANO DE DISPOSICIÓN GENERAL



PERFIL



CBTA. PPAL.



DOBLE FONDO

CARACTERÍSTICAS.

ESLORA TOTAL	_____	291,00 m
ESLORA ENTRE PP	_____	278,00 m
MANGA	_____	45,90 m
PUNTAL	_____	26,77 m
CALADO DISEÑO	_____	11,57 m

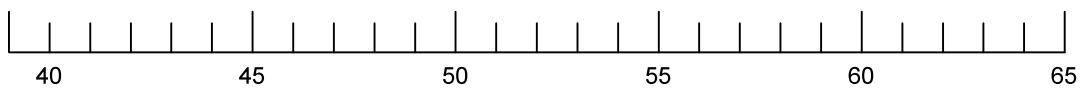
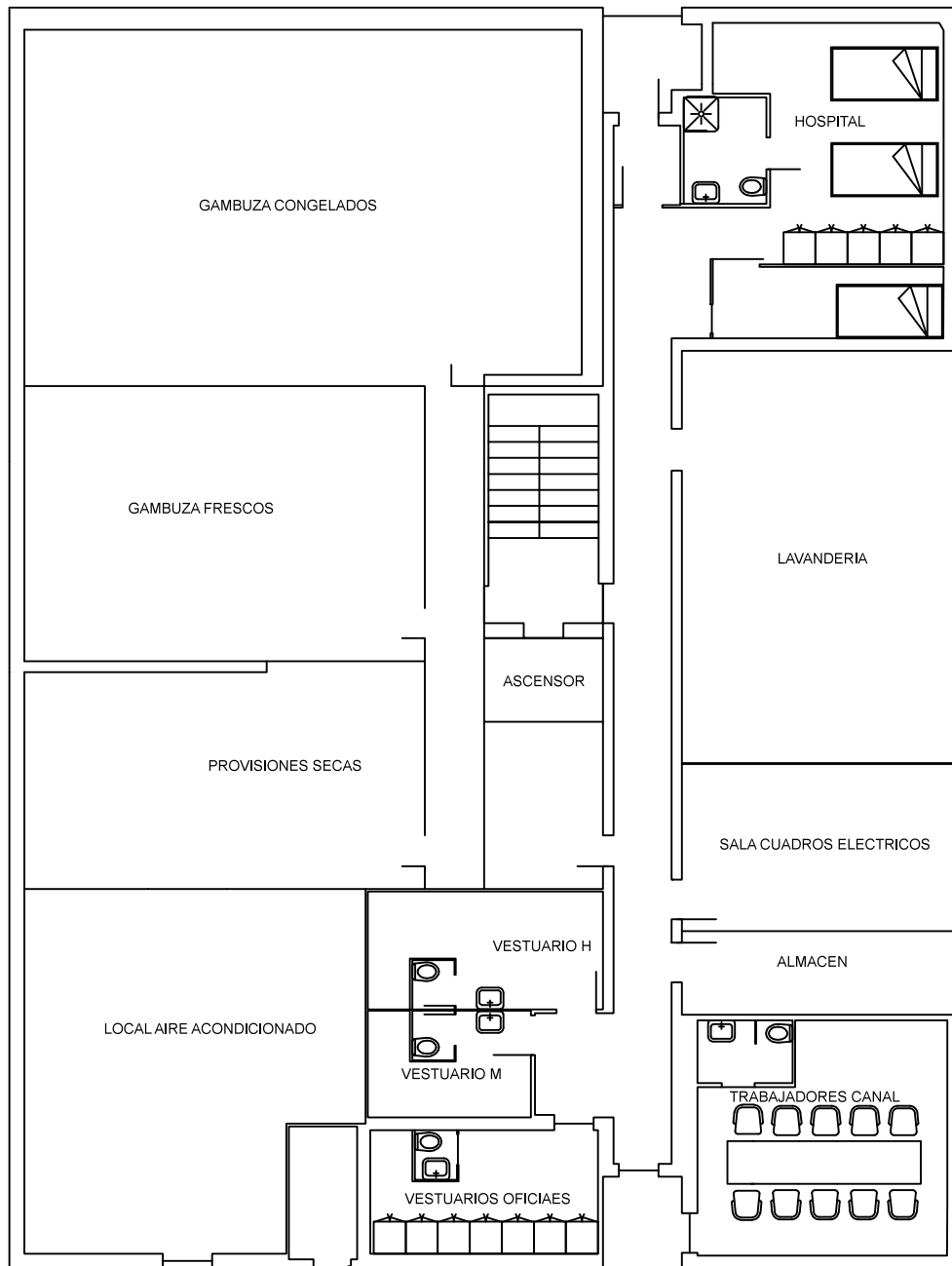
ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR - UNIVERSIDADE DA CORUÑA -		
PROYECTO	LNG 170,000 m ³	PROYECTO Nº 13-P7
PLANO DE DISPOSICIÓN GENERAL		
AUTOR H. Carlos Orejas González.		
ESCALA 1/1000	FECHA 01/06/2016	HOJA 1 DE 1



ANEXO 2

HABILITACIÓN

CUBIERTA PPAL.



E.P.S. FERROL - UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

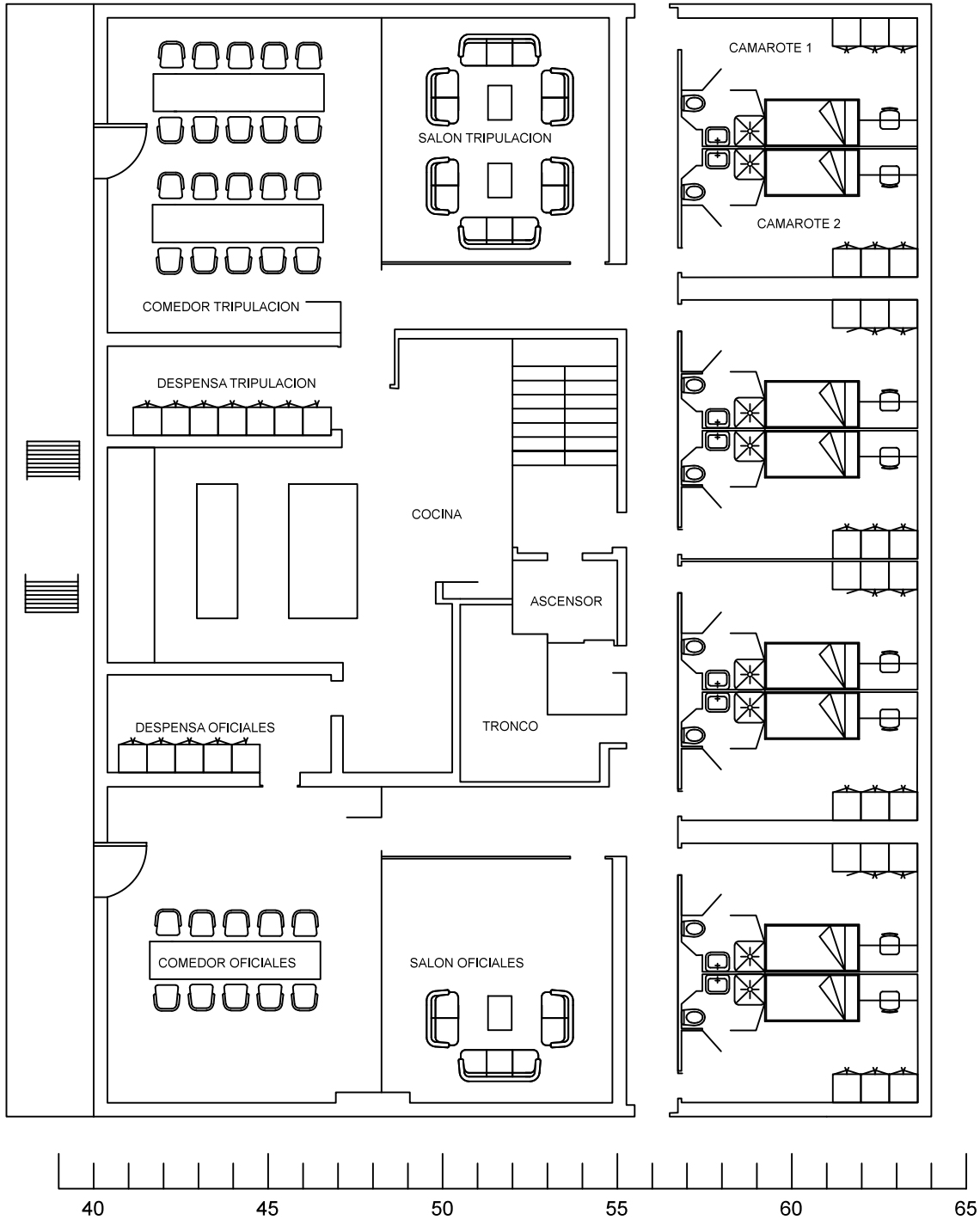
H. CARLOS OREJAS GONZALEZ

L.N.G. 170.000 m³

ESCALA: 1/150

HOJA 1 DE 6

CUBIERTA "A"



E.P.S. FERROL - UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

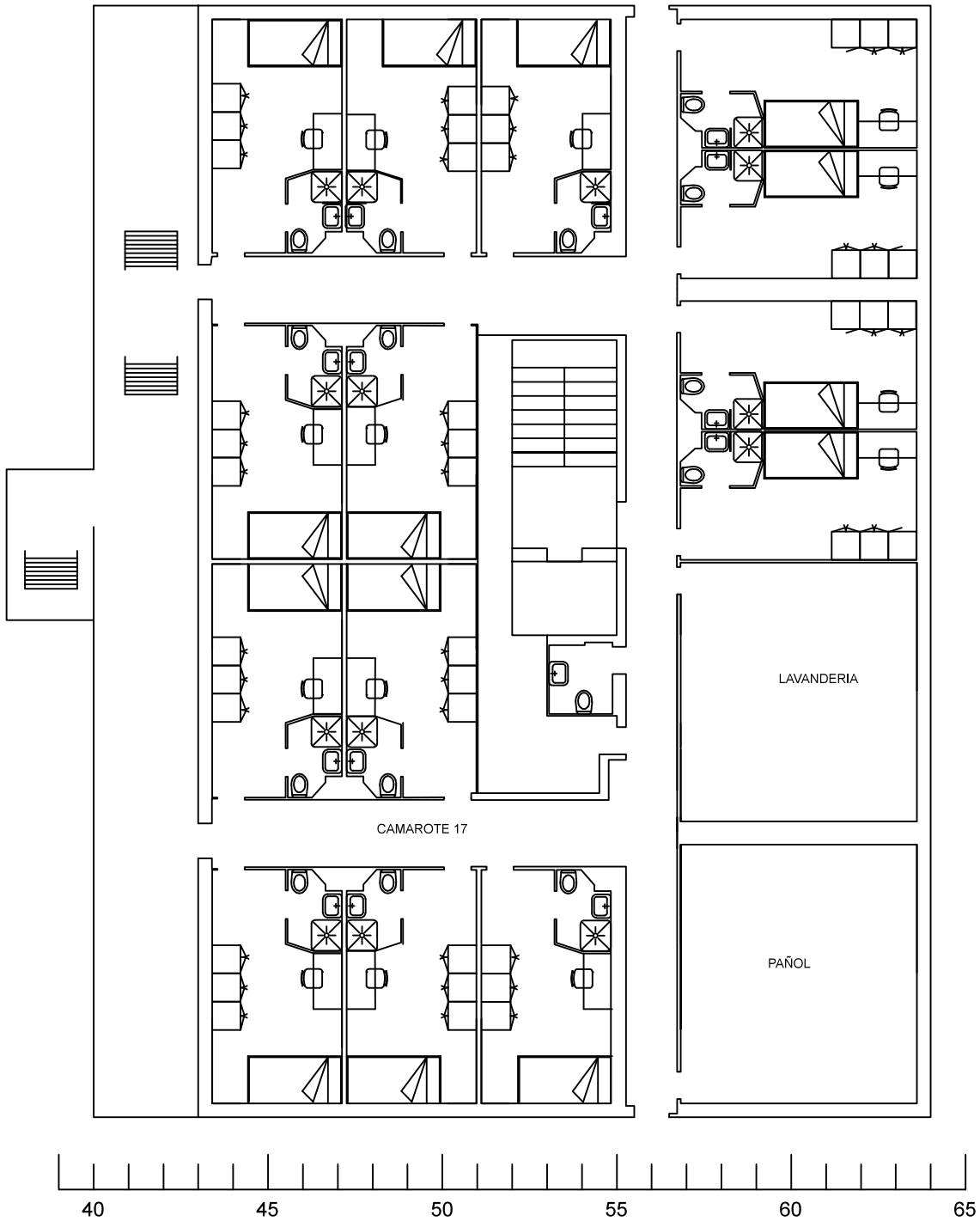
H. CARLOS OREJAS GONZALEZ

L.N.G. 170.000 m3

ESCALA: 1/150

HOJA 2 DE 6

CUBIERTA "B"



E.P.S. FERROL - UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

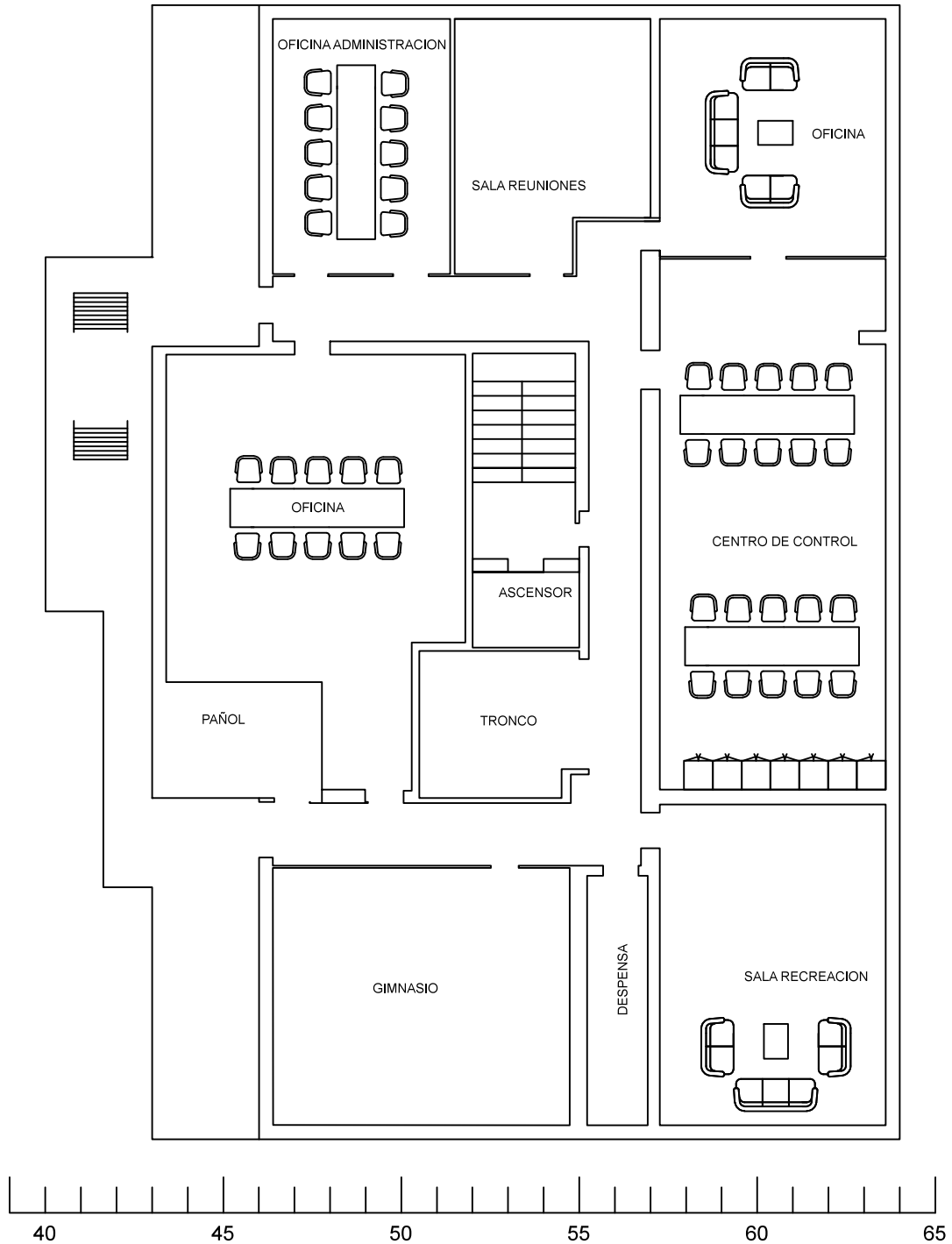
H. CARLOS OREJAS GONZALEZ

L.N.G. 170.000 m3

ESCALA: 1/150

HOJA 3 DE 6

CUBIERTA "C"



E.P.S. FERROL - UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

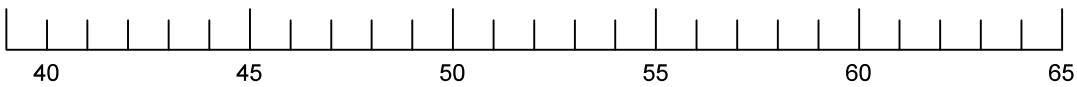
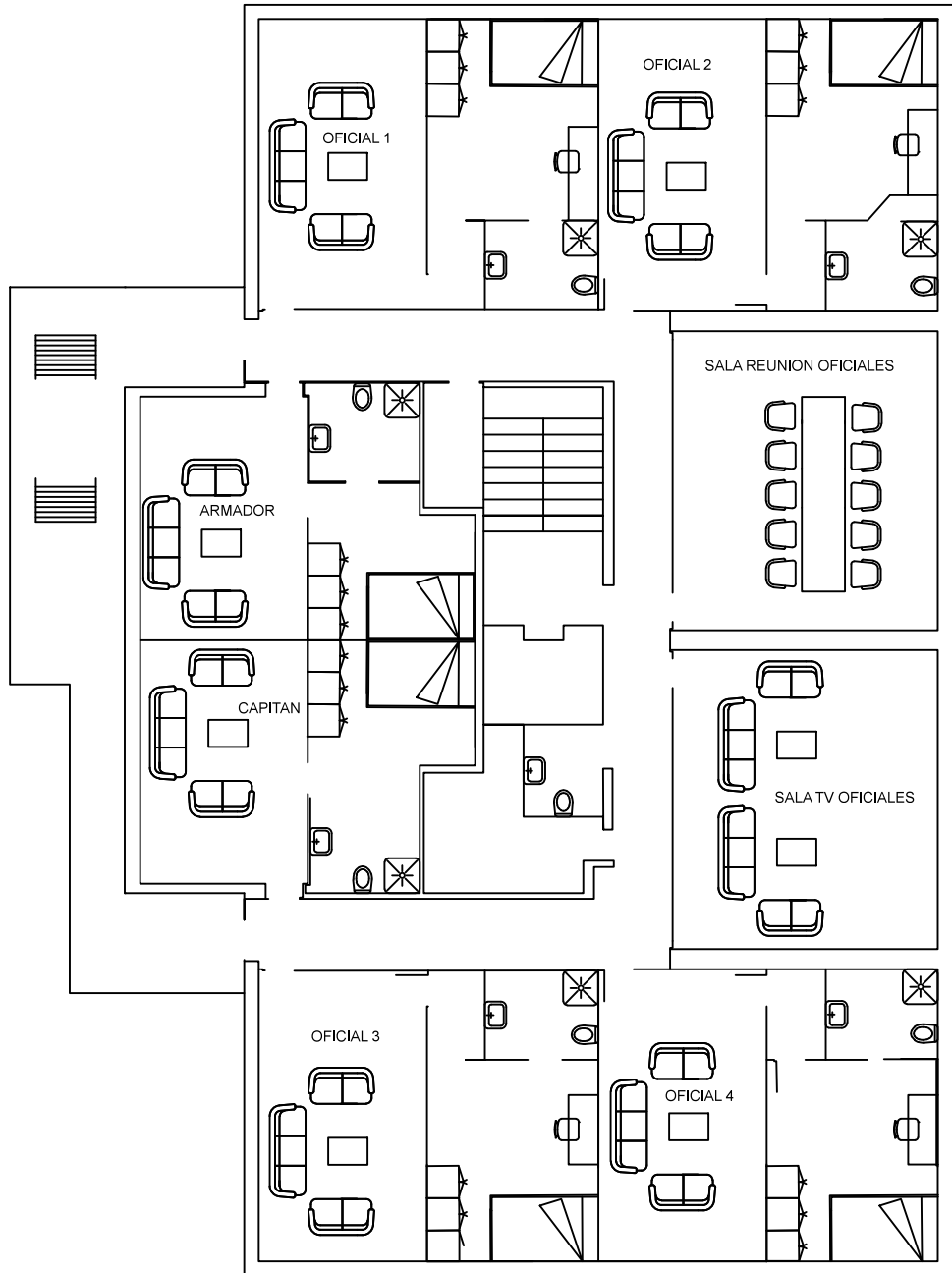
H. CARLOS OREJAS GONZALEZ

L.N.G. 170.000 m3

ESCALA: 1/150

HOJA 4 DE 6

CUBIERTA "D"



E.P.S. FERROL - UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

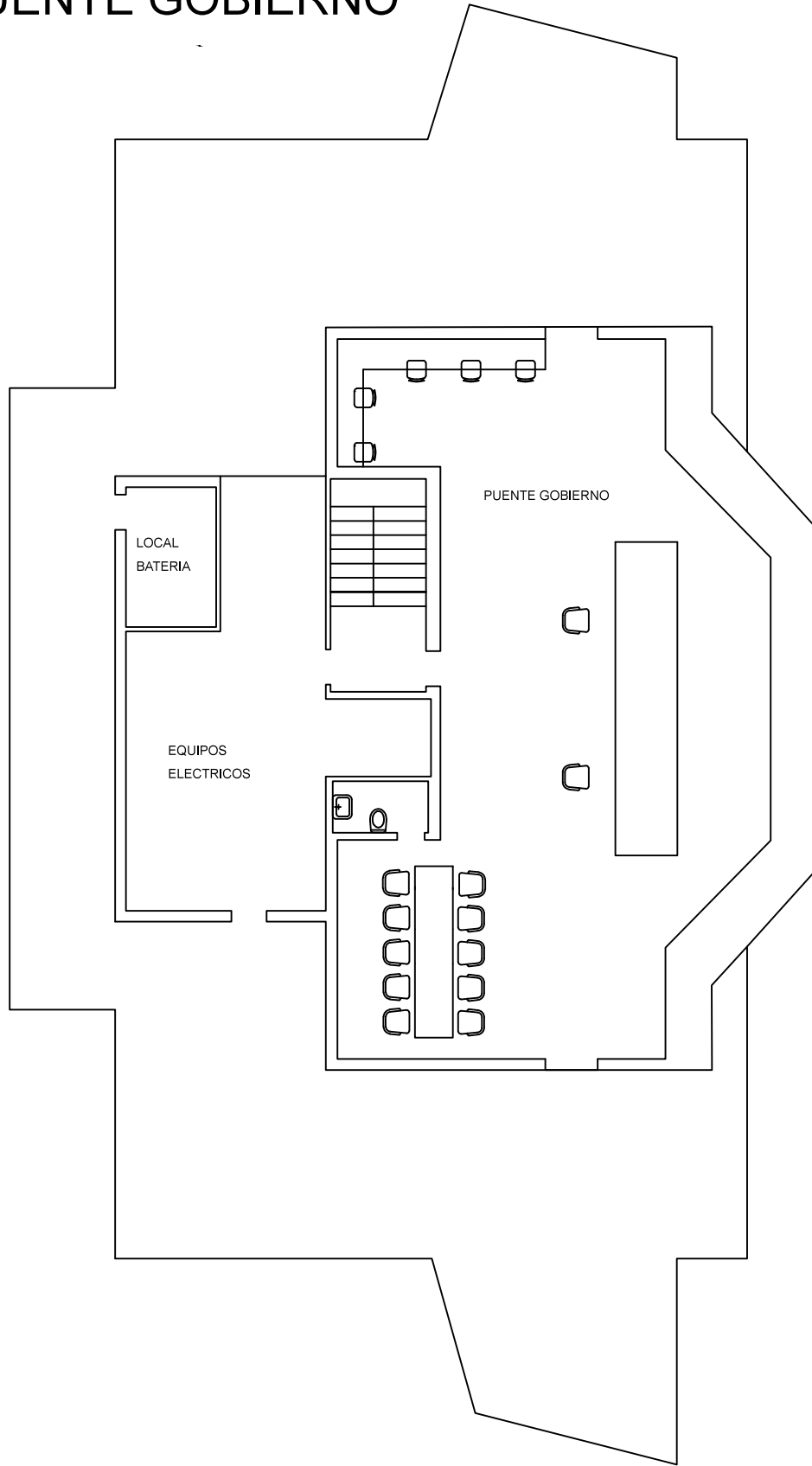
H. CARLOS OREJAS GONZALEZ

L.N.G. 170.000 m3

ESCALA: 1/150

HOJA 5 DE 6

PUENTE GOBIERNO

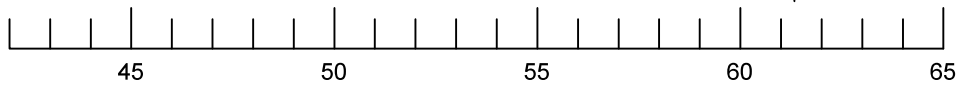
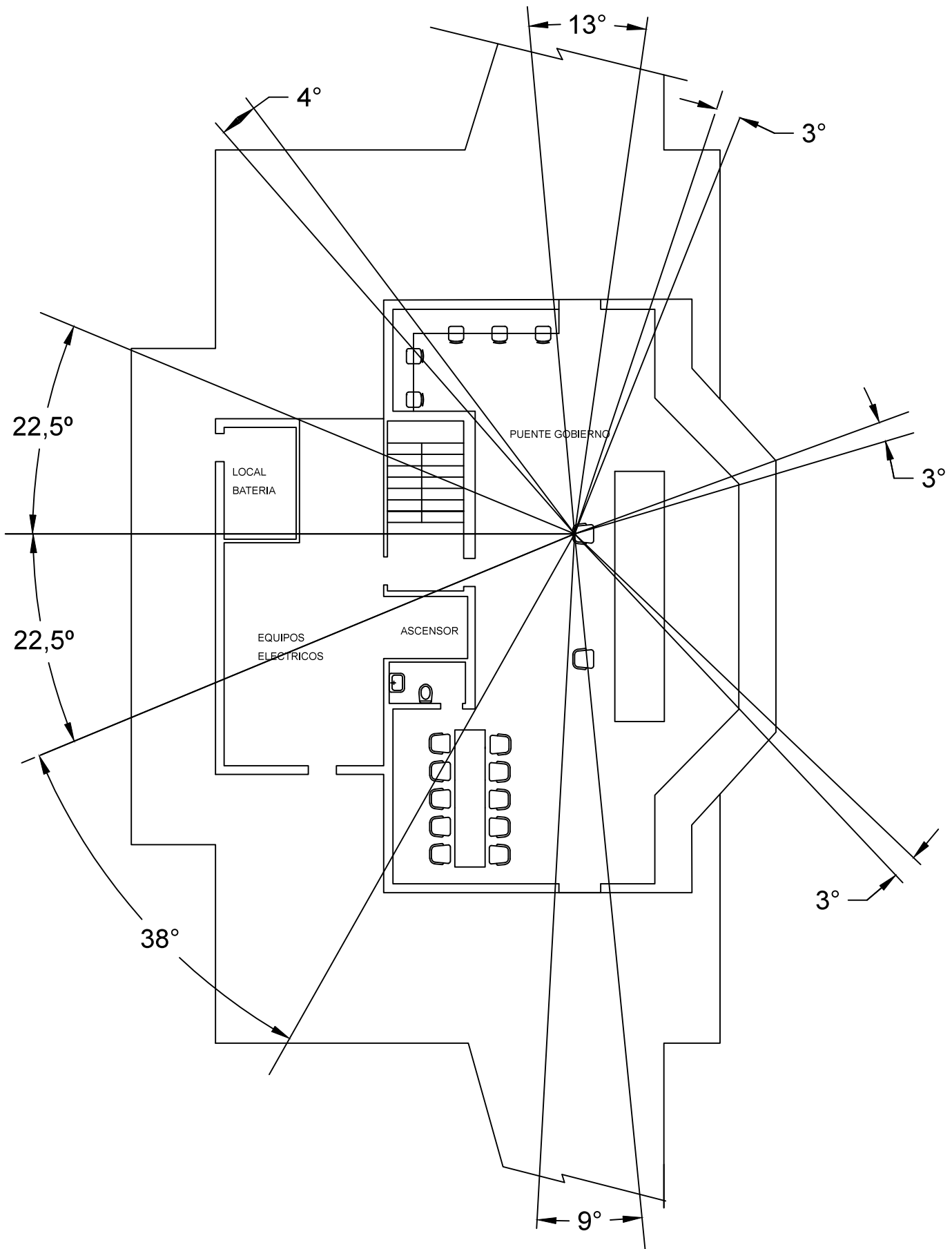


E.P.S. FERROL - UNIVERSIDAD DE A CORUÑA	
H. CARLOS OREJAS GONZALEZ	
L.N.G. 170.000 m3	
ESCALA: 1/150	HOJA 6 DE 6

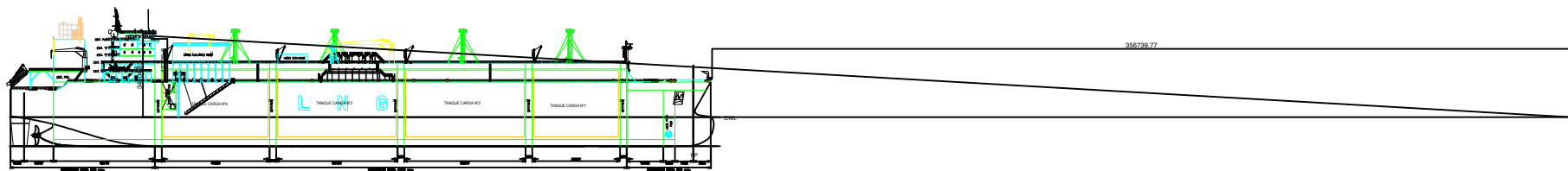


ANEXO 3

VISIBILIDAD DESDE EL PUENTE



E.P.S. FERROL - UNIVERSIDAD DE A CORUÑA	
H. CARLOS OREJAS GONZALEZ	
L.N.G. 170.000 m3	
ESCALA: 1/150	HOJA 6 DE 6



CARACTERÍSTICAS.

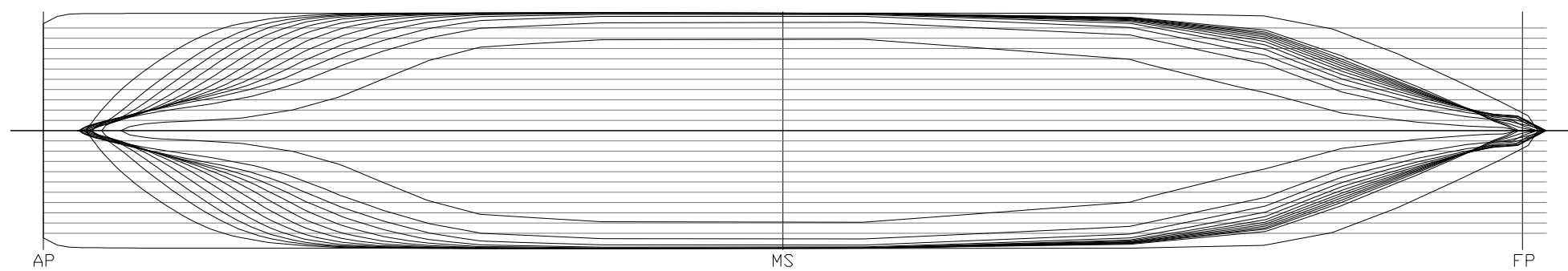
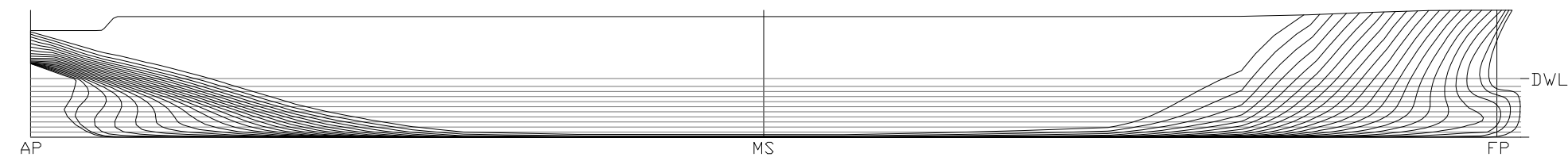
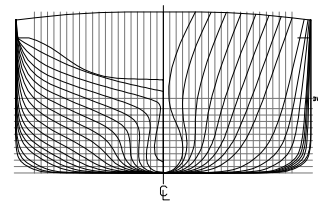
ESLORA TOTAL _____ 291,00 m
 ESLORA ENTRE PP _____ 278,00 m
 MANGA _____ 45,90 m
 PUNTAL _____ 26,77 m
 CALADO DISEÑO _____ 11,57 m

ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR - UNIVERSIDADE DA CORUÑA -		
PROYECTO	LNG 170.000 m ³	PROYECTO Nº
		13-P7
TÍTULO VISIBILIDAD DEL PUENTE		
AUTOR H. Carlos Orejas González.		
ESCALA	FECHA	Nº DE 1 DE 1
1/200	01/06/2016	



ANEXO 4

FORMAS



CARACTERÍSTICAS.

- ESLORA TOTAL _____ 291,00 m
- ESLORA ENTRE PP _____ 278,00 m
- MANGA _____ 45,90 m
- PUNTAL _____ 26,77 m
- CALADO DISEÑO _____ 11,57 m

ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR		
- UNIVERSIDADE DA CORUÑA -		
PROYECTO	LNG 170,000 m ³	PROYECTO Nº
		13-P7
TÍTULO		
PLANO DE DISPOSICIÓN GENERAL		
AUTOR		
H. Carlos Orejas González.		
ESCALA	FECHA	HOJA
1/200	01/06/2016	1 DE 1



ANEXO 5

REGLAMENTO CIG SOBRE HABILITACIÓN

REGLAMENTO CIG SOBRE HABILITACIÓN

Habilitación

3.2.1. Ningún espacio de alojamiento, o de servicio ni puesto de control estará situado en la zona de carga. En los buques dotados de un sistema de contención que necesite una barrera secundaria, el mamparo de los espacios de alojamiento o de servicio o de puestos de control ubicados frente a la zona de carga estará situado de modo que impida que en dichos espacios entre gas procedente del espacio de bodega a través de una rotura producida en una cubierta o mamparo.

Cámara de control de carga

3.4.1 Toda cámara de control de la carga estará situada por encima de la cubierta de intemperie y podrá hallarse en la zona de la carga. La cámara de control de la carga podrá hallarse situada en espacios de alojamiento o de servicio o en puestos de control a condición de que:

.1 la cámara de control de la carga sea un espacio a salvo el gas; y

.2.1 si la entrada se ajusta a lo dispuesto en 3.2.4, la cámara de control podrá tener acceso a los espacios arriba citados;

.2.2 si la entrada no se ajusta a lo dispuesto en 3.2.4, la cámara de control no tendrá acceso a los espacios arriba citados y los mamparos límite de dichos espacios llevarán aislamiento cuya integridad sea la de la clase A-60.

3.2.4 Las entradas, admisiones de aire y aberturas de los espacios de alojamiento, espacios de servicio, espacios de máquinas y puestos de control no estarán frente a la zona de la carga. Se situarán en el mamparo de extremo no encarado con la zona de la carga o en el lateral de la superestructura o de la caseta más próximo al costado, o en uno y otro, a una distancia al menos igual al 4% de la eslora (L) del buque pero no inferior a 3 m del extremo de la superestructura o de la caseta encarado con la zona de la carga. No será necesario, sin embargo, que esta distancia exceda de 5 m. Las ventanas y los portillos situados frente a la zona de la carga y en los laterales de las superestructuras o de las casetas que queden dentro de la distancia mencionada serán del tipo fijo. Las ventanas de la caseta de gobierno podrán no ser fijas y las puertas de la caseta de gobierno podrán quedar dentro de los límites que se acaban de indicar, siempre que estén proyectadas de modo que se pueda hacer rápida y eficazmente hermética a gases y vapores la caseta de gobierno.



ANEXO 6

REGLAMENTO SOLAS SOBRE VISIBILIDAD DEL PUENTE

Regla 22.1 SOLAS sobre visibilidad y plano de visibilidad

Regla 22 Visibilidad desde el puente de navegación

1 Los buques de eslora no inferior a 55 m, según se define ésta en la regla 2.4, construidos el 1 de julio de 1998, o posteriormente, cumplirán las siguientes prescripciones:

.1 La vista de la superficie del mar desde el puesto de órdenes de maniobra no deberá quedar oculta en más del doble de la eslora, o de 500 m si esta longitud es menor, a proa de las amuras y a 10° a cada banda en todas las condiciones de calado, asiento y cubierta.

.2 Ningún sector ciego debido a la carga, el equipo de manipulación de la carga u otras obstrucciones que haya fuera de la caseta de gobierno a proa del través, que impida la vista de la superficie del mar desde el puesto de órdenes de maniobra, excederá de 10°. El arco total de sectores ciegos no excederá de 20°. Los sectores despejados entre sectores ciegos serán de 5° como mínimo. No obstante, en el campo de visión descrito en .1, cada sector ciego no excederá de 5°.

.3 El campo de visión horizontal desde el puesto de órdenes de maniobra abarcará un arco no inferior a 225° que se extienda desde la línea de proa hasta 22,5° a popa del través en ambas bandas del buque.

.4 Desde cada alerón del puente, el campo de visión horizontal abarcará un arco de 225° como mínimo que se extienda 45° en la amura de la banda opuesta a partir de la línea de proa, más

180° de proa a popa en la propia banda.

.5 Desde el puesto principal de gobierno, el campo de visión horizontal abarcará un arco que vaya desde proa hasta 60° como mínimo a cada lado del eje del buque.

.6 El costado del buque será visible desde el alerón del puente

.7 La altura del borde inferior de las ventanas delanteras del puente de navegación sobre el nivel de la cubierta del puente será la mínima posible. El borde inferior no constituirá en ningún caso una obstrucción de la vista hacia proa según se describe en esta regla.

.8 El borde superior de las ventanas delanteras del puente de navegación permitirá que un observador cuyos ojos estén a 1800 mm de la cubierta del puente pueda ver el horizonte a proa desde el puesto de órdenes de maniobra cuando el buque cabecee en mar encrespada. Si la Administración considera que la altura de 1800 mm no es razonable ni factible podrá permitir que se reduzca, pero no deberá ser inferior a 1600 mm.

.9 Las ventanas cumplirán las prescripciones siguientes:

.9.1 a fin de evitar reflejos, las ventanas delanteras del puente estarán inclinadas con respecto al plano vertical, con el tope hacia afuera, formando un ángulo no inferior a 10° ni superior a 25°;

.9.2 se reducirá al mínimo la presencia de elementos estructurales entre las ventanas del puente de navegación y no se instalará ninguno de ellos inmediatamente delante de cualquier puesto de servicio;

.9.3 no se instalarán ventanas con cristal polarizado o ahumado;

.9.4 en todo momento, e independientemente de las condiciones meteorológicas, dos de las ventanas del puente de navegación como mínimo proporcionarán una visión clara y, según la configuración del puente, habrá otras ventanas que proporcionen también una visión clara.