



ESCUELA NAVAL PRATT
VALPARAISO

PROYECTO COMERCIAL

SIMULADOR NAVAL MISTRAL

REF:PC2507-0044

DATE: 10-JUL.-25

*This offer invalidates any other previous offer having the same subject
ALL RIGHT RESERVED.*

*This document is a COMMERCIAL CONFIDENTIAL and must be NOT disclosed to any third party without the express
permission of 5Ks*

1 PERFIL DE LA EMPRESA	3
2 CERTIFICACIONES	5
3 LÍNEA DE SIMULACIÓN MISTRAL 4000	8
3.1 Equipo Real	10
4 SOLUCIÓN PROPUESTA	11
4.1 Estación Instructor	13
4.2 Estaciones Estudiante	15
4.2.1 Instalación con monitores montados horizontalmente	19
4.2.2 Instalación con monitores montados Verticalmente	21
5 COMPOSICIÓN DEL SISTEMA	23
6 VALOR ECONÓMICO DEL PROYECTO	25
6.1 Solution con pantalla visual horizontale	25
6.2 Solution con pantalla visual Verticale	26
7 CONDICIONES GENERALES DE SUMINISTRO	27
7.1 Vigencia	27
7.2 Plazos de Entrega	27
7.3 Plazos de Pago	27
7.4 Entrega del Sistema	27
7.5 Servicios de Instalación y Formación	27

1 PERFIL DE LA EMPRESA

5Ks S.r.l. es una empresa italiana joven y dinámica con sede en Génova.

La compañía nació del entusiasmo y la voluntad de innovar de algunos profesionales que durante más de 20 años trabajan en el campo de los sistemas de entrenamiento y simulación de defensa.

Los miembros de 5K son las personas clave (diseñadores de sistemas, gerentes de productos, desarrolladores de SW y HW, gerentes de proyectos, gerentes de productos y servicios) que desde 1997, en la compañía Sindel (y recientemente ECA-Sindel), han desarrollado simuladores navales para la defensa y la marina mercante.

La empresa ECA-Sindel fue adquirida definitivamente por 5Ks Srl en 2019, por lo que todo el conocimiento de más de 300 simuladores vendidos está totalmente en la empresa 5Ks, para perpetuar la larga tradición como productor mundial de simuladores navales.

5Ks es el único autorizado para distribuir, integrar y mantener los simuladores Mistral 4000 y Mars proporcionados a lo largo del tiempo como Sindel y ECA Sindel.

Recordamos también que el 5K es el propietario del código en la base del sistema de simulación. Esto nos permite personalizar el sistema y resolver rápidamente las anomalías detectadas mientras se usa el simulador.

Los ingenieros de 5K pueden cubrir todas las necesidades, por lo tanto, el diseño, desarrollo, instalación y puesta en marcha de sistemas de plataforma única y múltiple, a saber, unidades de superficie, submarinas y aéreas dedicadas.

Gracias a la experiencia adquirida y al conocimiento técnico específico, el 5ks está en el mercado para:

- ◆ Suministro de simuladores de capacitación de nivel operativo (VENICE) para capacitar al personal de comando en la planificación y ejecución de misiones
- ◆ Suministro de nuevos sistemas de entrenamiento y simuladores navales para múltiples aplicaciones de entrenamiento.
- ◆ Suministro de sistemas de formación en navegación para la manipulación de buques para el sector de la marina mercante y de defensa.
- ◆ Suministro de simuladores y estimuladores de radar / para el sector marítimo.
- ◆ Suministro de VTS, sistema de navegación y gestión de tráfico para entrenamiento en el sector marítimo.

- ◆ Suministro de módulos adicionales especiales para aplicaciones particulares (simuladores de remolcador, simuladores de pesca, OilSpill y sistemas de respuesta de emergencia)
- ◆ Suministro de sistemas de simulación en el campo de la defensa naval, desde simuladores de un solo operador (sonar, sistemas de combate, etc.) hasta sistemas colaborativos multiplataforma que involucran varias unidades (ASWTT, por ejemplo) para entrenamiento masivo y realista en escenarios tácticos densos.
- ◆ Provisión de sistemas de verificación de habilidades.
- ◆ Provisión de sistemas basados en web para sistemas de e-learning.

5Ks está disponible para institutos y centros de capacitación en todos los niveles como una nueva interfaz con las tecnologías de capacitación del mañana.

Alineado con las últimas tecnologías y capaz de ofrecer las mejores soluciones tecnológicas rentables, 5Ks es uno de los líderes en el mercado de simulación naval.

2 CERTIFICACIONES

Todos los productos están diseñados, implementados y probados de acuerdo con un procedimiento estricto para garantizar que cumplan con la funcionalidad y el rendimiento acordados.

5Ks es una empresa certificada ISO 9001: 2015



Certificato no. 99Q19806

El simulador de puente Full Mission Mistral 4000 y el simulador GMDSS / SMSSM han sido certificados por el Registro Naval Italiano RINA como compatible con los requisitos del Código STCW 2010, las enmiendas de Manila.

RINA es miembro fundador de IACS (Asociaciones internacionales de sociedades de clasificación)



STATEMENT n° 202000302

A richiesta della Spett.le
On request of

5Ks s.r.l.
Via Giuseppe Macaggi 23/20
16121 Genova

Si dichiara che
It is hereby stated that

L'apparecchiatura
The equipment

FULL MISSION SHIP HANDLING SIMULATOR

Model Designation
MISTRAL 4000

Manufactured by
5Ks s.r.l. Genova - Italy

è in accordo alle norme delle sezioni A-I/12 e B-I/12 della Convenzione STCW, emendamenti Manila 2010.
meets the requirements as set out in section A-I/12 and section B-I/12 of the Convention STCW, 2010 Manila Amendments.

Questa dichiarazione è rilasciata per gli usi permessi dalle Leggi ed Atti di governo in vigore.
This statement is issued for the uses allowed by the Laws and Government Acts in force.

Rilasciato a: Genova
Issued at:

il 15/10/2020
on

Davide Campora
Head of Italy Safety Plan Approval

RINA Services S.p.A.

The rules, surveys and activities performed by RINA, reports, certificates and other documents issued by RINA are in no way intended to replace the duties and responsibilities of other parties such as Governments, designers, ship builders, manufacturers, repairers, suppliers, contractors or sub-contractors, owners, operators, charterers, underwriters, sellers or intended buyers of a ship or other product or system surveyed.

These documents and activities do not relieve such parties from any fulfillment, warranty, responsibility, duty or obligation (also of a contractual nature) expressed or implied or in any case incumbent on them according to the law, nor do they confer on such parties any right, claim or cause of action against RINA. With particular regard to the duties of the ship Owner, the services undertaken by RINA do not relieve the Owner of his duty to ensure at all times proper maintenance of the ship and seaworthiness. Likewise, the rules, surveys performed, reports, certificates and other documents issued by RINA are intended neither to guarantee the buyers of the ship, its components or any other surveyed or certified item, nor to relieve the seller of the duties arising out of the law or the contract, regarding the quality, commercial value or characteristics of the item which is the subject of transaction.

In providing the services, as well as other correlated information or advice, RINA, its surveyors, servants or agents operate with due diligence for the proper execution of the activity. However, considering the nature of the activities performed (see art. 2.4 of the General Conditions), it is not possible to guarantee absolute accuracy, correctness and completeness of any information or advice supplied. Therefore, express and implied warranties are specifically disclaimed.

In providing its services, and also in the case of activities carried out by delegation of Governments, neither RINA nor any of its surveyors will be liable for any loss, damage or expense of whatever nature sustained by any person, in tort or in contract, derived from carrying out the services.

However, should any user of RINA's services prove that he has suffered a loss or damage due to any negligent act or omission of RINA, its surveyors, servants or agents, then RINA will pay compensation to such person for his proved loss, up to, but not exceeding, five times the amount of the fees charged for the specific services, information or opinions from which the loss or damage derives or, if no fee has been charged, a maximum of one hundred thousand Euro.

Any liability for indirect or consequential loss, damage or expense is specifically excluded. In any case, irrespective of the amount of the fees charged, the maximum damages payable by RINA will not be more than 1 million Euro.

No report, statement, notation on a plan, review, class certificate, document or information issued or given as part of the services provided by RINA shall have any legal effect or implication other than a representation that, on the basis of the checks made by RINA, the ship, structure, materials, equipment, machinery or any other item covered by such document or information meet the rules issued by RINA. Therefore, RINA cannot be held liable for any act made or document issued by other parties on the basis of the statements or information given by RINA.

Digitally signed by RINA Services S.p.A. on 15 Oct 2020. No handwritten signature is provided.



STATEMENT n° 202000303

A richiesta della Spett.le
On request of

5Ks s.r.l.
Via Giuseppe Macaggi 23/20
16121 Genova

Si dichiara che
It is hereby stated that

L'apparecchiatura
The equipment

GMDSS

Model Designation

5Ks GMDSS SIMULATION SYSTEM

Manufactured by

5Ks s.r.l. Genova-Italy

è in accordo alle norme delle sezioni A-I/12 Part 1 e B-I/12 Para 72 della Convenzione STCW, emendamenti Manila 2010.
meets the requirements as set out in section A-I/12 Part 1 and section B-I/12 Para 72 of the Convention STCW, 2010 Manila Amendments.

Questa dichiarazione è rilasciata per gli usi permessi dalle Leggi ed Atti di governo in vigore.

This statement is issued for the uses allowed by the Laws and Government Acts in force.

Rilasciato a: Genova
Issued at:

il 15/10/2020
on

Davide Campora

Head of Italy Safety Plan Approval

RINA Services S.p.A.

The rules, surveys and activities performed by RINA, reports, certificates and other documents issued by RINA are in no way intended to replace the duties and responsibilities of other parties such as Governments, designers, ship builders, manufacturers, repairers, suppliers, contractors or sub-contractors, owners, operators, charterers, underwriters, sellers or intended buyers of a ship or other product or system surveyed.

These documents and activities do not relieve such parties from any fulfillment, warranty, responsibility, duty or obligation (also of a contractual nature) expressed or implied or in any case incumbent on them according to the law, nor do they confer on such parties any right, claim or cause of action against RINA. With particular regard to the duties of the ship Owner, the services undertaken by RINA do not relieve the Owner of his duty to ensure at all times proper maintenance of the ship and seaworthiness. Likewise, the rules, surveys performed, reports, certificates and other documents issued by RINA are intended neither to guarantee the buyers of the ship, its components or any other surveyed or certified item, nor to relieve the seller of the duties arising out of the law or the contract, regarding the quality, commercial value or characteristics of the item which is the subject of transaction.

In providing the services, as well as other correlated information or advice, RINA, its surveyors, servants or agents operate with due diligence for the proper execution of the activity. However, considering the nature of the activities performed (see art. 2.4 of the General Conditions), it is not possible to guarantee absolute accuracy, correctness and completeness of any information or advice supplied. Therefore, express and implied warranties are specifically disclaimed.

In providing its services, and also in the case of activities carried out by delegation of Governments, neither RINA nor any of its surveyors will be liable for any loss, damage or expense of whatever nature sustained by any person, in tort or in contract, derived from carrying out the services.

However, should any user of RINA's services prove that he has suffered a loss or damage due to any negligent act or omission of RINA, its surveyors, servants or agents, then RINA will pay compensation to such person for his proved loss, up to, but not exceeding, five times the amount of the fees charged for the specific services, information or opinions from which the loss or damage derives or, if no fee has been charged, a maximum of one hundred thousand Euro.

Any liability for indirect or consequential loss, damage or expense is specifically excluded. In any case, irrespective of the amount of the fees charged, the maximum damages payable by RINA will not be more than 1 million Euro.

No report, statement, notation on a plan, review, class certificate, document or information issued or given as part of the services provided by RINA shall have any legal effect or implication other than a representation that, on the basis of the checks made by RINA, the ship, structure, materials, equipment, machinery or any other item covered by such document or information meet the rules issued by RINA. Therefore, RINA cannot be held liable for any act made or document issued by other parties on the basis of the statements or information given by RINA.

Digitally signed by RINA Services S.p.A. on 15 Oct 2020. No handwritten signature is provided.

3 LÍNEA DE SIMULACIÓN MISTRAL 4000

La línea de simulación Mistral 4000 está desarrollada para garantizar flexibilidad, capacidad de expansión y fiabilidad a lo largo del tiempo.

El conocimiento y la gestión de varias instalaciones de todos los tamaños (desde sistemas independientes hasta complejos de simulación multiplataforma) en todo el mundo nos han enseñado que cada centro de capacitación tiene diferentes necesidades que pueden cambiar con el tiempo para responder a nuevas solicitudes de mercado, y por esta razón los simuladores están diseñados para cumplir con una amplia gama de requisitos en términos de equipos, modelos hidrodinámicos y funcionalidad que permiten actualizaciones e integraciones fáciles sin cambios radicales de configuración.

Los sistemas de simulación propuestos se basan en una red distribuida de computadoras comerciales estándar con el sistema operativo Microsoft Windows® y, por lo tanto, están fácilmente disponibles en el mercado. El sistema Mistral 4000 puede interactuar con cualquier tipo de dispositivo real, ya sea analógico o digital.

El sistema de simulación Mistral-4000 está certificado por RINA como compatible con el Código STCW y permite administrar programas de capacitación para todos los niveles de competencia del operador:

- Formación básica de operadores y equipos
- Formación intermedia de operadores y equipos
- Formación avanzada de operadores y equipos
- Entrenamiento de actualización para oficiales y comandantes calificados

Según la configuración disponible, la línea Mistral 4000 permite crear sesiones de entrenamiento para:

- Operadores Radar y radar / ARPA
- Operadores ECDIS
- Operadores GMDSS (GOC e ROC)
- Operadores DP
- Operadores equipos puente
- Trabajo de equipo de Puente
- Navegación y maniobras en diferentes condiciones climáticas / ambientales.
- Navegación y maniobras con hielo.
- Navegación y maniobras en diferentes condiciones de tráfico.
- Navegación y maniobras en aguas restringidas, canales, ríos.

- Navegación y maniobras con diferentes tipos de barcos.
- Gestión con averías y fallas de equipos a bordo
- Gestión de emergencias MOB - hombre al agua
- Gestión de emergencias a bordo (incendio, hundimiento, abandono de buques)
- Operaciones de búsqueda y rescate.

Además, la flexibilidad del sistema ha permitido utilizarlo para actividades de investigación orientadas al diseño (nuevos puertos, líneas de tráfico, etc.), estudios sobre la maniobrabilidad de los buques y las reacciones humanas en situaciones de emergencia, investigación de accidentes.

Los conceptos clave que subyacen al sistema propuesto están relacionados con la facilidad de uso, la administración y la flexibilidad; entre estos recordamos:

- Uso pesado del sistema con mínimo mantenimiento.
- integración de nuevos módulos del sistema a través de simples operaciones plug-n-play
- configuración, mantenimiento, actualización también a través del acceso remoto al sistema
- expansión del sistema hacia diferentes objetivos de capacitación a través de complementos simples de hardware y / o software sin reemplazar la estructura existente
- uso de hardware informático estándar fácilmente disponible también en el mercado local
- posibilidad de conectar equipos reales de bordo al simulador

El sistema propuesto garantiza una alta posibilidad de integración y expansión a lo largo del tiempo gracias a la estructura de software modular y flexible.

El sistema Mistral también permite la integración de diferentes funcionalidades para crear un complejo de simulación completo capaz de satisfacer diferentes necesidades de capacitación. A modo de ejemplo, y no limitado a, indicamos algunas de las posibles adiciones:

- simulación de emergencia a nivel operativo
- sistema de simulación de tráfico de buques
- sistema de simulación aerodinámica (para operaciones combinadas SAR)
- sistema de gestión de carga
- sistema de simulación de sala de máquinas
- sistema de simulación de actividades específicas (pesca, embarcaciones de recreo, investigación subacuática, remolque, repostaje en el mar, aterrizaje de helicópteros, etc.)

3.1 EQUIPO REAL

Como fabricante de sistemas de simulación (y no de dispositivos reales a bordo), podemos conectar a nuestros sistemas cualquier tipo de dispositivo real disponible en el mercado. La línea de simulación Mistral 4000 ha sido desarrollada para garantizar la integración real del dispositivo, como Radar, ECDIS o instrumentos a bordo como GPS o Doppler.

El sistema Mistral 4000 puede conectarse a sistemas reales a bordo enviando los datos de envío necesarios al dispositivo (a través de la red o en serie utilizando protocolos de comunicación específicos) o utilizando un módulo de hardware / software que permite crear la "información de radio" del escenario en señales específicas para radar y ecidos.

Hasta hoy, el equipo real de los siguientes proveedores externos se ha conectado a nuestros simuladores:

- Atlas
- Consilium
- Danalec
- Furuno
- GEM
- Kelvin Hughes
- Maris
- SAM
- Simrad
- Sperry Marine

4 SOLUCIÓN PROPUESTA

La Escuela Naval "Arturo Pratt" de la Armada de Chile cuenta con un sistema de simulación configurado con una estación de instructor, una estación de debriefing y cinco cubículos de buque, cada uno con un sistema de visión, un monitor de radar, un monitor conning, un monitor de cartas náuticas y un sistema de comunicaciones.

El sistema es funcional, pero debido a la antigüedad tanto del hardware como del software de simulación, es necesaria una actualización completa.

La solución que presentamos en este proyecto incluye una actualización completa del sistema de simulación a la última versión del software Mistral, ya utilizado en Chile por centros de formación y universidades, y del componente de hardware para alinear el sistema con las instalaciones más recientes.

Los sistemas de simulación de 5Ks son basados en la línea de simulación Mistral 4000 y se caracterizan por un importante nivel de modularidad y flexibilidad y por lo tanto es posible modificar la solución propuesta para satisfacer mejor las necesidades específicas de formación del instituto. Cualquier nueva configuración, diferente descrita en este documento, estará sujeta a una actualización de la propuesta.

La configuración del software del simulador le permite crear programas de formación sobre los siguientes temas principales:

- Navegación costera
- Navegación costa afuera
- Maniobra naval
- Uso de radar ARPA
- Uso de carta electrónica (con el sistema Open CPN integrado)
- Comunicaciones GMDSS

La solución propuesta fue diseñada respetando los espacios disponibles para la instalación y con vistas a optimizar el hardware para reducir el consumo eléctrico del sistema.

La propuesta incluye una solución innovadora para la configuración informática del sistema. Esta solución implica el uso de hardware de bajo consumo y una configuración que permite, mediante un sistema NAS, un acceso directo y rápido a las aplicaciones del sistema desde todas las unidades sin necesidad de un servidor.



El sistema (compuesto por una PC tipo NUC de bajo consumo para la simulación general y una PC desktop para la simulación de la visualización externa) está conectado a un dispositivo de almacenamiento conectado a red (NAS), cuya función es permitir a los usuarios acceder y compartir un dispositivo de almacenamiento masivo.

4.1 ESTACIÓN INSTRUCTOR

El sistema será provisto con una estación para el instructor, disponible para planificar, crear, ejecutar y monitorear ejercicios en el sistema de simulación; la estación de instructor puede ser usada también para informar, para testear los ejercicios cuando el simulador no esté en uso.

La estación del instructor está compuesta por la estación de trabajo con computador y dos pantallas. La configuración también incluye un sistema NAS, configurado como un sistema de red para todo el sistema de simulación.



Diseño sugirió estación instructor

El software del instructor permite realizar prácticamente un número ilimitado de ejercicios simultáneamente y se basa en una aplicación multiventana, por lo que cada ejercicio puede visualizarse de forma independiente en pantalla completa o dividirse en varias subventanas.

La estación de trabajo del instructor también incluye una estación costera del SMSSM, lo cual resulta redundante, ya que el instructor puede monitorear activamente todos los canales de comunicación y hablar en cada banda de radio. Sin embargo, para algunos tipos de ejercicios

se recomienda/requiere tener una estación costera independiente, principalmente para activar los servicios de suscripción y realizar otras operaciones específicas del SMSSM.

La estación de instructor estará compuesta por:

- Un software instructor para crear, gestionar y analizar ejercicios
- Un módulo para gestionar la comunicación AIS
- Un software de supervisor para la comunicación
- Un software de simulación GMDSS configurado para el área A4
- Un módulo para el desarrollo de escenarios de búsqueda y rescate
- Un módulo para el desarrollo de escenarios de crisis y emergencia
- Un conjunto de bases de datos (escenarios geográficos, buques propios y buques objetivo) seleccionables de la biblioteca 5Ks

El conjunto de bases de datos incluirá los siguientes escenarios geográficos chilenos:

COUNTRY	AREAS NAME	CENTER MAP LATITUDE	CENTER MAP LONGITUDE	MAP HEIGHT(NM)	MAP WIDTH(NM)	Date of Creation/Last Update	DESCRIPTION
CHILE	ANGOSTURA_INGLESA	S49°10.000'	W074°22.000'	60	40.0	2019	Angostura Inglesa Paso del Indio Icy y Escape
CHILE	ANTOFAGASTA	S23°41.000'	W070°31.000'	13	20	2020	Antofagasta Puerto Coloso
CHILE	SAN_ANTONIO	S33°34.851'	W071°44.031'	24	24	2020	Approach and Harbour
CHILE	PUERTO_CHACABUCO	S45°27.500'	W072°50.183'	7.1	10	2021	Approach and Harbour
CHILE	CANAL_CHACAO	S41°49.000'	W073°30.280'	25	50	2021	Include area portual San Jose & new Puente Chacao
CHILE	PUERTO_CORONEL	S37°02.967'	W073°12.000'	12	22	2021	Approach and Harbour
CHILE	ARICA	S18°28.000'	W070°25.000'	22	22	2022	Approach and Harbour
CHILE	QUINTERO	S32°45.000'	W071°31.000'	10	20	2024	Approach and Harbour

El proyecto también incluye el desarrollo del escenario para el puerto de Valparaíso con nivel de detalle medio.

4.2 ESTACIONES ESTUDIANTE

Cada estación de puente de la instalación actual está configurada con:

- 5 canales visuales reproducidos en el monitor
- 1 monitor ECDIS
- 1 monitor de radar ARPA
- 1 monitor Conning
- 1 sistema de control del buque compuesto por telégrafo de máquinas y timón



Estación de puente: configuración existente

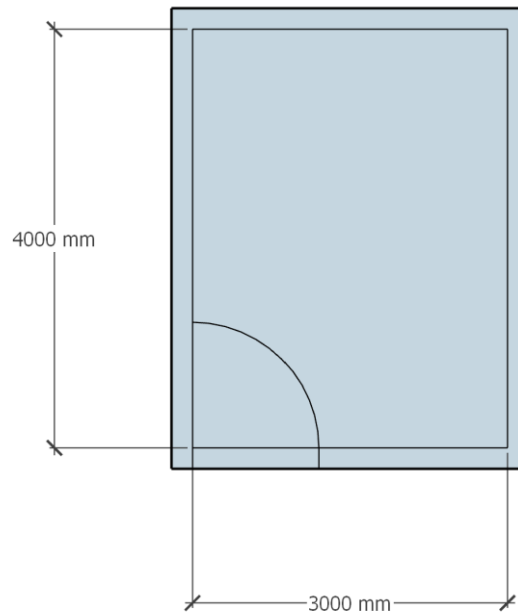
La solicitud del personal técnico del simulador es mantener la configuración general actual con:

- mayor visión para obtener un horizonte de 180°
- sustitución del timón de juego actual por uno nuevo de mayor nivel técnico
- integración de nuevos instrumentos simulados para completar el equipo del puente (panel AIS, DGPS, ecosonda)
- integración de un sistema de comunicaciones GMDSS para todas las estaciones

Las imágenes que se muestran son representaciones que tienen como objetivo proporcionar una visión general de la estructura propuesta. La versión final, que se presentará al cliente para su aprobación, puede sufrir pequeños cambios por razones logísticas o de producción,

sin perjuicio de la funcionalidad y las capacidades del sistema que, sin embargo, se garantizarán.

El tamaño del área de instalación se estima según la siguiente imagen. Los cinco cubículos tienen el mismo tamaño.



Se proponen dos configuraciones que se diferencian en el sistema de visualización del escenario externo:

- Montaje horizontal de las pantallas, para un total de 5 pantallas que permiten reproducir un horizonte de aproximadamente 180°



- Montaje vertical de las pantallas, para un total de 7 pantallas que permiten reproducir un horizonte de aproximadamente 180°



La configuración de la consola de operación incluye:

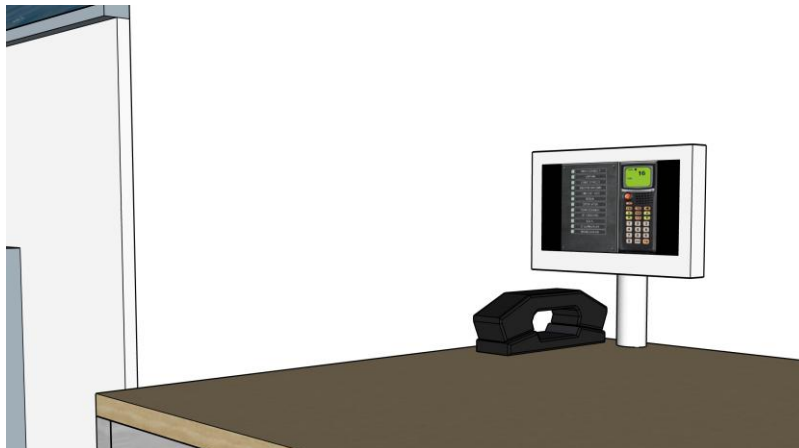
- 1 monitor de radar ARPA
- 1 monitor de mando
- 1 monitor de cartas electrónicas (CPN abierto)
- 1 monitor de instrumentos de navegación y comunicaciones GMDSS



En cuanto al hardware, los operadores disponen de lo siguiente:

- timón (tiller or knob)
- telégrafo (el telégrafo en uso se reconectará)
- auricular telefónico
- dos sistemas para controlar los monitores

En la mesa de cartas ya presente en cada cubículo se instalará un sistema de comunicaciones secundario VHF / Intercom compuesto por un monitor de control táctil y un auricular telefónico.

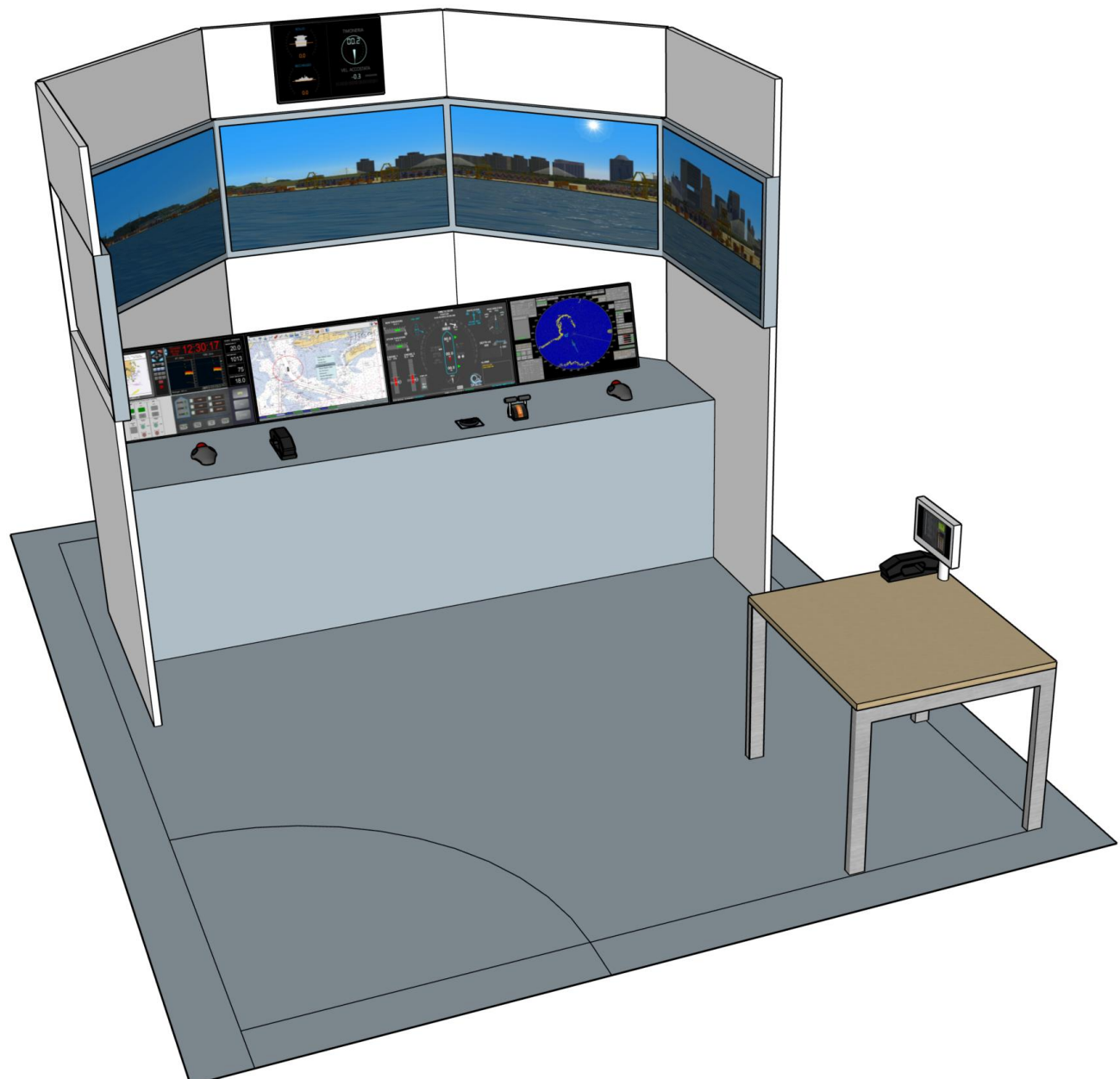


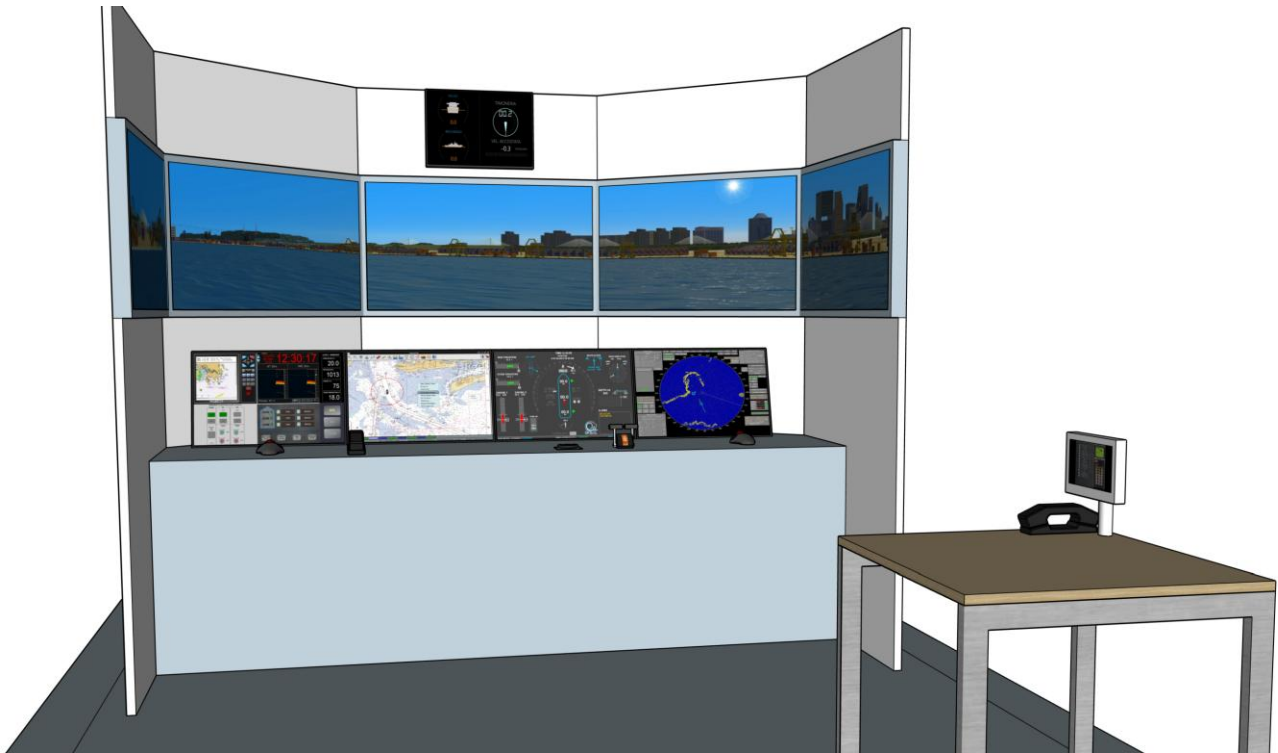
Cada cubículo se compone de las siguientes aplicaciones:

- Software de generación de escenarios externos (5 licencias)
- Software de gestion overhead (1 pantalla)
- Software de simulación naval y gestión Conning
- Software de simulación de radar ARPA
- Software de simulación de equipos de a bordo (AIS, DGPS, ecosonda)
- Software Open CPN
- Software de simulación GMDSS configurado para el área A4
- Software de simulación de comunicaciones VHF/Intercom para estación cartográfica

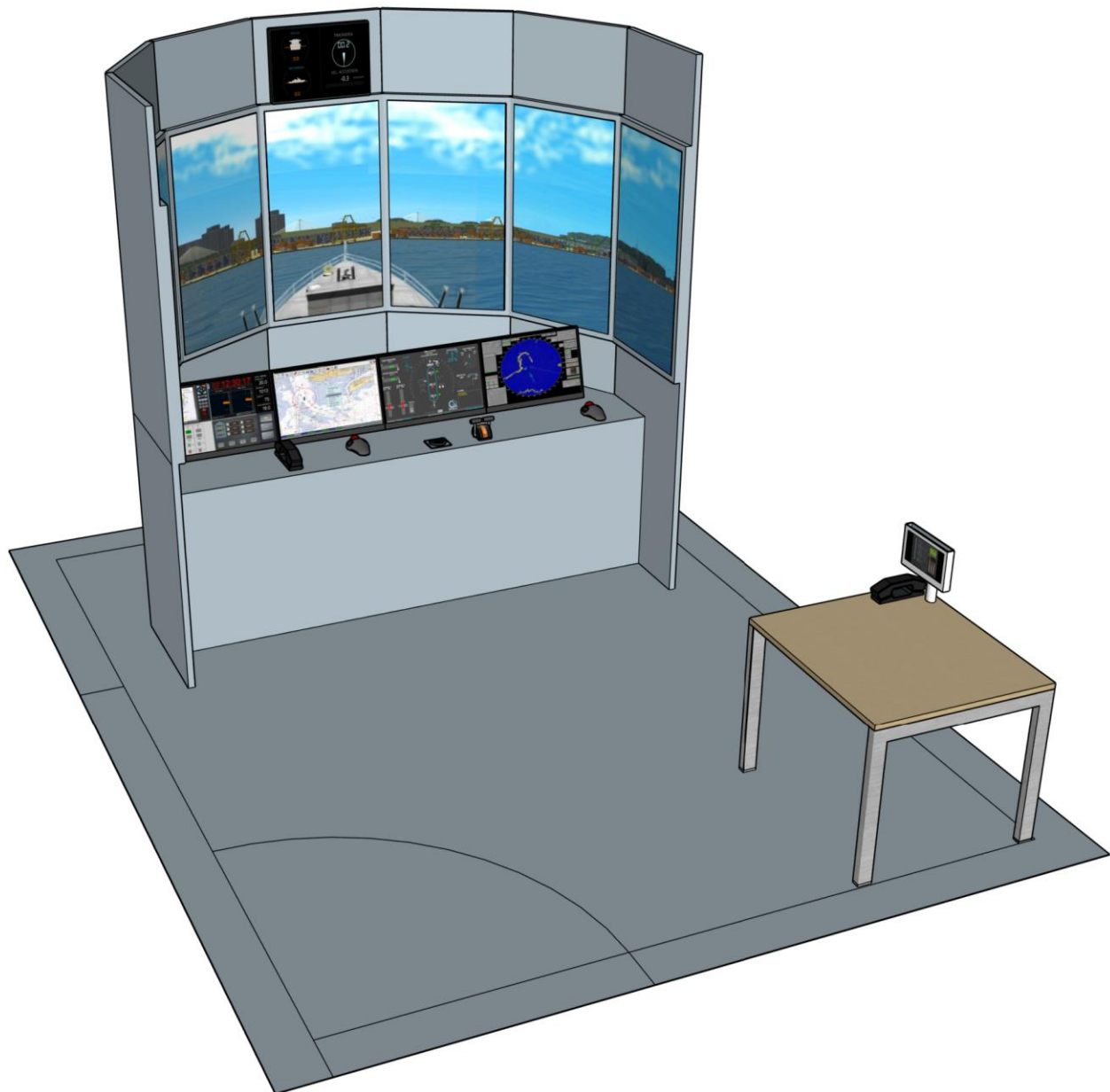
En las páginas siguientes se presentan algunas representaciones de las dos posibles soluciones.

4.2.1 INSTALACIÓN CON MONITORES MONTADOS HORIZONTALMENTE





4.2.2 INSTALACIÓN CON MONITORES MONTADOS VERTICALMENTE





5 COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

El sistema consta de los siguientes elementos principales

Item	Q.ty
INSTRUCTOR Station	
Instructor - Software	1
AIS Simulator Module - Software	1
Communication supervisor SVONE- Software	1
SAR Module - Software	1
Shiphandling Crisis Module - Software	1
PC workstation Standard	1
Monitor LCD 27" FHD 16:9	2
Single handset with PTT	1
NAS System	1
DEBRIEFING Station	
Debriefing - Software	1
Assessment Module -Software	1
PC workstation Standard	1
Monitor LCD 27" FHD 16:9	1
BRIDGE	
VISUAL SYSTEM CONFIGURACION HORIZONTAL	
3D visualization Visione-e - Software	25
PC workstation Visual	15
Monitor 50" with support	25
<i>En caso de instalación de la solución con pantallas verticales, el "sistema visual" estará compuesto por los siguientes elementos:</i>	
VISUAL SYSTEM CONFIGURACION HORIZONTAL	
3D visualization Visione-e - Software	35
PC workstation Visual	20
Monitor 50" with support	35
OVERHEAD	
Conning visualization - Software	1
Monitor LCD 21,5" 16:9 FHD	1
monitor wall mount brackets	1
NAVAIDS	

AIS Control panel - Software	5
Graphic GPS - Software	5
Navsim with emergency module - Software	5
GMDSS Zone A1 A2 A3 A4 - Software	5
Single handset with PTT	10
PC NUC low energy	5
Monitor LCD 24" wide 16:9 FHD	10
ECDIS	
Open CPN with permit	
SOUND SYSTEM	
Sound generation - Software	5
RADAR/ARPA	
Radar/ARPA Simulation - Software	5
PC NUC low energy	5
Monitor LCD 24" wide 16:9 FHD	10
CONNING and MANOVERING CONSOLE	
Conning visualization - Software	5
MSE Hydrodynamic Sim Engine - Software	5
PCB's I/O and electrical	5
Tiller steering control	5
Single handset with PTT	5
COMMUNICATIONS	
VHF and Intercom VOIP Software	5
Touch 12" + Support + NUC	5
DATABASE MODELS from library	
3D geographical area	10
Hydrodynamic Own ship model	10
Hydrodynamic Target ship model	10

6 VALOR ECONÓMICO DEL PROYECTO

A continuación se muestra el costo del proyecto, desglosado por la solución de monitor horizontal y vertical. Los presupuestos incluyen todo el hardware necesario para la instalación, enviado desde Italia. Actualmente estamos esperando un presupuesto de una empresa chilena que pueda encargarse de la configuración informática del simulador, con la esperanza de reducir los costos y, en consecuencia, el precio final del sistema propuesto.

6.1 SOLUTION CON PANTALLA VISUAL HORIZONALE

article	unit price	Qty	total price
Mistral Simulator composed by:			
01 (one) instructor station	€ 270.000,00	1	€ 270.000,00
05 (five) trainee cubicle with:			
05 (five) visual channels			
01 (one) conning monitor with new rudder			
01 (one) chart monitor			
01 (one) Radar Monitor			
01 (one) Navigation instruments and communication monitor			
01 (one) Communication system for chart table			

GranTotal	€ 270.000,00
------------------	---------------------

6.2 SOLUTION CON PANTALLA VISUAL VERTICALE

article	unit price	Qty	total price
Mistral Simulator composed by:			
01 (one) instructor station	€ 295.000,00	1	€ 295.000,00
05 (five) trainee cubicle with:			
07 (seven) visual channels			
01 (one) conning monitor with new rudder			
01 (one) chart monitor			
01 (one) Radar Monitor			
01 (one) Navigation instruments and communication monitor			
01 (one) Communication system for chart table			

GranTotal	€ 295.000,00
------------------	---------------------

7 CONDICIONES GENERALES DE SUMINISTRO

7.1 VIGENCIA

Este proyecto debe ser confirmado por 5Ks con una propuesta económica oficial.

7.2 PLAZOS DE ENTREGA

El sistema propuesto se entregará en la sede del Cliente.

7.3 PLAZOS DE PAGO

El pago se acordará en la propuesta oficial.

El sistema se activará con una clave temporal hasta que se reciba el último pago. Tras este plazo, se activará la clave permanente mediante una conexión remota al sistema.

7.4 ENTREGA DEL SISTEMA

El plazo de entrega estándar es de aproximadamente 12-16 semanas desde la aceptación del pedido. Dependiendo de la configuración del sistema y las condiciones específicas requeridas, el plazo podrá acordarse con el cliente.

La entrega podrá realizarse mediante una conexión remota o incluyendo la intervención técnica de personal cualificado de 5Ks.

7.5 SERVICIOS DE INSTALACIÓN Y FORMACIÓN

Los servicios de instalación y formación siempre están incluidos en el suministro. Los servicios pueden realizarse presencialmente en el instituto o a distancia. En caso de servicio remoto, la duración estimada del servicio suele ser de dos o tres días, durante los cuales el personal técnico del Cliente estará presente durante la intervención para cualquier operación de hardware que sea necesaria. En caso de servicio en el lugar de instalación, la duración del servicio varía según el tipo de sistema.

Para servicios remotos, se requiere la presencia en el lugar de instalación de una conexión a internet con un ancho de banda mínimo de 5 Mbps, que no está incluida en el suministro.

FIN DEL DOCUMENTO

