YEP MED

YOUTH EMPLOYMENT IN PORTS OF THE MEDITERRANEAN

Work Package (WP3): Youth Advisory Services

Output (3.2): Design of new curricula materials

Activity (3.2.2): Development of new curricula materials

NEW CURRICULA MATERIALS: COURSE 3 (VT2 –VT3) INTERNATIONAL TRADE AND INTERNATIONAL OPERATIONS

Document Version: V_1

Document Preparation Date: 31/05/2021

Document Submitted Date: 30/11/2021

Purpose of the deliverable:

After analysing the labour market skills gaps and in cooperation with public and private stakeholders to respond quicky to urgent needs, Civitavecchia (PP2) has designed/adapted these curricula materials. This deliverable presents the contents of Civitavecchia's course 3: International Trade and International Operations.

Table of contents:

Presentation of COURSE 3 (VT2 –VT3) International Trade and International Operations– by Civitavecchia, Italy:

- Introduction: Objectives & Participants' profile; Training Contents; Lecturers; Programme
- e-BL Review

- *Introduzione alla Gestione dei Carichi Pericolosi*
- Final Presentations
- Information Systems for Transport: PCS, Safe Sea Net, others…
- Freight forwarder & logistics operators
- International Trade & Operations
- External Cost Analysis and CO2 emissions Calculations
- Electronic Invoicing Training

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

YEP MED COURSE

VT2 – VT3:

International Trade and International Operations

17th – 31st May 2021

ONLINE COURSE

Escola Europea Intermodal Transport

Morseille Fos

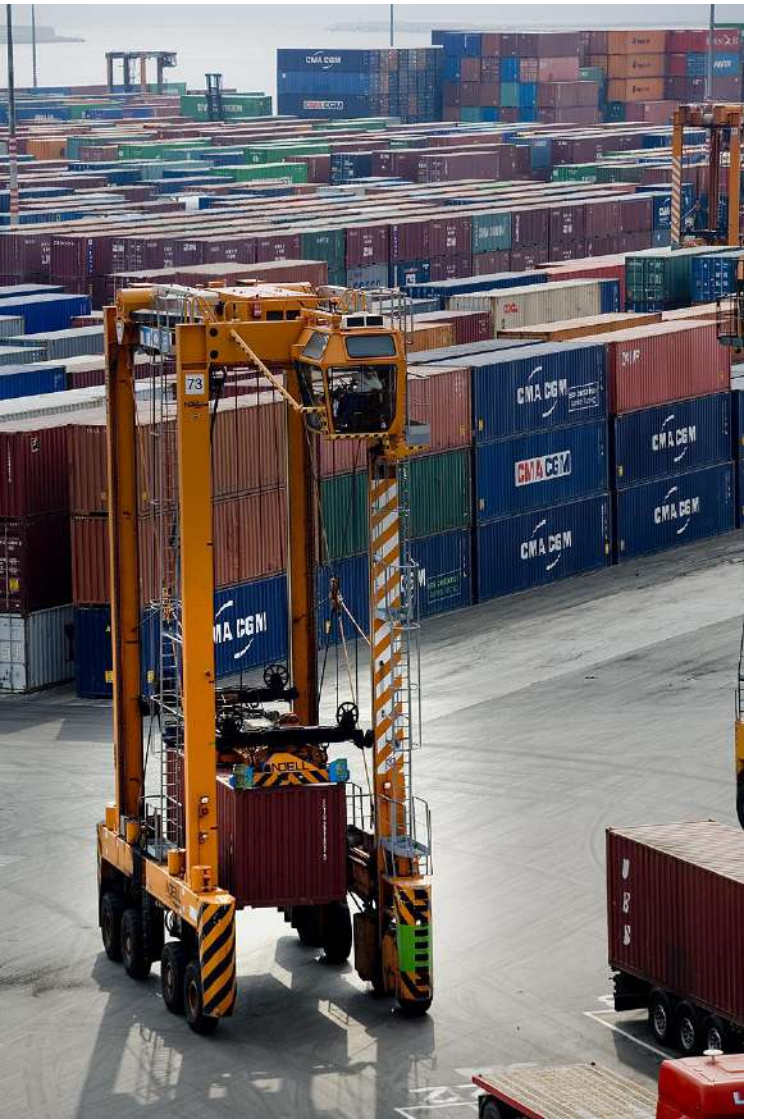
Port de Barcelona

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

The YEP MED Project

Digitalisation, environmental and sustainability are currently a priority for all ports and port logistics communities. Operations are also analysed from the point of view of their impact. New generations must understand the impact of their decisions on the environment and must be able to design sustainable logistics chains." – Eduard Rodés, Director of the Escola Europea – Intermodal Transport

The YEP MED Project



The "Youth Employment in the Ports of the Mediterranean" (YEP MED in short) project, co-financed by the European Neighbourhood Instrument (ENI) Cross-Border Cooperation (CBC) Mediterranean Sea Basin (MED) Programme and led by the Escola Europea – Intermodal Transport (Spain), aims to develop port-logistics training and vocational (TVET) resources adapted to sector needs to strengthen youth employability; increase and upgrade local employment opportunities through the creation of real dual-learning programmes with job placements, strengthening the role of SME's operating in the port ecosystems for future employment creation; and setting up collaborative national and transnational partnerships between port-logistics associations, operators, SMEs, training centres and VET providers, whilst introducing a public-private partnership (PPP) co-management process.

Objectives & Participants' profile

Objective: To teach using the Simulated Practice Enterprise methodology

The Simulated Practice Enterprise is a methodological didactic strategy of "Learning by Doing". Its objectives are to:

- Promote the simultaneous and integrated development of functional competencies of organisational management (social, human and business) based on a methodological-didactic simulation device that allows for, within the framework of formal education, contextualized and experiential knowledge.
- Stimulate the responsible and autonomous development of the student body to become fluent in problem solving and decision-making in the event of unforeseen circumstances, incidents and conflicts produced by the dynamics of a company and its interactions with customers and suppliers.
- Develop a system that stays on top of current market developments and operations and adapts its contents to them, ensuring a seamless connection of the teaching-learning model with the local industry trends.
- Contribute to the vocational guidance of students and the employability of graduates through role-playing tests and specific tasks typical of the world of work.

PARTICIPANTS' PROFILE & REGISTRATION

TVET students: International Trade and Transport and Logistics

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

CONTENTS

Freight forwarder and logistics operator
ERP for Freight Forwarders
Processes
Commercial, Transport, Customs and warehouses
Contracts and Incoterms
Insurance and International payments
Intermodal transport
Port Community System
External cost analysis and CO2 emissions
Dangerous goods
Railway operations
Temperature-Controlled Supply Chains

CASE STUDY

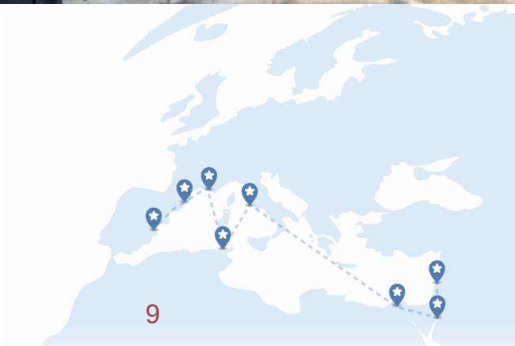
Case study 1 – Export operations
Case study 2 – Import operations

PROGRAMME

Monday, 17th May 2021 Introduction to contracts

14:00	15:00	15:30	16:30
Opening Ceremony Presentation and explanation of the course *Eduard Rodés*	**Delivery of Contracts** Import-export operations: contracts, Incoterms, insurance. Documentation	Group Discussion about the contracts and information research - CVV	Break

17:00	18:00	19:00
Contact with destination agents: mail and videoconference	Presentation of logistic chain draft - CVV	End of day 1

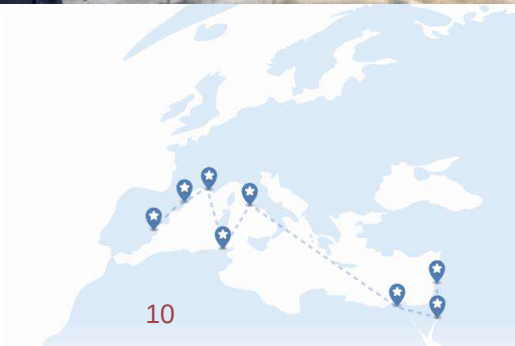


PROGRAMME

Tuesday, 18th May 2021 ERP Platform: Click & Cargo

14:00	16:00
Introduction to the ERP Platform - Valentina Salinas	Break

16:30	19:00
Presentation of a Case study - Guillem Sardañes	End of day 2



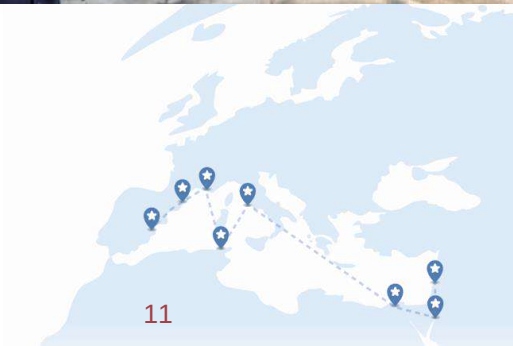
PROGRAMME

YEP MED

Wednesday, 19th May 2021 Freight Forwarding Business

14:00	15:00		16:30
Freight Forwarder and Logistic Operators Commercial aspects: negotiation, customers profiles, how to fix prices - CVV	**Operational Aspects** How to build the logistics chain, transport suppliers (intermodal transport). Other operators: Customs agents, packaging, insurance - CVV		Break

17:00	18:00	19:00
Information systems for transport: PCS, Safe Sea Net, others – Eduard Rodés	**Teamwork – ERP Practice**: Quotation - CVV	End of day 3



PROGRAMME

Thursday, 20th May 2021 Export operation - ERP

14:00		15:30		16:30
Teamwork ERP practice: Export process completion - CVV		**Teamwork ERP practice:** Destination agents *E-mail and videoconference*		**Break**

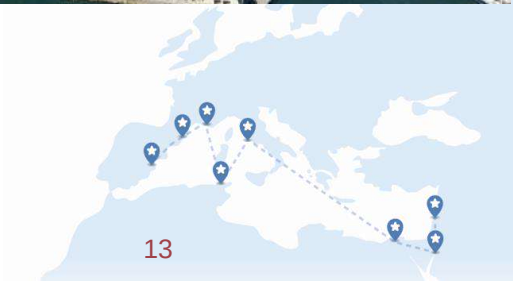
17:00		19:00
Teamwork ERP practice: DDP Quotation - CVV		End of day 4

PROGRAMME

Tuesday, 25th May 2021 Digital documentation

14:00	15:00	16:00
e-invoice & other electronic documentation	e-BL	Break

16:30		19:00
Teamwork ERP practice: DDP Quotation - CVV		End of day 5



PROGRAMME

Wednesday, 26th May 2021

14:00		16:30	17:00
External cost analysis and CO2 emissions *Marta Miquel*		Break	**Agents in destination – Import Operation**

18:00	19:00
Teamwork – **ERP Practice**: Import Operations - CVV	End of day 6

PROGRAMME

Thursday, 27th May 2021

14:00		16:00	16:30
Dangerous Goods - CVV		**Break**	**Temperature-Controlled Supply Chains** - CVV

18:00		19:00
Teamwork – ERP Practice: Import Operations - CVV		End of day 7

PROGRAMME

Friday, 28th May 2021

14:00				19:00

Teamwork ERP practice: Preparation of Commercial Offers and Presentations

- CVV

PROGRAMME

Monday, 31st May 2021 Review

14:00		17:00	17:30	19:00
Door to door offers and final presentations & debate - CVV / Escola Europea		Break	**Closing Ceremony and Diplomas** *Eduard Rodés*	**End of the Training**

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

Escola Europea
Intermodal Transport
ESCOLAEUROPEA.EU

Chamber of Commerce Industry and Agriculture

Marseille Fos
Le port euroméditerranéen

MED ports ASSOCIATION

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

AQABA Development Corporation
شركة تطوير العقبة

Port de Barcelona

Consell Valencià de la Joventut

FUNDACIÓN VALENCIAPORT

ميناء دمياط

OMMP
Office de la Marine Marchande et des Ports

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

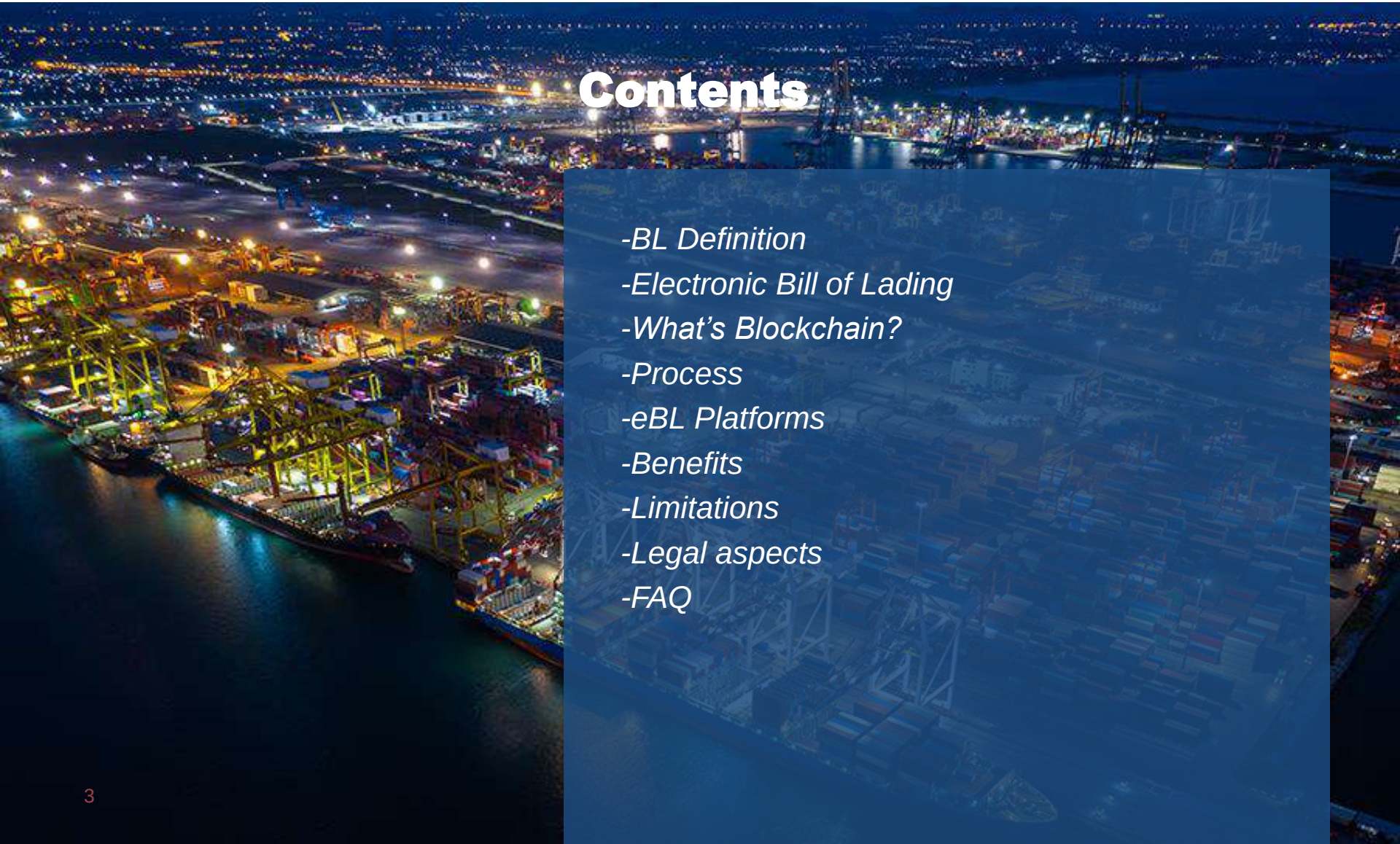
YEP MED

e-BL Review

Escola Europea Intermodal Transport

Morseille Fos

Port de Barcelona



Contents

- *-BL Definition*
- *-Electronic Bill of Lading*
- *-What's Blockchain?*
- *-Process*
- *-eBL Platforms*
- *-Benefits*
- *-Limitations*
- *-Legal aspects*
- *-FAQ*

The YEP MED Project

BL Definition

The B/L is a document of title in that the holder of the original B/L has specific legal rights, plus some potential liabilities, in relation to the goods.

B/L non-existent; merchant was the master, no documents, speculative business

Middle Ages

14th Century

Cargoes started to be registered in a ‘ship-book’ by a designated clerk. This book (or manifest) served as evidence of receipt of the cargo

First definite evidence b/l was made ‘to order’. Transfer by endorsing thus becoming a document of title.

1727

19th Century

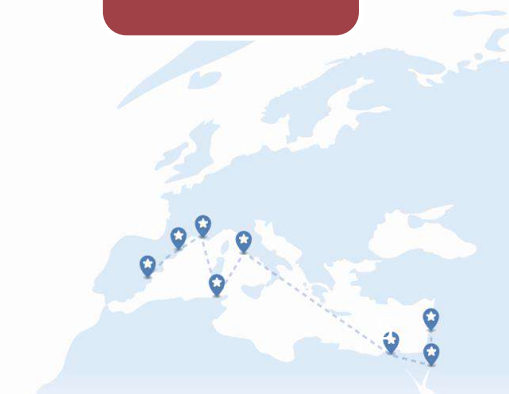
Bill of lading gained its third function - evidence of contract of carriage

The YEP MED Project

BL Definition

The B/L is a document of title in that the holder of the original B/L has specific legal rights, plus some potential liabilities, in relation to the goods.

PERSONAL ITEMS				
	-Name of the carrier who assumes under his responsibility the effective execution of the transport required by the transport contract.	-Name of the shipper, understanding as such who has contracted with the carrier to transport the goods.	-Name of the receiver (consignee) when BL is not to the order, which must be understood as the recipient who has the right to withdraw the goods at the port of destination and exercise their right to claim in case of loss or deterioration of the load during the execution of the transport.	-Name and address of notifications (Notify) in order to communicate the arrival of the ship and the availability of the goods at the agreed destination.

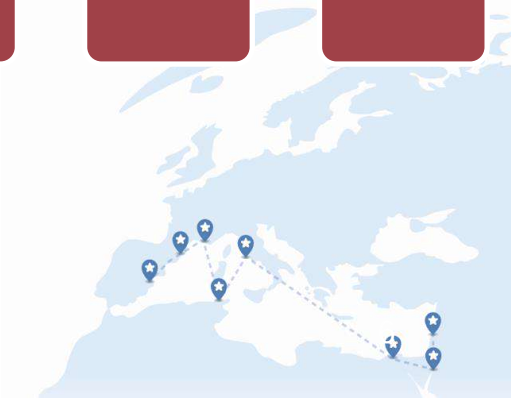


The YEP MED Project

BL Definition

FORMAL ITEMS

- The document must be expressly identified as "Bill of Lading
- Port of loading and discharge
- Freight conditions and place of payment
- Description of the goods
- Packages, brands and numbers of the goods
- Place and date of issue of BL
- Signature of the Captain, Shipowner or the agent on their behalf.



ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

The YEP MED Project

BL Definition - Functions

Evidence of receipt → Title of ownership → Contract of carriage

The YEP MED Project

BL Definition – Electronic Bill of Lading

eBL Definition

'an electronic record which aims to have the functional equivalence of an original paper B/L'

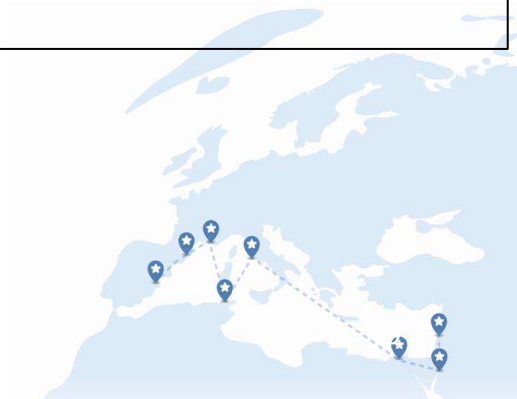
Evidence of receipt	Title of ownership	Contract of carriage
The release of an electronic bill of lading also acts as evidence of cargo receipt by the carrier.	An electronic B/L also acts as a document of title. It is paramount that the document is **unique**, ensuring that only one legal owner exists *>>> main challenge for electronic documents <<<*	The issuance of an electronic bill of lading also acts as a contract of carriage between carrier and shipper.

The YEP MED Project

BL Definition – Electronic Bill of Lading

What is NOT an Electronic Bill of Lading

B/L PDF Copy	A copy is only for reference, no legal value/attributes
Web B/L	B/L prep process is done electronically - the document is physical
Internet B/L	Printed at customer premises, legal value only in physical form
Seaway Bill	The seaway bill is non-negotiable, ascribing possession - not ownership



The YEP MED Project

BL Definition – Electronic Bill of Lading

The electronic Bill of Lading product has been around in the market for over 15 years but with limited traction. What changed?

TECHNOLOGY SHIFT

Blockchain
Provides immutable records of documents through next-gen encryption and registration of title transfer in a digital ledger.

Previous platforms / security protocols are not flexible/strong enough for scalability

Interconnectivity
The advances in cross-platform interconnectivity (e.g., API) improves the ease of data transfer, less configuration.

MINDSET SHIFT

Digital Trade
A growing consensus and push across parties in the trade chain to achieve paperless trade for increased efficiency and risk mitigation.

COVID-19
The pandemic has sped up digitalisation efforts in all industries; B/L processes depending on physical interaction were severely disrupted (e.g., India and USA surrender process; payment release by banks).

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

The YEP MED Project

What's Blockchain?

Blockchain is a distributed data base (DLT) in which information is stored in blocks that chained together, encrypted and hashed.
The way data is stored makes it ***immutable*** and 100% auditable.

PUBLIC

ethereum

bitcoin

CARDANO

PERMISSIONED

HYPERLEDGER

r3.corda

TRADELENS

The YEP MED Project

Process

Key point: document transference

1-Creation and amendment:
No changes on processing the B/L creation and amendment. The receipt of amendment request might come in through the eBL platform.

2-Issuance and release:

eBL is transferred from carrier's system to the eBL platform; release is fully electronic into the platform.

3-Endorsing:

Endorsing process is fully electronic, via eBL platform. Ownership transfer ensures a unique version of the document.

4-Surrendering:

Surrendering process is fully electronic, via eBL platform. When surrendered, carrier becomes the final owner of the B/L.

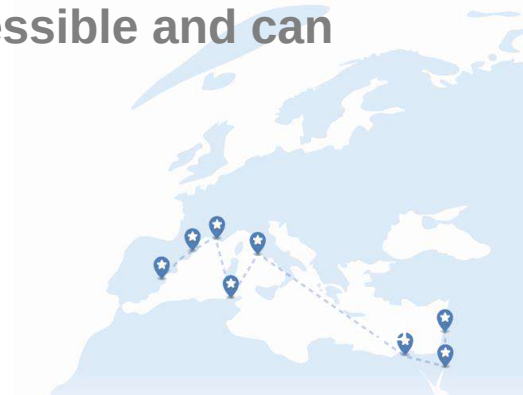
The YEP MED Project

eBL Platforms

Bolero

www.bolero.net

Supported documents: BL, Credit letter, purchase orders, invoices, bank guarantee
Oldest existing
Legal framework in rule book
Encrypted signatures and communication
Audited and certified ISO 27001:2013
Can be integrated in internal customer's back office system (mapping/API)
Accounts and data are accessible and can be blocked by Bolero.
Centralized
Solid network
17% of the market



The YEP MED Project

eBL Platforms

www.essdocs.com

Supported documents: BL, certificates of origin, sales contracts.
Encrypted signatures and communication
Can be integrated in internal customer's back office system (mapping/API)
Blockchain development with Voltron (R3 Corda)
Accounts and data are accessible and can be blocked by essDOCS
Centralized
Solid network
6,5% of the market

The YEP MED Project

eBL Platforms

wavebl.com

Supported documents: BL
Decentralized - Blockchain technology used
Newer technology
Strong network expansion
Easier onboarding / utilization
Full control over data, as it is hosted in user's server
47,6% of the market

The YEP MED Project

eBL Platforms

e-title™
P2P TITLE EXCHANGE

www.e-title.net

Supported documents: BL, letter of credit
P2P communication
Hardware security modules
On site setup and onboarding
Centralized
Solid and secure network

The YEP MED Project

eBL Platforms

online edox

Supported documents: BL, insurance documents, phytosanitary certificates, Shipping instructions, origin certificates,
Decentralized – Blockchain technology used
Full control over data, as it is hosted in user's server
Secure

web.edoxonline.com

The YEP MED Project

eBL Platforms

TRADE LENS

www.tradelens.com

Supported documents: BL
Decentralized - Blockchain technology used
Newer technology
Strong network - IBM – Maersk partnership
Full control over data, as it is hosted in user's server
Digitally issuance, transfer and surrender via
API and the TradeLens Core Shipment Manager.

The YEP MED Project

eBL Benefits

Exporters / Forwarders

"**As an Exporter**, I do not have to print the B/L and can **save both processing time and courier costs** since I do not have to send the B/L to my customer. Since I can provide the documentation details directly to the shipping line by electronic means, I **control the speed** of which the process is completed.

Importers

"**As an Importer,** I do not have to wait for the B/L to be received by courier. I can **reduce the paper-flow and my administrative processes** significantly and **speed up the cargo release** process upon arrival of the goods

Shipping Lines

"**As a documentation manager"**, I can **avoid the manual process of printing and stamping the B/L** for every customer and achieve economies of scale by automating the process. This enables me to provide a better customer experience – at both origin and destination.

"**As an operations manager**, I will be able to have **access to real time and reliable data related to cargo details**. This will allow me to focus on exception management and identify the shipments where special attention is required.

"From the financial perspective, saving cost is important"

The YEP MED Project

eBL Benefits

Authorities

"**As Customs**, I can **improve scanning of suspicious shipments** since the documentation is now digitally available. That allows me to focus resources on where tariffs and legislation is most complicated.

Banks

"**As a bank representative**, I no longer have to worry about whether the B/L is original and valid since **carriers provide a secure means of issuance**. I can **automate the process of comparing** the B/L to the PO or letter of credit and easily verify correctness prior to release of funds. Furthermore, I **don't have to store physical documents** any longer.

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

The YEP MED Project

eBL Limitations

Difficulties found for eBL technology development:

The adoption of technology in many different countries by a wide variety of participants (producers, traders, buyers, carriers, insurers, surveyors, banks)

Uncertainty over the legal status of the electronic transferable records, this is, the legal characteristics of an original paper BL. The laws of most countries recognise the status of paper shipping documents in international trade, but it is not clear if the same legal status applied to the transmission of the data in electronic form.

The YEP MED Project

eBL Limitations

All or nothing	All parties in the chain (shipper, consignee, bank, etc) must be signatories in the same platform; if one party is not in the platform, the document cannot be endorsed or transferred to that party - the eBL must be switched to paper.
No interoperability no standards	There are no standards for eBL - DCSA is working on it. In addition to that, there is no cross-platform operability - with the increase of platforms, scaling becomes harder.
Regulatory grey areas	Although the eBL platforms operate under bylaws, in some locations the local regulation might not provide clarity on the validity of eBL
Technical Constraints	Cost of implementation, potential risk of cybersecurity (considering the usage of computers, not for the eBL itself) and demand of technical infrastructure.

The YEP MED Project

eBL Legal aspects

The contract of carriage entered by the carrier is the same one used for paper Bills of Lading that are governed by the same applicable law and regulation that applies to that carrier

Establishing the Bylaws
eBL contract parties adhere to a club-system agreement. The platform require all members (sellers, buyers, carriers or banks) to sign up to a single contract (the bylaws/rulebook), which is itself subject to a established legal system.

Users agree to treat electronic documentation as the functional and legal equivalent of paper documents, and undertake not to challenge the validity (P&I).

In case a party is not a member, paper conversion is required. (e.g., present to customs or terminal)

P&I approval
Platforms scrutinized by P&I Club to ensure they are capable of performing the three functions of a B/L. Approval by P&I means platform is able to perform current functions of paper B/L and it is usually a necessary condition to utilize the platform.

The YEP MED Project

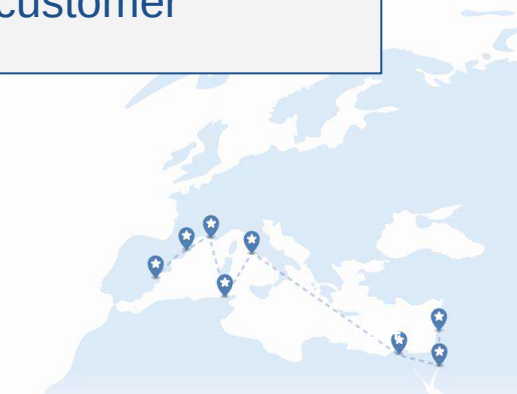
eBL Legal aspects

UNCITRAL MLETR
(United Nations Comission for International Trade Laws / Model Law on Electronic Transferable Records)

Model law by UN designed to govern electronic documents transference in Trade. It requires government adoption into national legislation, and ratification takes time; however, it is been expedited in several countries.

DCSA (Digital Container Shipping Association) is developing industry standards in line with MLETR + working with government authorities to encourage its adoption.

- At this point, based on the bylaws of the platform, both customer and carrier must be signatory of the eBL platform
- For POC, there is no need for additional signature of agreement nor are any cost incurred from ONE to customer



The YEP MED Project

eBL Legal aspects

eBL legality and ‘grey area’s’

- According to UK Law a B/L must be printed to be a legal document of title
- COGSA – applies to any consignment touching U.S. and has no consideration for Electronic documents.
- Hague / Hague Visby rules applies to consignments globally except USA. No consideration for electronic documents.
- Rotterdam rules (UNCITRAL) considers electronic documents, but are only ratified by 26 member states (USA, many EU and African nations)

The YEP MED Project

eBL Legal aspects

eBL legality and ‘grey area’s’

Grey Areas

- Not have specific considerations for electronic documents (COGSA (Carriage of Goods by Sea Act), Hague / Hague Visby)
- Limited ratification by member states (UNCITRAL)
- Specifics on title/ownership and a physical document (UK Law)

eBL in reality

- Most countries have available legislation covering electronic document exchange (e.g. Brazil, Australia, UAE)
- Some countries are fully incorporating electronic documents coverage on local laws (e.g., Singapore's)
- No reported issues faced due to country law non-compliance

The YEP MED Project

FAQ

YEP MED

Q: What are the main benefits of eBL?

A:
- Immediate document availability within a secure environment;
- Reduce risks of theft/fraud and costs to transport paper OBLs
- Potential for automating the full documentation chain (auto issuance/release, immediate payment release, etc)

Q: What are the main obstacles of eBL?

A:
- No interconnectivity across platforms;
- All parties must be part of the same platform (if not, switch to paper)
- Customs not ready/accepting eBL

Q: What is required from Customs for eBL?

A: Countries need to adopt UNCITRAL MLETR (incorporation in local legislation).

As a stop-gap solution eBL solution providers have rulebooks or bylaws that they ask all parties to sign. They are in essence a mutual agreement to treat an eBL equivalently to a paper document.

Q: Difference between eBL and Sea Waybill?

A: While a Sea Waybill has no commercial value, an eB/L is exactly as a master B/L - it is negotiable / endorsable and acts as a title of ownership.

Chances are that seaway bills (current around 50% of bills are SWB) might be no longer needed with eBL fully rolled-out.

Q: How does the eBL process impact customs submission?

A: Customs Manifest is still being done as usual, adopting eBL does not change that. So for any countries that physical B/L are not required to be presented, the bylaws of the platform are enough to implement the solution.

Q: Is a scanned copy of a BL an eBL?

A: A scanned copy is not an eB/L. An eB/L requires:
- Confirmation of title of ownership (including ability for electronic endorsement)
- Unique copy (only exists in electronic format).

Moving from PDF into fully replacing the BL document for structured data.

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

MANY THANKS!!

Escola Europea
Intermodal Transport
ESCOLAEUROPEA.EU

Chamber of Commerce Industry and Agriculture

Marseille Fos
Le port euroméditerranéen

MED ports ASSOCIATION

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

AQABA Development Corporation
شركة تطوير العقبة

Port de Barcelona

Consell Valencià de la Joventut

FUNDACIÓN VALENCIAPORT

ميناء دمياط

OMMP
Office de la Marine Marchande et des Ports

INTRODUZIONE ALLA GESTIONE DEI CARICHI PERICOLOSI

BY CH. ENG. PERRONE ALBERTO

MERCE PERICOLOSA

Una merce è considerata pericolosa quando ogni articolo o sostanza che, se non maneggiato adeguatamente, può recare danno :

- alle persone
- causare danni a ad altre persone anche se non la utilizzano direttamente
- causare danni all’ambiente
- compromettere la sicurezza del trasporto o del veicolo

PANNELLO DI PERICOLO

- SONO VISIBILI I PANNELLI DI PERICOLO

PANNELLO DI PERICOLO O NUMERO KEMLER

IL PANNELLO DI PERICOLO IDENTIFICA NELLA PARTE SUPERIORE IL TIPO DI PERICOLO (NUMERO KEMLER) E NELLA PARTE INFERIORE LA MERCE TRASPORTATA SECONDO UN NEMERO ONU. SULLA PRIMA RIGA, LA PRIMA CIFRA A SINISTRA RAPPRESENTA IL TIPO DI PERICOLOSITA' PRINCIPALE IN BASE AL TIPO DI MATERIALE, LA SECONDA QUELLA SECONDARIA ("0" nel caso non esista un pericolo secondario). SULLA SECONDA RIGA DEL PANNELLO VIENE INDICATO ILCODICE SPECIFICO DEL MATERIALE, DEFINITO COME **NUMERO *ONU***. NEL CASO SOPRA DESCRITTO PRODOTTO TOSSICO ("60"), SPECIFICATAMENTE TRICLOROETILENE ("1710" DI CODICE ONU)

SEGNALI DI PERICOLO

SONO LA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLA PERICOLOSITA’

LIQUIDO INFIAMMABILE

INFIAMMABILE SOLIDO

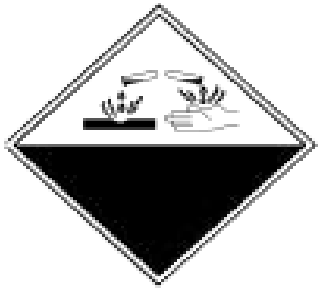
PRODOTTO AUTO INFIAMMABILE

PRODOTTO CHE EMANA GAS INFIAMMABILI A CONTATTO CON L’ACQUA

PERICOLO DI ESPLOSIONE

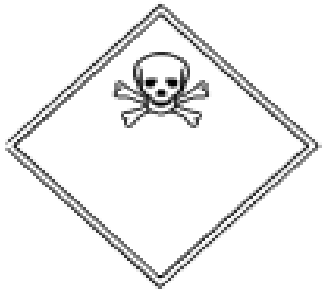
COMBURENTE O PEROSSIDO

GAS COMPRESSI

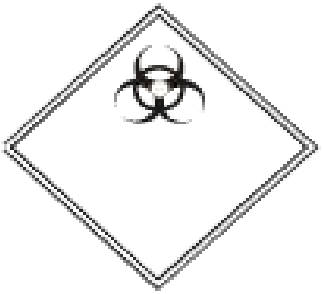


MERCI CORROSIVE

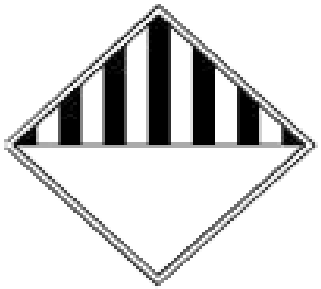
MERCI RADIOATTIVE



PRODOTTI TOSSICI

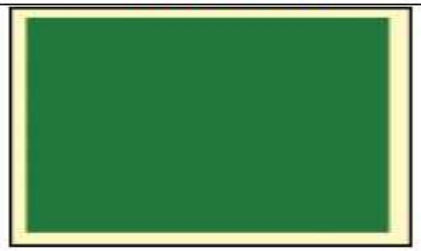
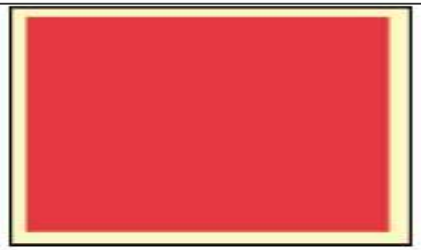
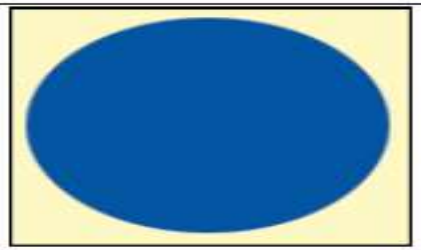


MATERIALI INFETTIVI

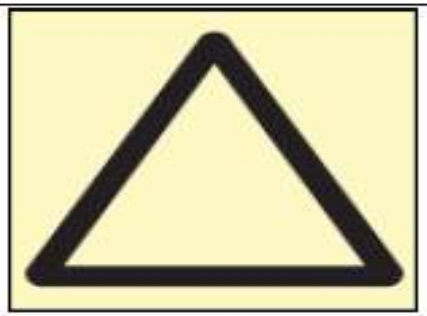


RISCHI DIVERSI

CODICE COLORI

CODICE COLORE COLOR CODE	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
	**SAFETY** **Safe Conditions** **& First Aid Signs** **Meaning:** The Safe Way First Aid Equipment Where to go in Emergency	**SICUREZZA** **Condizioni di sicurezza** **e segnali di soccorso** **Significato:** Sfuggite di sicurezza Equipaggiamento di primo soccorso Dove andare in emergenza Es.:
	**FIRE** **Fire Signs** **Meaning:** Location of Fire Fighting Equipment Type of Fire Fighting Equipment	**INCENDIO** **Simboli antincendio** **Significato:** Ubicazione equipaggiamenti antincendio Tipi di equipaggiamento antincendio Es.:
	**OBEY** **Mandatory Signs** **Meaning:** You Must Carry out action shown	**OBBEDIRE** **Segnali di obbligo** **Significato:** Tu devi.... Esegui le azioni indicate Es.:

CODICI COLORI 2

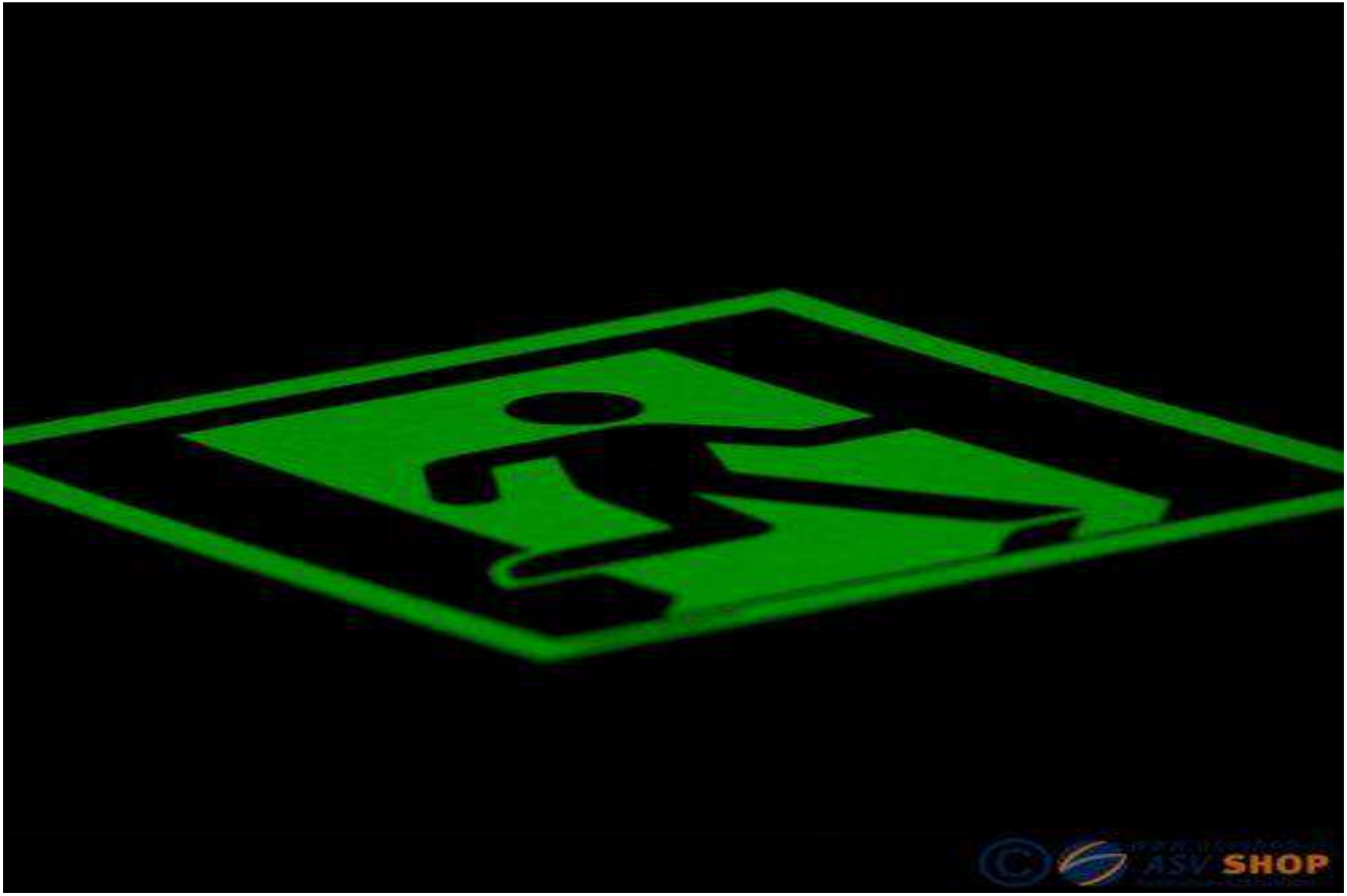
CODICE COLORE COLOR CODE	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
	STOP **Prohibition Signs** **Meaning:** You must not Do not Stop	**STOP** **Segnali di divieto** **Significato:** Tu non devi.... Non fare.... Fermati Es.:
	**DANGER** **Warning Signs** **Meaning:** Caution Risk of danger Hazard ahead	**PERICOLO** **Segnali di avvertimento** **Significato:** Attenzione Rischio di pericolo Pericolo in vista Es.:
	PORT SECURITY **International Port Security Signs** **Marsec Warning & Notices**	**SICUREZZA PORTUALE** **Segnali internazionali di sicurezza portuale** **Marsec Avvisi e Notifiche** **Es.:**

SEGNALI DI SICUREZZA

Se si sviluppa un incendio, è di basilare importanza che i passeggeri/equipaggio possano contare su di un sistema di segnali di sicurezza ben visibili, di chiara lettura, posizionati in maniera ottimale per essere visti e compresi anche in presenza di fumo e in condizioni di scarsa visibilità, nel fuggi fuggi generale che si verifica in caso di allarme.

In queste situazioni è molto utile che i segnali “fire fighting” e “fire control” e la segnaletica da pavimento siano **fotoluminescenti,** perché si possano vedere anche al buio.

SEGNALI DI SICUREZZA



CONVENZIONI

I trasporti internazionali via mare delle merci pericolose in imballaggi o alla rinfusa sono regolati dalle sottoelencati Convenzioni:

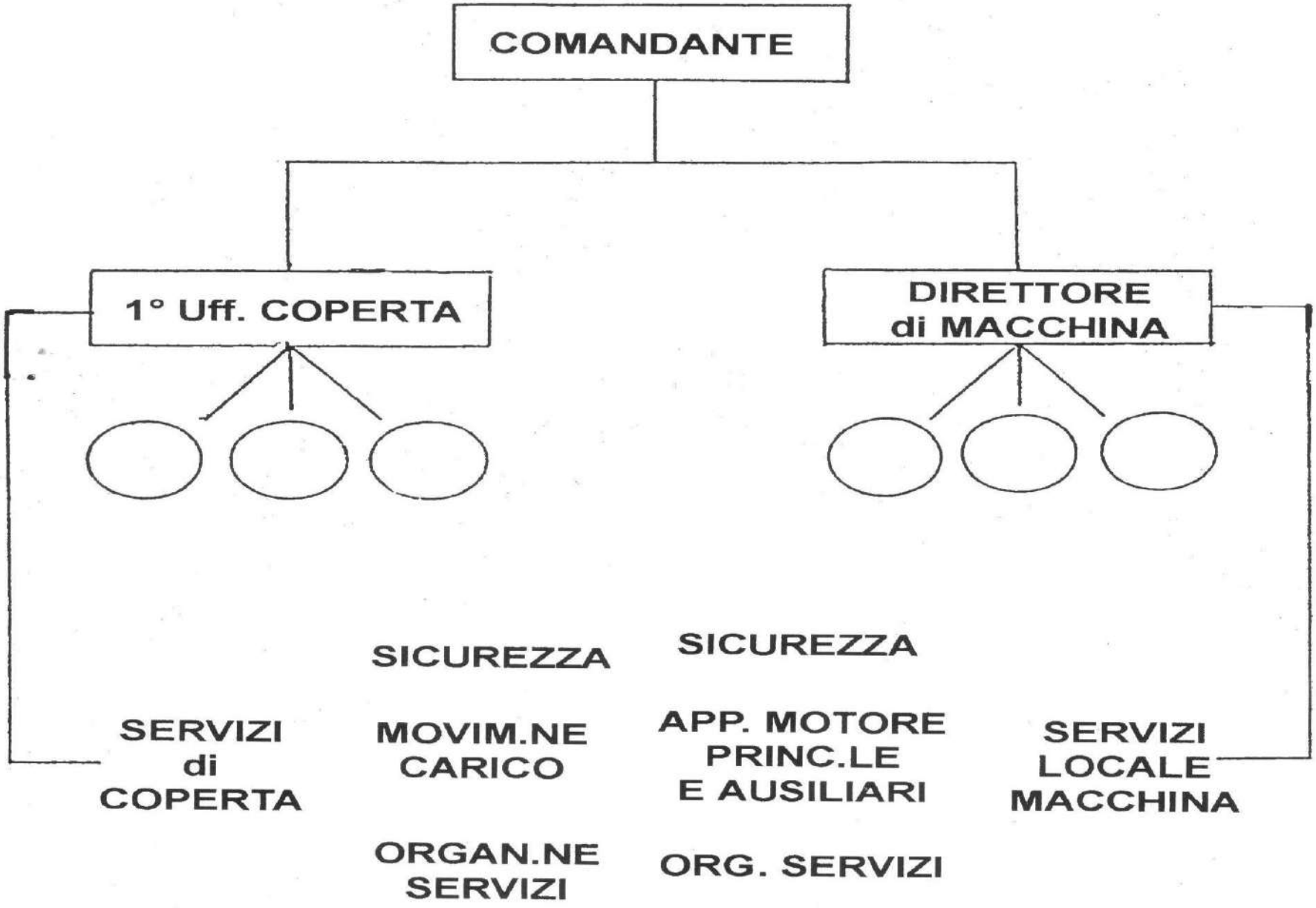
- **Convenzione Solas** (Convenzione per la salvaguardia della vita umana in mare) adottata dall'Italia con L. 23 Maggio 1980 n° 13;
- **Convenzione Marpo**l (Convenzione per la prevenzione dell'inquinamento del mare) adottata dall'Italia con L. 28 Settembre 1980 n° 462;

La convenzione Marpol tratta gli aspetti più propriamenti attinenti all'impatto ambientale dei prodotti, in termine di inquinamento marino, per le modalità di trasporto in esame. **La convenzione Solas si occupa, invece, degli aspetti della sicurezza del trasporto marittimo in senso "esteso" ed in particolare di tutto ciò che concerne la sicurezza della navigazione in senso stretto (struttura della nave, impianti antincendio, dotazioni di sicurezza, apparati di trasmissione radio, ecc.) e del trasporto e stivaggio delle merci pericolose a bordo**.

Le prescrizioni che dettano le norme di sicurezza cui devono rispondere le navi (adibite al traffico internazionali) soggette Solas per essere abilitate al trasporto di merci pericolose, sono, infatti, accompagnate da ulteriori prescrizioni dal quale è stata introdotta l'obbligatorietà, a decorrere dal **1° Gennaio 2004**, del codice **IMDG, (*International Maritime Dangerous Goods Code*)** dell'IMO.

Il Codice IMDG dell'IMO è il riferimento normativo per il trasporto marittimo delle merci pericolose.

NAVE:


COMANDANTE
1° Uff. COPERTA
DIRETTORE di MACCHINA
SICUREZZA
SICUREZZA
SERVIZI di COPERTA
MOVIM.NE CARICO
APP. MOTORE PRINC.LE E AUSILIARI
SERVIZI LOCALE MACCHINA
ORGAN.NE SERVIZI
ORG. SERVIZI

Petroliere a seguito incidenti

La convenzione **Marpol 73**, entrata in vigore 10 anni dopo stabilì:

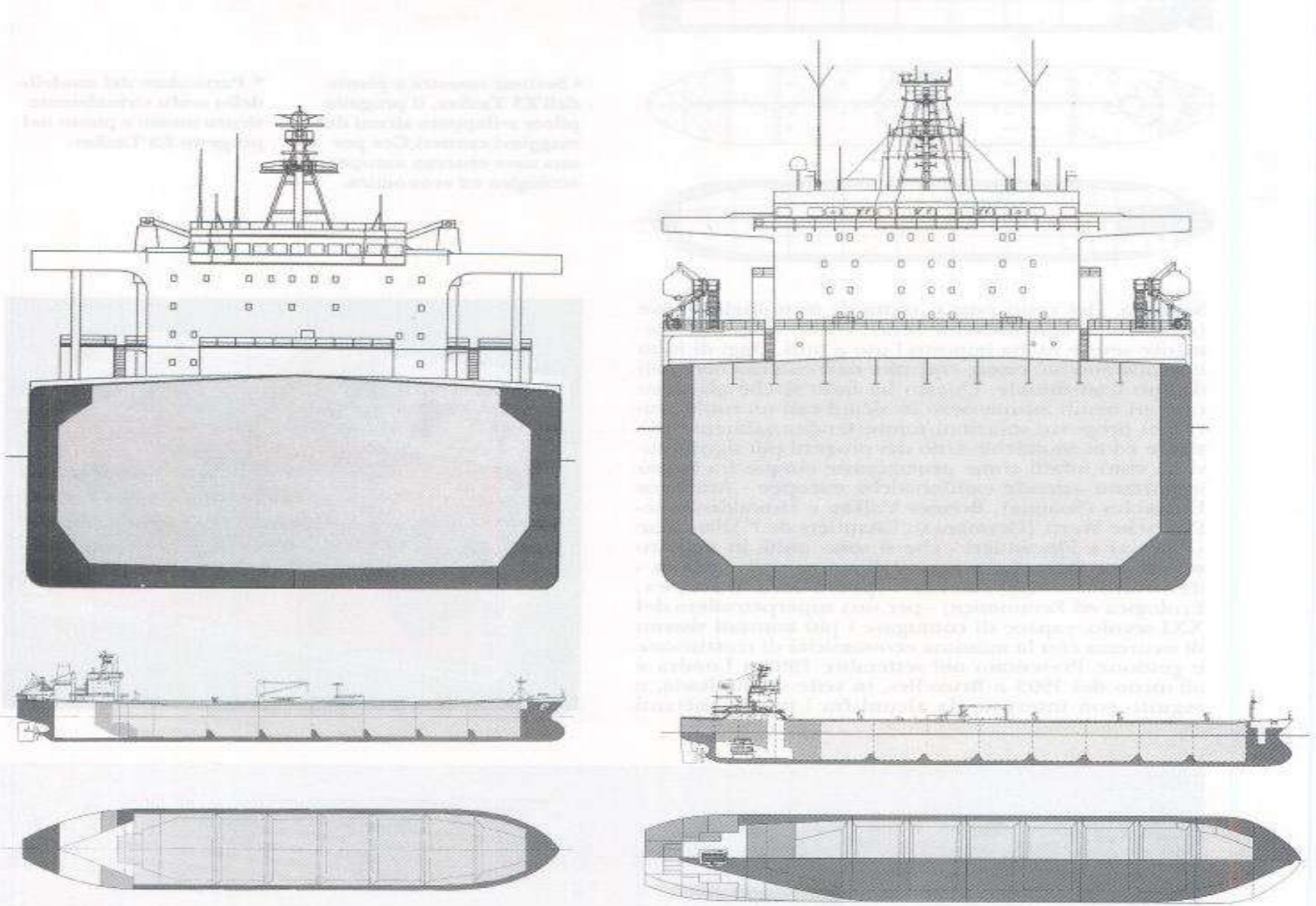
- - **la separazione degli spazi destinati al carico da quelli destinati alla zavorra**, così da diminuire drasticamente l'inquinamento di tipo operativo, ossia l'introduzione della SBT;
- - **l' introduzione delle Aree Speciali**
- - **l' introduzione di una compartimentazione antinquinamento che consenta di non scaricare in mare, in caso di incidente, non più di 30.000 m^3 di petrolio.**

Petroliere a seguito incidenti

Nel 1978, a seguito di incidenti, soprattutto in acque americane, gli Stati Uniti pretesero modifiche alla Marpol ’73 peraltro non ancora in vigore:

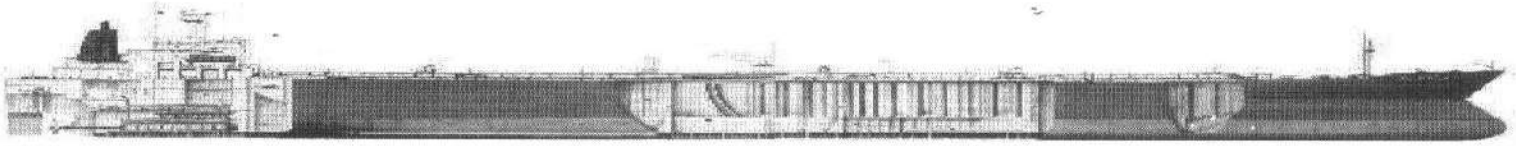
- l' uso delle **cisterne di zavorra SBT** come mezzo protettivo per i fianchi della nave in caso di collisione, denominate in sigla Protective Location-PL;
- l’uso del **Crude Oil Washing** per le navi trasportanti greggio e l’uso associato del gas inerte;
- l' **addestramento obbligatorio** per la conduzione delle operazioni di lavaggio con greggio.

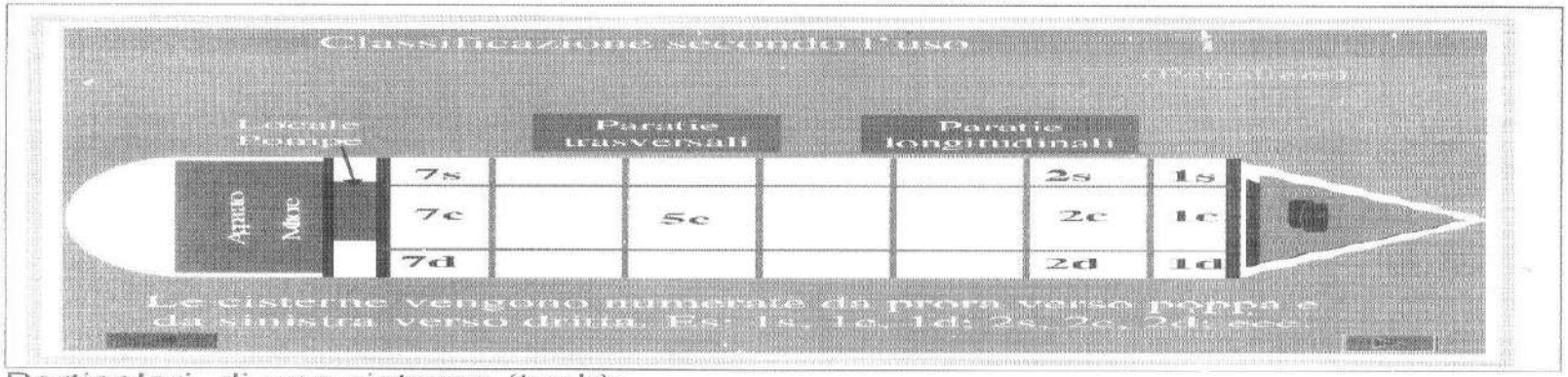
DOPPIO SCAFO



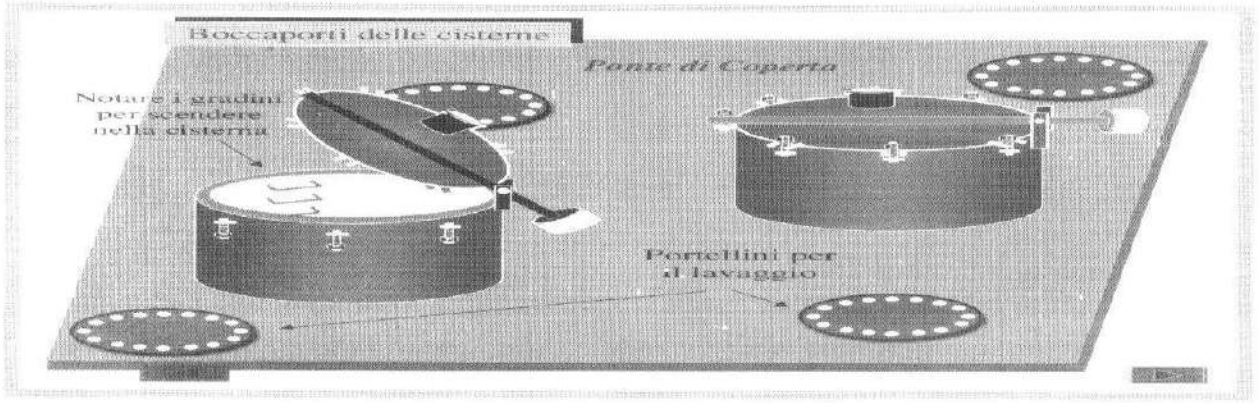
STRUTTURA PETROLIERA

Nelle petroliere il ponte di coperta è anche ponte principale e non vi sono particolari soprastrutture, ad eccezione del cassero poppiero e del castello di prora.





Particolari di una cisterna (tank):



COW

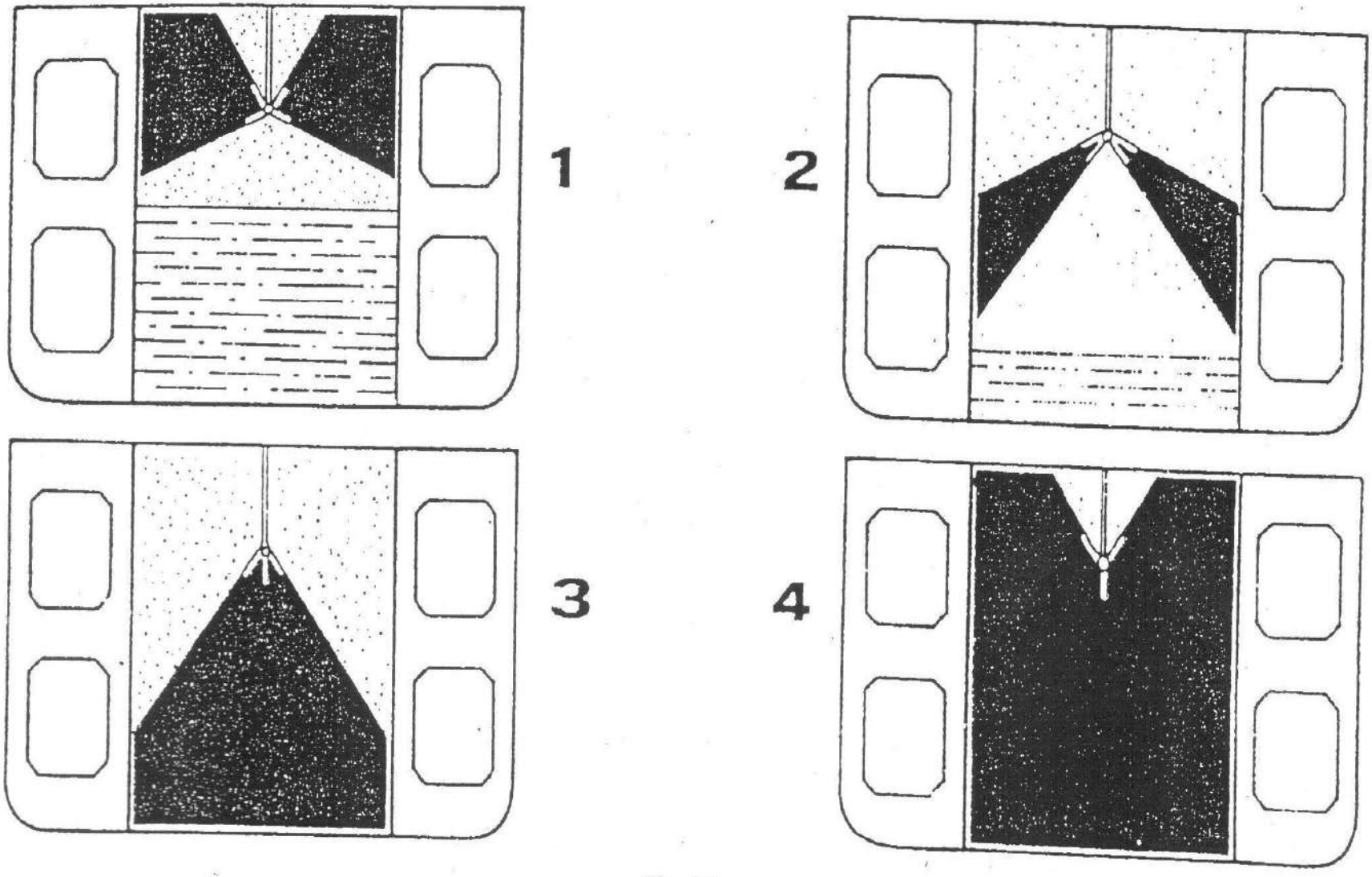


Fig. 3.1.

CISTERNA NAVE GASIERA

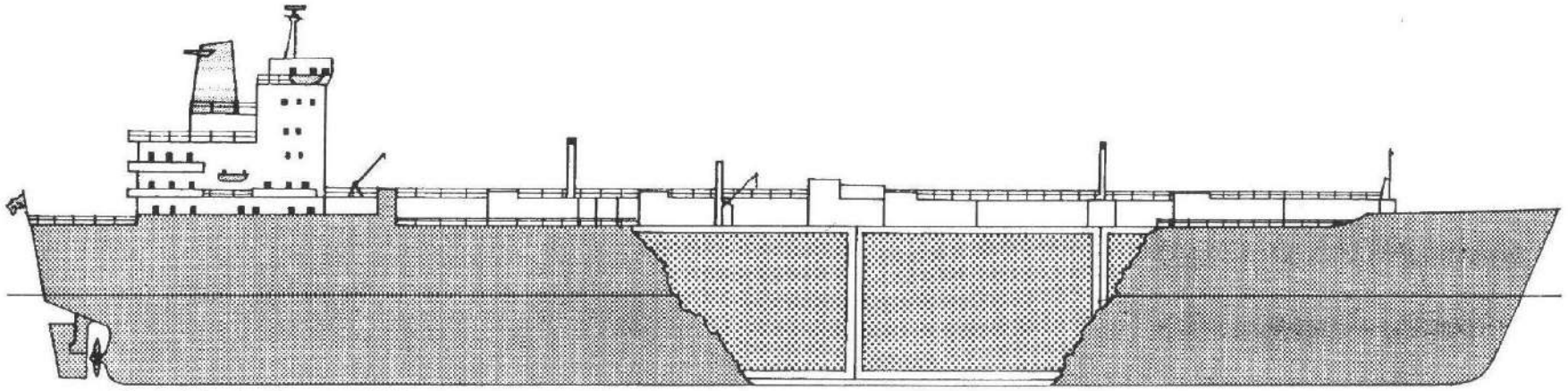


Fig. A.2.5 Gassiera da 75.000 mc. trasporto G.P.L. refrigerata con cisterne autoportanti

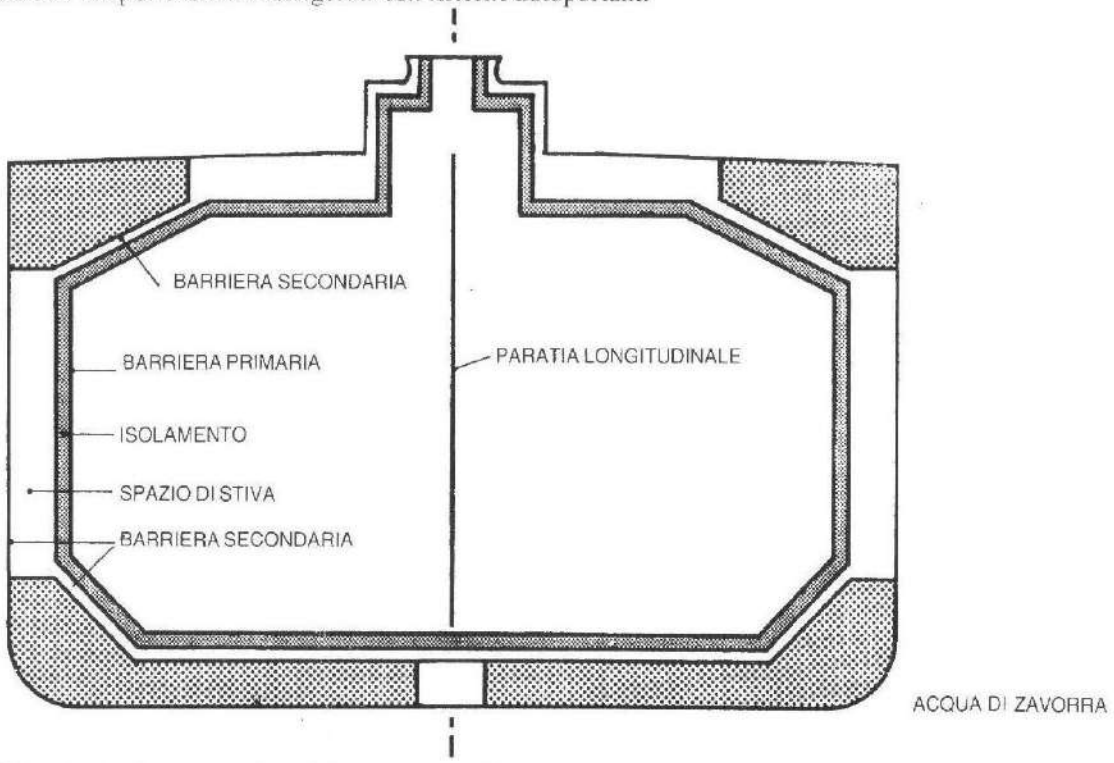


Fig. A.2.6 Cisterne prismatiche autoportanti

NAVE GASIERE

- I carichi di gas sono trasportati allo stato liquefatto in quanto il liquido occupa fino a **850 volte** meno volume. Se il gas deve essere trasportato pressurizzato a temperatura ambiente, le cisterne del carico devono essere in grado di sopportare la pressione del carico alla temperatura ambiente più alta che si possa prevedere.
  Se il carico deve essere trasportato a temperature inferiore a quella ambiente, le cisterne del carico devono essere in grado di sopportare la pressione del carico; **il materiale delle cisterne deve essere duttile alla temperatura del carico e deve essere compatibile con questi. Le cisterne deve essere coibentate.** Il basso peso specifico del carico è anche il motivo per cui la capacità di carico di un mezzo per il trasporto del gas di solito è espresso in termini di volume (metri cubi) piuttosto che in stazza lorda.

NAVE GASIERE

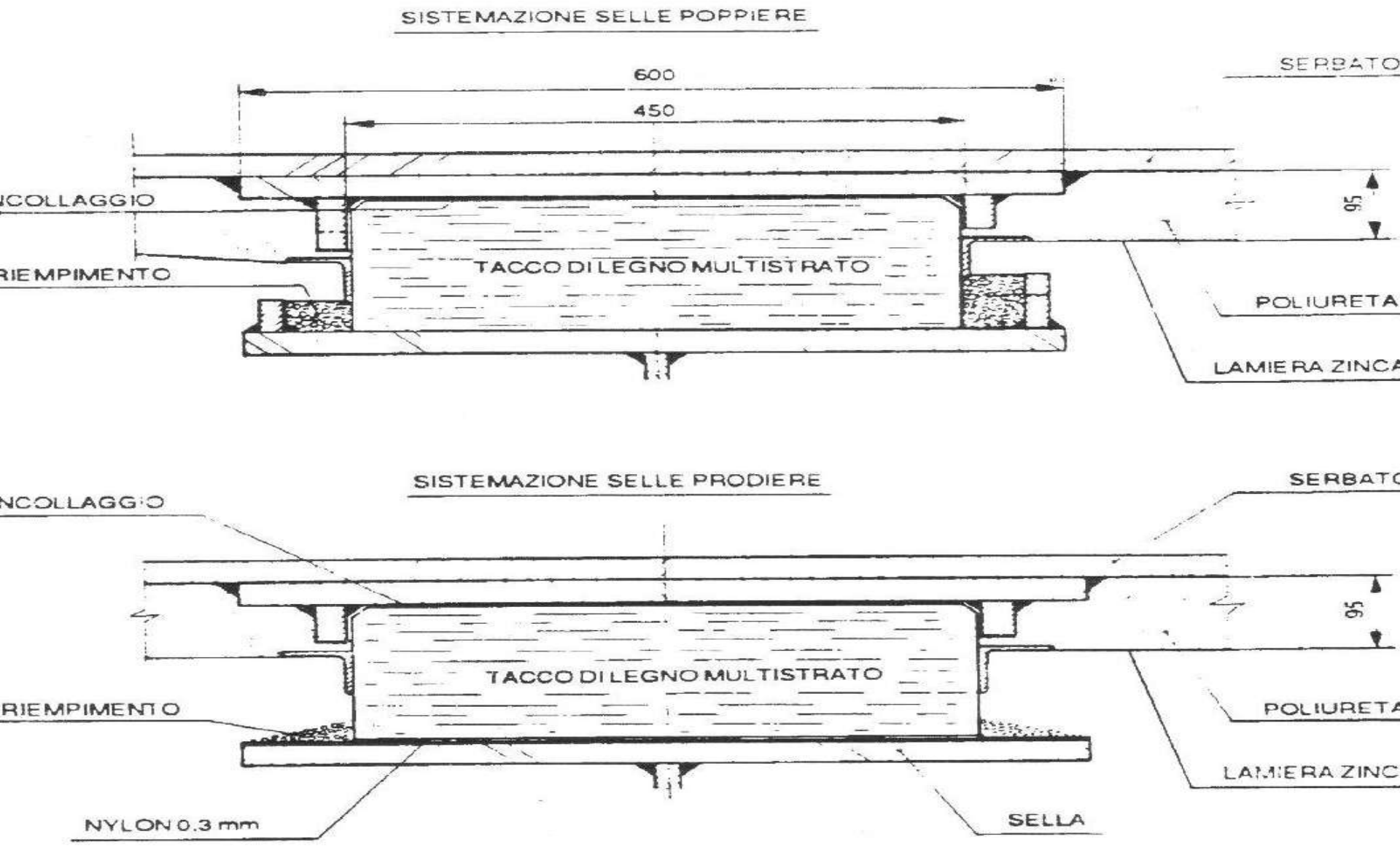
SONO CINQUE I TIPI DI NAVE PER IL TRASPORTO DI GAS.

- **NAVI PRESSURIZZATE**
- **NAVI SEMIREFRIGERATE**
- **NAVI PER LPG COMPLETAMENTE REFRIGERATE**
- **NAVI ETILIENIERE**
- **NAVI METANIERE**

SUPPORTI CISTERNE

- Per evitare stress termici i serbatoi sono liberi di muoversi ad una estremità, avendo un appoggio fisso ed uno scorrevole.
- I depositi ed i supporti devono essere progettati per un angolo di inclinazione statica trasversale della nave di 30°.
- Per i depositi indipendenti devono essere previste delle sistemazioni contro il galleggiamento di questi in modo che resistano ad una spinta verso l'alto causata da un deposito vuoto in stiva allagata, con nave immersa al suo galleggiamento estivo.
- Ciascun deposito indipendente deve essere sottoposto a prova di pressatura idrostatica o idropneumatica con una pressione alla sommità di questi che si avvicini almeno al valore del MARVS.

SELLE NAVI GASIERE



Sistemazione selle e isolazioni

Fig. 3-3

IMPIANTO DI RILEQUAFAZIONE

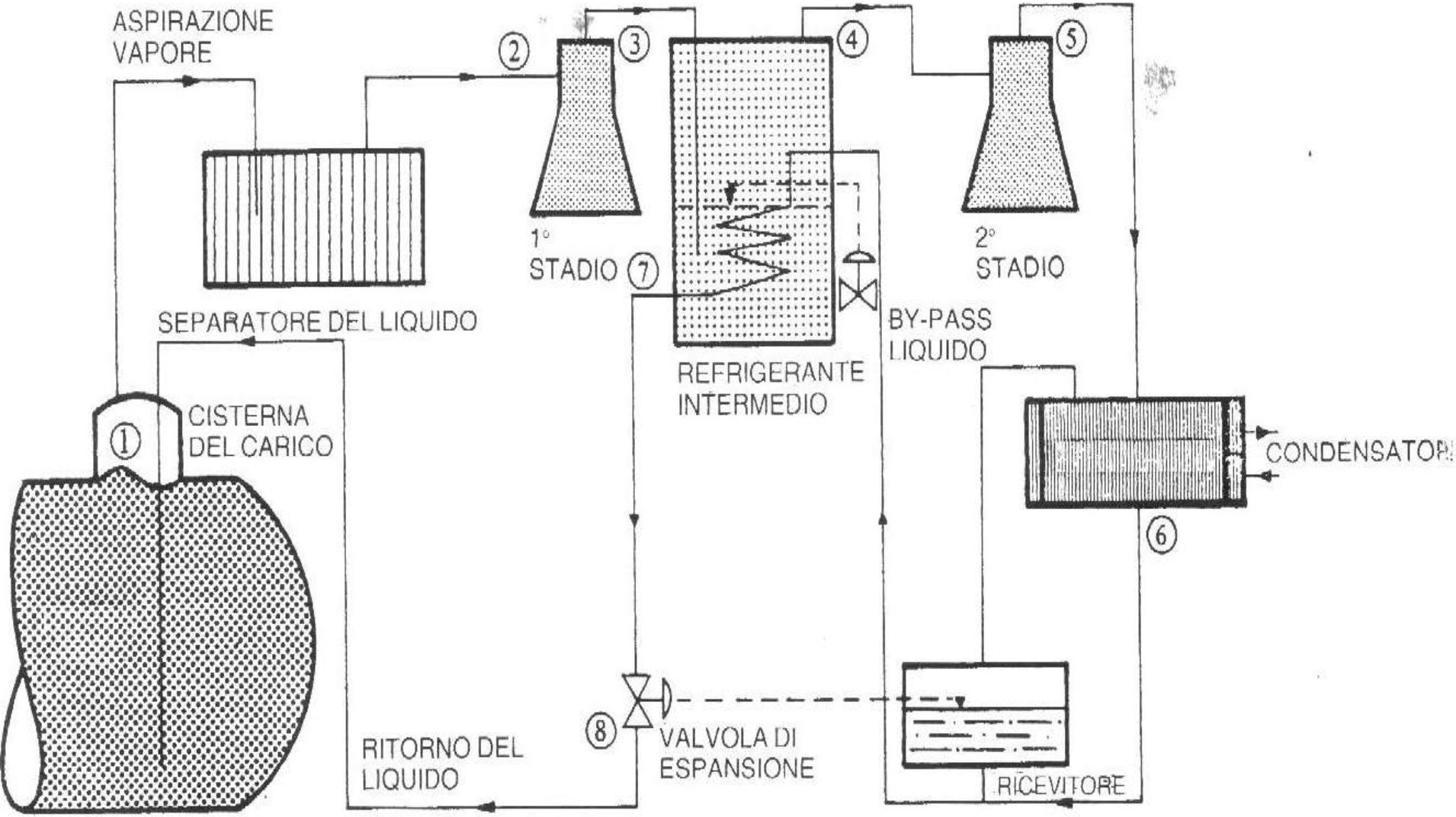


Fig. A.3.8 Ciclo di compressione a due stadi

NAVE CHIMICHIERA

- SI DEFINISCE **NAVE CHIMICHIERA**: UNA NAVE DA CARICO COSTRUITA O ADATTATA ED IMPIEGATA PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA DI PRODOTTI CHIMICI LIQUIDI PERICOLOSI. MENTRE LE PETROLIERE TENDEVANO A DIVENTARE PIÙ GRANDI CON UN RIDOTTO NUMERO DI CISTERNE PER LE NAVI CHIMICHE NON SI È AVUTO UN AUMENTO DELLE LORO DIMENSIONI **MA UN AUMENTO DEL NUMERO DELLE CISTERNE** DI VOLUME CONTENUTO NEI LIMITI PREVISTI DALLE NORMATIVE.

PRODOTTI CHIMICI

- **- PRODOTTI CORROSIVI**
- **- PRODOTTI INFIAMMABILI**
- **- PRODOTTI VELENOSI E TOSSICI**
- **- PRODOTTI REATTIVI**
- **- OLI VEGETALI E ANIMALI**

Prodotti corrosivi

- possono corrodere: materiali con cui vengono a contatto (tubolature, valvole, pompe, cisterne, ecc.) e provocare danni rilevanti.
- possono distruggere i tessuti del corpo umano
- possono produrre gas infiammabili e dar luogo ad incendi o esplosioni.

Prodotti infiammabili

- possono emettere vapori ad una temperatura di infiammabilità relativamente bassa
- possono destare problemi in mancanza di una idonea inertizzazione delle cisterne;

Prodotti velenosi e tossici

- possono agire nelle condizioni fisiche delle persone non adeguatamente protette e determinare uno stato di salute e di lucidità mentale particolarmente gravoso fino alla perdita della conoscenza e alla morte.

Prodotti reattivi

- questi prodotti possono reagire chimicamente con tutti i metalli con cui sono a contatto, con l'acqua, con l'aria o con altri prodotti vicini e dar luogo ad aumenti di temperature e di pressione nelle cisterne o a modifiche sostanziali del prodotto imbarcato, con possibilità di innescare incendi e/o esplosioni.
- Si può ovviare il pericolo delle reazioni chimiche con una aggiunta di inibitori al carico o con l'inertizzazione delle cisterne.

Oli vegetali e animali

- sono generalmente sicuri ma possono ossidarsi a contatto dell'aria. Il pericolo per le persone può derivare dalla mancanza di ossigeno nelle cisterne di contenimento, per cui è necessario accertarsi che l'ossigeno presente in esse sia superiore al 18%.

Per prevenire l'insorgere di tali fenomeni le cisterne delle navi chimiche sono dotate di un sistema di riscaldamento del carico per evitare eventuali cristallizzazioni o solidificazioni, e di un sistema di refrigerazione per evitare forti evaporazioni con conseguente innalzamento della pressione all'interno delle cisterne.

CISTERNE IN ACCIAIO INOSSIDABILI

Queste caratteristiche consentono una progettazione accurata e solida che si traduce in una lunghissima efficienza delle navi, una sicurezza assoluta di navigazione e la più ampia versatilità dei mezzi così costruiti perché si possono caricare prodotti anche incompatibili tra loro o effettuare viaggi di andata e ritorno con carichi totalmente diversi (sostanze chimiche e alimentari).I vantaggi dell'impiego di cisterne di acciai inossidabili sono sostanzialmente due:

la resistenza alla corrosione e l'inerzia del materiale

tipo di acciaio inox (lamiere)

- **AISI 316**
- **AISI 304**
- **AISI 316 L**

NAVI CHIMICHIERE

Le navi chimiche sono divise in tre tipi:

- **Navi di tipo I**, sono quelle progettate per trasportare **prodotti che richiedono le massime misure preventive per prevenire la fuoriuscita di tali prodotti**; capaci di sopportare i danni ipotizzati, dotate di cisterne o casse per il carico ubicate in modo che in nessun punto siano vicine al fasciame della nave più di 760 mm.
- **Navi di tipo II**, sono quelle progettate per trasportare **prodotti che richiedono importanti misure preventive per prevenire la loro fuoriuscita**, capaci di sopportare i danni ipotizzati per collisioni o per incaglio dotate di cisterne o casse ubicate in modo che in nessun punto siano vicine al fasciame più di 760 mm.
- **Navi di tipo III**, sono quelle progettate per trasportare **prodotti che presentano una pericolosità tale da richiedere un moderate grado di contenimento del carico**. Non sono richieste particolari condizioni per l'ubicazione delle cisterne o casse per il carico.

NAVE CHIMICHIERE

- **QUALORA SIA PREVISTO CHE UNA NAVE DEBBA TRASPORTARE PIÙ DI UN PRODOTTO, LO STANDARD DI FALLA ASSUNTO DEVE ESSERE QUELLO CORRISPONDENTE AL PRODOTTO AVENTE LE PRESCRIZIONI PIÙ SEVERE RELATIVE AL TIPO DI NAVE.**
- LA QUANTITÀ DI PRODOTTO, CHE PUÒ ESSERE TRASPORTATO IN UNA NAVE DI TIPO I, NON DEVE ECCEDERE 1250 M^3 IN QUALSIASI CISTERNA O CASSA, MENTRE IN QUELLA DI TIPO II NON DEVE ECCEDERE I 3000 M^3.

IBC CODE

- " L international Code for Construction and Equipment of Ships Carring Dangerous Chemicals in Bulk", in sigla **«IBC CODE»**
- Il codice IBC fornisce uno standard internazionale per il trasporto sicuro via mare di sostanze chimiche liquide pericolose e nocive alla rinfusa. **Per ridurre al minimo i rischi per le navi, gli equipaggi e l'ambiente, il codice prescrive le norme di progettazione e costruzione delle navi e le attrezzature devono sempre essere muniti, tenendo conto della natura dei prodotti in causa**. Nel dicembre del 1985, di risoluzione MEPC.19(22), il codice è stato esteso per coprire gli aspetti di inquinamento marino e si applica alle navi costruite dopo 1° luglio 1986.
- Nell'ottobre del 2004, l'IMO ha adottato riveduta Convenzione MARPOL allegato II regolamenti per il controllo dell'inquinamento da sostanze liquide nocive alla rinfusa. Questo incorpora un sistema di categorizzazione di quattro-categoria per sostanze nocive e liquidi ed è **entrato in vigore il 1° gennaio 2007**.

IMSBC CODE

- Dal 1 Gennaio 2011 è divenuto obbligatorio il rispetto del Codice Internazionale Marittimo per le Rinfuse Solide (***International Maritime Solid Bulk Cargoes Code - "IMSBC Code"***).
- Tutte le navi soggette alla Convenzione per la Salvaguardia della Vita in Mare (*Convention for the Safety of Life at Sea - "SOLAS"*) che trasportano rinfuse solide in generale e rinfuse pericolose in particolare **devono ora osservare quanto prescritto dallo *IMSBC Code* a prescindere dalla stazza o dall'anno di costruzione**.

IMSBC CODE

Lo *IMSBC Code* prevede informazioni sulle caratteristiche dei carichi ed istruzioni sulle procedure da seguire in caso di caricazione di carichi solidi alla rinfusa. Ad ogni tipo di carico è assegnato un nome codificato previsto dallo *IMSBC Code* stesso e tutti i documenti di trasporto devono riferirsi esclusivamente a tale nome. Lo *IMSBC Code* suddivide le rinfuse solide in classi e gruppi

IMSBC CODE - GRUPPI

Per quanto riguarda i gruppi, il Codice ne individua tre:

A. **carichi a rischio liquefazione** se caricati in condizioni di umidità superiori al rispettivo limite consentito per il trasporto ; appartengono a questa categoria tutti i ***mineral concentrate*** tra cui *iron ore concentrates* ed il **minerale di nickel** (ma anche **il pesce congelato**!); i carichi inseriti nel gruppo A possono essere soggetti a fluidificazione, durante la navigazione, anche se il carico appare coesivo e viene distribuito correntemente all'interno delle stive. Tutti i carichi che contengono una frazione rilevante di materiale in grana fine ed una certa quantità di umidità possono tendere a liquefare.

B. **carichi che presentano un rischio chimico** e, quindi, costituiscono una potenziale fonte di pericolo a bordo; All'interno del gruppo B rientrano, oltre ai carichi già classificati come pericolosi secondo il codice IMDG (trasporto via mare delle merci in colli), anche i carichi MHB (material hazardous only in bulk) ossia quelle merci che non vengono classificate pericolose secondo il codice IMDG ma che possiedono comunque caratteristiche tali da presentare rischi chimici se trasportati alla rinfusa. Appartengono a questa categoria ad es. il ***direct reduced iron*** **(DRI) ed il carbone**;

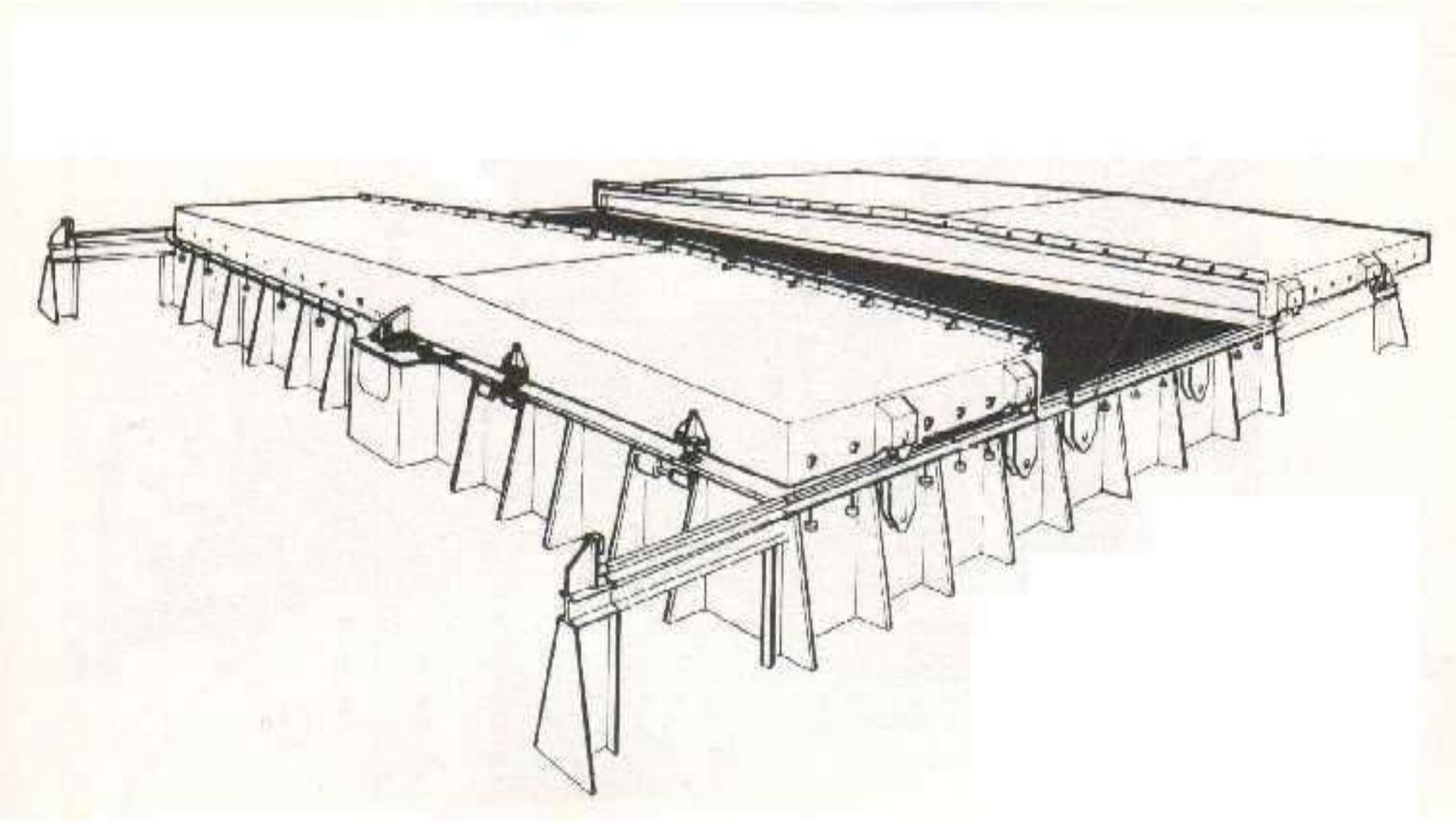
C. **carichi che non presentano** né le caratteristiche di quelli di cui al gruppo A (rischio liquefazione) né le caratteristiche dei carichi di cui al gruppo B (potenziale fonte di pericolo a bordo).

- ***IMSBC Code*** **propone una scheda per ogni rinfusa solida contemplata dal Codice. Tali schede, dopo una breve descrizione della merce, prevedono, in base alla classificazione sopradescritta, gli adempimenti base che si devono attuare per il trasporto**.

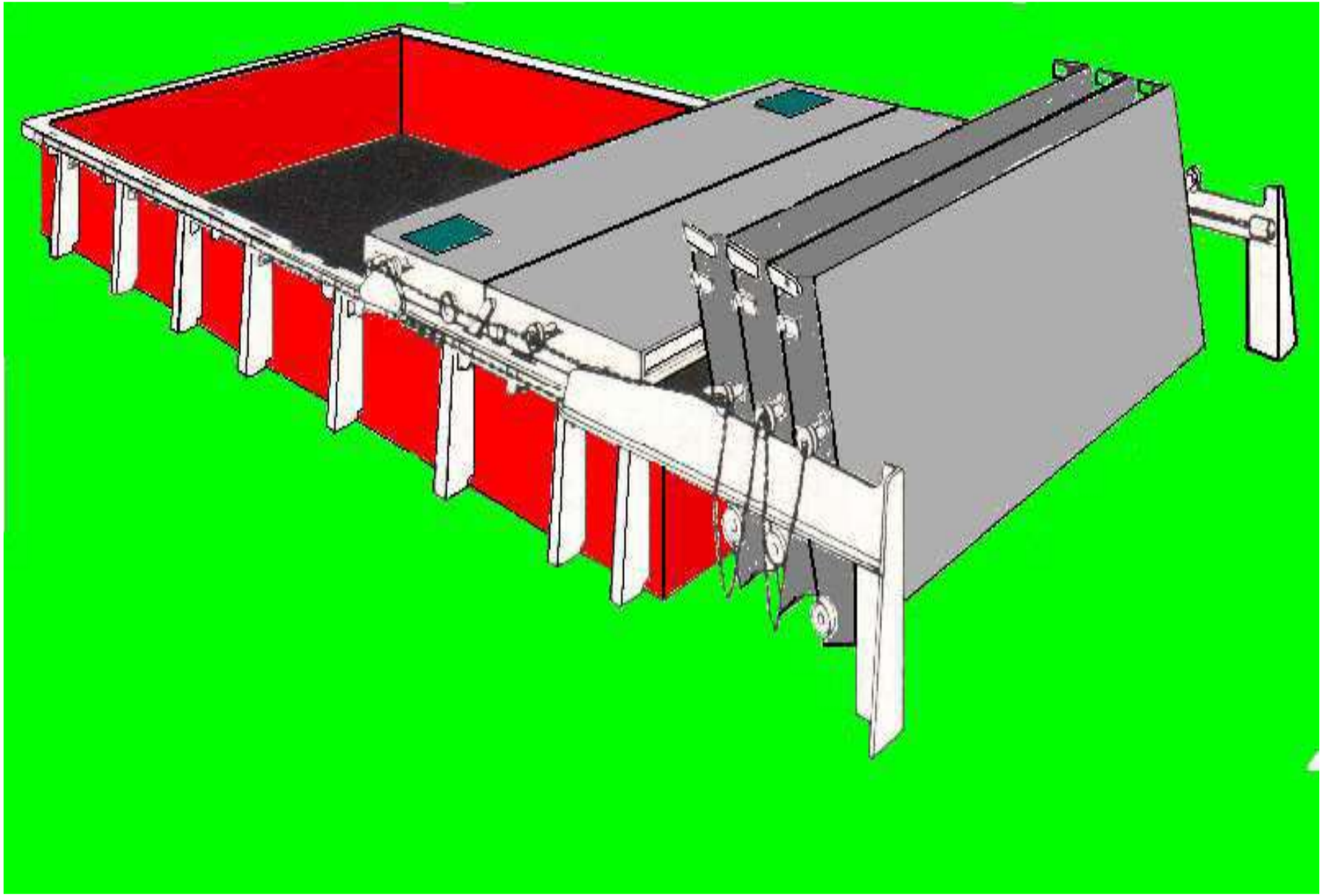
BULK CARRIER

Una nave bulk carrier, differisce, esternamente da una petroliera per la mancanza di tubature e della passerella in coperta. Sono caratteristiche per avere sul ponte robusti portelloni che racchiudono le ampie aperture dei boccaporti. Lo scafo è suddiviso con il cielo a cumulo, come la forma di questi tipi di carico assumono.

PORTELLONI BULK CARRIER



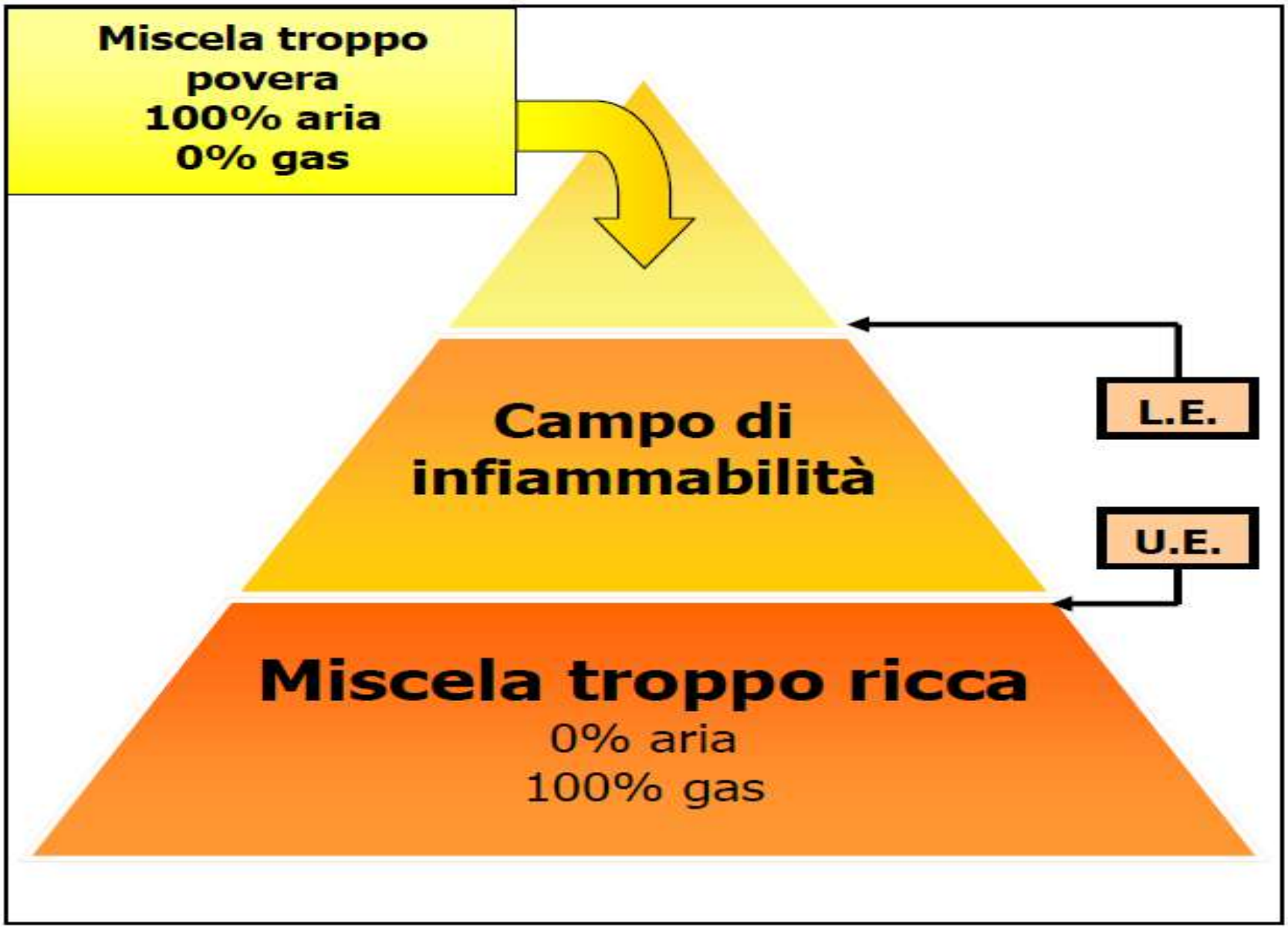
PORTELLONI BULK CARRIER



IMSBC CODE - GRANO

E’ IMPORTANTE NOTARE CHE **IMSBC CODE NON COPRE IL TRASPORTO DI GRANO IN BULK.** LE SPECIFICI LEGGI PER IL TRASPORTO DEL GRANO SONO COPERTI DAL INTERNATIONAL CODE FOR THE SAFE CARRIAGE OF GRAIN IN BULK (INTERNATIONAL GRAIN CODE, 1991).

TRIANGOLO DI INFIAMMABILITA’



LIMITI SUPERIORE/INFERIORE DI INFIAMMABILITA’

- Una miscela di gas di idrocarburi ed aria non può essere accesa e bruciare se la sua composizione non si trova all'interno di un campo di concentrazioni di gas aria noto come "campo di infiammabilità. Il limite inferiore di questo campo, noto come il

  limite inferiore di infiammabilità (LFL), e' quella concentrazione di idrocarburi, al disotto della quale non c'è abbastanza gas di idrocarburi per mantenere viva e propagare la combustione. Il limite superiore del campo, noto come

  limite superiore di infiammabilità (UFL), è quella concentrazione di idrocarburi al di sopra della quale non c'è abbastanza aria da mantenere viva e propagare la combustione.

CAMPO DI INFIAMMABILITA' CASO 7

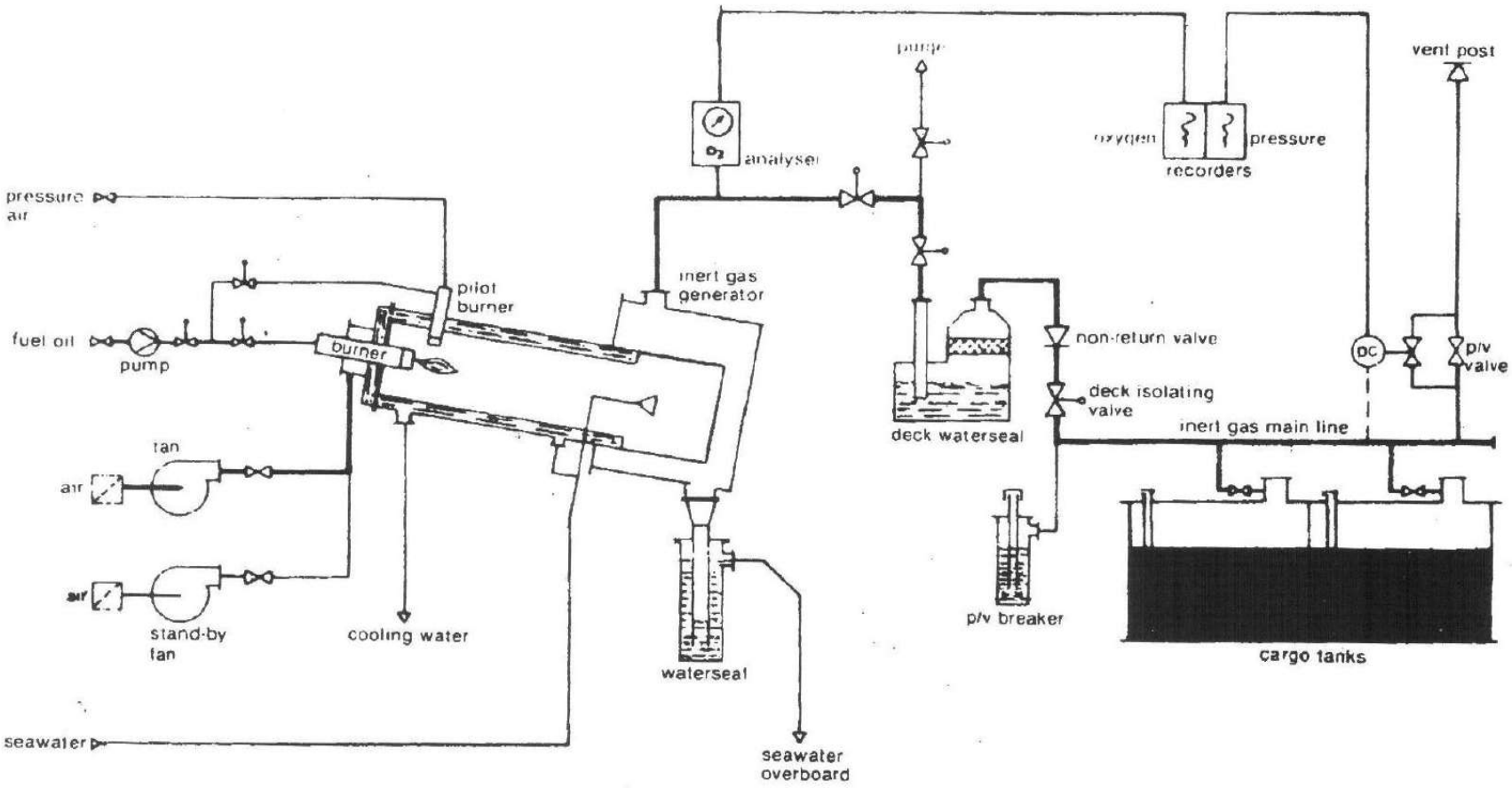


Fig. II.5.2 - Schema dell'impianto autonomo di gas e della sua utilizzazione nelle navi cisterna.

INERT GAS SYSTEM OIL TANKER

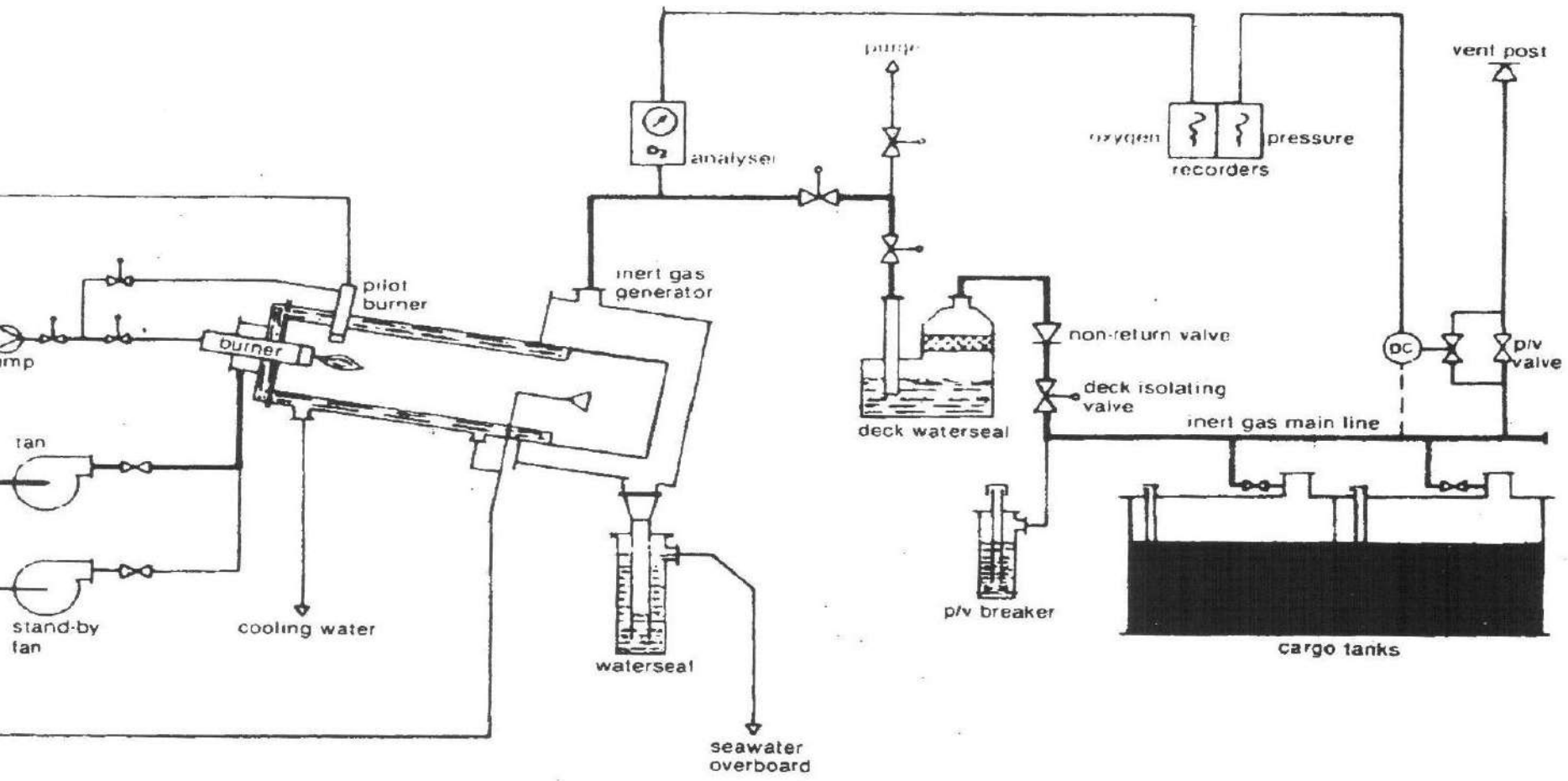
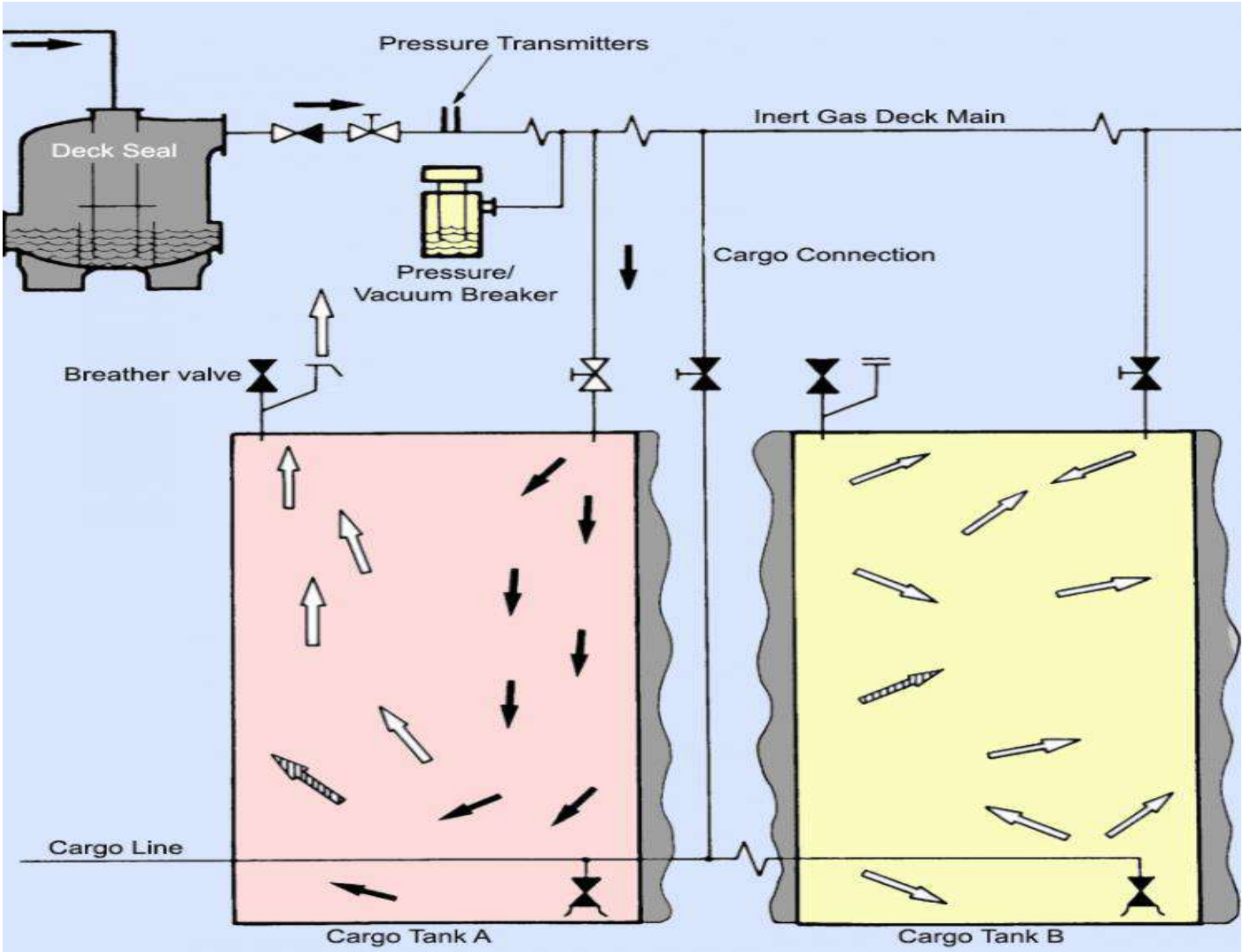
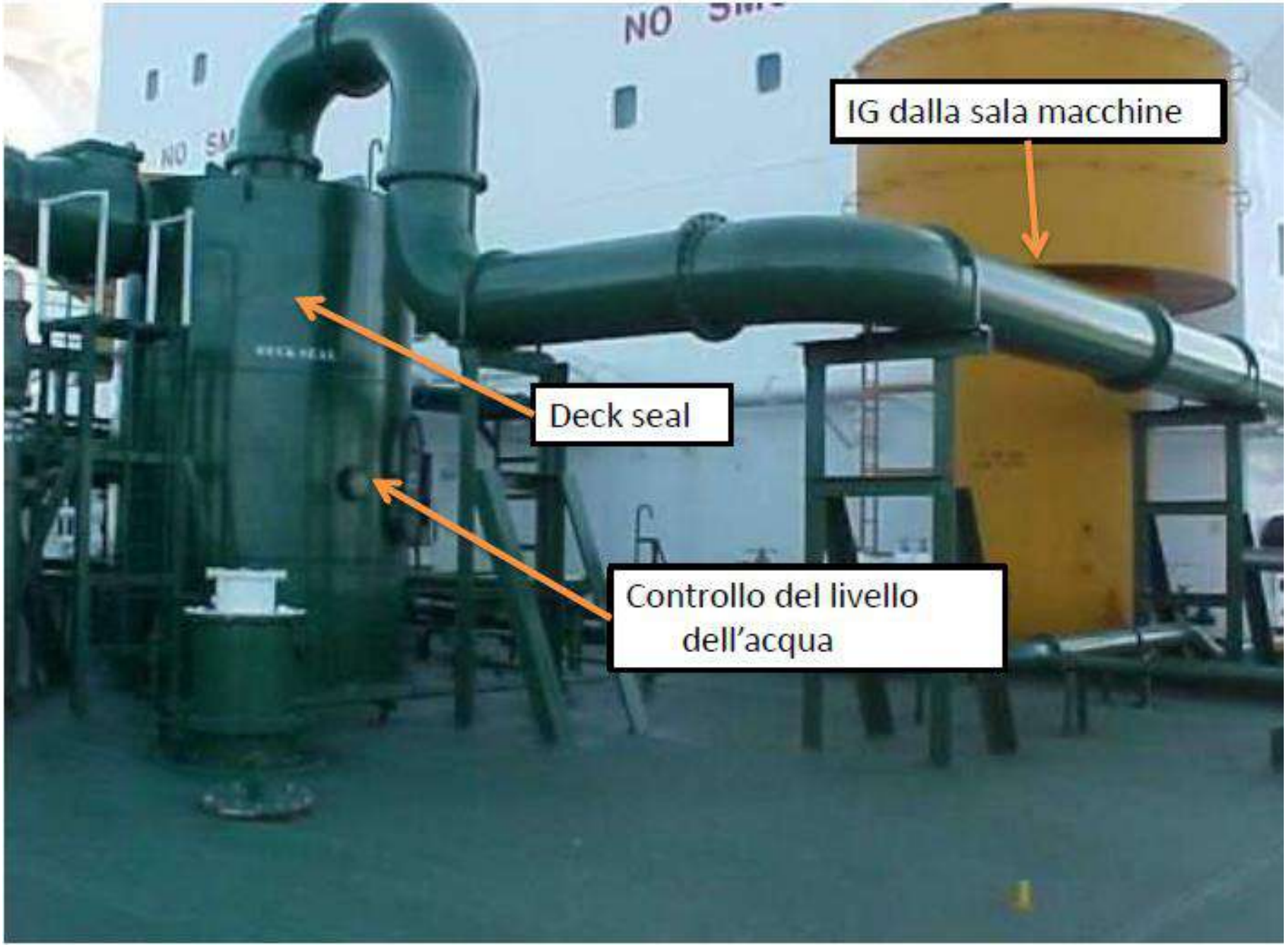


Fig. II.5.2 - Schema dell'impianto autonomo di gas e della sua utilizzazione nelle navi cisterna.


Pressure Transmitters
Deck Seal
Inert Gas Deck Main
Pressure/
Vacuum Breaker
Cargo Connection
Breather valve
Cargo Line
Cargo Tank A
Cargo Tank B

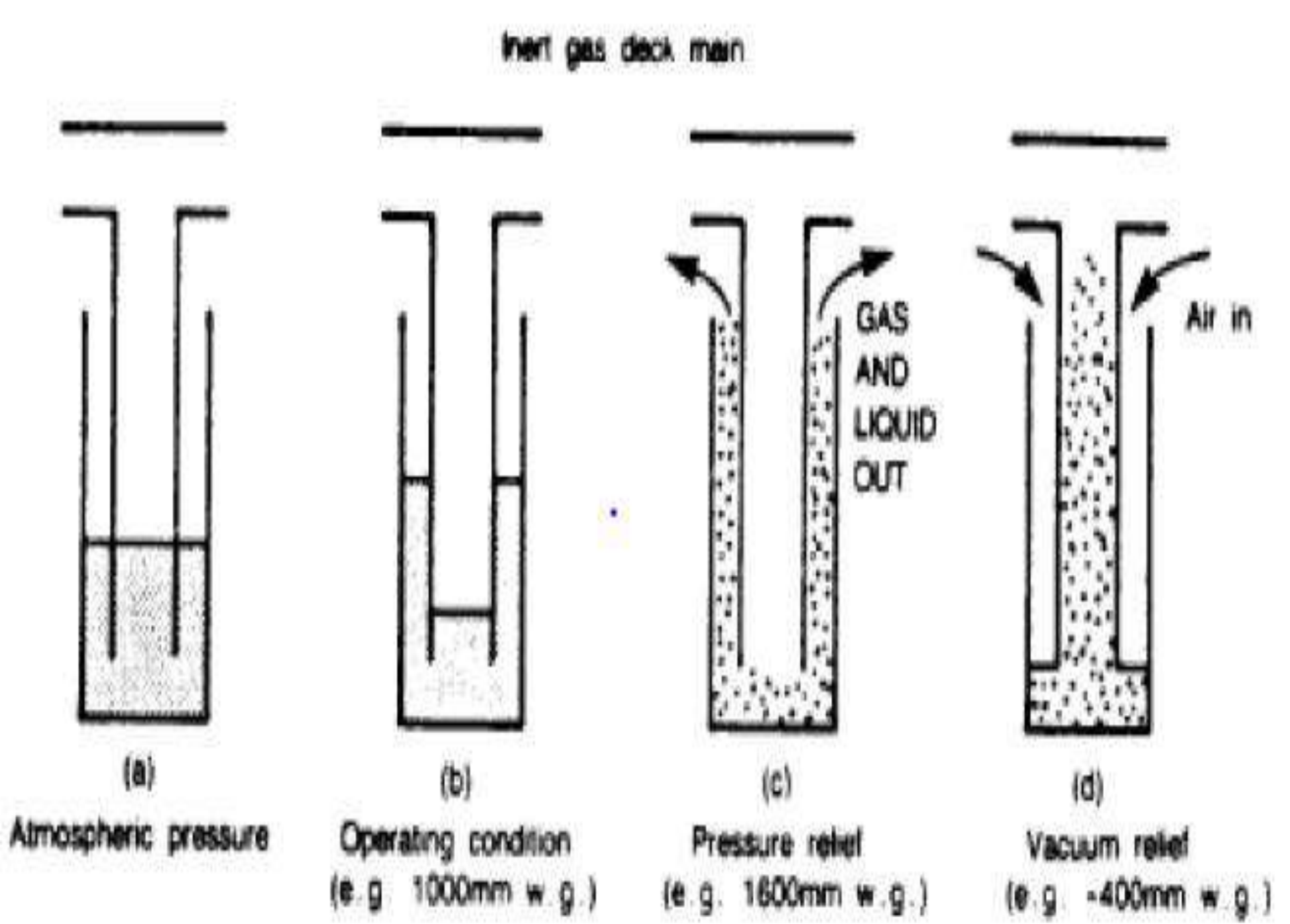
DECK WATER SEAL



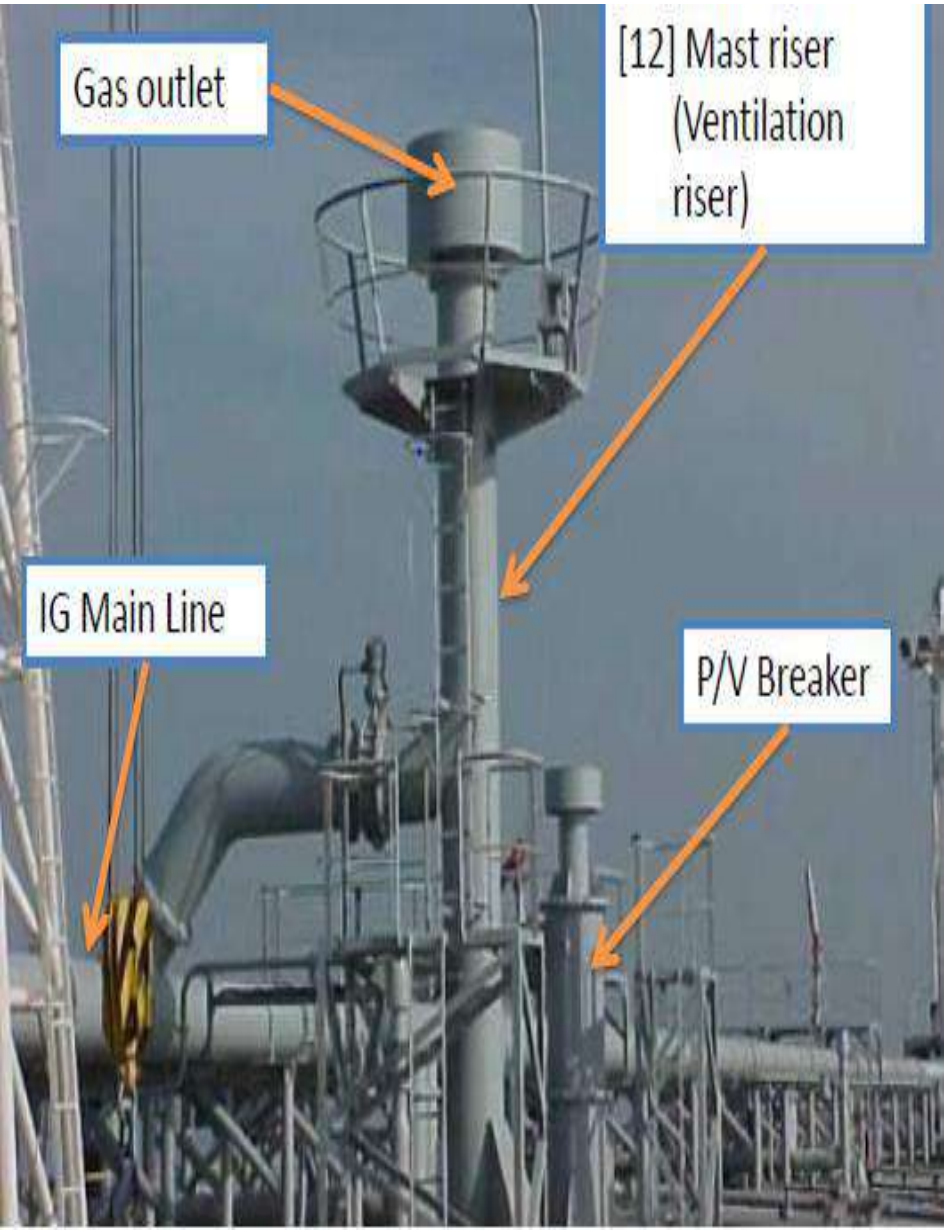
Pressure /Vacuum breaker

Main IG line

Controllo del livello dell'acqua


Inert gas deck main
GAS
AND
LIQUID
OUT
Air in
(a)
Atmospheric pressure
(b)
Operating condition
(e.g 1000mm w.g.)
(c)
Pressure relief
(e.g. 1600mm w.g.)
(d)
Vacuum relief
(e.g -400mm w.g.)

MAST RISER



- Viene utilizzato per mantenere/regolare (in automatico o in manuale) una pressione positiva del gas inerte durante la fase di caricazione. Viene posto il più lontano possibile dagli alloggi equipaggi generalmente a prora nave. L'altezza di 6 metri o più serve per disperdere il gas scaricato. In caso di malfunzionamento si utilizzeranno le P/V delle singole cisterne.

In fig.1.5.3. è rappresentato lo schema di un impianto autonomo di gas inerte con le d
sezioni di deumidificazione.

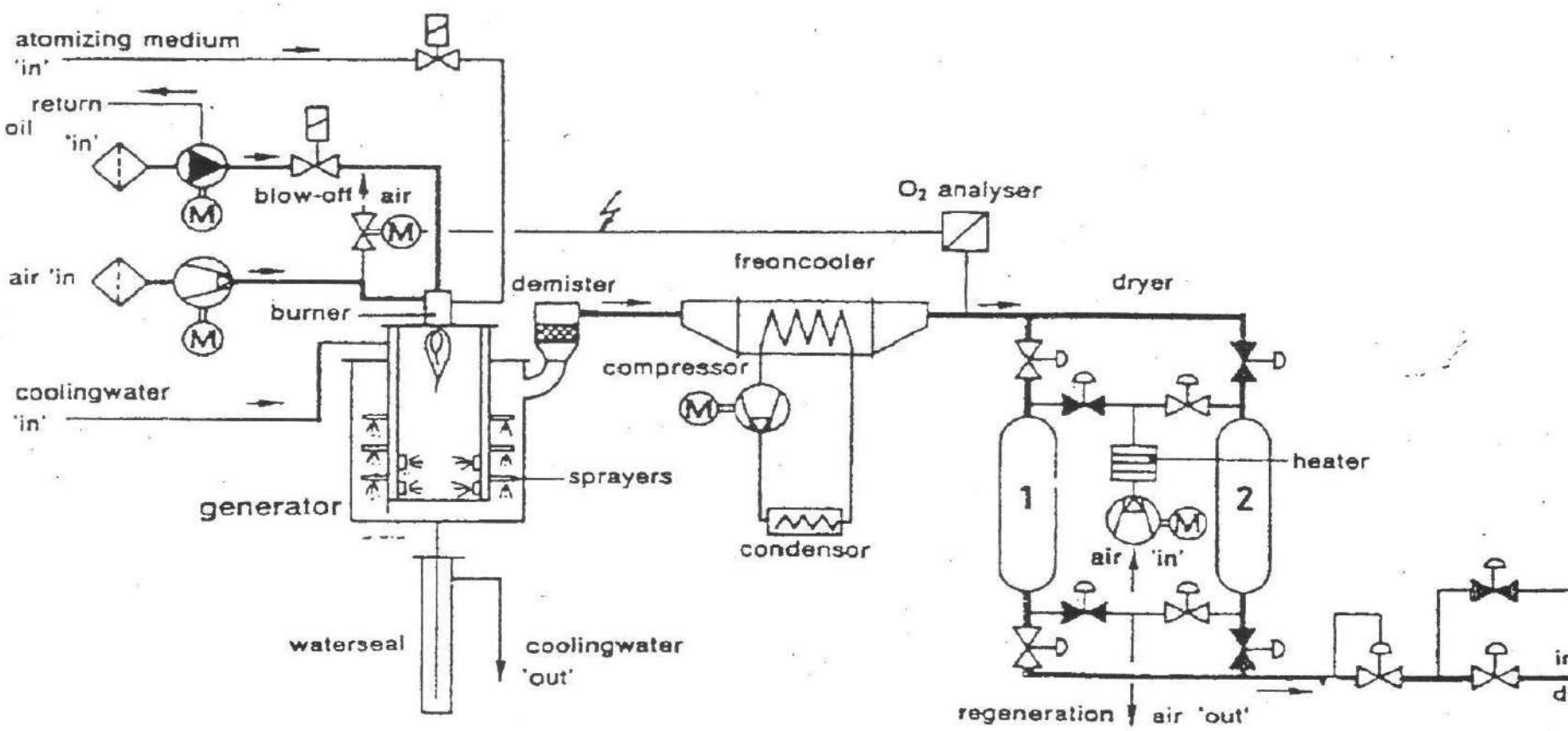


Fig.1.5.3. –Schema di un generatore di gas a bassa pressione con le due sezioni deumidifica

Maker & type: Draeger Polytron SE Ex

Channel modules with bargraph display.
(12+5 pcs used)

Acknowledgement module AC,
(one per rack)

SISTEMA DI RILEVAZIONE GAS FISSO

- Il sistema più comunemente utilizzato per il monitoraggio industriale in continuo contro le fughe di gas pericolosi, è quello di posizionare un certo numero di sensori in punti strategici nell'impianto ed intorno ad esso, in luoghi dove è più probabile che avvengano le fughe. Questi poi vengono collegati elettricamente ad unità di controllo dedicate, poste a distanza in area sicura, o a sistemi di gestione PLC, SCADA, DCS con indicatori, sistemi di gestione grafica, segnalatori ottico/acustici, registratori di eventi, ecc. Questo è quello che generalmente viene definito un **"Sistema di rilevazione fisso puntiforme"**. Come implica il significato della definizione stessa**, i sensori sono posizionati in modo permanente sull'impianto** e localizzati in zone dove la possibilità che una fuga di gas si generi è maggiore rispetto alle altre parti dell'impianto (Piattaforma marina, Raffineria, Impianto Chimico, Serbatoi di stoccaggio).

ANALIZZATORE GAS FISSO

- **E’ IMPORTANTE COMUNQUE RICORDARE CHE LO SCOPO PRINCIPALE DI OGNI SISTEMA DI MONITORAGGIO, SIA PER GAS TOSSICI CHE ESPLOSIVI, È QUELLO DI RILEVARE CASI DI EMERGENZA, ALLERTARE IL PERSONALE E PREPARARE ALLE PROCEDURE DI BLOCCO**;

ANALIZZATORE GAS PORTATILE

L'UTILIZZO DEL RILEVATORE PORTATILE HA COME SCOPO PRINCIPALE QUELLO DI **PROTEGGERE L'UTILIZZATORE DALLA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE TOSSICHE O ESPLOSIVE O DI VERIFICARE DELLE AREE DI LAVORO** CIRCOSTANTI PRIMA O DURANTE L'ESECUZIONE DI OPERE MANUTENTIVE, DI ESPLORAZIONE O VERIFICA DI IMPIANTI, LUOGHI IN GENERALE CONFINATI. I RILEVATORI DI GAS PORTATILI SONO CERTIFICATI "**INTRINSECAMENTE SICURI**" PER L'UTILIZZO IN AREE CONSIDERATE COME PERICOLOSE IN UN IMPIANTO E IN MINIERA.

ANALIZZATORE GAS PORTATILE

ANALIZZATORE GAS PORTATILI

Per poter sopportare le condizioni particolarmente difficili a bordo, gli analizzatori dovrebbero avere le seguenti caratteristiche:

- – **Protezione contro le esplosioni:** per evitare che diventi una fonte di innesco in zone potenzialmente esplosive (ad esempio nel caso di un rischio di esplosione correlato al processo o in caso di perdite) il dispositivo deve soddisfare i requisiti delle norme sulla protezione contro le esplosioni. Le principali normative accettate a livello mondiale sono ATEX, CSA, UL, GOST, ecc.
- – **Robustezza:** un rivestimento robusto protegge contro gli urti e l'ingresso di corpi estranei e di acqua.
- – **Qualità della funzione di misurazione:** la prescritta qualità per la misurazione deve essere rispettata anche in condizioni estreme (con livelli alti e bassi di temperatura, pressione,umidità, vibrazioni, ecc.).
- – **Compatibilità elettromagnetica:** il segnale ricevuto per la misurazione dal rivelatore di gas non deve essere disturbato dall'utilizzo di un dispositivo elettronico nelle immediate vicinanze e viceversa.

PIANI EMERGENZA DELLE NAVI

La normativa vigente in materia di sicurezza obbliga tutte le navi ad avere i seguenti PIANI DI EMERGENZA:

- - **PIANO DEI MEZZI DI ESAURIMENTO**
- **- PIANO DEI MEZZI ANTINCENDIO**
- **- RUOLO DI APPELLO**

PIANO DI EMERGENZA

- **Il piano dei mezzi di esaurimento** è un disegno a grande scala della sezione longitudinale della nave dove sono riportate tutte le tubolature, le valvole e gli accessori relativi ai mezzi di esaurimento.
- **Il piano antincendio** è un disegno a grande scala della sezione longitudinale della nave sul quale sono riportate tutte le indicazioni utili a fronteggiare l'incendio a bordo ed esso deve essere in lingua **ITALIANO** ed **INGLESE.**
- Sul piano antincendio devono essere riportati:
- Le ubicazioni delle stazioni di comando antincendio della sezione delimitata dalle paratie di classe " A" (dette resistenti al fuoco per un'ora).
- Ubicazione e caratteristiche degli impianti di rilevazione ed estinzione dei vari locali.
- Mezzi di accesso ai vari compartimenti.
- Ubicazione delle porte tagliafuoco.
- Impianti di arresto della ventilazione.
- Serrande di chiusura delle condotte.
- Ubicazioni delle stazioni di idranti.
- Ubicazione degli estintori.

PIANO ANTINCENDIO

MUSTER LIST

LA PROTEZIONE ANTINCENDIO

- L'insieme degli accorgimenti costruttivi, di rivelazione e di segnalazione definiscono la cosidetta **protezione passiva** antincendio.
- I mezzi di estinzione, definiranno invece la **protezione attiva**.

Anche in questo caso è la Solas a stabilire il tipo di attrezzature (numero di idranti, estintori, tipologia degli impianti fissi da installare, presenza delle stazioni antincendio, ecc.) che devono trovarsi a bordo di una nave, **in funzione del tipo di trasporto esercitato.**

PROTEZIONE STRUTTURALE

- Dal punto di vista strutturale la **protezione passiva** si ottiene suddividendo lo scafo e le sovrastrutture con divisioni (paratie e ponti) aventi particolari requisiti di resistenza meccanica e termica e limitando al minimo indispensabile eventuali arredi che non soddisfano a requisiti minimi in termini di proprietà antincendio.
- Fra le varie prove di verifica la più importante è senza dubbio la **prova standard del fuoco**. Tale prova serve a determinare il grado di resistenza al fuoco nonché le proprietà di isolamento termico di ponti e paratie.

PROVA STANDARD DEL FUOCO

- Consiste nel disporre un campione di lamiera con una superficie esposta all'azione di un forno, la cui temperatura varia nel tempo, secondo criteri prestabiliti. In particolare risulta:

- **Tempo** (minuti)**Temperatura** (°C)

5	556
10	659
15	718
30	821
60	**925**

Caratteristiche al fuoco di Paratie e Ponti:

DIVISIONI DI CLASSE:	A				B			C
STRUTTURE DI:	ACCIAIO O ALTRO MATERIALE EQUIVALENTE				MATERIALI INCOMBUSTIBILI			MATERIALI INCOMBUSTIBILI
TENUTA AL FUMO ED AL PASSAGGIO DELLE FIAMME PER:	60'				30' (tenuta al passaggio della sola fiamma)			NON RICHIESTI
ISOLAMENTO: — Temperatura sulla faccia non esposta al fuoco:	— MEDIA 139° C — MASSIMA 180°C				139°C 225°C			
— Per un tempo di minuti primi:	60'	30'	15'	0'	15'	0'		
CLASSE CORRISPONDENTE:	A - 60	A - 30	A - 15	A - 0	B - 15	B - 0		C

PROTEZIONE STRUTTURALE

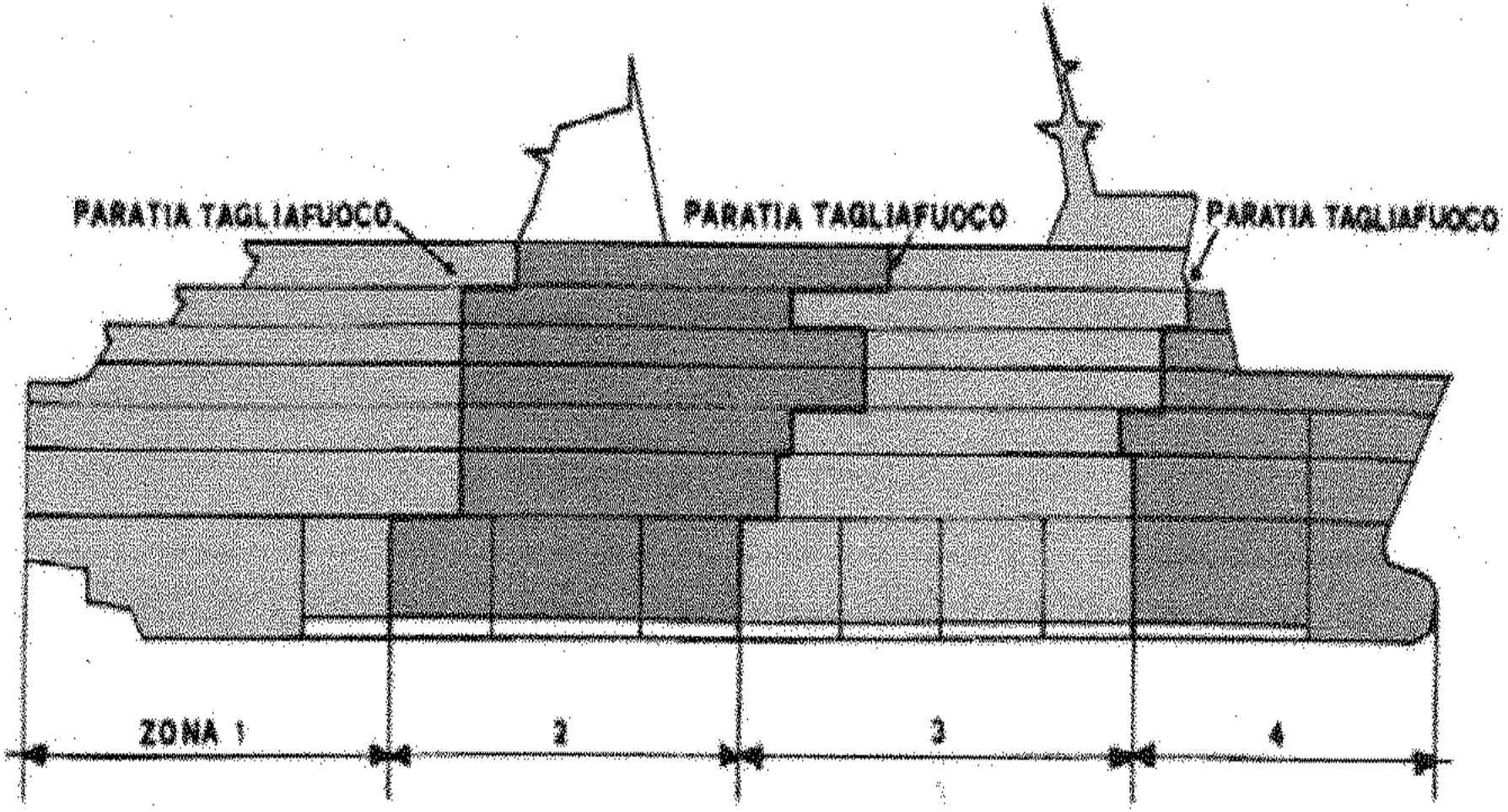


Fig. 4 Protezione strutturale antincendio della nave passeggeri.

PROTEZIONE STRUTTURALE NAVI PASSEGGERI

- Lo scafo e le sovrastrutture sono costruite in acciaio o materiale equivalente e suddivise in zone verticali- principali, delimitate da due paratie trasversali **distanti al massimo 40 metri**, che si estendono dal cielo del doppiofondo fino all'ultima sovrastruttura.
- Concorrono fra l'altro a formare la cosiddetta **compartimentazione di galleggiabilità** e sono tutte di classe A.
- Le eventuali aperture esistenti devono essere munite di porte tagliafuoco aventi le medesime caratteristiche delle lamiere, in termini di protezione antincendio. **Le porte tagliafuoco devono essere provviste di sistemi di chiusura manuali ed automatiche.**
- I locali all'interno delle zone verticali principali sono separati da ponti e paratie di classe A, B oppure C in base a quanto prescritto in apposite tabelle che tengono conto della destinazione d'uso del locale. In ogni caso le divisioni che delimitano i corridoi e le vie di fuga devono essere **almeno di classe B.**
- Ogni alloggio o locale di servizio, deve essere dotato di un sistema fisso di rivelazione e allarme ed un sistema automatico sprinkler di estinzione.

PROTEZIONE STRUTTURALE

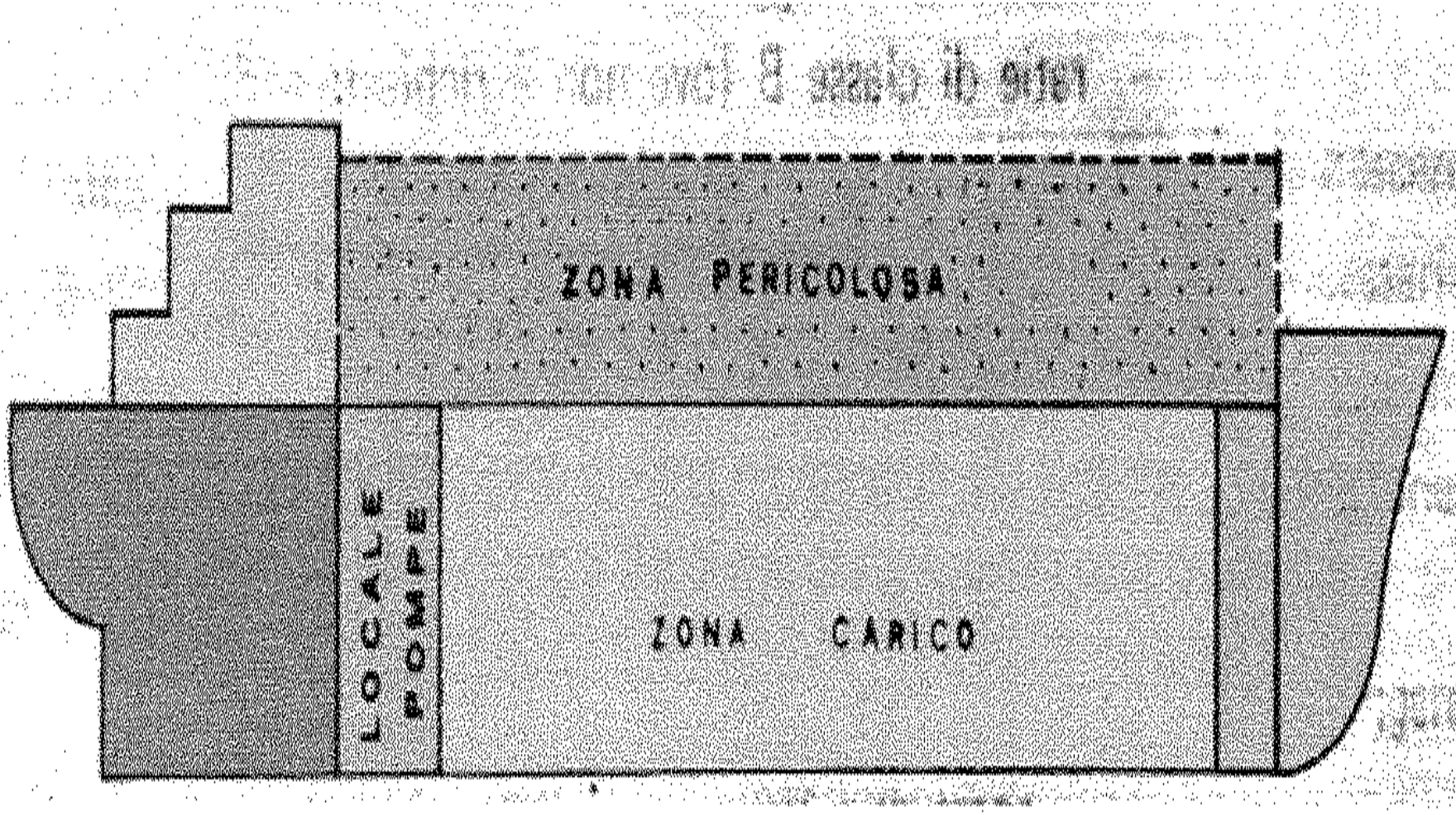


Fig. 5 Protezione strutturale antincendio della nave cisterna.

PROTEZIONE STRUTTURALI

Tutte le unità adibite al trasposto di prodotti infiammabili sono previste protezioni strutturali in relazione al fatto di aver dichiarato pericolose le seguenti aree:

- **Cisterne**
  Locale pompe
  Spazio sovrastante la zona di carico (coperta)
  Locale vernici
- I locali macchina sono, al pari degli alloggi, posti a poppavia della zona di carico e separati da una paratia di classe A-60 e da un'intercapedine, che può essere costituita dal locale pompe.
  I locali di alloggio non hanno aperture che si affacciano nella zona di carico e sono anch'esse di classe A-60. Per la suddivisione interna si applica invece il metodi IC. Nelle zone pericolose non sono ammesse installazioni elettriche di alcun genere, salvo poche e regolamentate eccezioni.
- **Prescrizioni per tutte le navi:** su tutte le navi dovranno esserci mezzi di sfuggita protetti (scale, corridoi, porte) al fine di consentire il rapido raggiungimento dei punti di ritrovo e di garantire gli spostamenti in condizioni di sicurezza.
  Gli impianti di ventilazione devono essere dotati di dispositivi che consentano la loro chiusura anche a distanza. Ognì nave deve essere dotata di una o due **stazioni antincendio altamente protette e dotate isolamento termico**, dalle quali poter azionare od arrestare il generatore di emergenza, le porte tagliafuoco, gli impianti di ventilazione, ecc.

TIPI DI INCENDI

- **- Classe A: COMBUSTIBILI SOLIDI**
- **-Classe B: LIQUIDI INFIAMMABILI**
- **-Classe C: GAS INFIAMMABILI**
- **-Classe D: METALLI INFIAMMABILI**
- **-EX CLASSE E: QUADRI ELETTRICI, CABINE ELETTRICHE, CABINE IN TENSIONE**
- **-CLASSE F: FUOCHI CHE INTERESSANO MEZZI DI COTTURA**

INCENDIO IN MAIN SWITCHROOM

INDUMENTI PROTETTIVI

- **Gli addetti alla estinzione degli incendi devono indossare speciali indumenti protettivi**. Alcuni tipi di indumenti personali fondono quando sono esposti al calore e possono aumentare la gravità del danno**. L'amianto contemporaneamente assorbe e trasmette il calore** e gli indumenti fatti di questo materiale nel calore forniscono una protezione solo per brevi periodi. Devono essere mantenuti asciutti altrimenti c'è il rischio che chi lo indossa si ustioni quando è esposto al fuoco. II personale che indossa i guanti deve tenersi pronto a togliere gli indumenti protettivi che sono diventati troppo caldi. II personale può essere protetto dal calore di un incendio utilizzando pioggia di acqua. Se i prodotti della combustione sono tossici, o se c'è il pericolo che gli addetti alla estinzione degli incendi siano sopraffatti dal fumo essi devono indossare gli apparecchi per la respirazione.
- **Se un incendio coinvolge un carico tossico, o uno i cui prodotti della combustione siano tossici o irritanti, gli addetti alla estinzione devono sempre indossare gii apparecchi per la respirazione.**
- **Un ufficiale responsabile deve assicurarsi che tutti gli indumenti protettivi siano:**
- **- idonei e adatti per il compito richiesto**
- **- indossati e allacciati come si deve,**
- **Gli indumenti protettivi devono essere conservati vicino ai ripostigli che contengono gli apparecchi per la respirazione.**

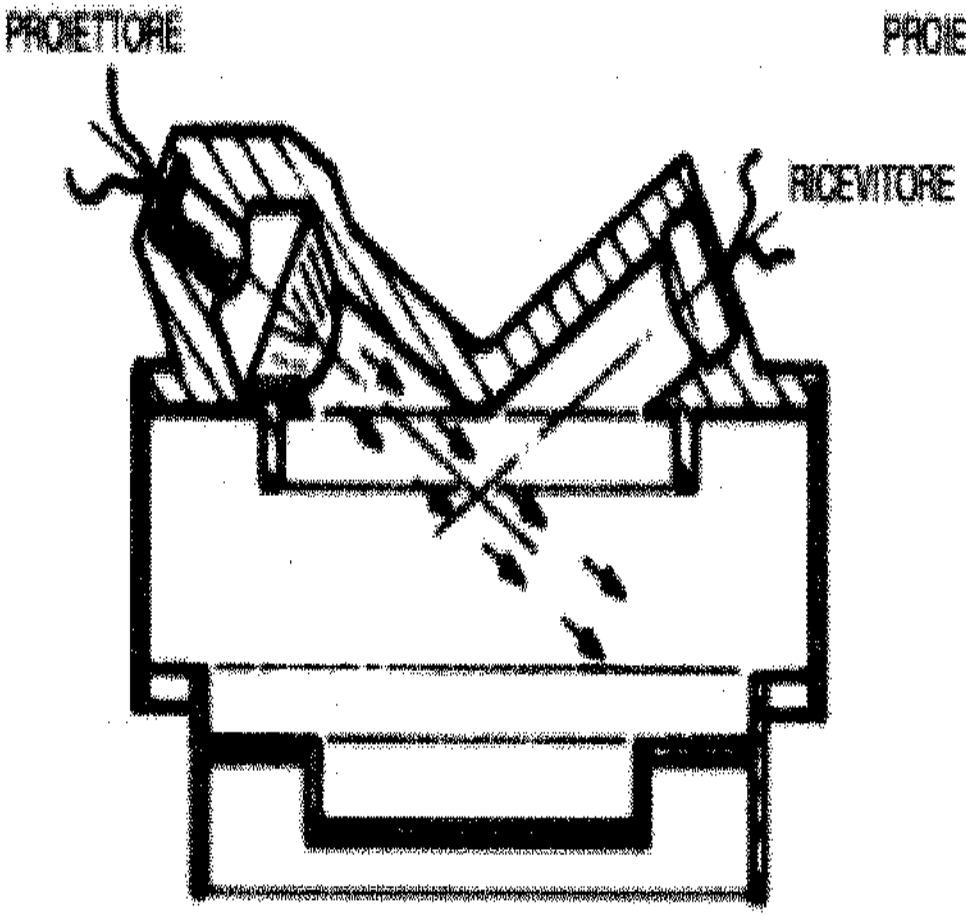
AGENTI ESTINGUENTI

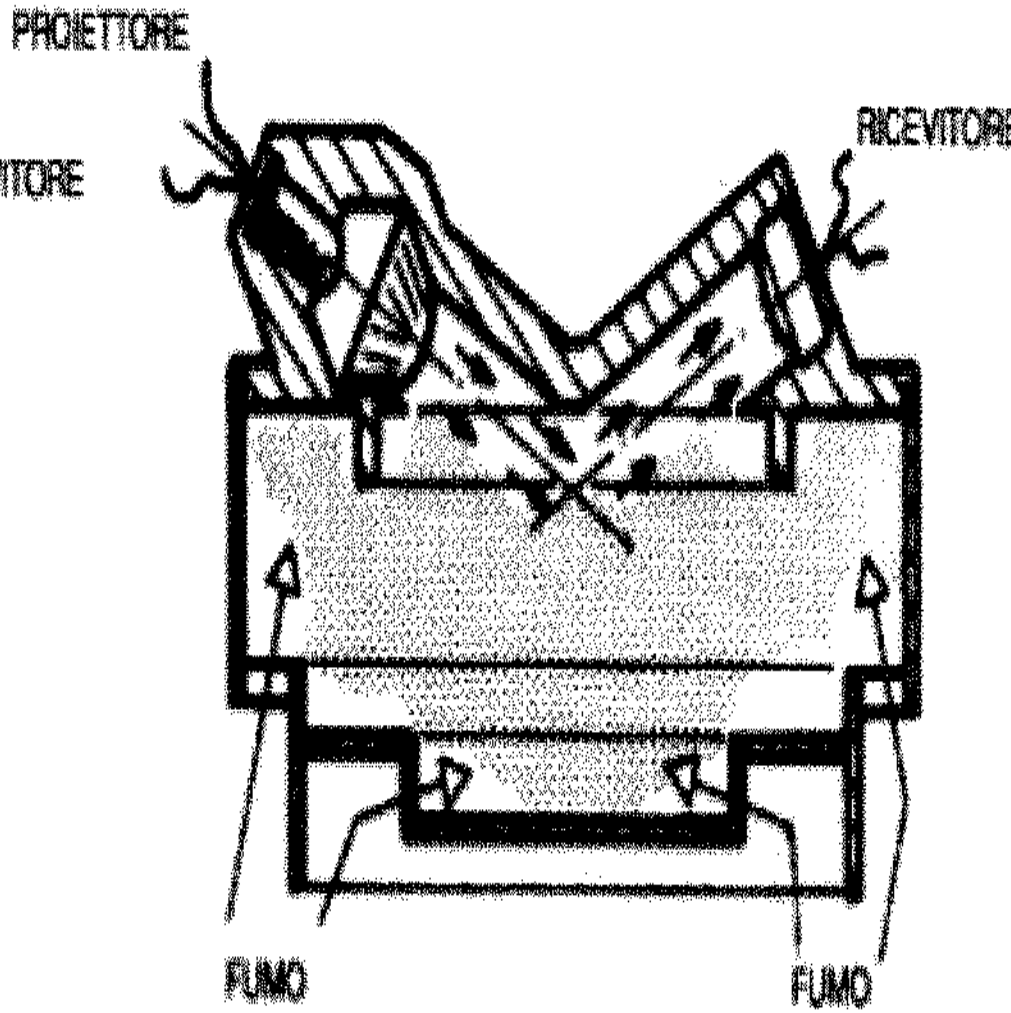
- **POLVERE DRY**
- **LIQUIDI VAPORIZZANTI**
- **RAFFREDDAMENTO**
- **SOFFOCANTI**
- **ANIDRIDE CARBONICA**
- **VAPORE**

RILEVATORI INCENDIO

- **i rilevatori dei fumi sono adatti per incendi con combustione lenta;**
- **i rilevatori della temperatura si prestano ad incendi con combustione veloce;**
- **i rilevatori della luce emessa dal fuoco sono efficaci solo quando il fuoco si è già sviluppato** e sono più delicati; sulle navi trovano minore impiego.
- Nei locali alloggi e di servizio trovano applicazione prevalentemente rilevatori di fumi e di calore (ma solo di fumi se è presente un impianto sprinkler), nei locali con macchinari, dove gli incendi vengono causati da idrocarburi, i rilevatori di fumi sono i più adatti ed infine nelle stive è usuale la campionatura dei fumi.
- Fra tutti i tipi di rilevatori citati, i più sicuri ed utilizzati sono infatti quelli sensibili alla presenza di prodotti di combustione (fumi), funzionanti per rifrazione della luce o con camera di ionizzazione. Essi sono efficaci quando le particelle in sospensione nei fumi hanno diametro inferiore a 5 µm e si prestano quindi ai fuochi prodotti da idrocarburi liquidi, legno, rivestimenti vari dei ponti, etc. A loro svantaggio va detto che producono falsi allarmi in presenza di vapore d'acqua (rilevatore a camera di ionizzazione) e di polvere (rilevatore ottico a rifrazione), entrambi inoltre sono efficaci solo se posizionati sulla corrente dei fumi prodotti.

RILEVATORI DI FUMO





SENSORE DI FIAMMA

I rilevatori di fiamma sono dei sensori puntiformi che individuano la presenza di fiamme o scintille prodotte dalla combustione di liquidi o solidi altamente infiammabili. Il sensore nello specifico non rileva la fiamma vera e propria ma le **radiazioni infrarosse e ultraviolette** che vengono emesse durante la combustione. Questi dispositivi vengono adottati quando il rischio di incendio è alto a causa della presenza di oggetti infiammabili in cui la **formazione di fumo è un effetto secondario**.

Come mostrato in figura il liquido contenuto all'interno delle ampolline ha colori diversi asseconda della temperatura di taratura: quella di colore giallo è tarata per temperature fino a 79° C, la verde per 93°C, la blu per 141°C, l'arancio per 57°C e la rossa per 69°C.

Cosa è il Water Mist?

Principi di base

Acqua pura Spruzzata per mezzo di **Elevata pressione** attraverso **Ugelli speciali**

Per creare l'acqua nebulizzata

Cosa è il Water Mist?

Principi di base

L'incendio viene soppresso o estinto tramite:

L'elevata superfice di affreddamento

Che dà

Veloce vaporizzazione

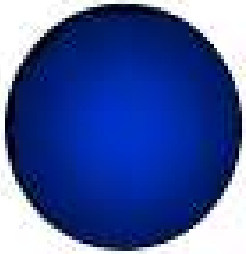
Riduzione locale di ossigeno

e

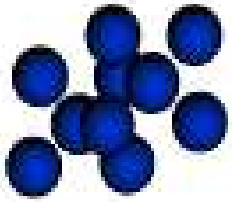
Massimo assorbimento di calore radiante

Quanto "vale" una goccia d'acqua?

1 micron (µm) = 0,001 mm



Sprinkler



Mist
Bassa pressione

Mist
Alta pressione

Diametro goccia (µm)	Numero di gocce	Sup. Scambio termico	Vaporizzazione
>1000	1	1	1
300	40	10	0.1
50	8000	400	0.003

Il Water Mist non è un sistema antincendio UNIVERSALE!

Il sistema Water Mist del produttore A

NON è lo stesso del

Sistema Water Mist del produttore B

TUTTI I parametri critici per la progettazione e l'installazione di un sistema Water Mist devono essere definiti in un test di spegnimento in scala reale, rappresentativo della tipologia d'incendio in esame.

- Tipo di ugelli
- Spaziatura
- Altezza d'installazione
- Volume
- Pressione Operativa
- Portata
- *Ecc...*

ACQUA NEBULIZZATA IN PRESSIONE

ACQUA NEBULIZZATA CON PRESSIONE VARIABILE TRA 20-200 BAR RILASCIATA DA APPOSITI EROGATORI CHE NEBULIZZANO LE GOGGE LE QUALI UNA VOLTA GETTATE SULL'INCENDIO SI TRASFORMANO RAPIDAMENTE IN VAPORE ACQUEO CON RAREFAZIONE DELL'OSSIGENO DOVUTO A RAPIDO CAMBIO DI STATO (INCREMENTO DI VOLUME PARI A 1700 VOLTE INIZIALE).

CREAZIONE DI UNA BARRIERA FREDDA ALL'IRRADAZIONE DEL CALORE VERSO L'ESTERNO DELL'INCENDIO

ACQUA NEBULIZZATA IN PRESSIONE

Un sistema antincendio water mist utilizza come agente estinguente una finissima nebbia d'acqua. Le micro-goccioline permettono il controllo, la soppressione e l'estinzione delle fiamme grazie a tre meccanismi:

- **Raffreddamento delle fiamme e dei gas presenti tramite evaporazione**
- **Inertizzazione dell'ossigeno tramite evaporazione**
- **Attenuazione del calore radiante**

L'uso del sistema antincendio water mist offre diversi vantaggi, soprattutto se paragonato a sistemi con agenti estinguenti gassosi o agli sprinkler tradizionali:

- Elevata efficienza nel sopprimere una vasta gamma di incendi
- Riduzione dei danni causati dall'acqua
- Nessun problema di tossicità
- Migliore penetrazione nel cuore dell'incendio
- Maggiore copertura dell'area protetta
- Migliore effetto di raffreddamento grazie al più elevato tasso di evaporazione
- Minore peso generale del sistema
- Consumo d'acqua limitato

PROTEZIONE APPARECCHIATURE ELETTRICHE

- IL CONCETTO FONDAMENTALE DELLA SICUREZZA, NELLE AREE CON ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE, CONSISTE NELL'**EVITARE PRESENZA SIMULTANEA DELL'ATMOSFERA PERICOLOSA E DELLA SORGENTE D'INNESCO DELLA MEDESIMA**:
- Fondamentalmente i criteri su cui si basano i diversi modi di protezione sono i seguenti:

  - **CONTENIMENTO;**
  - **SEGREGAZIONE;**
  - **PREVENZIONE;**

PROTEZIONE APPARECCHIATURE ELETTRICHE

- **Il CONTENIMENTO DI UN'ESPLOSIONE** È LA SOLA METODOLOGIA CHE PERMETTE ALL'ESPLOSIONE DI AVVENIRE, QUESTA TUTTAVIA DEVE RIMANERE CONFINATA IN UN LUOGO BEN DEFINITO E NON DEVE PROPAGARSI NELL'ATMOSFERA CIRCOSTANTE; SI UTILIZZANO APPOSITE CUSTODIE CHIAMATE PROPRIO **"EXPLOSION PROOF".**

PROTEZIONE APPARECCHIATURE ELETTRICHE

- CON LA **TECNICA DI SEGREGAZIONE** SI TENDE A SEPARARE O ISOLARE FISICAMENTE PARTI ELETTRICHE IN TENSIONE O SUPERFICI CALDE DALLA MISCELA ESPLOSIVA; I SUOI METODI DI PROTEZIONE SONO LA PRESSURIZZAZIONE, L'INCAPSULAMENTO IN RESINA, L'IMMERSIONE IN OLIO O SABBIA DI QUARZO.

PROTEZIONE APPARECCHIATURE ELETTRICHE

- LA CARATTERISTICA FONDAMENTALE DELLA **PREVENZIONE** È QUELLA DI AUMENTARE L'AFFIDABILITÀ DEI COMPONENTI ELETTRICI CHE NEL MODO NORMALE DI UTILIZZO NON POSSONO SCINTILLARE NÈ RAGGIUNGERE TEMPERATURE SUPERFICIALI D'INNESCO. QUESTA TECNICA È APPLICATA AI METODI DI SICUREZZA INTRINSECA E SICUREZZA AUMENTATA.

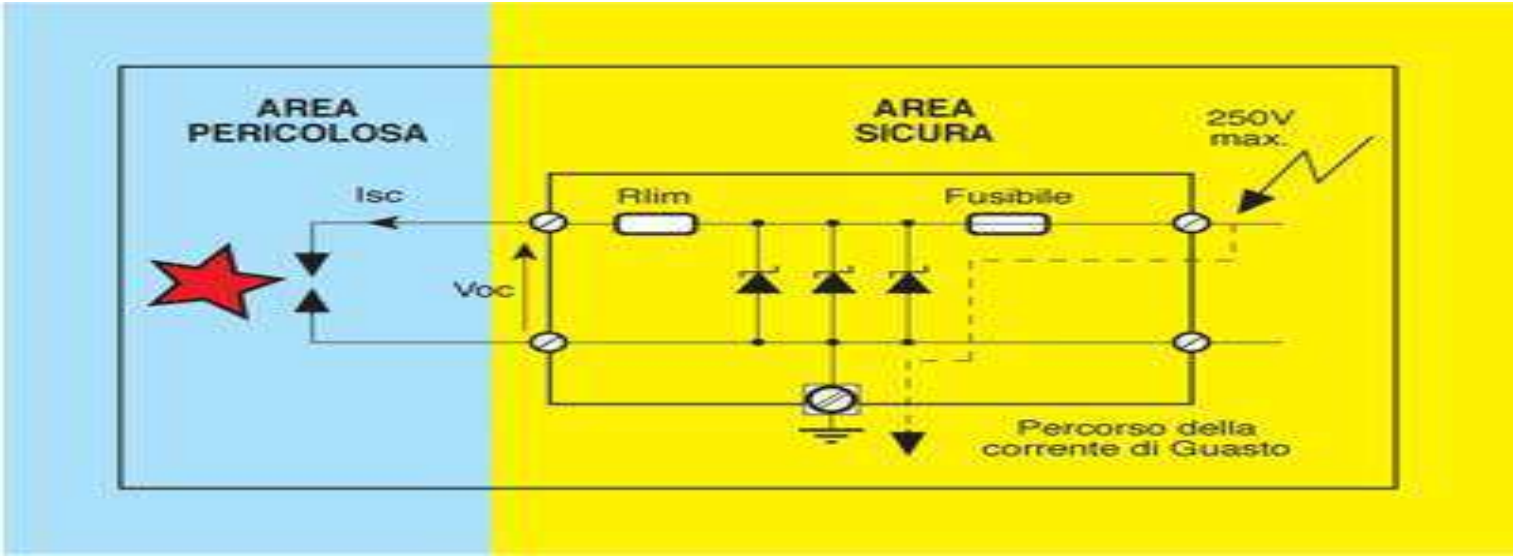
PROTEZIONE APPARECCHIAT. ELETTR.

- **Ex "d" - A prova di esplosione;**
- **Ex "e" - A sicurezza aumentata;**
- **Ex "i" - A sicurezza intrinseca;**
- **Ex "p" - A sovrapressione interna;**
- **Ex "m" - Per incapsulamento;**
- **Ex "o" - Per immersione in olio;**
- **Ex "q" - Per immersione sotto sabbia;**

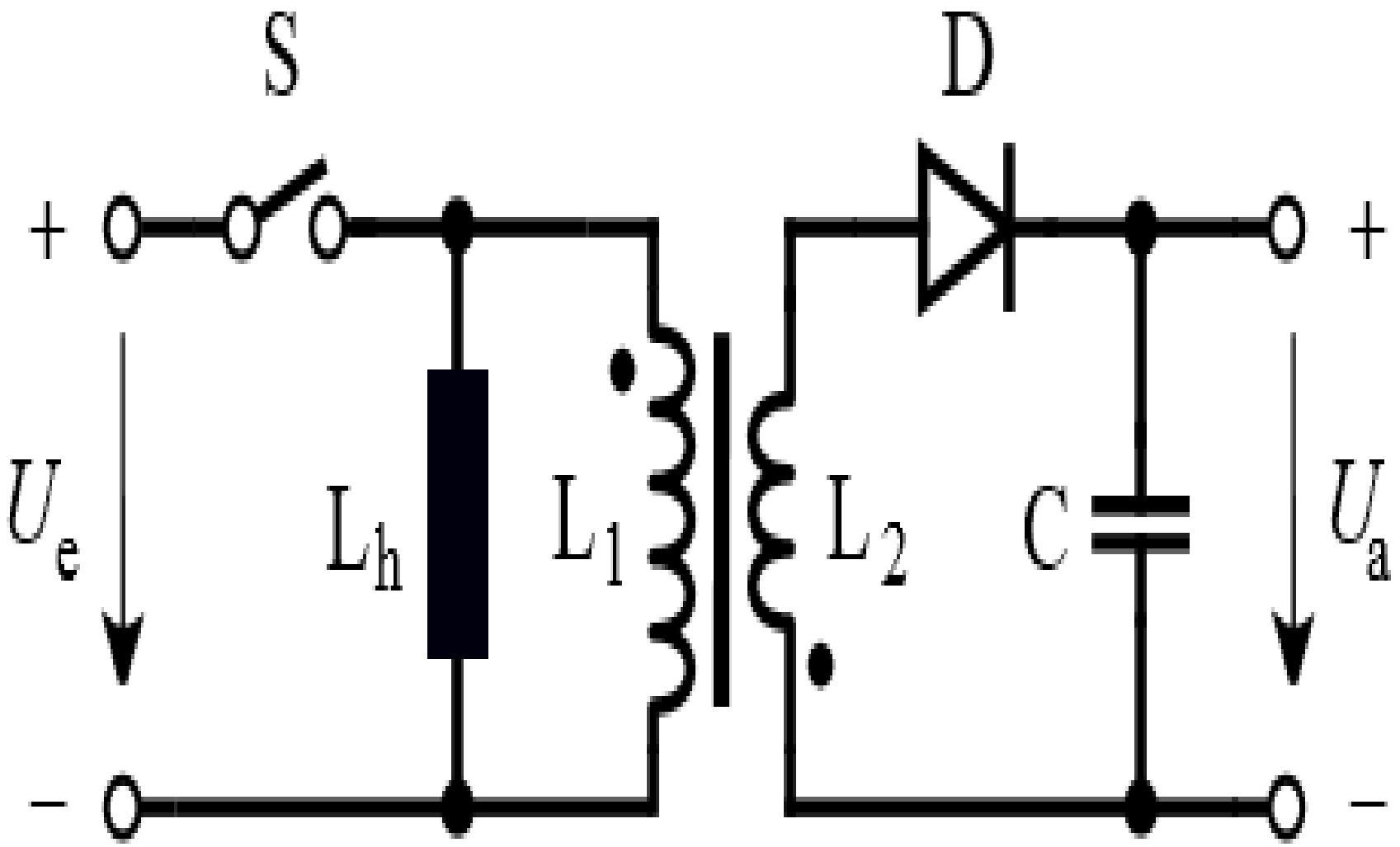
L'efficienza della Barriera dipende dalla buona connessione verso terra, che deve garantire il ritorno della corrente di guasto in Area Sicura (e per il tempo in cui il fusibile s'interrompe) prevenendo ogni sostanziale aumento della tensione e della corrente nei terminali dell'Area Pericolosa. Ciò viene garantito dall'uso di un conduttore di terra, dedicato solo per questo impiego, che deve anche essere separato da ogni altro filo di terra strutturale dell'impianto e connesso in un solo punto di riferimento .

La resistenza del collegamento tra la terra della Barriera Zener e quella più lontana del punto di riferimento, deve essere mantenuta inferiore ad 1Ohm e le normative richiedono che la sezione di **tale conduttore non sia inferiore a 4 mm2** (12AWG in USA).

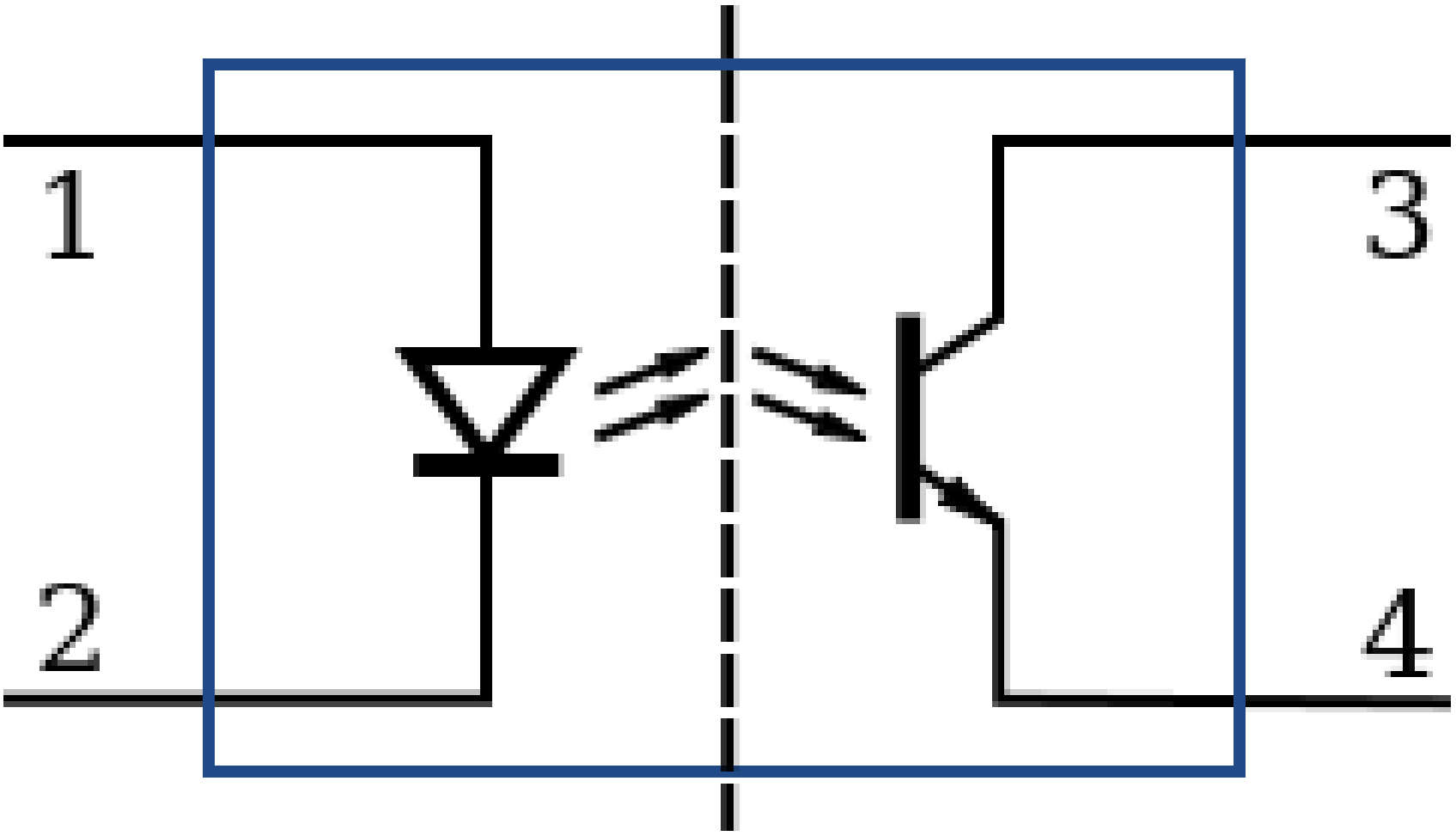
Le barriere Zener sono dei **dispositivi semplici e a basso costo**, tuttavia hanno delle limitazioni che devono essere considerate quando vengono scelte per impieghi nella Sicurezza Intrinseca.



BARRIERE AD ISOLAMENTO GALVANICO



BARRIERE AD ISOLAMENTO GALVANICO TRAMITE OPTOISOLATORE



IN EMERGENZA - CONSIGLI

1. - Non farti cogliere dal panico.
2. - Mantieni la calma.
3. - Controlla il respiro.
4. - Evita di farti suggestionare dalle reazioni altrui.
5. - Ostenta sicurezza.
6. - Valuta attentamente la situazione.
7. - Guardati attorno con atteggiamento esplorativo e spirito d'iniziativa.
8. - Valuta i rischi.
9. - Non seguire chi urla: difficilmente può aiutarti.

RICORDATI CHE:

PIÙ SAI

MEGLIO AGISCI

MENO PERICOLI CORRI

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

FINAL PRESENTATIONS

Escola Europea Intermodal Transport
Morseille Fos
Fundación Valenciaport
Port de Barcelona

Guide for the final presentation

- Means of transport (detail of equipment necessary)
- Logistics chart
- Quotation CIP, breakdown and margin
- Pickup date in the customer premises
- Delivery in Port of departure
- Arrival in the destination port
- Pickup date destination port
- Delivery date import company
- CO2eq and external costs
- Other value added services
- Other commercial aspects

- Between 5 and 7 minutes time for presentation.

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

Information Systems for Transport: PCS, Safe Sea Net, others…

JAVIER GALLARDO
General Manager PORTIC

Escola Europea Intermodal Transport

Marseille Fos

Port de Barcelona

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

Information systems for transport: PCS, Safe Sea Net, others

01
Port Community Systems

The YEP MED Project

01
Port Community Systems

TRANSPORT CHAIN INTEGRATION

Long distances + door-to-door services: intermodality

Need to share information

Optimizations of goods flows

Optimization of information flows

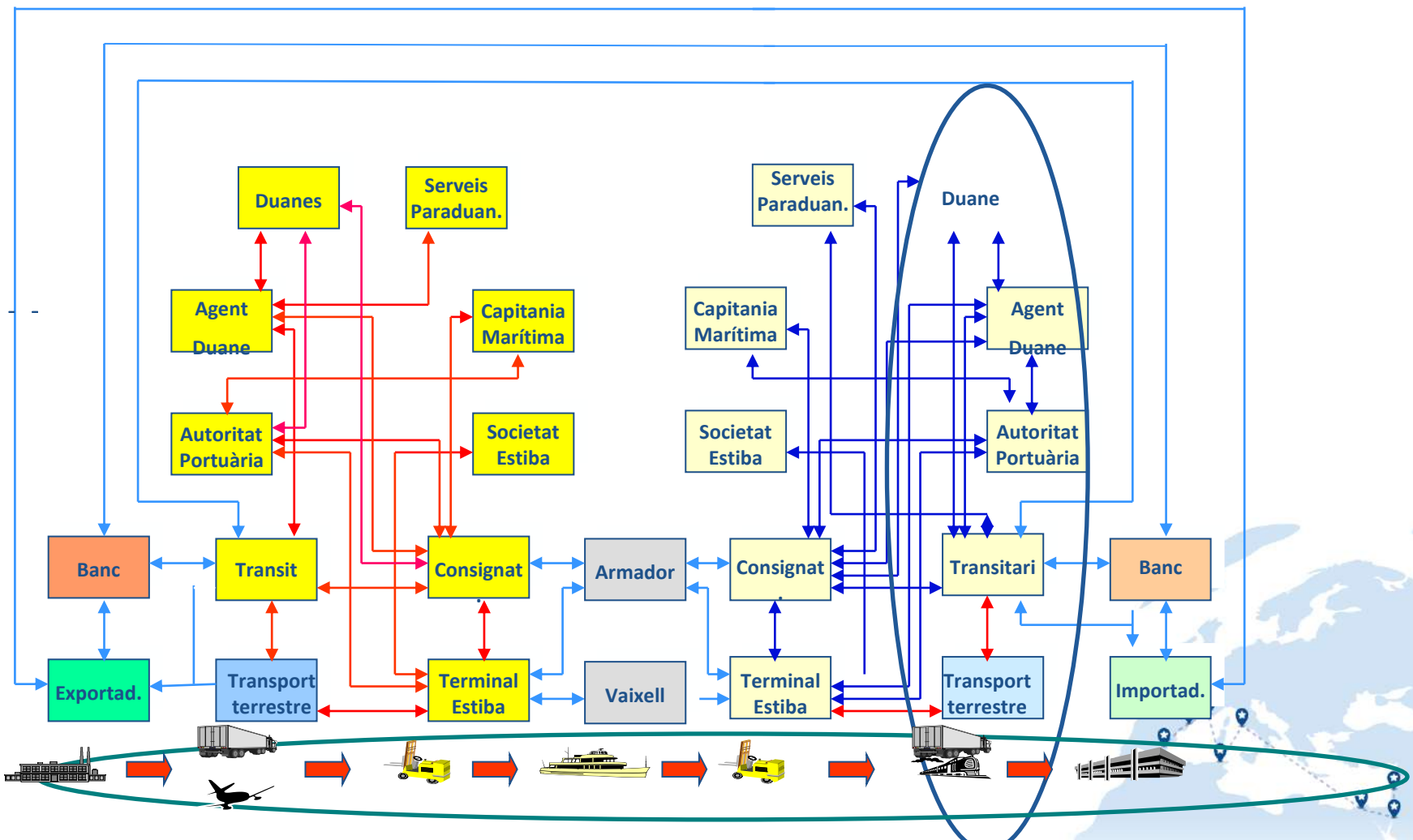
Advanced Information Technologies are an essential element to the information exchange

Interconnectivity

Interoperatibility

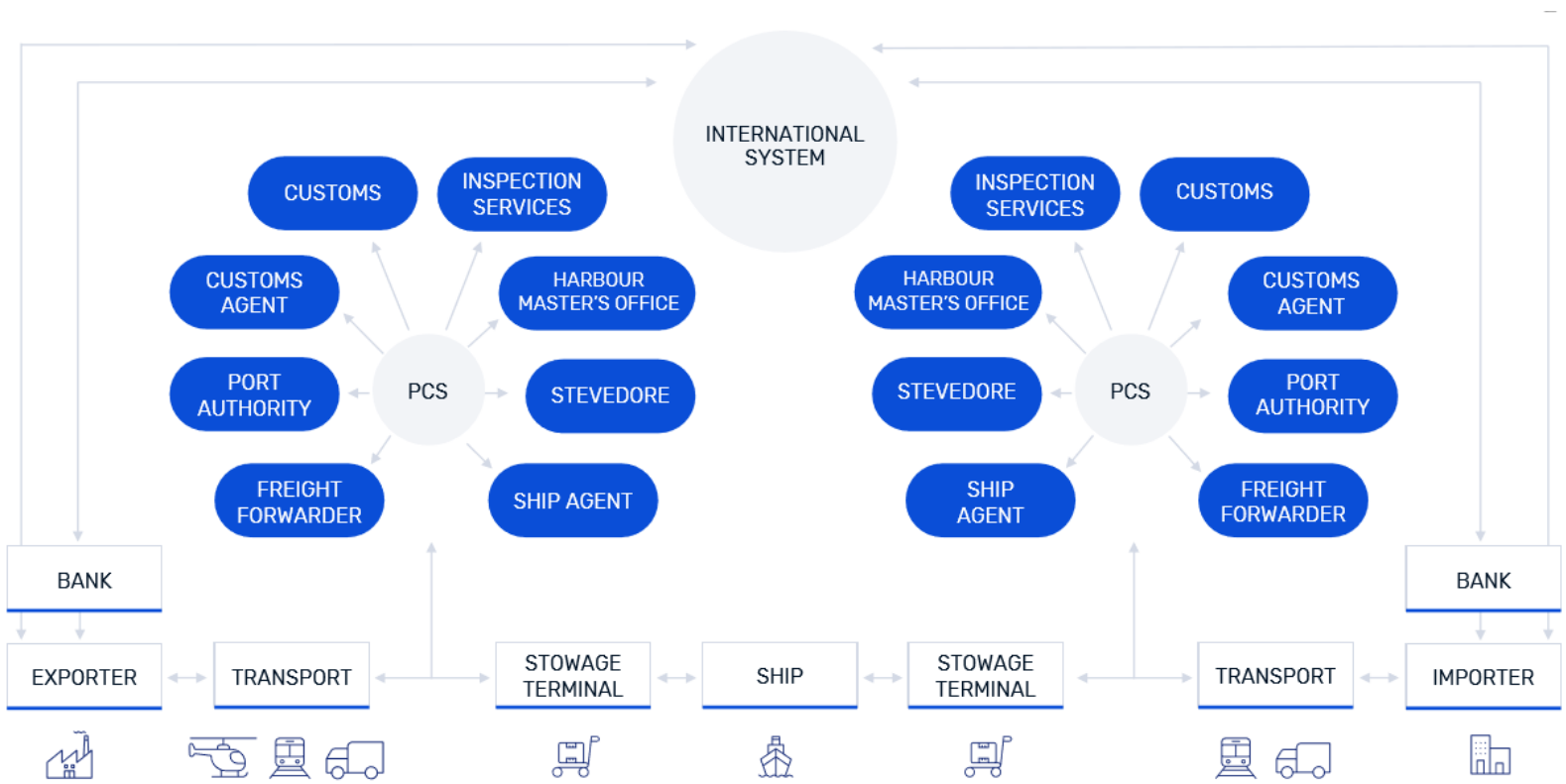
The YEP MED Project

01
Port Community Systems



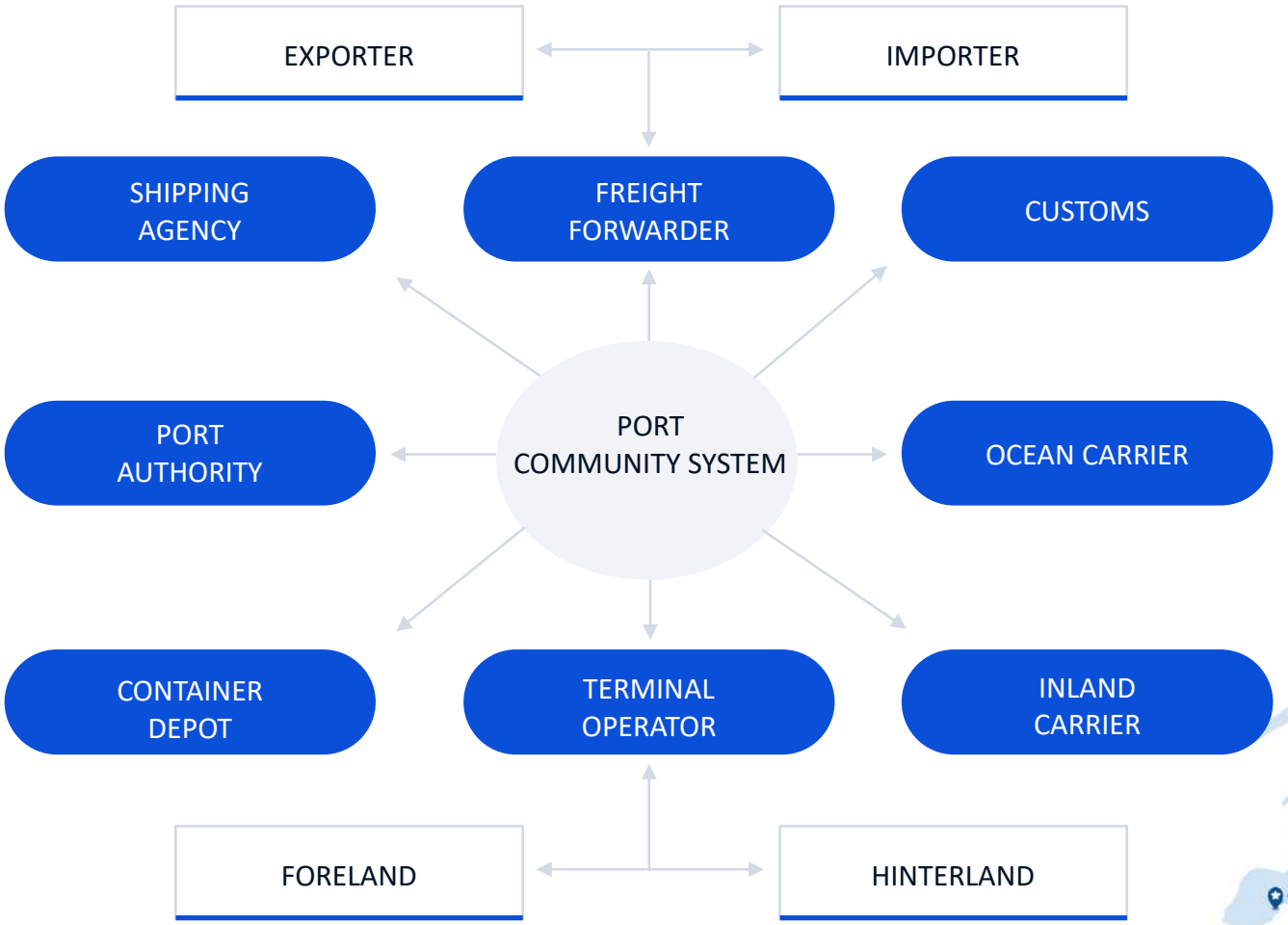
The YEP MED Project

01
Port Community Systems



The YEP MED Project

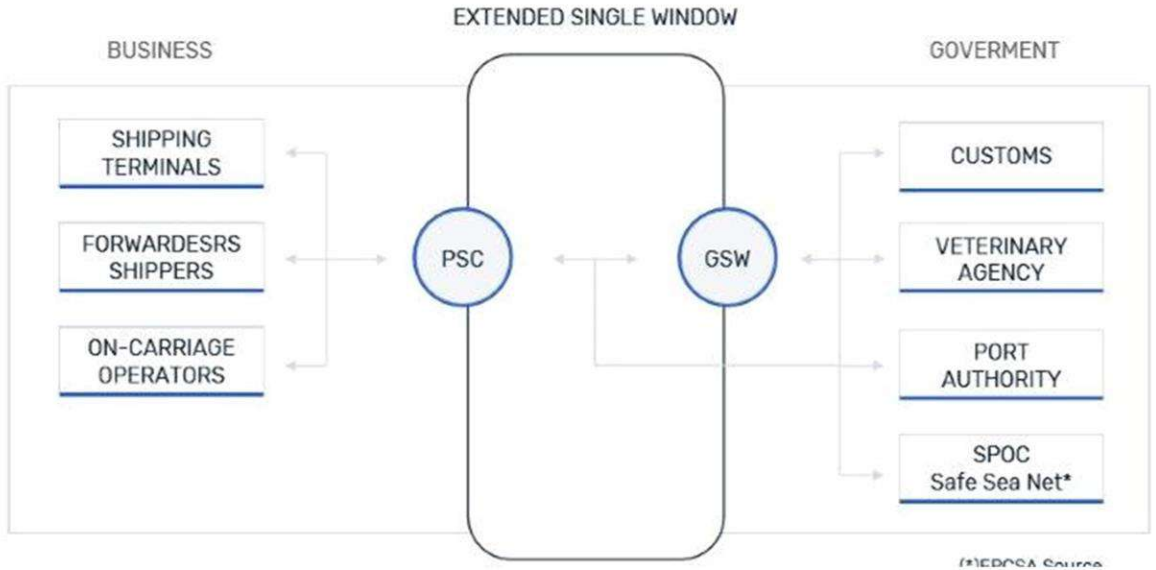
01
Port Community Systems



The YEP MED Project

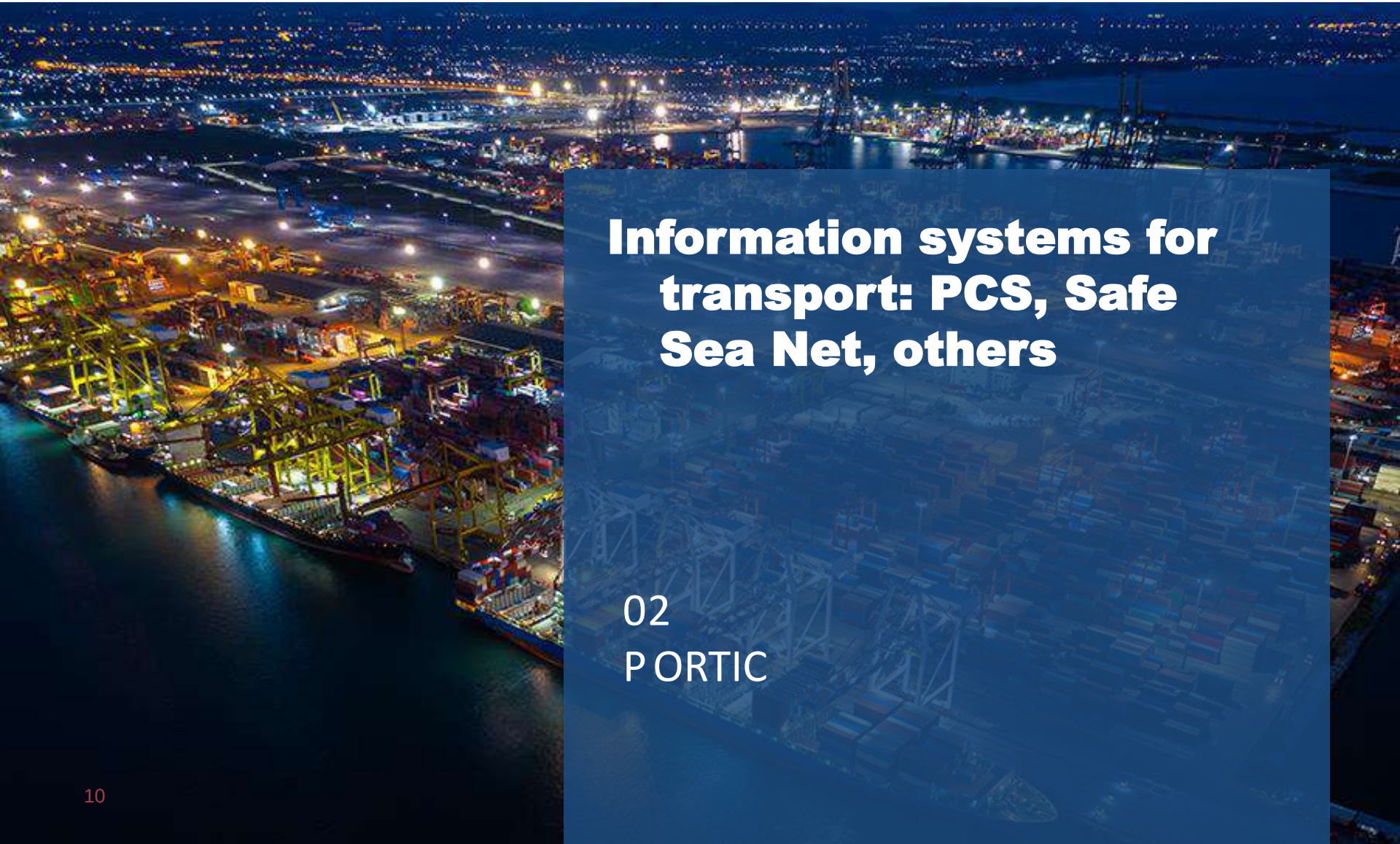
01
Port Community Systems

The PCS concept is usually implemented with a commitment to facilitate the re-use of data from a **single submission reusing existing systems**, provide value-added use of information, develop infrastructure and interconnectivity as well as horizontal activities in areas of **technical assistance, process reengineering, consultancy, customization projects, customer service and user training.**



The YEP MED Project

01
Port Community Systems



Information systems for transport: PCS, Safe Sea Net, others

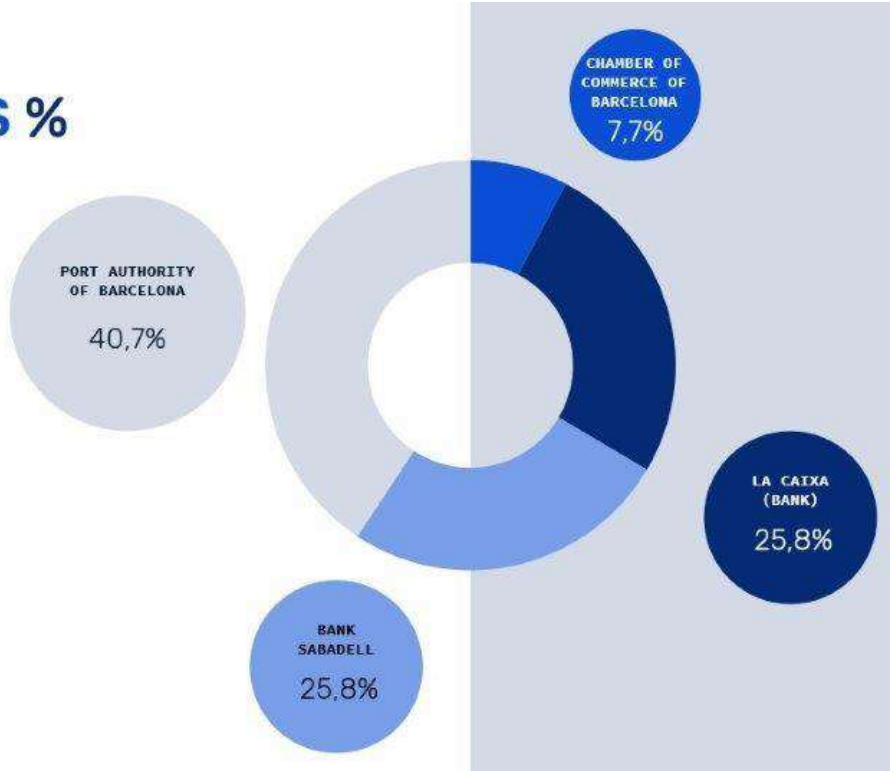
02
PORTIC

The YEP MED Project

02
PORTIC

SHAREHOLDERS %

PORTIC Barcelona S.A was founded in 1999 by Port Authority (APB) and Port associations in Barcelona Port to improve the documentary process that rules in maritime transport and to promote the use of the new IT technologies. PORTIC is a Private Entity with Public capital in its stakeholders.



The YEP MED Project

02
PORTIC

PORT OF BARCELONA: STRATEGY

Main logistics hub of the South of Europe and the Mediterranean

Expansion of the Port and Logistics areas

+

New road and rail connections to extend to the hinterland

+

Client-oriented: competitiveness/quality/ productivity/efficiency,…

The YEP MED Project

02
PORTIC

Shipping Lines[1] Assesment criteria

- ✓ Physical and Technical Infrastructure features
- ✓ Geographical Localization
- ✓ Port efficiency
- ✓ Port Interconnection (shipping services frequency)
- ✓ Quality and Ancillary Services Costs (Tugboats, Piloting, etc)
- ✓ Efficiency and Administrative and management services costs.
- ✓ Value Added Activities availability, quality and logistics costsDisponibilidad, (warehouses)
- ✓ Port safety and security and environment profile
- ✓ Service Level: Intermodal Transport reliability, capacity, frequency and costs.

Importers/exporters[2] Assesment criteria

- ✓ Reliability at the cargo requested arrival time (lead time)
- ✓ Resiliency: Capacity to answer to any inconvinience and issues that may occur.
- ✓ Promptness: Cargo stay at port reduction.
- ✓ Traceability and Transparency: To know what happens to cargo and why
- ✓ Intermodality: Train or barge number, frequency, capacity or cost.
- ✓ Productivity: Sea and ground crane moves ratio.
- ✓ Competitive Price

(1) Source: CENIT Study
(2) Source: APB Presentation

PCS areas of influence

The YEP MED Project

02
PORTIC

STAKEHOLDERS	EDI SERVICES		
PORT AUTHORITY	**CONTAINER CARGO LOGISTICS** • Rail/Road transport order • Delivery pickup prealert • Gate in/out notifications • Communication with trucks • Train loading/ unloading	**VESSEL OPERATIONS** • Cargo manifest • Cargo list • Dangerous cargo • Port call and berth request	**E-COMMERCE** • Booking • Shipment instr. • Web BL • Status events • Invoicing • Payment
SHIPPING AGENTS			
FREIGHT FORMARDERS			
CUSTOMS AGENTS	**VEHICLES** • Vehicle loading/ unloading list • Vehicle loading/ unloading confirmation	**CARGO INSPECTION** • Inspection request • Inspection instruction • Inspection result	**EQUIPMENT CONTROL** • Container reléase order • Container acceptance order • Container movement instruction
STEVEDORES			
ROAD HOLDERS			
SHIPPERS			

INFORMATION SERVICES

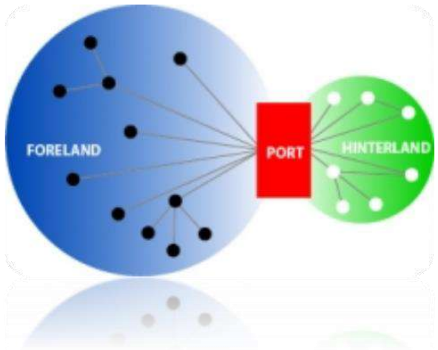
REPORTING

The YEP MED Project

02
PORTIC

2018

- 31.000.000
- 26.000
- More 5.000
- 900



ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

Information systems for transport: PCS, Safe Sea Net, others

03
Solutions

The YEP MED Project

03
SOLUTIONS

	FECHA		TIPO	LUGAR	BUQUE	+INFO
ÚLTIMO EVENTO T&T DESDE ORIGEN	22/05/2019 08:05	-2 D	CARGADO EN BUQUE	GIOIA TAURO, ITALIA	MSC JADE	[+]

EVENTO(*)	S/N	FECHA		ESTADO	+INFO	SUBSCR.
AUTORIZACION MMPP						
LLEGADA BUQUE	✓	24/05/2019 22:22	0 H	Finalizado		
ACTIVACIÓN SUMARIA	✓	24/05/2019 21:23	0 H	Activada		
DESCARGA BUQUE	✓	26/05/2019 06:00	+1 D	Confirmado		
DECL. ADUANERA	✓	29/05/2019 11:45	+4 D	Despachado		
INSPECCIÓN						
EMISIÓN LEVANTE	✓	29/05/2019 11:45	+4 D	Autorizada salida sin papeles		
EMISIÓN ENTRÉGUESE	✓	29/05/2019 16:35	+4 D	Aceptado 19/06/2019		
EMISIÓN ADMÍTASE VACÍO	✓	29/05/2019 16:35	+4 D	Entregado		
EMISIÓN OT	✓	29/05/2019 16:48	+4 D	Entregado		
RESERVA RECOGIDA MERCANCÍA	✓	30/05/2019 13:09	+5 D	Finalizada		
RESERVA ENTREGA VACÍO				No necesaria		
PREAVISO TERMINAL	✓	30/05/2019 11:28	+5 D	Aceptado		
SALIDA TERMINAL	✓	30/05/2019 13:09	+5 D	Confirmado		
DESCARGA CLIENTE		30/05/2019 16:00	+5 D	Previsto	[+]	
ENTRADA DEPOT	✓	30/05/2019 16:29	+5 D	Confirmado		

ÚLTIMO EVENTO T&T				
FECHA		TIPO	LUGAR	BUQUE
02/05/2019 21:32	-22 D	BOOKING CONFIRMADO	ALIAGA, TURQUIA	ADELHEID-S.
02/05/2019 23:35	-21 D	ENTREGA DEL EQUIPAMIENTO VACIO	ALIAGA, TURQUIA	
03/05/2019 11:44	-21 D	ENTRADA EN TERMINAL	ALIAGA, TURQUIA	
07/05/2019 07:41	-17 D	BOOKING CONFIRMADO	ALIAGA, TURQUIA	ADELHEID-S.
07/05/2019 09:41	-17 D	BOOKING CONFIRMADO	ALIAGA, TURQUIA	MSC TIA
07/05/2019 14:11	-17 D	BOOKING CONFIRMADO	ALIAGA, TURQUIA	MSC TIA
15/05/2019 08:33	-9 D	CARGADO EN BUQUE	ALIAGA, TURQUIA	MSC TIA
15/05/2019 10:33	-9 D	SALIDA DEL BUQUE	ALIAGA, TURQUIA	MSC TIA
17/05/2019 08:05	-7 D	DESCARGADO DEL BUQUE	GIOIA TAURO, ITALIA	MSC TIA
22/05/2019 08:05	-2 D	CARGADO EN BUQUE	GIOIA TAURO, ITALIA	MSC JADE

The YEP MED Project

03
SOLUTIONS

	FECHA		TIPO	LUGAR	BUQUE	+INFO
ÚLTIMO EVENTO T&T DESDE ORIGEN	22/05/2019 08:05	-2 D	CARGADO EN BUQUE	GIOIA TAURO, ITALIA	MSC JADE	[+]

EVENTO(*)	S/N	FECHA		ESTADO	+INFO	SUBSCR.
AUTORIZACION MMPP						
LLEGADA BUQUE	✓	24/05/2019 22:22	0 H	Finalizado	[+]	
ACTIVACIÓN SUMARIA	✓	24/05/2019 21:23	0 H	Activada	[+]	
DESCARGA BUQUE	✓	26/05/2019 06:00	+1 D	Confirmado	[+]	
DECL. ADUANERA	✓	29/05/2019 11:45	+4 D	Despachado	[+]	
INSPECCIÓN						
EMISIÓN LEVANTE	✓	29/05/2019 11:45	+4 D	Autorizada salida sin papeles	[+]	
EMISIÓN ENTRÉGUESE	✓	29/05/2019 16:35	+4 D	Aceptado 19/06/2019		
EMISIÓN ADMÍTASE VACÍO	✓	29/05/2019 16:35	+4 D	Entregado		
EMISIÓN OT	✓	29/05/2019 16:48	+4 D	Entregado	[+]	
RESERVA RECOGIDA MERCANCÍA	✓	30/05/2019 13:09	+5 D	Finalizada	[+]	
RESERVA ENTREGA VACÍO				No necesaria		
PREAVISO TERMINAL	✓	30/05/2019 11:28	+5 D	Aceptado		
SALIDA TERMINAL	✓	30/05/2019 13:09	+5 D	Confirmado		
DESCARGA CLIENTE		30/05/2019 16:00	+5 D	Previsto	[+]	
ENTRADA DEPOT	✓	30/05/2019 16:29	+5 D	Confirmado		

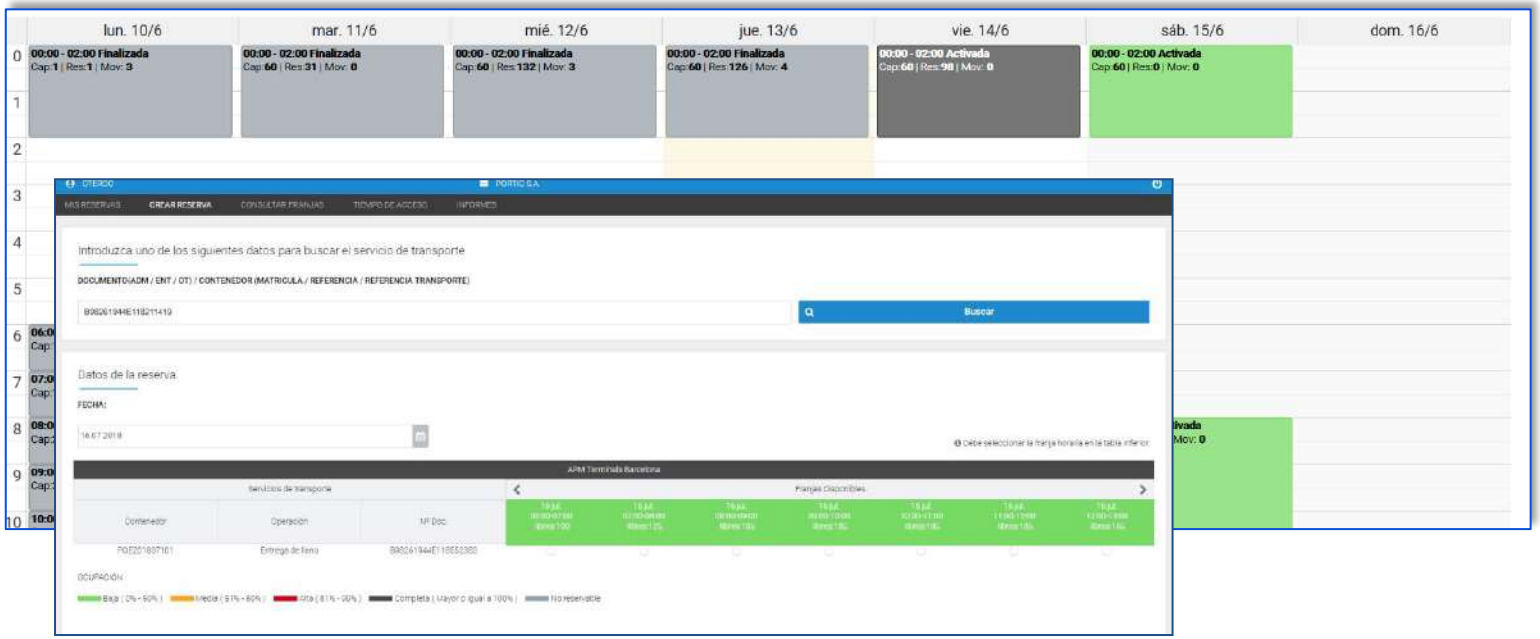
EMISIÓN LEVANTE	
TIPO DOCUMENTO	DUA
NºDECLARACIÓN	19ES00085531434920
FECHA DECLARACIÓN	29/05/2019 11:45
ESTADO/MOTIVO	Despachado

HISTORIAL DEL DESPACHO ADUANERO		
FECHA	EVENTO	MOTIVO
29/05/2019 11:45	despacho automatico	

The YEP MED Project

03
SOLUTIONS

BCN Port BookingSystem

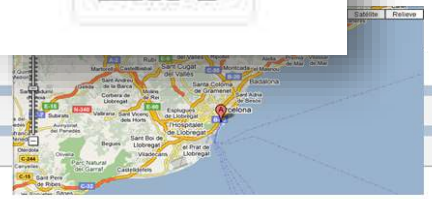


The YEP MED Project

03
SOLUTIONS

PIN CODE
M4U1

TRANS



Desconectarse

RESULTADO CONSULTA - 03/12/2009 05:09

Ordenes de: ULTIMAS DOS SEMANAS

Nº Orden	Contratante	
A61961488093478	PORTIC S.A.	PORT

ORDEN DE TRANSPORTE Nº: A61961488093478#001
DOCUMENTOS ADJUNTOS

Nombre:	CartaPorte1
Tipo:	html
Fecha:	02/12/2009 13:29
Comentarios:	
Enviado por:	Chófer del camión
Descargar fichero	Borrar fichero
Nombre:	Documento Adjunto
Tipo:	jpg
Fecha:	03/12/2009 05:10
Comentarios:	
Enviado por:	Empresa transportista
Descargar fichero	Borrar fichero

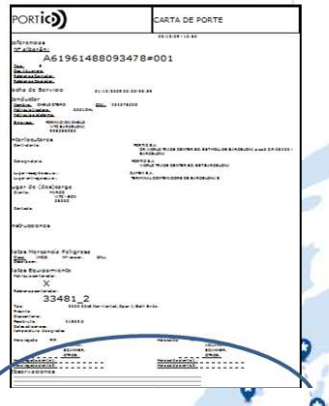
Enviar fichero al chófer

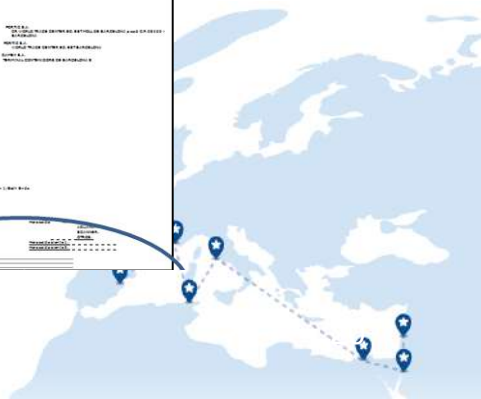
El fichero debe corresponder a una imagen en formato jpg.
El tamaño máximo permitido es de 1 Mb

Nombre:
Comentarios:
Fichero: Examinar...

Lugar de Carga	Fecha	Chofer Asignado	Estado	Pto. Inicio		Pto. Carga/ Descarga		Llegada Pto Final	Servicio Finalizado	Pos.	Doc.
				Llegada	Salida	Llegada	Salida				
MARCO	01/12/2009 00:00-23:59	CHELO OTERO	EN CURSO								

albarán de entrega- recepción de la mercancía para facturar





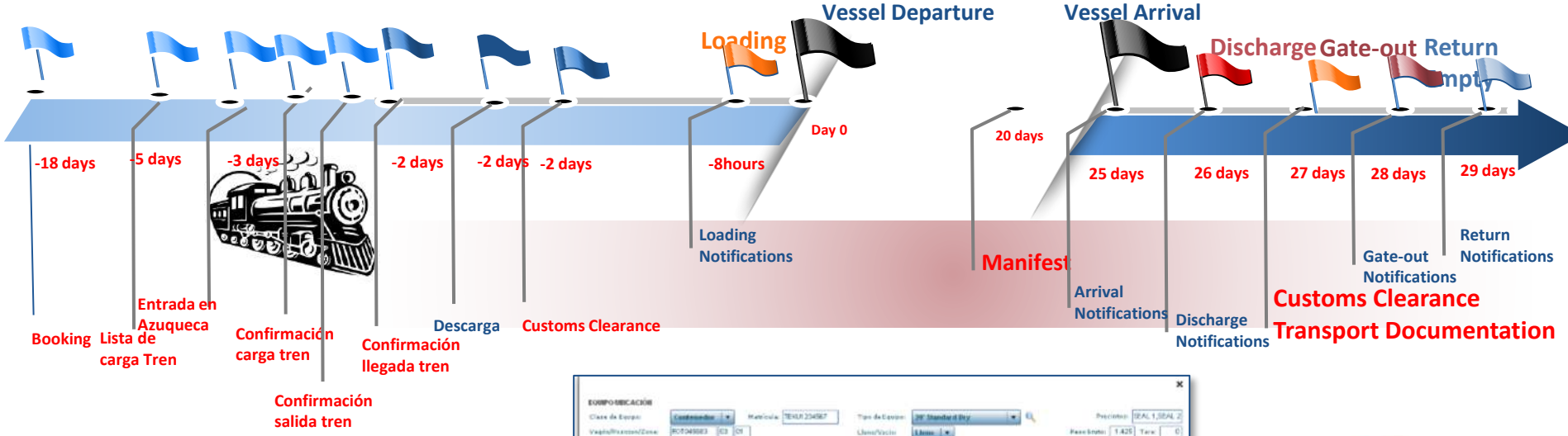
The YEP MED Project

03
SOLUTIONS

Puerto Seco AZUQUECA

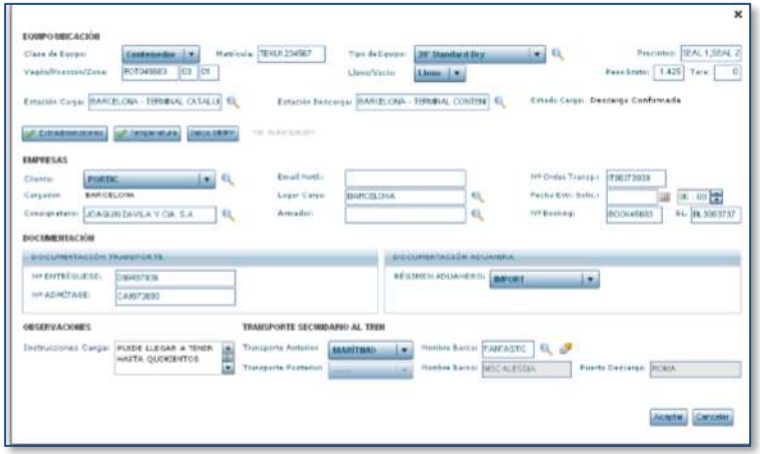
Port Barcelona

Port Abu Dhabi



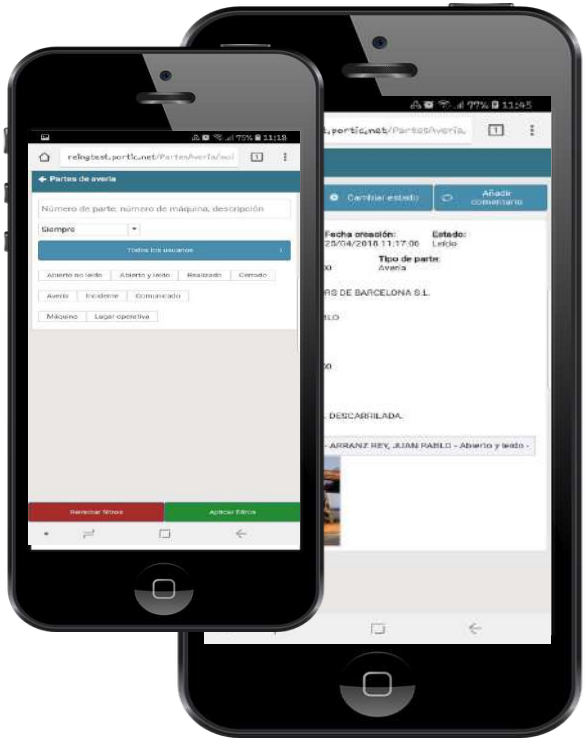
EXPORT

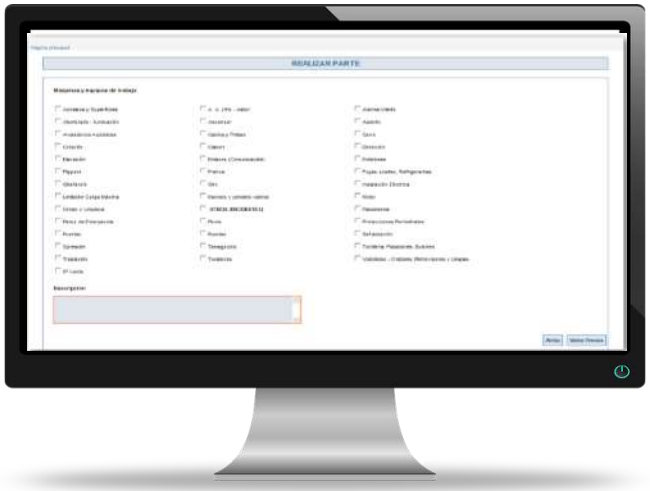
- OPERADOR LOGISTICO FERROVIARIO: **SYNERGY**
- TERMINAL INTERIOR: Terminal Intermodal Centro



The YEP MED Project

03
SOLUTIONS





ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

PORTIC

Javier Gallardo
General Manager
+34 935088282
jgallardo@portic.net

Escola Europea
Intermodal Transport
ESCOLAEUROPEA.EU

Chamber of Commerce Industry and Agriculture

Marseille Fos
Le port euroméditerranéen

MED ports ASSOCIATION

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

AQABA Development Corporation
شركة تطوير العقبة

Port de Barcelona

Consell Valencià de la Joventut

FUNDACIÓN VALENCIAPORT

ميناء دمياط

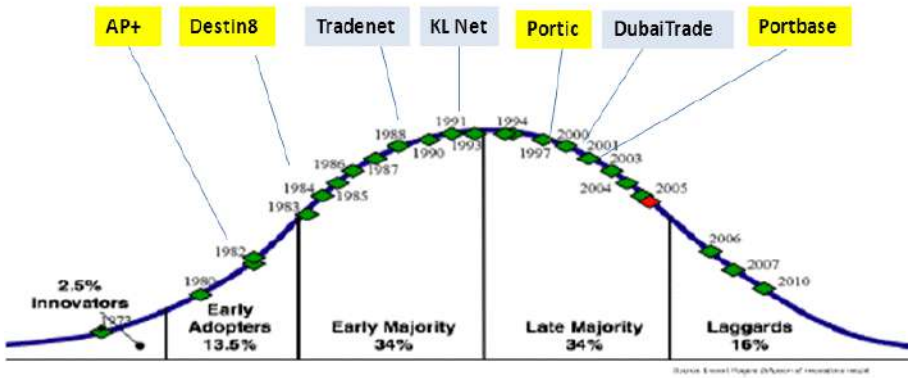
OMMP
Office de la Marine Marchande et des Ports

Information systems for transport: PCS, Safe Sea Net, others

04
Support

The YEP MED Project

PCS innovation curve



Some current PCS projects

The YEP MED Project

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

STRATEGIC

Most related activities with the PCS Platform

IT Infrastructure Provisioning and Maintenance	Applications and Software Provisioning	Applications Maintenance and Upgrade	PCS Services Maintenance and Improvement	PCS Users Support and Training	PCS Promotion and Marketing	PCS USER

Most related activities with the PCS Operator

FREIGHT FORWARDER & LOGISTICS OPERATORS

PRICING STRATEGY

Pricing è il processo di determinazione del prezzo di un prodotto e nel nostro caso è meglio parlare di un servizio, che si può basare su un insieme di fattori diversi come:

- **i costi tenuti dall'azienda**
- **il valore percepito da parte dei clienti**
- **il prezzo stabilito dai competitor**
- **l'andamento del mercato**
- **altre variabili**

flaminio.rizzi@riflinegroup.com

L’attività di determinazione del prezzo di un servizio è un processo complesso: l’azienda deve infatti analizzare accuratamente una serie di variabili molto diverse, dato che i prezzi stabiliti incideranno chiaramente sulle vendite. Per determinare il prezzo ideale di un prodotto bisogna «tener conto dei consumatori, dei competitor e degli obiettivi e aspirazioni dell’azienda»

flaminio.rizzi@riflinegroup.com

Il processo di definizione del prezzo di un prodotto comprende alcuni passaggi principali:

1. **definire l'obiettivo della strategia di pricing:** quando un'azienda determina il prezzo di un prodotto, essa può avere in mente l'obiettivo di massimizzare il guadagno immediato, stabilendo un prezzo basso per spingere le vendite nel breve termine; definendo dei prezzi più di mercato, l'azienda potrebbe avere l'obiettivo di definire un rapporto di lunga durata.

2. **identificare la domanda:** si riferisce all'analisi dei clienti e alla loro richiesta.

3. **fare una stima dei costi:** è essenziale che l'azienda realizzi una stima dei costi dell'intero servizio di trasporto cosicché il prezzo definito possa coprire tutti questi costi e inoltre garantire un ritorno dell'investimento effettuato;

4. **analizzare la concorrenza:** in questo processo un'azienda deve tener conto anche del tipo di offerta, dei prezzi e anche dei costi sostenuti dai competitor.

5. **scegliere la strategia di pricing:** l'azienda dovrà scegliere una strategia di pricing mirata anche ad un attenta selezione dei fornitori anche in virtù del tipo di rapporto e collaborazione che si vuole instaurare.

6. **definire il prezzo finale** del prodotto.

L'implementazione di strategie di pricing efficaci richiede l'analisi di tutti questi elementi e la consapevolezza che l'approccio da assumere deve far sì che si sia pronti ad adeguare e a cambiare i prezzi, nel corso del tempo, rispondendo ai cambiamenti del mercato e alle strategie della concorrenza.

flaminio.rizzi@riflinegroup.com

TECNICHE DI NEGOZIAZIONE

Imparare a condurre una trattativa è un passo necessario per dare impulso all'attività commerciale.

Alcuni importanti steps:

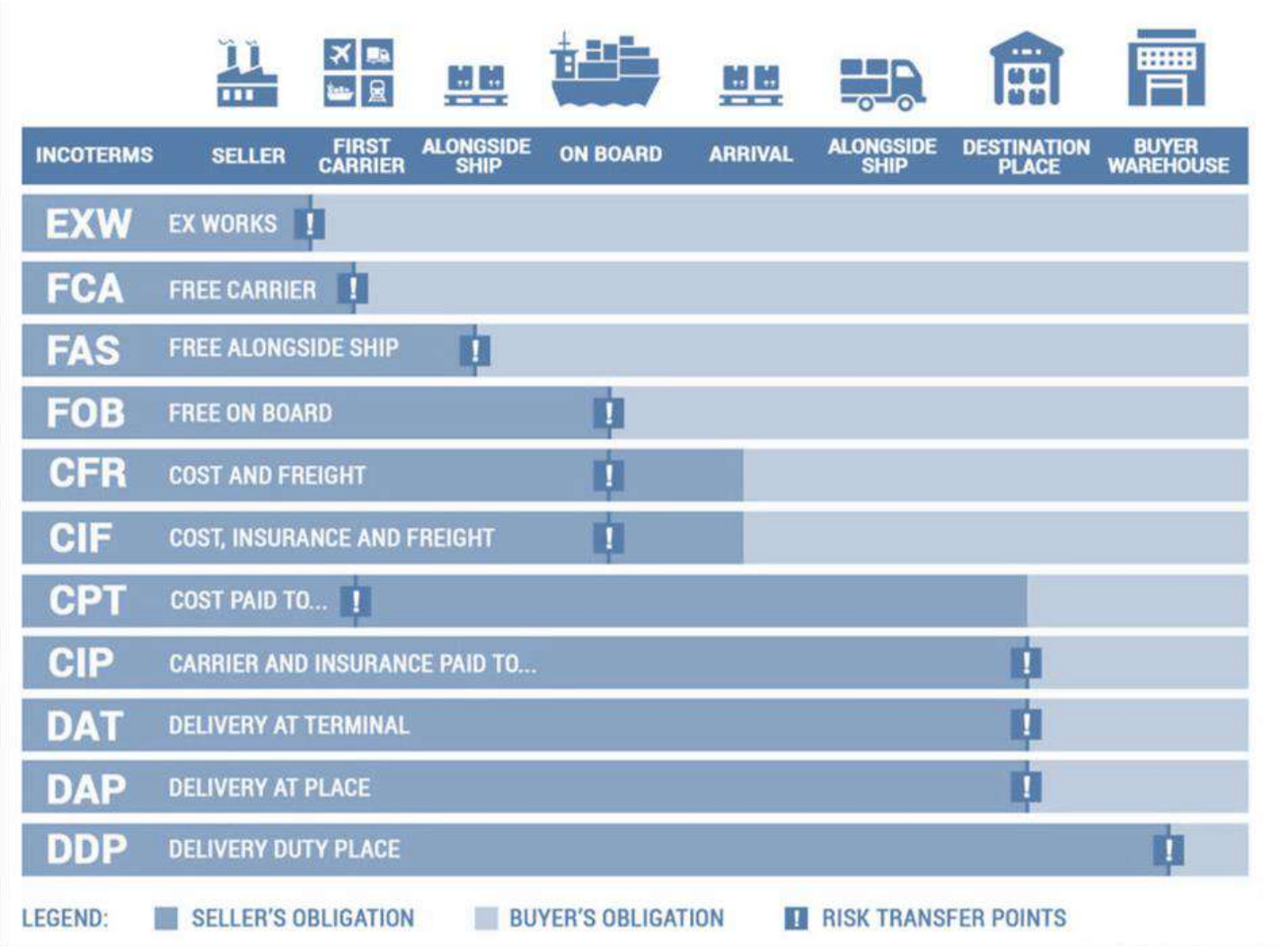
- **Presentare l'azienda e i suoi servizi valorizzando i punti di forza che la caratterizzano**
- **Ascoltare i problemi e le necessità del cliente è un percorso necessario.**
- **È necessario focalizzarsi quindi sugli interessi perché questi permettono di trovare le soluzioni che soddisfino il cliente**
- **Studiare e proporre delle soluzioni**
- **Redigere la proposta tariffaria**
- **Mantenere un equilibrio tra l'interesse economico e le necessità del cliente.**

flaminio.rizzi@riflinegroup.com

Rif Line
INCREASING MOVEMENT

DEFINIZIONE DEI TERMINI DI RESA

I termini di resa (Incoterms) rappresentano una codificazione, universalmente nota e riconosciuta, dalle Camere di Commercio Internazionale e ha lo scopo di stabilire il significato
preciso dei termini commerciali di consegna usati nelle vendite internazionali.



flaminio.rizzi@riflinegroup.com

SEA FREIGHT BOOKING & OPERATIONS

- **Definizione dei quantitativi di merce**
- **Definizione della tipologia di spedizione (FCL/LCL)**
- **Pianificazione e gestione del booking**
- **Tracciamento della spedizione**

flaminio.rizzi@riflinegroup.com

DEFINIZIONE & GESTIONEDEI COSTI PORTUALI

ESPLETAMENTO DELLE FORMALITA’ DOGANALI

flaminio.rizzi@riflinegroup.com

TRASFERIMENTO MERCE SU GOMMA & INTERMODALE

UTILIZZO DI INTERPORTI E DOGANE ESTERNE AI TERMINAL PORTUALI

flaminio.rizzi@riflinegroup.com

Rif Line
INCREASING MOVEMENT

INTEGRATED LOGISTICS SERVICE

flaminio.rizzi@riflinegroup.com

THANK YOU

flaminio.rizzi@riflinegroup.com

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

Vocational Training 2 & 3

WELCOME!

INTERNATIONAL TRADE & OPERATIONS

Eduard Rodés

Escola Europea

Escola Europea Intermodal Transport

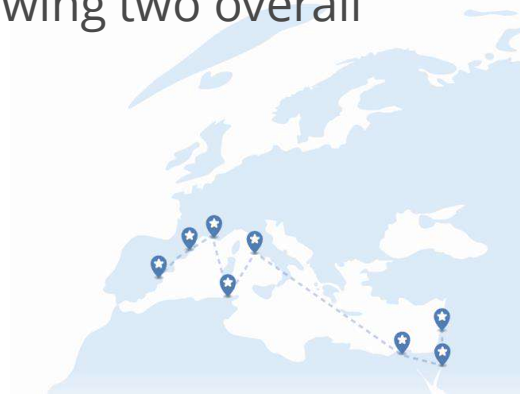
Morseille Fos

Port de Barcelona

THE OBJECTIVES OF THE PROGRAMME

The general objective of the Programme is to foster fair, equitable and sustainable economic, social and territorial development, which may advance cross-border integration and valorise participating countries' territories and values. The strategy is based on the following two overall objectives:

- Promote economic and social development
- Address common challenges in the environment



ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

THE OBJECTIVES OF THE PROJECT

The YEP MED Project

3 Objectives for Jobs Creation and Productive Economic Growth

- Develop Port Communities' technical and vocational education and training (TVET) **resources adapted to sector needs** to strengthen **youth employability**

- To increase and **upgrade local employment opportunities** through the **strengthening of the skills that SMEs and startups seek** in order to foster **employment creation**.

- To set up collaborative national and transnational **partnerships between port communities**' associations, operators, occupational training centers and TVET providers.

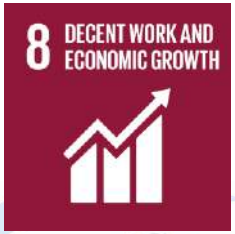
The YEP MED Project

3 Blue Skills

- Digitalisation
- Environment
- Sustainability

3 International Skills

- English
- International Cooperation And Trade
- Teamwork



Objectives of the course

The YEP MED Project

- Know the tools (ERP)
- Know the contents and the teachers
- Meet the other participants and teachers
- Learn about other ways of working in a digital environment
- Meet other people in the sector
- Carry out networking
- Learn
- Have a good time

The Arena

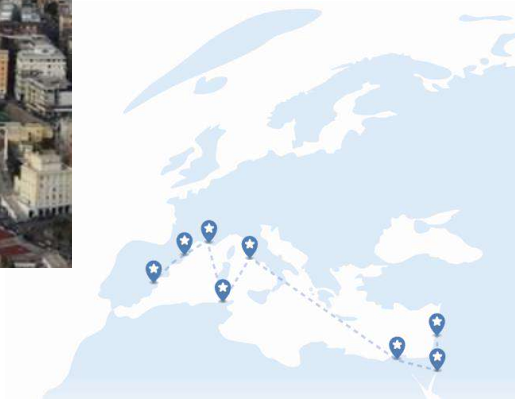
The YEP MED Project

4 Mediterranean Countries

- Italy
  - **Marco Muci**
- Lebanon
  - **Dory**
- Tunisia
  - **Rafaa**
- Spain
  - **Marta**

The YEP MED Project

- Italy
- Marco Muci



The YEP MED Project

YEP MED

- Italy
- ITS Fondazione G. Caboto
- Istituto Tecnico Superiore per la Logistica

ISTITUTO TECNICO SUPERIORE MO.ST
Mobilità Sostenibile nel Trasporto Merci e Persone

EDUARD RODES

MARIO BELLIPANI

JESSICA CERVINI

MARCO GRIFONE

The YEP MED Project

- Lebanon
- Dory Abi Saab

The YEP MED Project

- Lebanon
- Chamber of Commerce Industry & Agriculture

غرفة التجارة والصناعة والزراعة
Chamber of Commerce Industry & Agriculture
Beirut & Mount-Lebanon بيروت وجبل لبنان

Mr. Elie Zakhour Mr. Imad Elkhoury Mrs. Ghada Salem

Mr. Fawzi Allam Mr. Abdelmajid Malti. Mr. Rami Semaan

The YEP MED Project

- Tunisia
- Rafaa Mraihi

The YEP MED Project

YEP MED

- Tunisia
- IMFMM
- Sectoral Training center for transport and logistics of Borjcedria
- Sectoral Training Center for Tertiary Trades of Gammarth
- Higher Business School of Tunis
- Mediterranean Institute for Maritime Trades Training

Anis Romdhani

Nadim Kefi

Ines Mejri

Karim Kammoun

Karim Kchouk

Ahlem Hamri

The YEP MED Project

- Spain
- Marta Miquel

The YEP MED Project

- Spain
- Institut Lluïsa Cura

MARISA CLAVERO

ÁNGELES PÉREZ

THE COMPANY

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

PLAYFORWARDING
LOGISTICS

THE COMPANY

YEP MED

BACK OFFICE

PLAYFORWARDING LOGISTICS

Escola Europea Intermodal Transport ESCOLAEUROPEA.EU

BARCELONA

CLICK & CARGO

GUILLEM SARDAÑÉS

VALENTINA SALINAS

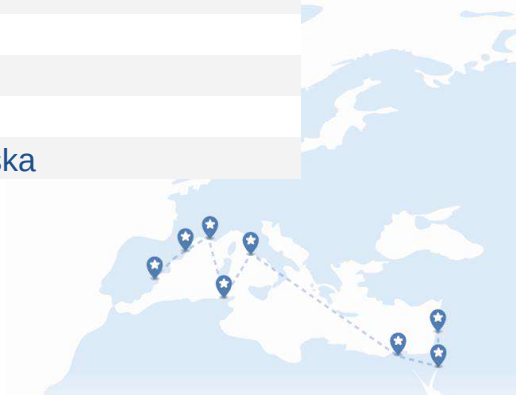
THE COMPANY

YEP MED

PLAYFORWARDING LOGISTICS

ROME

Alessandro Gallo
Alessia Paone
Alessio Napoleone
Andrea Campogiani
Andrea Picciano
Andrea Vincenzo Abbate
Antonio Di Tucci
Claudio Russo
Daniele Pompei
Danilo
Davide Delogu
Davide Di Russo
Dennis Di Segna
Emanuele Di Florio
Emidio Galanti
Emiliano Occhionero
Fabio Cannavale
Flavia Di Capua
Francesca Del Coco
Francesco Montani
Giordanofatarella
Leonardo Frazza
Lorenzo Di Fazio
Lorenzo Gregori
Luca Piccinetti
Marco Lurago
Mario Ivano
Martina Barbone
Matteo D'Agnese
Matteo Nanni
Moreno Rosati
Nico Cavuto
Paul Momeu
Raffaele Salzano
Riccardo Menghini
Simone Evangelista
Simone Ranalli
Stefano Iampieri
Stefano Paolucci
Tiziano
Vladyslav Dyadyura
Weronika Brzostowska



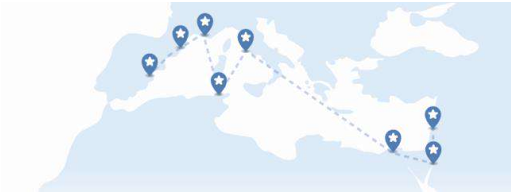
THE COMPANY

YEP MED

PLAYFORWARDING LOGISTICS

BEIRUT

Abdulrahman Al-Lababidi	Fatima Moussawi	Natalie Keyrouz
Alexander Haddad	Ibrahim Al Hajj	Noha Habchy
Arwa El Jamal	Jalal Nunu	Omar Ziad Khattab
Aya Sardouk	Joanne Habchy	Pascale Chalhoub
Ayman Hamad	Kevin Aziz	Patrick Nawfal
Chadi Kostantine	Kevin-Bob Abi Hanna	Rami Houssein
Charles Khadige	Marc Maroun	Rasha Jean El Boustany
Christelle Ibrahim	Marianne Haddad	Rita Chamy
Christian Merhej	Mario Rizk	Rita Sammak
Elaina Qawas	Marlene Abdel-Nour	Rosalie Yazbeck
Elias Abi Saab	Marwah El Bazzal	Roy Jabbour
Elias Abou Zeid	Mayssarah Abdel Halim Kalaoun	Sarah Abi Younes
Elie Sarkis	Miled Betto	Sleiman Saad
Farah Ziad Damaj	Milo El Hage	Vanessa Younes

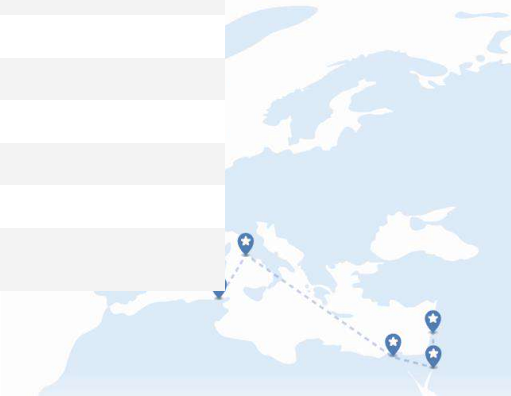


THE COMPANY

PLAYFORWARDING LOGISTICS

BARCELONA

Abdellatif Oulad Ahajan
Abigail Bozada
Anabel Olavarria
Anna Farrerons Molina
Cristian Policarpo Segura
Esteban Moreno Urrea
Guillem Llobet
Guillermo Gianfranco Aquino Senosain
Javier Duran Romero
Jessica Garcia Pintor
Jhonny Karam Kure Calderon
Joao Victor Maia Araújo
Kyrylo Berezka
Mª Carmen Sánchez Garrido
Marina Gil Navarro
Monia Mouden Slimani
Neville Vargas
Rafael Hernández Miranda
Roger Corral Calero
Salomé García Londoño
Sara
Silvia Narváez
Yanitza Hernández Tovio
Youssef Ben Khattou Karchi



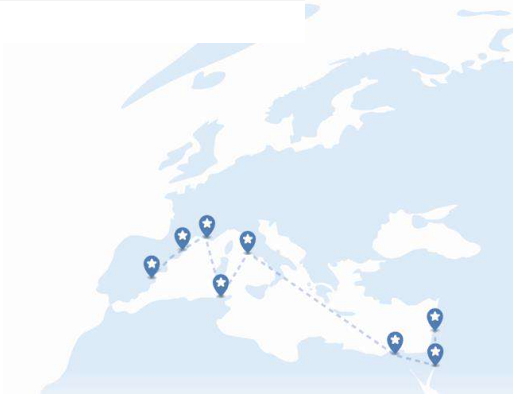
THE COMPANY

YEP MED

PLAYFORWARDING LOGISTICS

TUNIS

Achref Ben Maatoug	Hazar Méjri	Norhen Ben Saad
Ahmed Glaied	Hedi Harrabi	Rabaoui Sarra
Amdouni Sadok	Hosni Hahbani	Raja Mejri
Bechir Sfar	Jaafar Intissar	Rajhi Rayen
Belhadi Sirine	Jihene Akkeri	Rihem Kouki
Ben Ghozzi Yasmine	Khadija Ben Hlila	Rihem Belgacem
Boubaker Bader Ennour	Khouloud Mahdi	Romdhani Mariem
Bouzid Oumayma	Malek Aouinti	Saidi Farah
Dalhoumi Imene	Malek Ben Othman	Sarah Guizani
Emna Gafsi	Malek Tounsi	Wajih Lagha
Eya Jabri	Med Ali Ferchichi	
Gharbi Souha	Nemala Neji	



The Teams

YEP MED

APRICOT

AQUA

AZURE

CHERRY

GARNET

HONEY

JADE

LIME

ORANGE

AMBAR

MINT

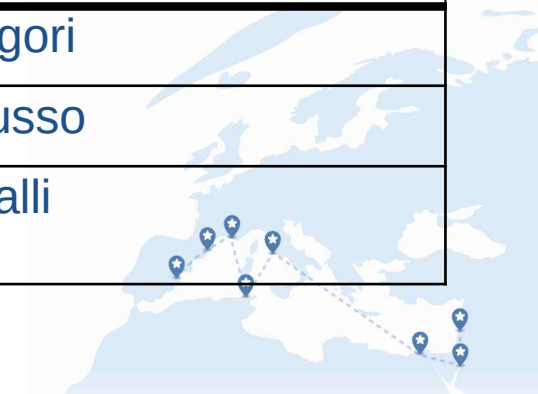
MERIGOLD

48 TEAMS
145 participants

Spain,
Italy,
Tunis,
Lebanon

APRICOT

Tunis	Ahmed Glaied
	mohamed farjeni bahri
	Dalhoumi imene
Beyrouth	Abdulrahman Al-Lababidi
	Aya sardouk
	Rami houssein
	Rasha Jean El Boustany
Barcelona	Kyrylo Berezka
	Anna Farrerons Molina
Civitavecchia	Lorenzo Gregori
	Davide Di Russo
	Simone Ranalli Nico Cavuto

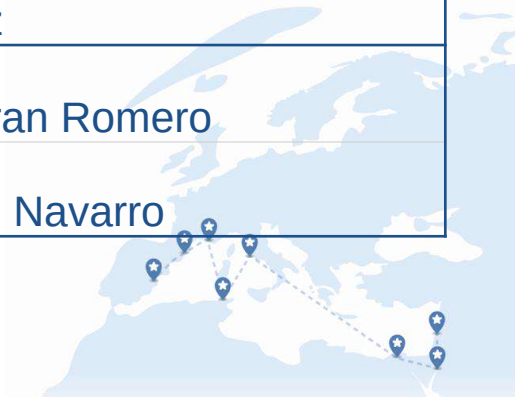


AQUA

Civitavecchia	Antonio Di Tucci
	Flavia Di Capua
	Alessandro Gallo
	Stefano Iampieri
Tunis	amdouni sadok
	Eya jabri
	belhadi sirine
Beyrouth	Alexander haddad
	Christelle Ibrahim
	Rita Chamy
	Sleiman saad
Barcelona	Abigail Bozada
	Guillermo Gianfranco Aquino Senosain

AZURE

Civitavecchia	~~Alessio Napoleone~~ Tiziano Pazzaglia Francesca Del Coco Simone Evangelista
Tunis	Bechir sfar jaafar intissar Khadija ben hlila
Beyrouth	Chadi Kostantine Elaina Qawas Rita Sammak Kevin Aziz
Barcelona	Javier Duran Romero Marina Gil Navarro



ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

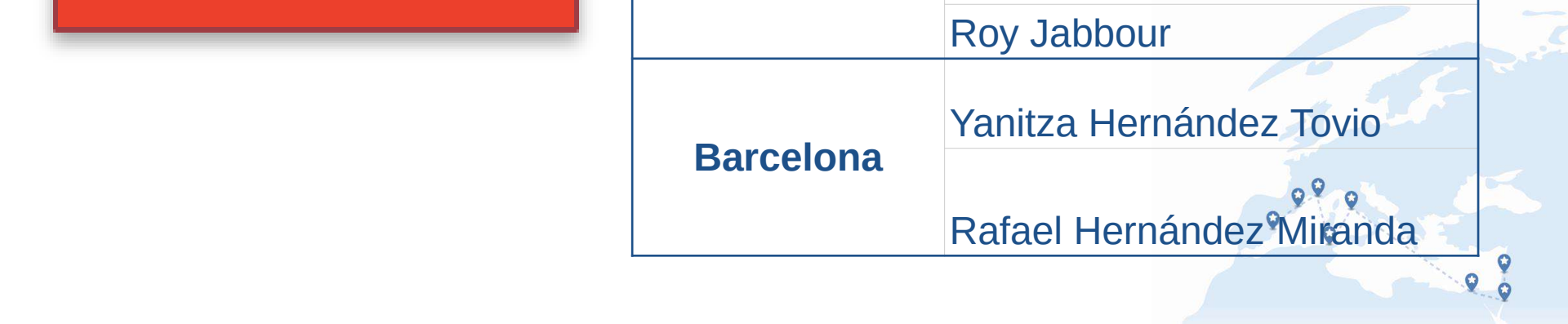
Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

CHERRY

Civitavecchia	Claudio Russo
	Giordano Fatarella
	Martina Barbone Emidio Galanti
Tunis	Nemala neji
	Emna Gafsi
	Saidi farah
Beyrouth	Charles Khadige
	farah ziad damaj
	Rosalie Yazbeck
	Roy Jabbour
Barcelona	Yanitza Hernández Tovio
	Rafael Hernández Miranda



YEP MED

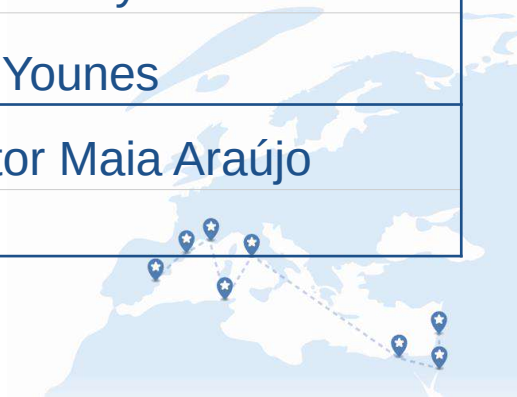
GARNET

Civitavecchia	Raffaele Salzano
	Paul momeu
	Riccardo Menghini
	Fabio Cannavale
Tunis	med ali ferchichi
	Rihem kouki
	Khouloud Mahdi
Beyrouth	Christian merhej
	Fatima moussawi
	sarah Abi younes
	Elie Sarkis
Barcelona	Guillem Llobet
	Monia Mouden Slimani

YEP MED

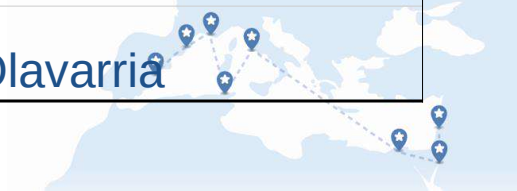
HONEY

Civitavecchia	Danilo Moreno Rosati Davide Delogu Marco Lurago
Tunis	Achref Ben Maatoug Malek Tounsi Boubaker bader ennour
Beyrouth	Elias Abi Saab Joanne Habchy Vanessa Younes
Barcelona	Joao Victor Maia Araújo Sara



JADE

Civitavecchia	Matteo Nanni
	luca piccinetti
	Fabio Biancucci Marco Sorrentino
Tunis	Hedi HARRABI
	ben ghozzi yasmine
	Jihene akkeri
Beyrouth	Elias abou zeid
	Marianne Haddad
	Mario Rizk
Barcelona	Esteban Moreno Urrea
	Anabel Olavarria



LIME

Civitavecchia	~~Alessia Paone~~
	Francesco Montani
	Andrea Picciano
Tunis	norhen ben Saad
	Hazar Méjri
Beyrouth	Ibrahim Al Hajj
	Marlene Abdel-Nour
	Mayssarah abdel halim kalaoun
Barcelona	Neville Vargas
	Youssef Ben Khattou Karchi

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

ORANGE

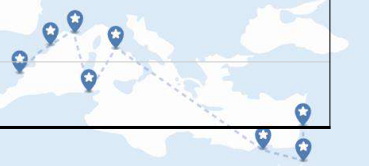
Civitavecchia	~~Andrea Vincenzo Abbate~~ Vladyslav Dyadyura Dennis di segna
Tunis	Sarah Guizani Rabaoui sarra
Beyrouth	Marc Maroun Noha habchy Omar Ziad Khattab
Barcelona	Abdellatif Oulad Ahajan Mª Carmen Sánchez Garrido

AMBAR

Civitavecchia	Lorenzo di Fazio
	Leonardo Frazza
	Weronika Brzostowska
	Mario Ivano
Tunis	Malek ben othman
	Wajih Lagha
	Bouzid oumayma
	Raja Mejri
Beyrouth	Arwa el jamal
	Ayman Hamad
	Pascale Chalhoub
	Patrick Nawfal
Barcelona	SALOMÉ GARCÍA LONDOÑO
	Roger Corral Calero

MINT

Civitavecchia	Andrea Campogiani
	Matteo D'Agnese
	Emiliano Occhionero
Tunis	Romdhani mariem
	Malek Aouinti
	Rajhi Rayen
Beyrouth	Kevin-bob Abi Hanna
	Milo el hage
	Natalie keyrouz
Barcelona	JHONNY KARAM KURE CALDERON
	Silvia Narváez



MERIGOLD

YEP MED

Civitavecchia	~~Daniele Pompei~~
	Emanuele Di Florio
	Stefano Paolucci
Tunis	Rihem Belgacem
	Hosni Hahbani
	GHARBI Souha
Beyrouth	Jalal nunu
	Marwah el bazzal
	Miled Betto
Barcelona	Cristian Policarpo Segura
	Jessica Garcia Pintor

The Contracts

YEP MED

EXPORT OPERATIONS					
TUNIS			ROMA		
RETAIL	AMBAR TEAMRETAILRades PortBarcelona Port	ambarteamrds@playforwarding.com	AGRO	AMBAR TEAM CVVAGROCivitavecchia PortRades Port	ambarteamcvv@playforwarding.com
RETAIL	APRICOT TEAMRETAILRades PortCivitavecchia Port	apricotteamrds@playforwarding.com	AGRO	APRICOT TEAM CVVAGROCivitavecchia PortBeirut Port	apricotteamcvv@playforwarding.com
RETAIL	AQUA TEAMRETAILRades PortBeirut Port	aquateamrds@playforwarding.com	AGRO	AQUA TEAM CVVAGROCivitavecchia PortBarcelona Port	aquateamcvv@playforwarding.com
BUILDING	AZURE TEAMBUILDINGRades PortBarcelona Port	azureteamrds@playforwarding.com	M&E	AZURE TEAM CVVM&ECivitavecchia PortBarcelona Port	azureteamcvv@playforwarding.com
BUILDING	CHERRY TEAMBUILDINGRades PortCivitavecchia Port	cherryteamrds@playforwarding.com	M&E	CHERRY TEAM CVVM&ECivitavecchia PortRades Port	cherryteamcvv@playforwarding.com
BUILDING	GARNET TEAMBUILDINGRades PortBeirut Port	garnetteamrds@playforwarding.com	M&E	GARNET TEAM CVVM&ECivitavecchia PortBeirut Port	garnetteamcvv@playforwarding.com
AUTO	HONEY TEAMAUTORades PortBarcelona Port	honeyteamrds@playforwarding.com	FOOD	HONEY TEAM CVVFOODCivitavecchia PortRades Port	honeyteamcvv@playforwarding.com
AUTO	JADE TEAMAUTORades PortCivitavecchia Port	jadeteamrds@playforwarding.com	FOOD	JADE TEAM CVVFOODCivitavecchia PortBeirut Port	jadeteamcvv@playforwarding.com
AUTO	LIME TEAMAUTORades PortBeirut Port	limeteamrds@playforwarding.com	FOOD	LIME TEAM CVVFOODCivitavecchia PortBarcelona Port	limeteamcvv@playforwarding.com
AGRO	MERIGOLD TEAMAGRORades PortBarcelona Port	merigoldteamrds@playforwarding.com	HEALTH	MERIGOLD TEAM CVVHEALTHCivitavecchia PortRades Port	merigoldteamcvv@playforwarding.com
AGRO	MINT TEAMAGRORades PortCivitavecchia Port	mintteamrds@playforwarding.com	HEALTH	MINT TEAM CVVHEALTHCivitavecchia PortBeirut Port	mintteamcvv@playforwarding.com
AGRO	ORANGE TEAMAGRORades PortBeirut Port	orangeteamrds@playforwarding.com	HEALTH	ORANGE TEAM CVVHEALTHCivitavecchia PortBarcelona Port	orangeteamcvv@playforwarding.com
BARCELONA			BEIRUT		
TEX	AMBAR TEAM BCNTEXBarcelona PortCivitavecchia Port	ambarteambcn@playforwarding.com	AGRO	AMBAR TEAM BEYAGROBeirut PortRades Port	ambarteamcvv@playforwarding.com
TEX	APRICOT TEAM BCNTEXBarcelona PortRades Port	apricotteambcn@playforwarding.com	AGRO	APRICOT TEAM BEYAGROBeirut PortCivitavecchia Port	apricotteamcvv@playforwarding.com
TEX	AQUA TEAM BCNTEXBarcelona PortBeirut Port	aquateambcn@playforwarding.com	AGRO	AQUA TEAM BEYAGROBeirut PortBarcelona Port	aquateamcvv@playforwarding.com
CHEM	AZURE TEAM BCNCHEMBarcelona PortCivitavecchia Port	azureteambcn@playforwarding.com	M&E	AZURE TEAM BEYM&EBeirut PortBarcelona Port	azureteamcvv@playforwarding.com
CHEM	CHERRY TEAM BCNCHEMBarcelona PortRades Port	cherryteambcn@playforwarding.com	M&E	CHERRY TEAM BEYM&EBeirut PortRades Port	cherryteamcvv@playforwarding.com
CHEM	GARNET TEAM BCNCHEMBarcelona PortBeirut Port	garnetteambcn@playforwarding.com	M&E	GARNET TEAM BEYM&EBeirut PortCivitavecchia Port	garnetteamcvv@playforwarding.com
MATO	HONEY TEAM BCNMATOBarcelona PortCivitavecchia Port	honeyteambcn@playforwarding.com	BUILD	HONEY TEAM BEYBUILDBeirut PortCivitavecchia Port	honeyteamcvv@playforwarding.com
MATO	JADE TEAM BCNMATOBarcelona PortRades Port	jadeteambcn@playforwarding.com	BUILD	JADE TEAM BEYBUILDBeirut PortRades Port	jadeteamcvv@playforwarding.com
MATO	LIME TEAM BCNMATOBarcelona PortBeirut Port	limeteambcn@playforwarding.com	BUILD	LIME TEAM BEYBUILDBeirut PortBarcelona Port	limeteamcvv@playforwarding.com
PHAR	MERIGOLD TEAM BCNPHARBarcelona PortCivitavecchia Port	merigoldteambcn@playforwarding.com	FOOD	MERIGOLD TEAM BEYFOODBeirut PortRades Port	merigoldteamcvv@playforwarding.com
PHAR	MINT TEAM BCNPHARBarcelona PortRades Port	mintteambcn@playforwarding.com	FOOD	MINT TEAM BEYFOODBeirut PortCivitavecchia Port	mintteamcvv@playforwarding.com
PHAR	ORANGE TEAM BCNPHARBarcelona PortBeirut Port	orangeteambcn@playforwarding.com	FOOD	ORANGE TEAM BEYFOODBeirut PortRades Port	orangeteamcvv@playforwarding.com
SECTOR	TEAM + PORT OF ORIGIN + PORT OF DESTINATION	TEAM'S MAIL			
RETAIL	AMBAR TEAMRETAILRades PortBarcelona Port	ambarteamrds@playforwarding.com			

The Contracts

48 CONTRACTS
11 Sectors
4 Countries

FOOD
TEXTILE
AGRO
AUTO
M&E
HEALTH TEC.
MACHINE TOOL
CHEM
BUILDING MAT.
RETAILING TEC.
PHARMA

PRACTICE ENTERPRISES
Port-Logistics Virtual Lab

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean

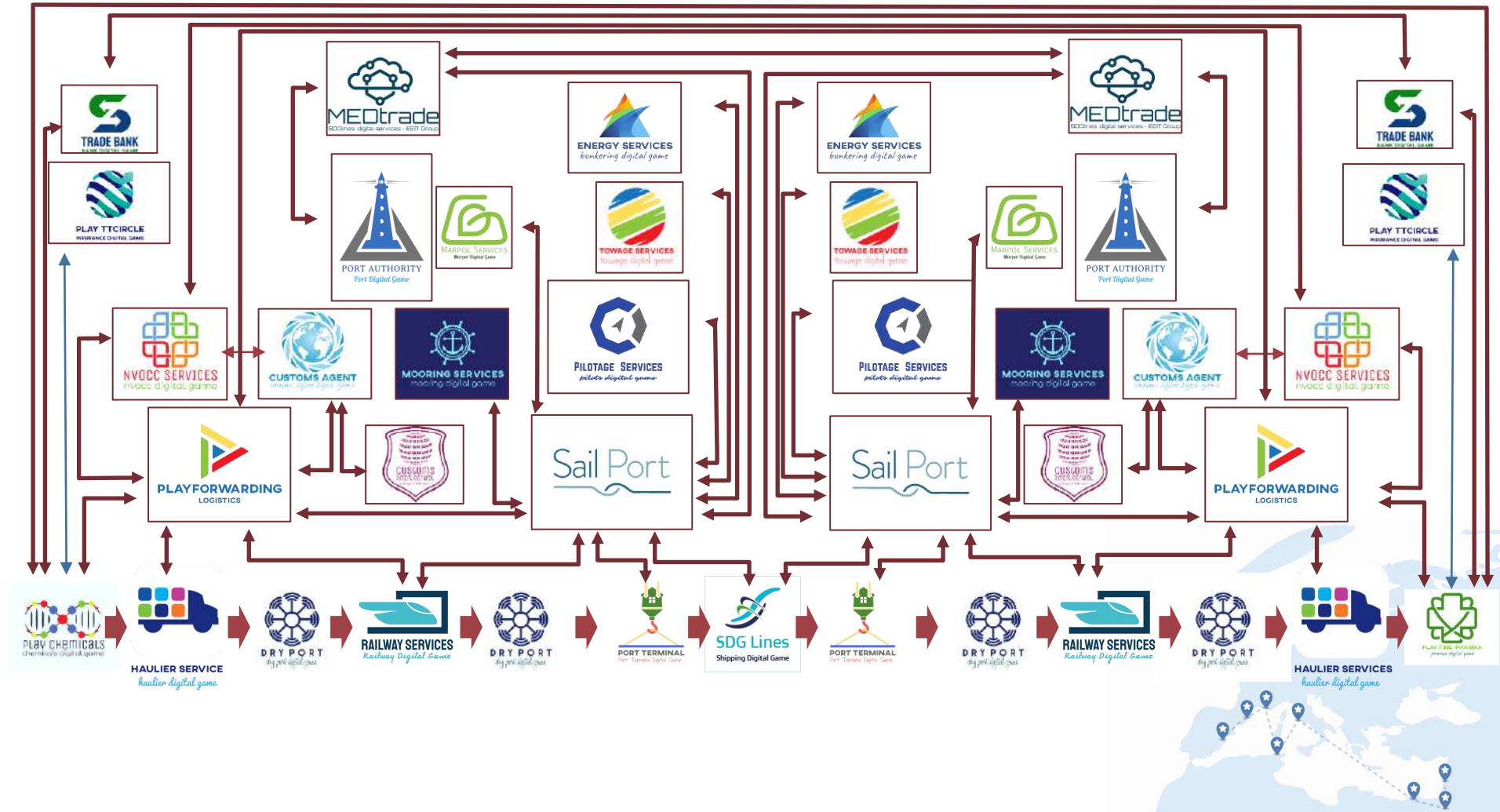
Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

EXPORT

IMPORT



PRACTICE ENTERPRISES
Port-Logistics Virtual Lab

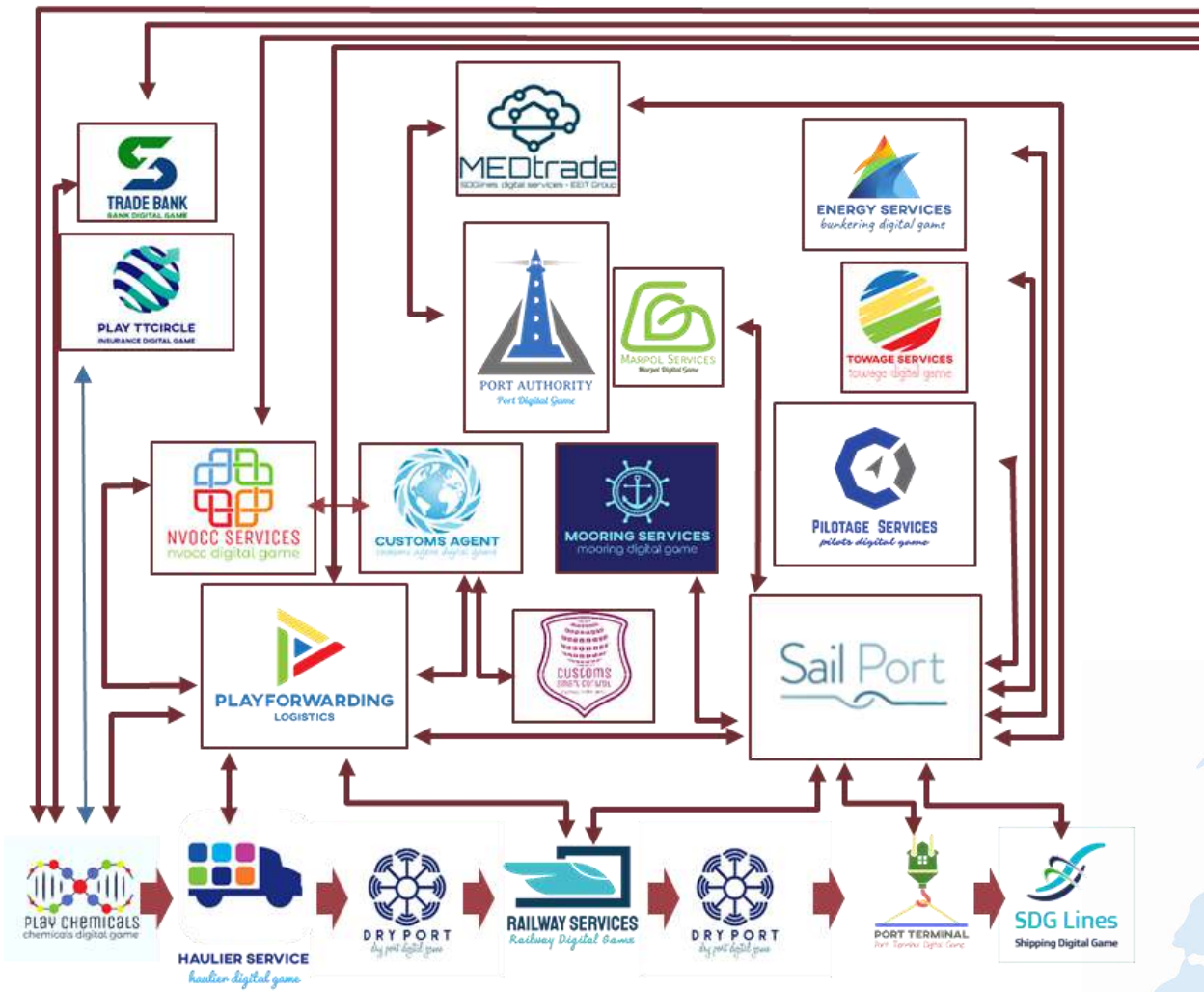
ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

EXPORT



Practice Enterprises

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

PORT LOGISTICS COMMUNITY

RAILWAY SERVICES
Railway Digital Game

HAULIER SERVICES
haulier digital game

SDG Lines
Shipping Digital Game

PLAYFORWARDING
LOGISTICS

Sail Port

PORT TERMINAL
Port Terminal Digital Game

CUSTOMS AGENT

PORT AUTHORITY
Port Digital Game

customs
smart control

CLICK & CARGO

ERP

MEDtrade
SDGlines digital services - EEIT Group

Practice Enterprises

YEP MED

Export & Import Transactions

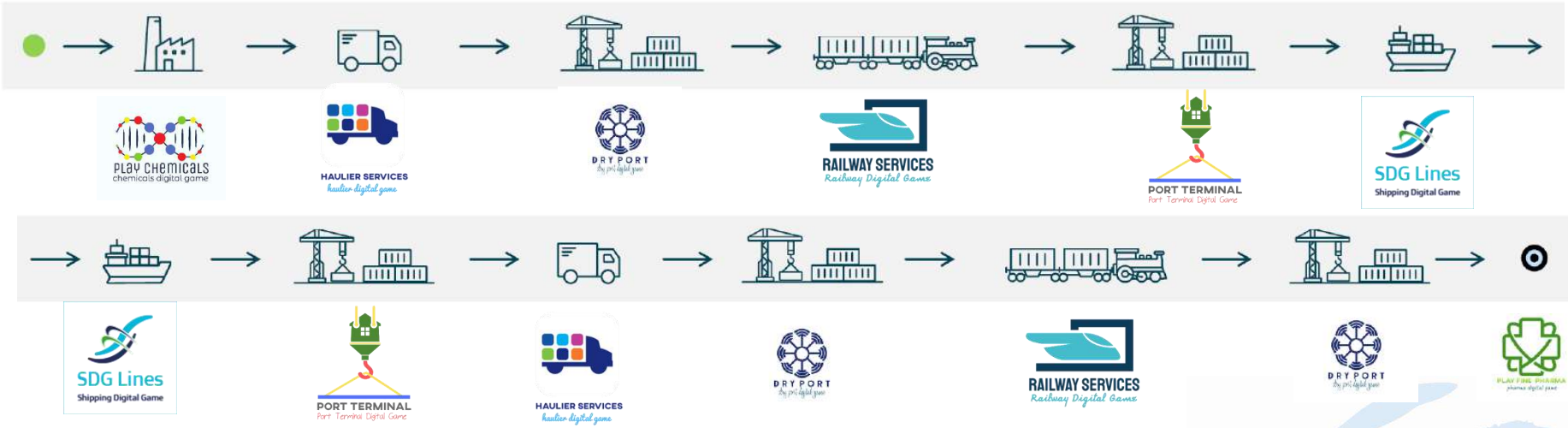
Barcelona
Tunis
Valencia
Aqba
Marseille
Beirut
Rome
Damietta

46

The Operations

Door to Port Logistics Chains & Door to Door Logistics Chains

Physical flow

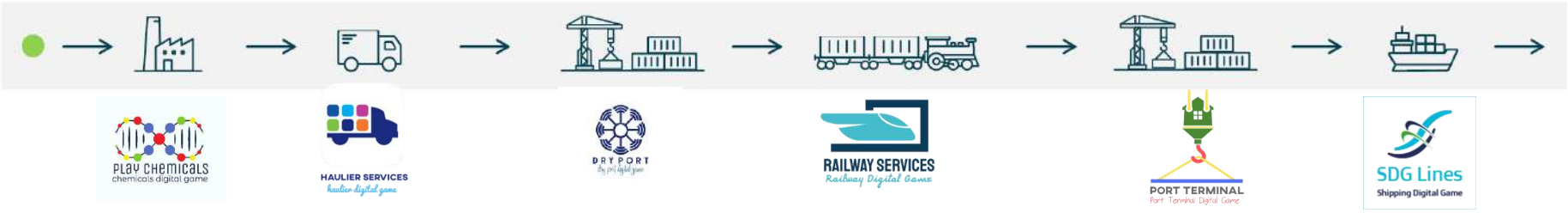


48

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

Door to Destination Port Logistics Chain

First Part



49

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

Destination Port to Door Logistics Chain

Second Part

50

Practice Enterprises

Door to Port Logistics Chains &
Door to Door Logistics Chains

Documental flow

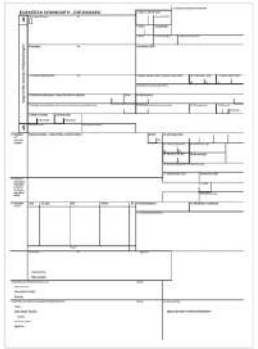
1. ✉ CIP destination port Quotation request: Commercial invoice & packing list
2. 💻 ✉ Customer registration and preparation of the offer
   - Quotation Railway Transport
   - Road Transport (ERP)
   - Quotations Maritime Transport
   - Customs clearance (ERP)
   - Other costs (ERP)
   - Operation management
3. 💻 ✉ Playforwarding Quotation (ERP)

Practice Enterprises

Door to Port Logistics Chains &
Door to Door Logistics Chains

Documental flow

4. ✉ Quotation acceptance
   - Documentation
5. 💻 Customer commercial conditions
6. 💻 Opening of the export dossier
7. 💻 Bookings
   - 💻 ✉ Railway Transport
   - 💻 Road Transport (ERP)
   - 💻 ✉ Maritime Transport
8. 💻✉ Customs clearance procedure



Practice Enterprises

Door to Port Logistics Chains &
Door to Door Logistics Chains

Documental flow

9. 💻 Receipt of transport contracts
   - CMR
   - CIM
   - BL

10. ✉ 💻 Receipt of regular invoices and e-invoices from suppliers and charging to the dossier

11. 💻 ✉ Invoicing to the customer

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

Door to Port Logistics Chains & Door to Door Logistics Chains

Documental flow

12. 💻 Contact with country of destination's Agent and exchange of operations.
13. Import operations
    - ✉ 💻 Quotation Railway Transport
    - 💻Road Transport (ERP)
    - 💻Customs clearance (ERP)
    - 💻Other costs (ERP)
    - 💻Operation management
14. ✉ Quotation for import to Agent
15. ✉ Quotation for export to Customer
16. Import Transactions
    - 💻 Land Transport (ERP)
    - 💻Customs clearance (ERP)

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

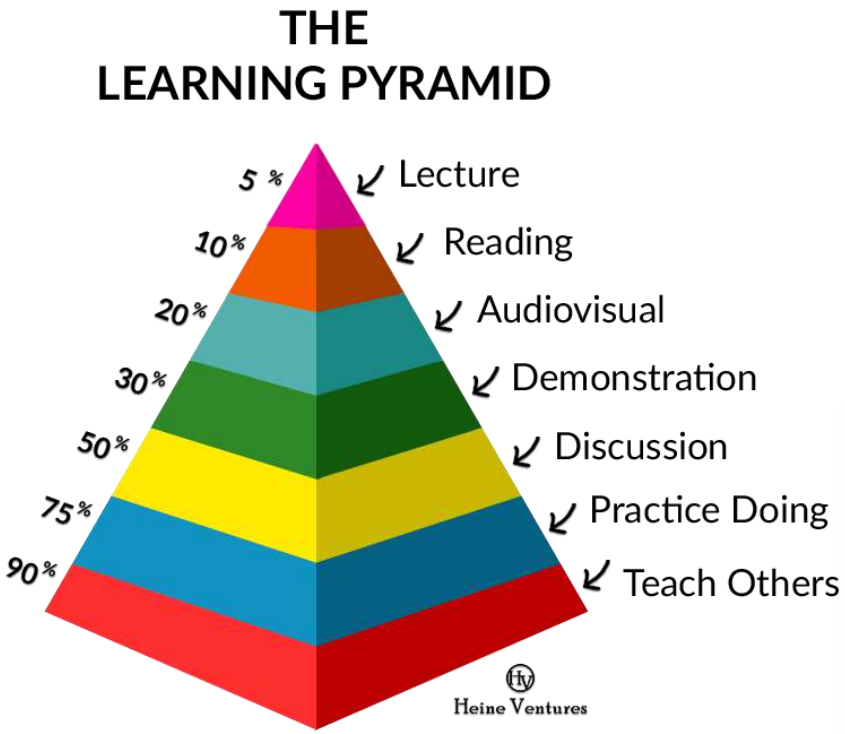
Door to Port Logistics Chains &
Door to Door Logistics Chains

Documental flow

17. 💻 Operation review and invoicing of services to customer.
18. Sending the documentation to the customer.
19. Presentation
    - Summary of the export operation
    - Summary of the import operation

    - Means of transport used
    - Transit time
    - Cost of the operation broken down by items
    - Price charged to customer and margin
    - External costs and CO2e emissions

The Tools


THE
LEARNING PYRAMID
5 %
Lecture
10%
Reading
20%
Audiovisual
30%
Demonstration
50%
Discussion
75%
Practice Doing
90%
Teach Others
Heine Ventures

TEAMS

- Exchange your contact details with your Team and create a WA group
- Exchange your contact details with your Agents and create a WA group
- Share the experience
- #YEPMED
- #GoMED

The Programme

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean
Project funded by the EUROPEAN UNION
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
YEP MED

STRUCTURE OF THE TRAINING

The training is structured in the following activities:

- International lectures with all participating countries provided by Escola Europea
- Local lectures provided by local partner in each country
- ERP Simulation teamwork:
  - With the local team of your port community
  - With the agents of other port communities

The **lectures and activities marked in green** in the calendar will be carried out internationally:

- International lectures will be held in the following link: https://meet.google.com/kvc-hmnf-yew
- Meetings with agents will be organised by students own means

To confirm the schedule of the **local lectures in grey**, please check the programme of your local partner.

PROGRAMME

Monday, 17th May 2021 Introduction to contracts

14:00	15:00	15:30	16:30
Opening Ceremony Presentation and explanation of the course *Eduard Rodés*	**Delivery of Contracts** Import-export operations: contracts, Incoterms, insurance. Documentation	**Group Discussion** about the contracts and information research	Break

17:00	18:00	19:00
Contact with destination agents: mail and videoconference	**Presentation of logistic chain draft**	End of day 1

PROGRAMME

Tuesday, 18th May 2021 ERP Platform: Click & Cargo

14:00	16:00
Introduction to the ERP Platform - Valentina Salinas	Break

16:30	19:00
Presentation of a Case study - Guillem Sardañes	End of day 2

PROGRAMME

Wednesday, 19th May 2021 Freight Forwarding Business

14:00	15:00	16:30
Freight Forwarder and Logistic Operators Commercial aspects: negotiation, customers profiles, how to fix prices	**Operational Aspects** How to build the logistics chain, transport suppliers (intermodal transport). Other operators: Customs agents, packaging, insurance	Break

17:00	18:00	19:00
Information systems for transport: PCS, Safe Sea Net, others – Eduard Rodés	**Teamwork – ERP Practice**: Quotation	End of day 3

PROGRAMME

Thursday, 20th May 2021 Export operation - ERP

14:00		15:30		16:30
Teamwork ERP practice: Export process completion		**Teamwork ERP practice:** Destination agents E-mail and videoconference		**Break**

17:00		19:00
Teamwork ERP practice: DDP Quotation		End of day 4

PROGRAMME

Tuesday, 25th May 2021 Digital documentation

14:00	15:00	16:00
e-invoice & other electronic documentation - Irene Mata	**e-BL** Jaime Paz	Break

16:30		19:00
Teamwork ERP practice: DDP Quotation		**End of day 5**

PROGRAMME

Wednesday, 26th May 2021 Environmental calculations

14:00		16:30	17:00
External cost analysis and CO2 emissions - Marta Miquel		Break	**Agents in destination –** Import Operation

18:00	19:00
Teamwork – ERP Practice: Import Operations	End of day 6

PROGRAMME

Thursday, 27th May 2021 Transport specialties

14:00		16:00	16:30
Dangerous Goods		Break	Temperature-Controlled Supply Chains

18:00		19:00
Teamwork – ERP Practice: Import Operations		End of day 7

PROGRAMME

Friday, 28th May 2021

14:00				19:00

Teamwork ERP practice: Preparation of Commercial Offers and Presentations

PROGRAMME

Monday, 31st May 2021 Review

14:00		17:00	17:30	19:00
Door to door offers and final presentations & debate		Break	**Closing Ceremony and Diplomas** *Eduard Rodés*	**End of the Training**

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

Escola Europea
Intermodal Transport
ESCOLAEUROPEA.EU

Chamber of Commerce Industry and Agriculture

Marseille Fos
Le port euroméditerranéen

MED ports ASSOCIATION

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

AQABA Development Corporation
شركة تطوير العقبة

Port de Barcelona

Consell Valencià de la Joventut

FUNDACIÓN VALENCIAPORT

ميناء دمياط

OMMP
Office de la Marine Marchande et des Ports

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

YEP MED – VT2 Course

External Cost Analysis and CO2 emissions Calculations

April 2021

Escola Europea Intermodal Transport

Morseille Fos

Port de Barcelona

Description of the session

Duration of the session: 2h

Objectives:

1. To introduce local and international environmental scene: regulations, short/mid/long term objectives,…
2. To describe the external costs and CO2eq concepts
3. To present several consulting resources and data for calculations
4. To present several examples

Difficulties of the session

- A sensible topic with many points of view
  - *F.i. High demand on citizenship vs. Flexible demand on high polluting industries*
- Variation of local legislations and different situations according to countries / regions
- There isn’t any unified and approved calculation parameter globally (only reference institutions, but not confirmed by governments)
- All calculations are based on estimated data

OBJECTIVE 1

To introduce local and international environmental scene: regulations, short/mid/long term objectives,...

The public opinion of everyone

Greta Thunberg at UN Climate Action Summit (September 2019)

many others raise their voice too…

Governments and companies are getting aligned…

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

Governments and companies are getting aligned…

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

BBC Sign in News Sport Reel Worklife Travel Future More

NEWS

Microsoft Offic

Microsoft On the I

Le journal de la Marine Marchande

Shippi

Une charte S
de la Transiti

Lors d'une réunion G7 Coalition du
français ont signé la charte Sails a
d'État, Brune Poirson.
Sustainable Actions for Innovative an
signifieront leur volonté d'aller de l'ava
lancée. Brittany Ferries, CMA CGM,
Orange Marine et Ponant y ont d'emb
françaises) dont quelques-unes d'ent
l'environnement.

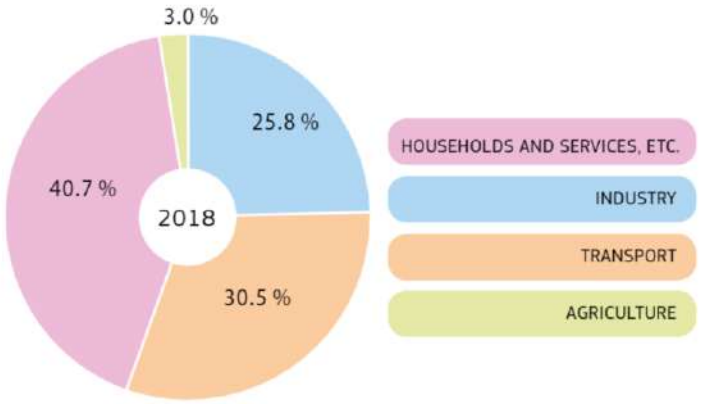
NEW

Swedes a
here's why

"Flight should be seen as a precious gift, to be used wisely and sparingly, not blown on cheap weekend jaunts," a climate academic told NBC News.

But the reality today is….
Energy consumption & CO2 emissions

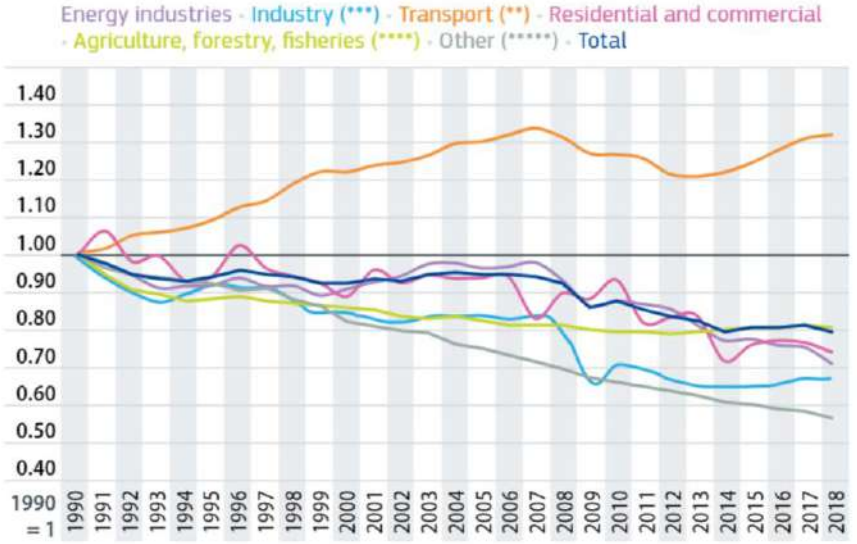
Final energy consumption EU-27
BY SECTOR (MTOE)



Transport uses 1/3 of all energy!

Transport keeps on increasing every year

GHG emissions (*) EU-27
BY SECTOR (MILLION TONNES CO_2 EQUIVALENT)



Source: Eurostat (online data code: nrg_100a)

Latest Statistical Pocketbook 2020

What is expected from us in the future?

Reducing greenhouse gas emissions by 80-95% when compared to 1990 levels by 2050

EUROPEAN ENVIRONMENT POLICIES

ENERGY

TRANSPORT

ENVIRONMENT

EUROPEAN POLICIES ENVIRONMENT
Objectives 2050

Roadmap to a Single European Transport System ...

- Sustainable
- Integrated (all modes)
- User-friendly
- Technology led

- **Sustainable fuels** and **propulsion systems**
- M**ultimodal logistic chains** / more energy-efficient modes
- **Efficiency of transport** with information systems

60% GHG emission reduction

Alternative Transport System

ENI CBCMED Cooperating across borders in the Mediterranean

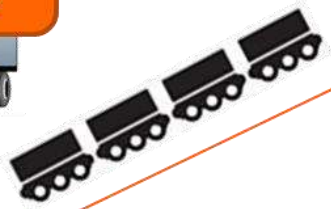
Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

Road transportation

50 km - 300 km



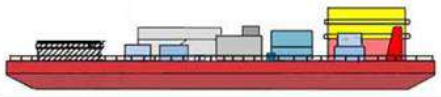
Air transport

Rail transport

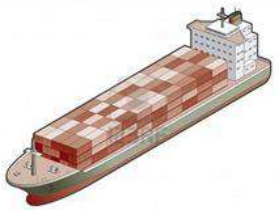
Urban centres

Hybrid electric

Hydrogen



River transport



Sea transport

Hydrogen

GNL

Green Deal 2020

GREEN DEAL VIDEO

Green Deal 2020

- Multimodal transport needs a strong boost
- Automated and connected multimodal mobility
- The price of transport must reflect the impact it has on the environment and on health
- Ramp-up the production and deployment of sustainable alternative transport fuels
- Transport should become drastically less polluting, especially in cities

EUROPEAN CLIMATE LAW

Pollution maritime regulation (IMO)

YEP MED

- t of

FINANCIAL TIMES

Maritime chiefs call for ship speed limits to cut emissions

Executives' letter to International Maritime Organisation says sector needs to address global temperature rises

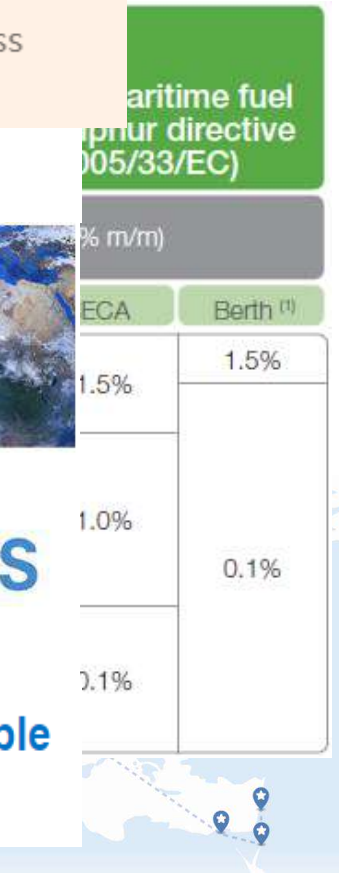
IMO MARITIME ORGANIZATION

13 CLIMATE ACTION

14 LIFE BELOW WATER

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

World Maritime theme for 2020: "Sustainable shipping for a sustainable planet"



OBJECTIVE 2

To describe the external costs and CO2eq concepts

From the principles to the practice

- Identify elements
- Determine units
- Calculate values

- No calculation, no improvement

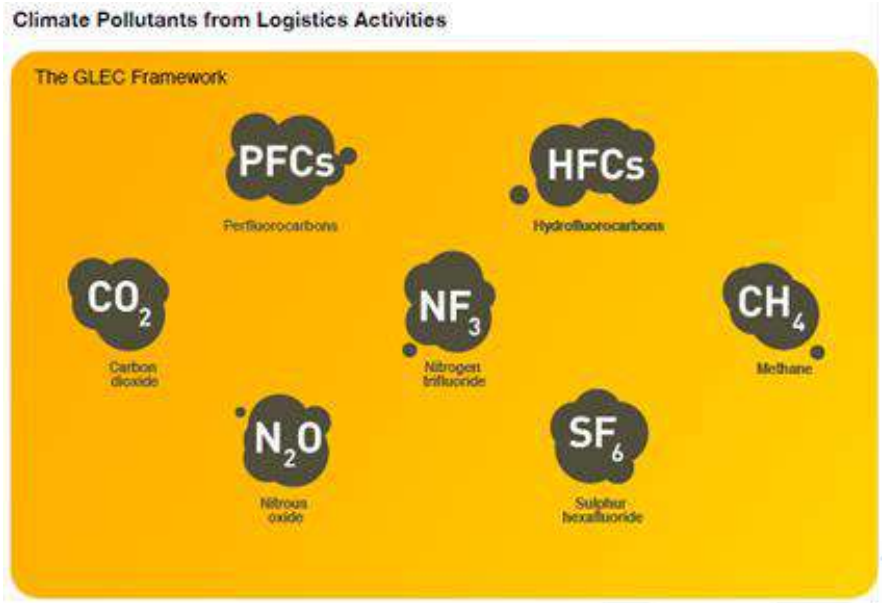
Impact of different transport means

MODE	INFRASTRUCTURE	VEHICLE	
ROAD	- Fragmentation	- Pollutants - GHE emissions - Noise	
MARITIME	- Ports	- Pollutants - GHE emissions - Risk of fuel spilling - Invading species	
RAIL	- Fragmentation	Electric	Diesel
		- Noise - [energy production]	- Pollutants - GHE emissions - Noise
AIR	- Airport	- Pollutants - GHE emissions - Noise	
INLAND NAVIGATION	- Ports	- Pollutants - GHE emissions - Risk of fuel spilling - Invading species	

Carbon dioxide equivalent

CO_2-equivalent (CO_2e) is now the common unit used to present the global warming impact of the various GHGs.

PFCs Perfluorocarbons
HFCs Hydrofluorocarbons
CO2 Carbon dioxide
NF3 Nitrogen trifluoride
CH4 Methane
N2O Nitrous oxide
SF6 Sulphur hexafluoride



= CO_2e

Externals Costs

External costs are costs generated by transport users and not paid by them but by the society as a whole, such as congestion, air pollution, climate change, accidents, noise and others

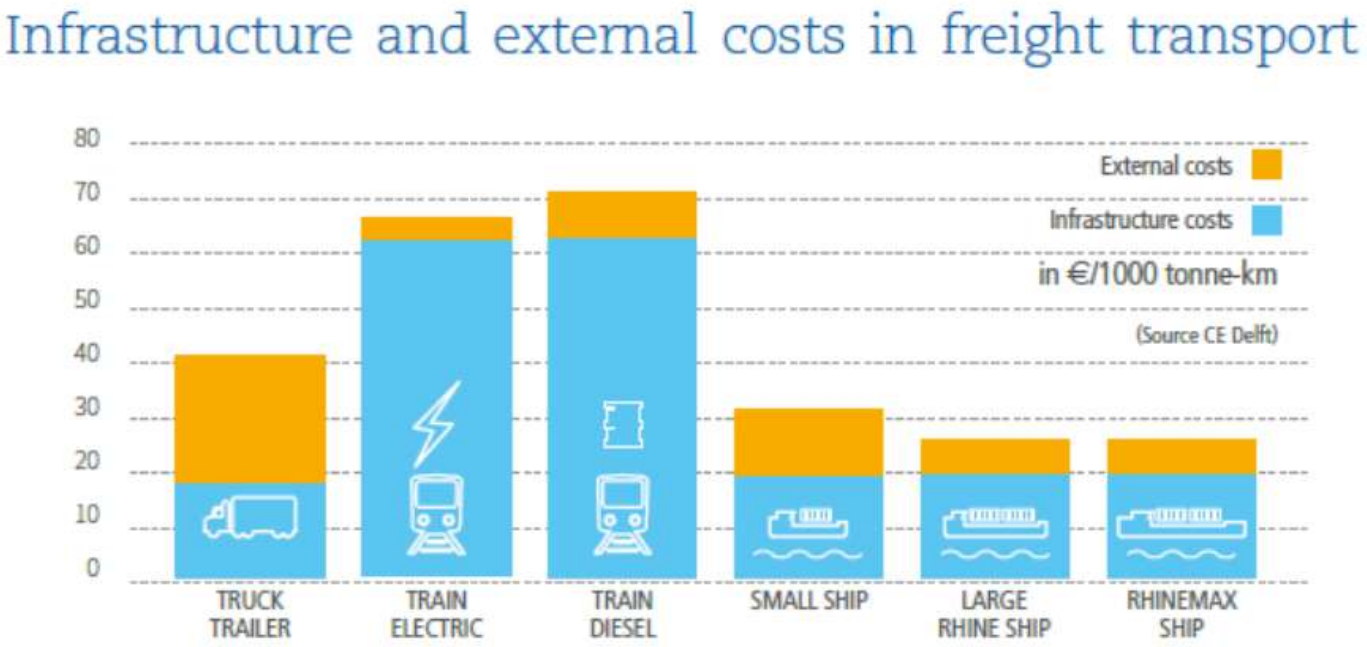


Figure 1 - Advantage of inland navigation in terms of external costs (€/1,000 tkm). Source: INE ANNUAL REPORT 2014, P.20.

External Costs categories

Cost category	Social costs	Difference between transport modes
Congestion costs and scarcity costs	All costs for traffic users and society (time, reliability, operation, missed economic activities) caused by high traffic densities.	Within non-scheduled transport (road), the external part is the difference between marginal cost and average cost based on a congestion cost function. Within scheduled transport (rail, air), the external part is the difference of the willingness to pay for scarce slots and the existing slot charge.
Accident costs	Material costs, medical costs, production losses, suffering and grief caused by fatalities and injuries.	Are the cost of a self accident a matter of (proper) individual risk anticipation or a collective matter? Besides there are different levels of liability between private insurances (private road transport) and insurances for transport operators (rail, air, waterborne).
Environmental costs	All damages of environmental nuisances (health costs, material damages, Biosphere damages, long term risks).	Depending on legislation, the level of environmental taxation or liability to realise avoidance measures is differing between modes.
Noise	Health costs	
Habitat Damage	Habitat loss (ecosystem loss) and habitat fragmentation.	

OBJECTIVE 3

To present several consulting resources and data for calculations

Get the data

- Data sources:
  - GLEC
  - DELFT

European Commission

Handbook on the external costs of transport

Version 2019

Global Logistics Emissions Council Framework

for Logistics Emissions Accounting and Reporting

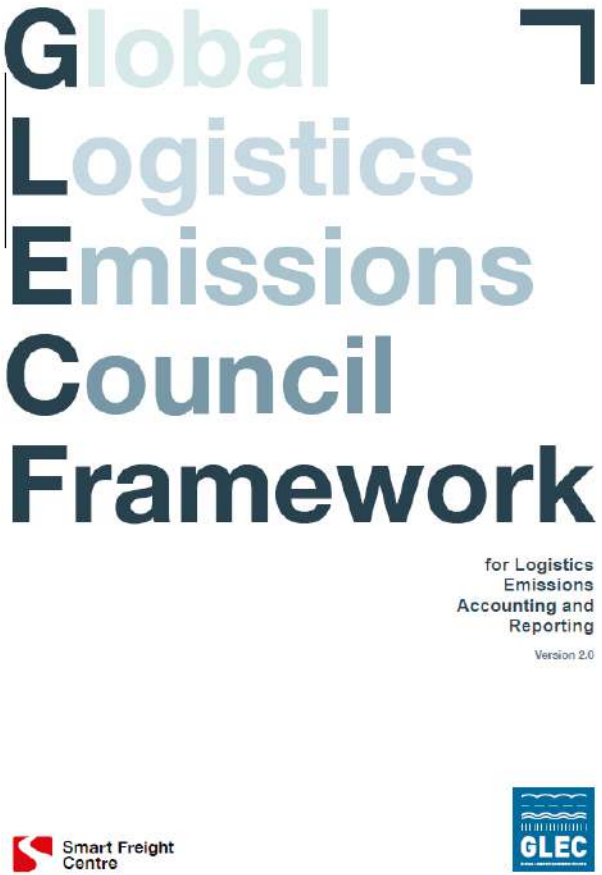
Version 2.0

Smart Freight Centre

GLEC

CO2eq Calculations: GLEC framework abstract

- **Overall aim:** Disposing of a uniform framework to calculate and to report the emissions, a precondition to identify them and do progresses towards significative emissions reduction.
- **Scope:** All aspects of freight transportation, designed to allow full visibility of the mobile and stationary elements within a transport network. All modes of freight transportation are covered, namely: air, inland waterways, rail, road and sea. Stopping points along a journey, where goods are transferred, stored or repackaged are also included, classed together as logistics sites.
- **Stakeholders** Private companies (shippers, carriers and LSP) In cooperation with international green freight programs and working with industry standards.
- **GLEC Framework is not a formal standard** that provides one, and only one, prescriptive step-by-step approach to the calculation and reporting of logistics emissions. Instead the framework provides boundaries for the emissions to be reported, base methodologies that can be used (with or without adaptation), considerations for the reporting process, and guidance on how to deliver the best output from the information available to you.
- **Coming standard ISO 14083**



CO2eq Calculations: GLEC framework abstract

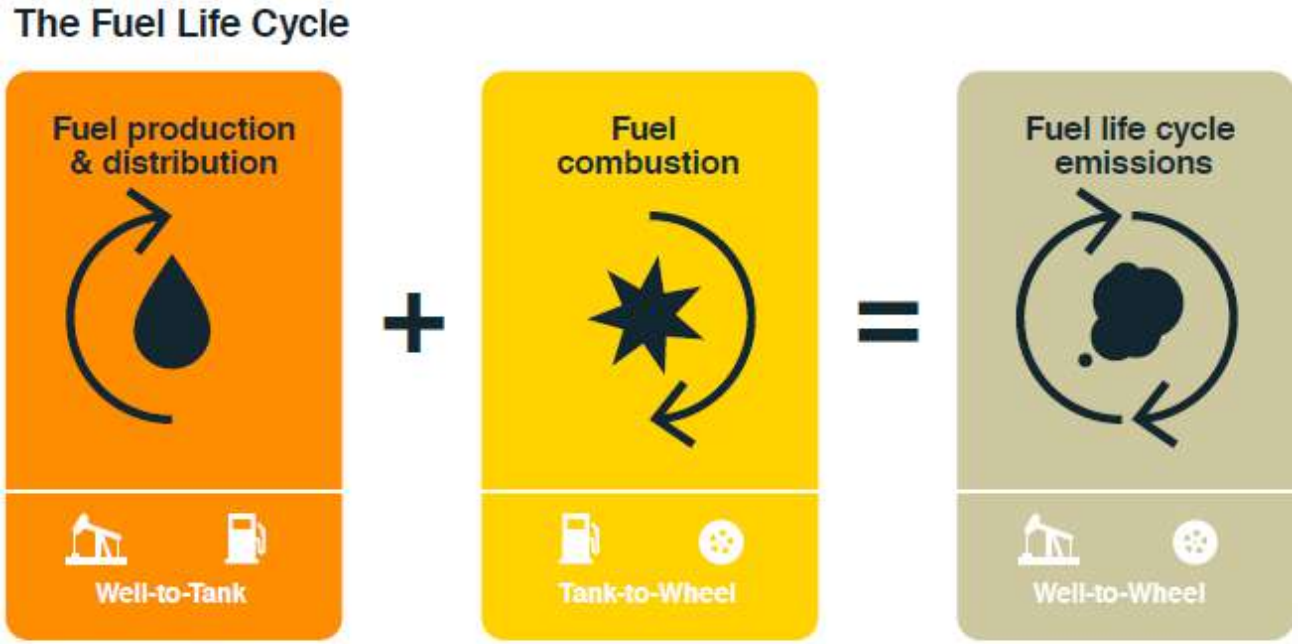


Figure 6. The GLEC Framework includes the full scope of emissions from the fuel life cycle.

Emission factors Units:

Fuel units/Kg CO2e

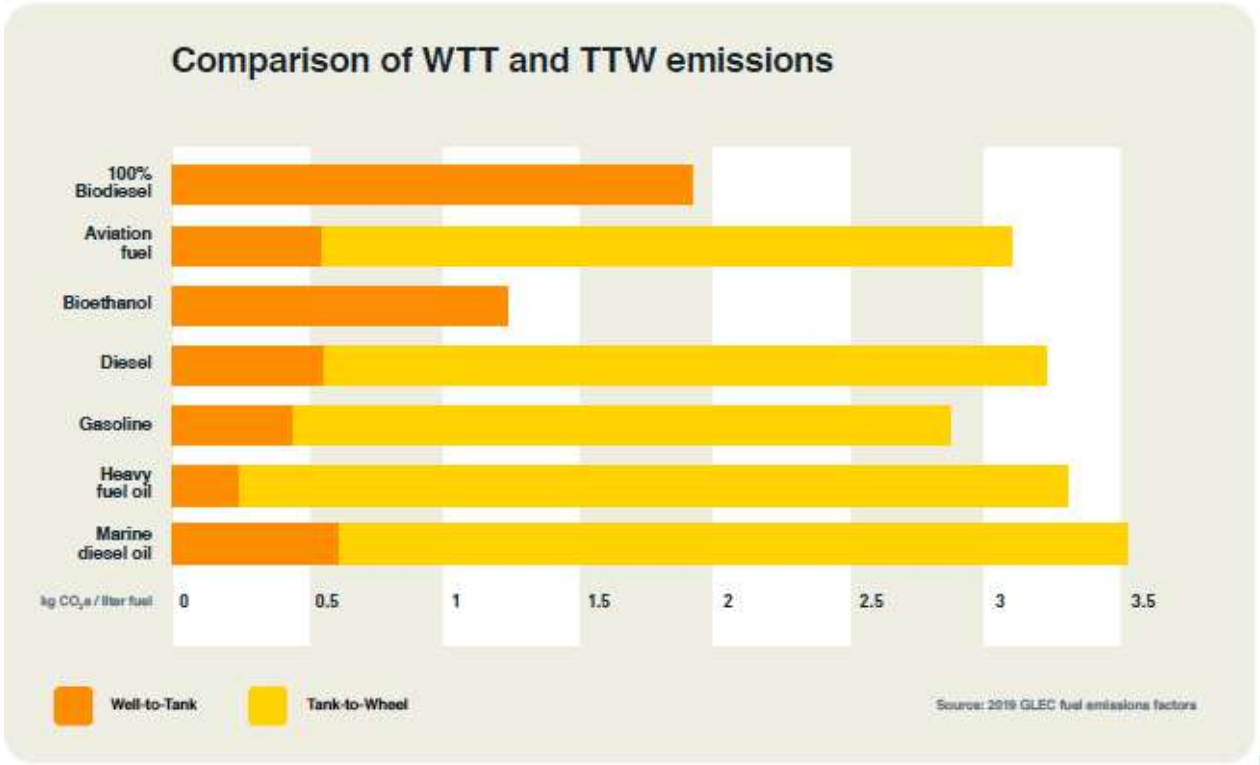


Figure 7. Emissions from each stage of the fuel life cycle varies for different fuel types.

- Fuel emission factor = kg fuel/kg CO_2e
- Electricity emission factor = kWh electricity/kg CO_2e

CO2-eq Emission factors by source

YEP MED

Table 32. European Values						
Global	WTT	TTW	WTW	WTT	TTW	WTW
	kg CO_2e/kg fuel			kg CO_2e/l fuel		
Marine diesel oil	0.68	3.24	3.92	0.61	2.92	3.53
Marine gas oil	0.68	3.24	3.92	0.61	2.88	3.49
Gasoline	0.61	3.25	3.86	0.45	2.42	2.88
Bioethanol	1.56	0.00	1.56	1.24	0.00	1.24
Gasoline, 5% bioethanol blend	0.66	3.08	3.74	0.50	2.30	2.80
Diesel	0.69	3.21	3.90	0.57	2.67	3.24
100% biodiesel (B100)	2.16	0.00	2.16	1.92	0.00	1.92
Diesel, 5% bio-diesel blend (B5)	0.76	3.04	3.80	0.63	2.54	3.17
Liquefied petroleum gas	0.36	3.10	3.46	0.20	1.70	1.90
Compressed natural gas	0.39	2.68	3.07	N/A	N/A	N/A
Liquefied natural gas	0.94	2.68	3.62	N/A	N/A	N/A
Biomethane	0.49	0.00	0.49	N/A	N/A	N/A
Bio-liquefied natural gas	1.04	0.00	1.04	N/A	N/A	N/A

Source: 2019 SFC_GLECFramework_v2

CO2-eq Emission (road transport)

Table 42. Europe and South America road emission intensity factors

Vehicle characteristics and size	Load characteristics	Basis		Fuel	Consumption factor (kg/t-km)	Consumption factor (l/t-km)	Emission intensity (g CO_2e/t-km)		
		Load Factor	Empty Running				WTT	TTW	WTW
Rigid truck 3.5–7.5 t GVW	Average/ mixed	60%	17%	Diesel, 5% biodiesel blend	0.098	0.118	74	300	370
				CNG	0.079	-	45	310	360
Rigid truck 7.5–12 t GVW	Average/ mixed	60%	17%	Diesel, 5% biodiesel blend	0.062	0.074	47	190	240
				CNG	0.062	-	28	190	220
Rigid truck 12–20 t GVW	Average/ mixed	60%	17%	Diesel, 5% biodiesel blend	0.040	0.048	30	120	150
				CNG	0.040	-	15	130	150
				LNG	0.039	-	46	130	180
Rigid truck 20–26 t GVW	Average/ mixed	60%	17%	Diesel, 5% biodiesel blend	0.033	0.039	26	99	130
				CNG	0.030	-	15	100	120
				LNG	0.030	-	36	100	140
Rigid truck 26–32 t GVW	Average/ mixed	60%	17%	Diesel, 5% biodiesel blend	0.026	0.031	20	78	98
	Container	72%	30%		0.023	0.027	18	69	87
Artic truck up to 34 t GVW	Average/ mixed	60%	17%	Diesel, 5% biodiesel blend	0.024	0.029	18	74	92
	Container	72%	30%		0.027	0.033	21	83	100
Artic truck up to 40 t GVW	Average/ mixed	60%	17%	Diesel, 5% biodiesel blend	0.021	0.025	16	64	80
	Container	72%	30%		0.020	0.024	15	60	75
Artic truck up to 40 t GVW	Average/ mixed	60%	17%	CNG	0.023	-	10	66	75
	Container	72%	30%		0.023	-	10	65	75
	Average/ mixed	60%	17%	LNG	0.023	-	23	65	88
	Container	72%	30%		0.023	-	23	64	87
	Average/ mixed	60%	17%	LNG with 20% bio content	0.023	-	23	52	75
	Container	72%	30%		0.023	-	23	51	75

emissions intensity factors

Region: Asia and Africa*

For heavier vehicles (> 3.5 t GVW) apply a 22% uplift to the regional values for Europe and South America.

Source: 2019 SFC_GLECFramework_v2

CO2-eq Emission (maritime transport)

emissions intensity factors

Table 46. Container ship emission intensity factors

Trade lane		Aggregate average trade lane emission factor	End user factors		
		g CO_2/TEU -km	WTT g CO_2e/TEU-km	TTW g CO_2e/TEU-km	WTW g CO_2e/TEU-km
Industry Average (to be used in cases where the origin-destination pair is unknown)	Dry	47.2	6.7	78	85
	Reefer	80.1	11	130	140
Aggregated Major Trade Lanes					
Panama Trade	Dry	56.8	8.1	94	100
	Reefer	92.7	13	150	170
Trans-Atlantic	Dry	59.3	8.5	98	110
	Reefer	92.1	13	150	170
Trans-Suez	Dry	40.9	5.8	68	74
	Reefer	78.8	11	130	142
Trans-Pacific	Dry	45.8	6.5	76	83
	Reefer	75.6	11	130	140
Other Global	Dry	53.0	7.6	88	95
	Reefer	87.0	12	140	160
Europe (North & Med) to-from Africa	Dry	61.3	8.7	100	110
	Reefer	101.5	15	170	180

Table 45. Sea transport emission intensity factors

Vehicle characteristics and size	Load characteristics	Basis		Fuel	Consumption factor (kg/t-km)	Consumption factor (l/t-km)	Emission intensity (g CO_2e/t-km)		
		Load Factor	Empty Running				WTT	TTW	WTW
Oil tanker <5 dwkt*	Heavy	89%	25%	HFO	0.0178	0.0183	4.6	56	61
	Heavy	89%	25%	MGO	0.0168	0.0186	11	54	66
Oil tanker 5–60 dwkt	Heavy	82%	25%	HFO	0.0062	0.0063	1.6	19	21
	Heavy	82%	25%	MGO	0.0058	0.0064	3.9	19	23
Oil tanker 60–200 dwkt	Heavy	79%	56%	HFO	0.0026	0.0027	0.70	8.1	8.8
	Heavy	79%	56%	MGO	0.0024	0.0027	1.6	7.9	9.5
Oil tanker >200 dwkt	Heavy	89%	52%	HFO	0.0008	0.0008	0.20	2.4	2.6
	Heavy	89%	52%	MGO	0.0007	0.0008	0.50	2.3	2.8
	Heavy	89%	52%	LNG	0.0007	-	0.7	1.9	2.6
General Cargo <10 dwkt	Average/ mixed	85%	31%	HFO	0.0056	0.0057	1.4	17.5	19
	Average/ mixed	85%	31%	MGO	0.0052	0.0058	3.6	16.9	21
General Cargo 10–20 dwkt	Average/ mixed	83%	37%	HFO	0.0039	0.0041	1.0	12	13
	Average/ mixed	83%	37%	MGO	0.0037	0.0041	2.6	12	15
Bulk carrier <10 dwkt	Average	86%	25%	HFO	0.0096	0.0099	2.5	30	33
	Average	86%	25%	MGO	0.0091	0.0101	6.2	29	36
Bulk carrier 10–100 dwkt	Average	85%	43%	HFO	0.0022	0.0022	0.5	6.9	7.4
	Heavy	88%	43%		0.0022	0.0021	0.5	6.7	7.2
	Average	85%	43%	MGO	0.0021	0.0023	1.3	6.7	8.0
	Heavy	88%	43%		0.0020	0.0022	1.4	6.4	7.8
Bulk carrier >100 dwkt	Average	86%	43%	HFO	0.0009	0.0008	0.2	2.7	2.9
	Heavy	90%	43%		0.0008	0.0008	0.2	2.6	2.8
	Average	86%	43%	MGO	0.0008	0.0009	0.5	2.6	3.1
	Heavy	90%	43%		0.0008	0.0009	0.5	2.5	3.0
	Average	86%	43%	LNG	0.0008	-	0.7	2.0	2.7
	Heavy	90%	43%		0.0007	-	0.6	2.0	2.6
Ro-Ro fleet average	Average, freight only	40%	0%	HFO	0.0132	0.0136	3.4	42	45
		40%	0%	MGO	0.0124	0.0140	8.4	40	49
	Truck + Trailer, ave load factor	40%	0%	HFO	0.0295	0.0304	7.6	93	100
		40%	0%	MGO	0.0280	0.0316	19	90	110
	Trailer only, ave load factor	40%	0%	HFO	0.0198	0.0204	5.2	63	68
		40%	0%	MGO	0.0192	0.0217	13	61	74

CO2-eq Emission (rail transport)

YEP MED

Table 38. European rail diesel traction emission intensity factors

Load characteristics	Basis		Consumption factor (kg/t-km)	Consumption factor (l/t-km)	Emission intensity (g CO_2e/t-km)		
	Load Factor	Empty Running			WTT	TTW	WTW
Average/mixed	60%	33%	0.0073	0.0087	5.6	22	28
Container	50%	17%	0.0067	0.0080	5.1	20	25
Cars	85%	33%	0.016	0.019	12	48	60
Chemicals	100%	50%	0.0063	0.0075	4.8	19	24
Coal & Steel	100%	50%	0.0049	0.0058	3.7	15	19
Building Materials	100%	50%	0.0061	0.0073	4.6	19	23
Manufactured Products	75%	38%	0.0064	0.0077	4.9	20	24
Cereals	100%	38%	0.0048	0.0058	3.7	15	18
Truck + trailer on train	85%	33%	0.035	0.042	27	110	130
Trailer only on train	85%	33%	0.029	0.024	18	70	90

Table 39. European rail electric traction emission intensity factors

Load characteristics	Basis		Emission intensity (g CO_2e/t-km) @ average 2016 EU electricity generating mix
	Load Factor	Empty Running	
Average/mixed	60%	33%	10
Container	50%	17%	9.1
Cars	85%	33%	22
Chemicals	100%	50%	8.6
Coal & Steel	100%	50%	6.7
Building Materials	100%	50%	8.3
Manufactured Products	75%	38%	8.8
Cereals	100%	38%	6.6
Truck + trailer on train	85%	33%	48
Trailer only on train	85%	33%	33

External costs Calculations DELFT

European Commission

European Commission

Sustainable Transport Infrastructure Charging and Internalisation of Transport Externalities: Main Findings

May 2019

Handbook on the external costs of transport

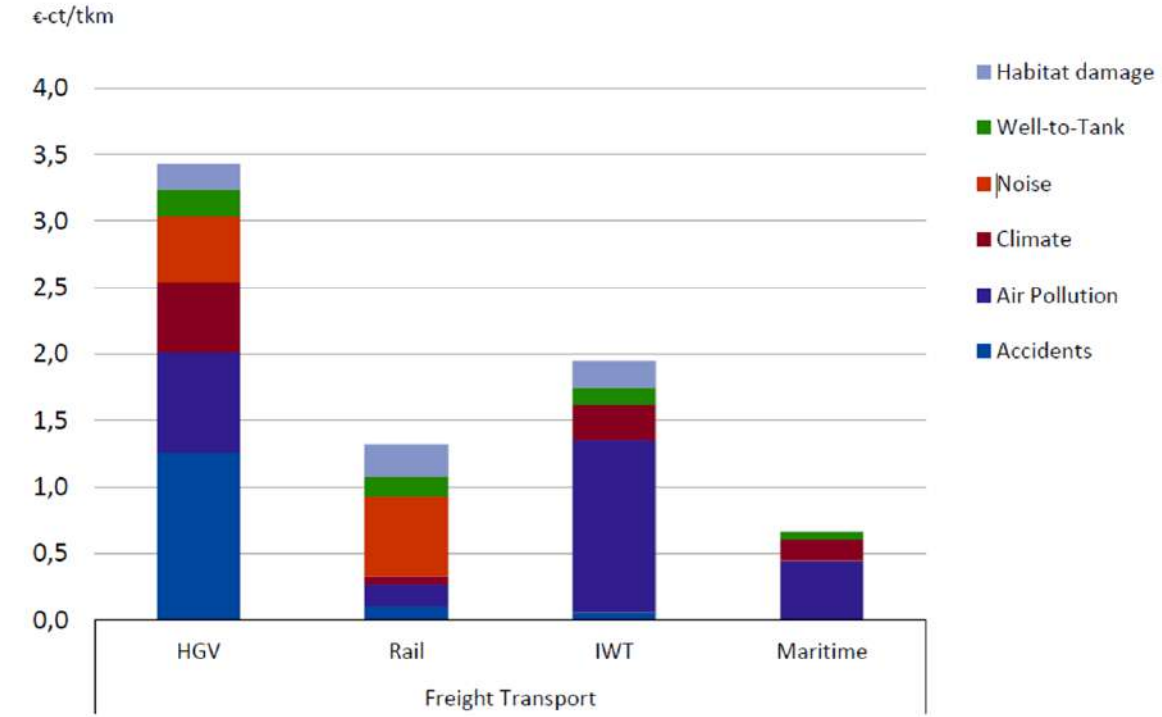
Version 2019 – 1.1

CE Delft
Committed to the Environment

The Handbook provides methodologies and figures for all main external costs of transport, i.e. accidents, air pollution, climate change, noise, congestion, well-to-tank emissions and costs of habitat damage.

External costs Calculations DELFT

Average external costs per mode at EU28 level - Freight



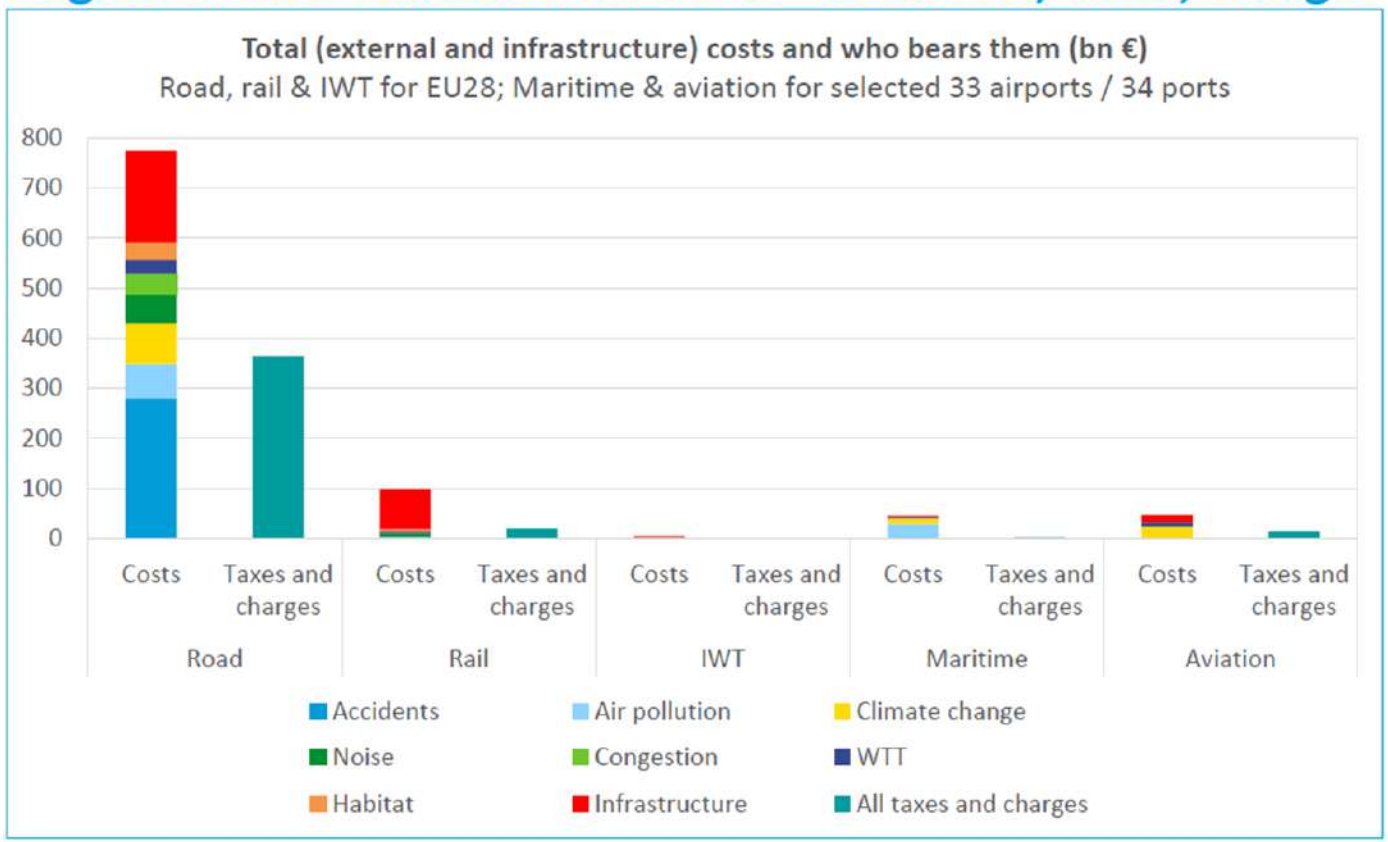
10

Figure excludes external congestion costs

External costs Calculations DELFT

YEP MED

Degree of internalisation for EU28 – total cost, taxes, charges



13

Average External Costs Freight

(€-cent/tn·km)

Average external costs 2016 for EU28 freight transport by cost category and transport mode

	Freight Transport						
	Road			Rail		IWT	Maritime
	LCV-petrol	LCV-diesel	HGV - total	Electric freight	Diesel freight	Inland vessel	Maritime ship
Cost category	€-cent/vkm	€-cent/vkm	€-cent/tkm	€-cent/tkm	€-cent/tkm	€-cent/tkm	€-cent/tkm
Accidents	4.1	4.1	1.3	0.1	0.1	0.1	0.001
Air Pollution	1.2	3.4	0.8	0.0	0.7	1.3	0.44
Climate	2.6	2.8	0.5	0.0	0.2	0.3	0.16
Noise	1.1	1.1	0.5	0.6	0.4	n/a	n/a
Congestion**	11.6	11.6	0.8				n/a
Well-to-Tank	0.8	0.8	0.2	0.2	0.1	0.1	0.06
Habitat damage	0.9	0.9	0.2	0.2	0.2	0.2	n/a
Total	22.3	24.7	4.2	1.1	1.8	1.9	0.66

** Congestion in terms of delay cost.

LCV Light Commercial Vehicle
HGV Heavy Goods Vehicle

Source: 2019 CE Delft main findings internalisation-study-summary-isbn_978-92-76-03076-8

External costs and CO2 emissions Calculations

- Identify factors
- Determine units
- Calculate values

- No calculation, no improvement

- Let’s do some calculations!

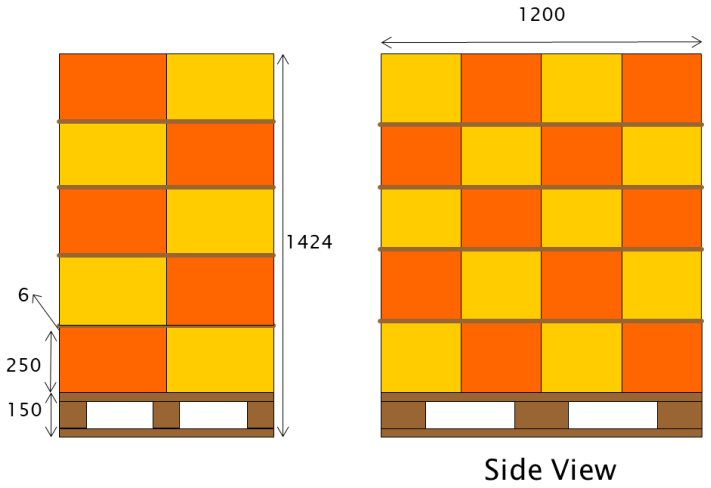
External costs and CO2 emissions Calculations

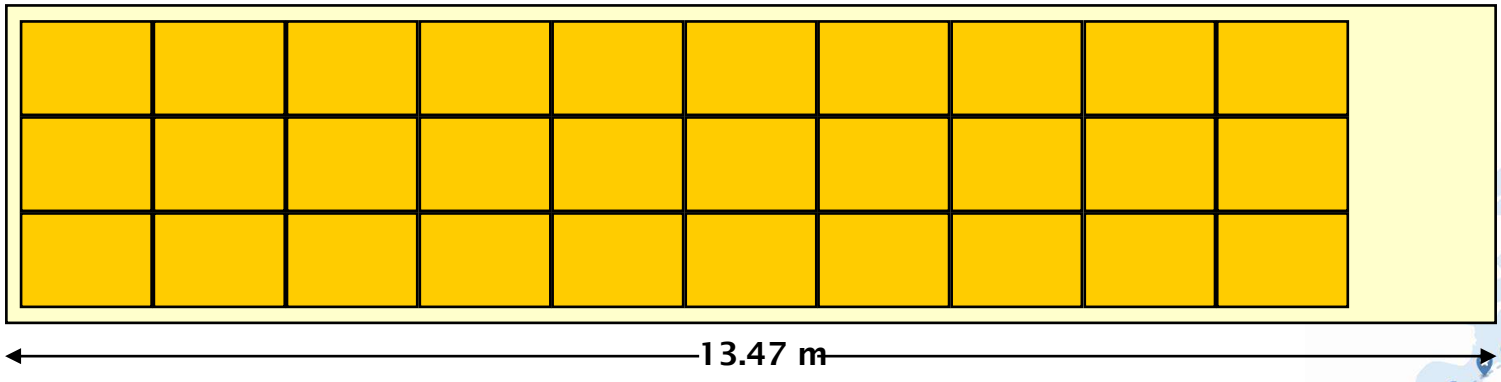
Example:

- 30 pallets in a semitrailer
- Pallet information (volumen and weight):

1.200 bxs x 0,4 x 0,3 x 0,25 m = 36 cbm

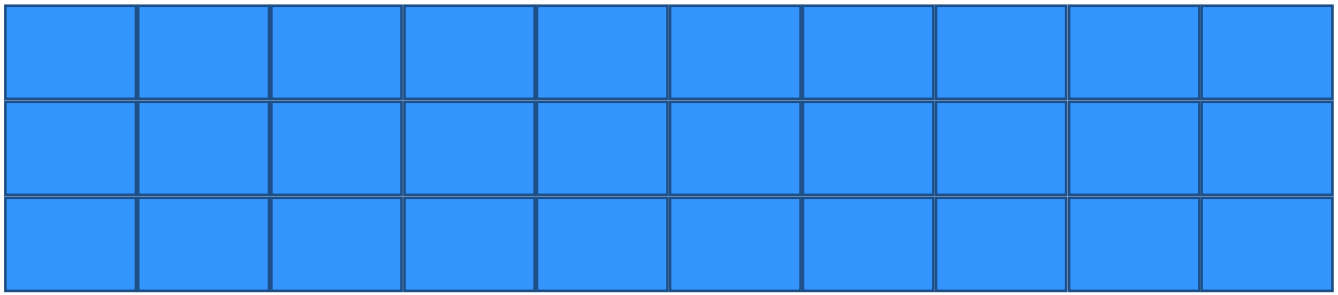
1.200 bxs x 5 Kg = 6.000 Kg





Taxable weight

Alternative for light goods: Applicants may choose the transport volume shifted off the road instead of its weight. This concept is introduced by choosing 4 as the unique divisor applicable to volumes of light goods of any kind, such as cars, flowers, and feathers. Thus in legal terms a volumetric equivalent of 4 m^3km is introduced for 1 tkm. In practice, when writing a proposal, the modal shift of the light freight is first estimated in m^3km and then divided by 4 to arrive at its tkm-equivalent, which is required for all key figures throughout the proposal (e.g. overview form). Such conversion is necessary for enabling easy comparison with projects of heavy goods.



Cargo volume: 36 m3

Cargo weight: 6 Tn

Vol/Weight conversion:

36 / 4 = 9 Tn

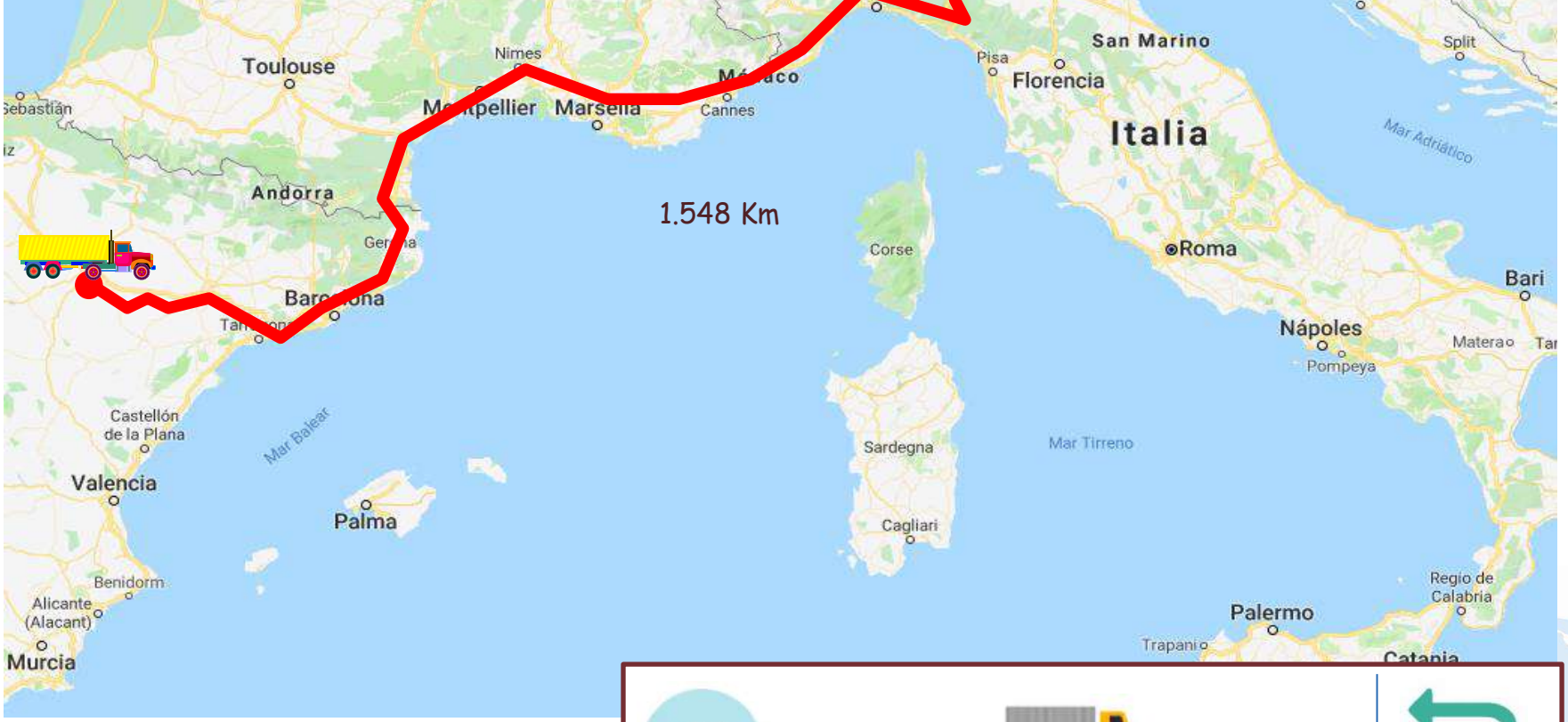
TAXATION BY 9 Tn

1.200 bxs x 0,4 x 0,3 x 0,25 m = 36 cbm

1.200 bxs x 5 Kg = 6.000 Kg

Zaragoza - Bolonia

External Costs



1.420 Km

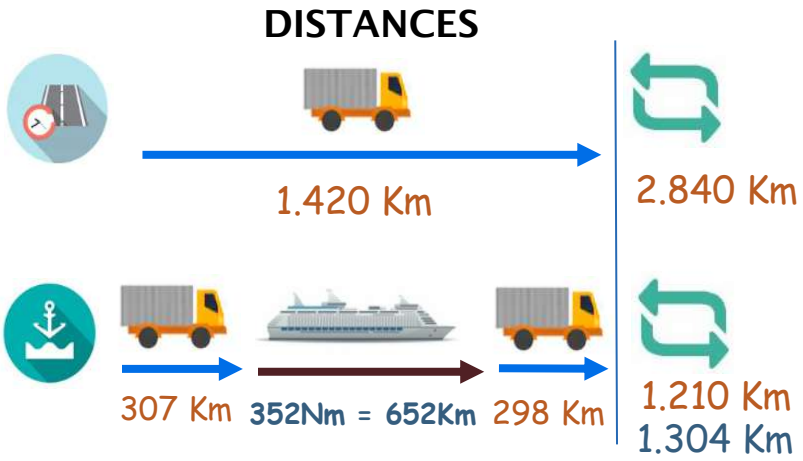
2.840 Km

Zaragoza - Bolonia
External Costs

YEP MED

Zaragoza - Bolonia
External Costs

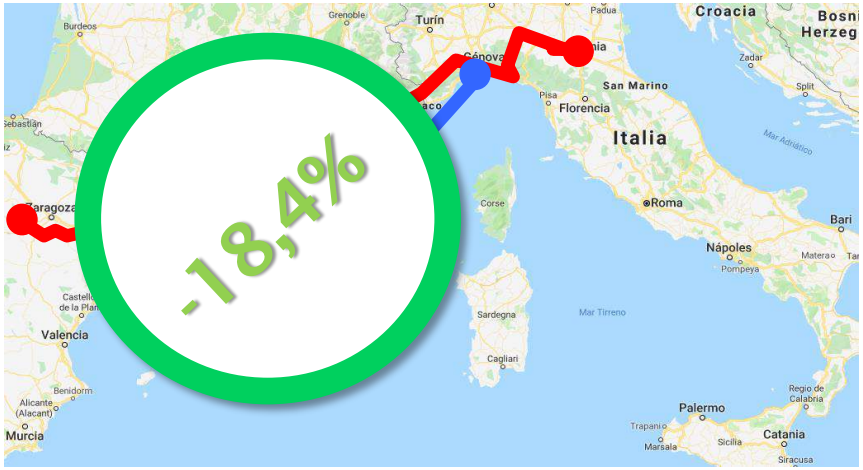
YEP MED



Units	Road	Intermodal	
		Road	Sea
Km	2.840	1.210	1.304
Tax Tn	9	9	9
t·km	25.560	10.890	11.736
Eur/t.km	0,042	0,042	0,0066
EC (€)	1.073,52	457,38	77,46
		534,84	
Reduction			49,8%

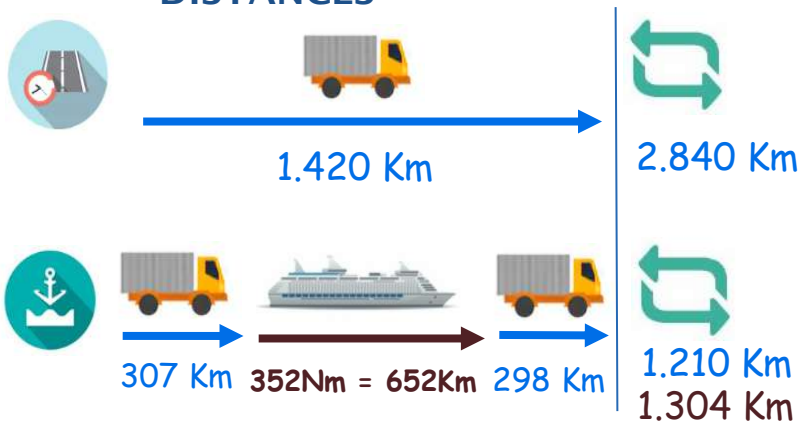
Zaragoza - Bolonia

$CO_{2\text{-eq}}$ Emissions
Using standard emission intensity factors, WTW



YEP MED

DISTANCES



Emission intensity factors

Art.Truck 60% load factor, 17% empty running	80 Gr CO2e/Tn-Km
Ro-Ro fleet average, load factor 40%, empty running 0%, HFO	68 Gr CO2e/Tn-Km

Average weight 10 Tn

Units	Road	Intermodal	
		Road	Sea
Km	2.840	1.210	1.304
Emis.intensity 80 Road 68 Ro-Ro	x80x10tn	x80x10	x68x10
CO2-eq Emission Kg /round voyage	2.272	968	887
		1.855	
Reduction		18,4%	

Barcelona - Damietta
External Costs

Play Fine Pharma Barcelona
Avgda de les Flors
08970 Sant Joan d'Espi (Barcelona)
Spain

PLAY FINE PHARMA
pharma digital game

COMMERCIAL INVOICE

INVOICE NUMBER : VT20032 INVOICE DATE:: 19/4/2021

CUSTOMER:	Pharma Trading Egypt International Coastal Road Danietta Egypt	TAX IDENTI

Units	**INTERMODAL**	
	Road	**Sea**
KM	31,5 km	2861km
Tax Tn	8,9T	8,9T
t-km	191,35	25462,9
Eur /t.km	0,042	0,0066
EC (€)	**8,03**	**168,05**
	176,08€	

Pallets nº	31	Net Weight	4.559 kg
Cartons nº	1.155	Gross Weight	5.024 kg
T/Units	112.475	CBM	35,65 m3

Barcelona - Damietta

$CO_{2\text{-eq}}$ Emissions
Using standard emission intensity factors, WTW

Emission intensity factors

Art.Truck 60% load factor, 17% empty running	75 Gr CO2e/Tn-Km
Containership-Europe (North & Med) to - from Africa	110 Gr CO2e/TEU-Km

8,9 Tn / 2 TEU

Units	Intermodal	
	Road	Sea
Km	31,5km	2186km
Emis.intensity 80 gr Road 110 gr Container	x8,9x75	x2x110
CO2-eq Emission Kg /voyage	21,026,25	480,92
	501,94 CO2-eq Emissions Kg	

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

THANK YOU

Marta.Miquel@escolaeuropea.eu

Escola Europea
Intermodal Transport
ESCOLAEUROPEA.EU

Chamber of Commerce Industry and Agriculture
Marseille Fos
Le port euroméditerranéen
MED ports ASSOCIATION
Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale
AQABA Development Corporation
شركة تطوير العقبة
Port de Barcelona
Consell Valencià de la Joventut
FUNDACIÓN VALENCIAPORT
ميناء دمياط
OMMP
Office de la Marine Marchande et des Ports

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

b2brouter

ELECTRONIC INVOICING TRAINING

How to generate and send e-invoices

Escola Europea Intermodal Transport

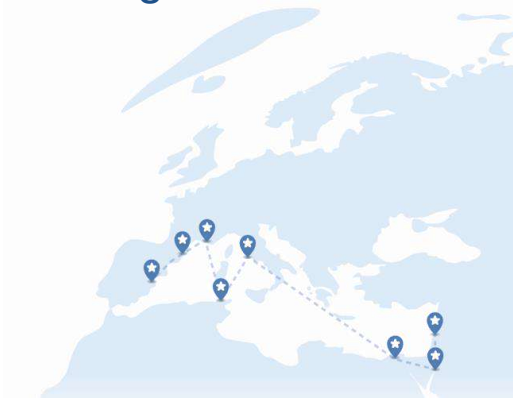
Morseille Fos

Port de Barcelona

The YEP MED Project

E-INVOICING: WHAT AN ELECTRONIC INVOICE IS?

- An invoice issued and/or received in electronic format.
- It has the same legal effects as a paper invoice. Therefore, it is a legal alternative to the paper invoice.
- Types of electronic invoices:
  - Structured data: XML (UBL, facturae, Xrechung, Svefaktura, FatturaPA…)
  - Unstructured data: Image format (PDF or scanned documents)
- Each country regulates the mandatory use of electronic invoicing. In the EU it is mandatory for all B2G transactions.



The YEP MED Project

E-INVOICING: WHAT AN ELECTRONIC INVOICE IS?

- The required information provided in an e-invoice may vary according to each country's legislation:
  - Numeration
  - Date of Issue
  - Fiscal data/domicile of issuer and receipt
  - Transaction description (taxable amount), unit prices
  - VAT rate applied (Tax rate)
  - Date of transaction
  - Digital signature (specific)
  - Legal store period (specific)

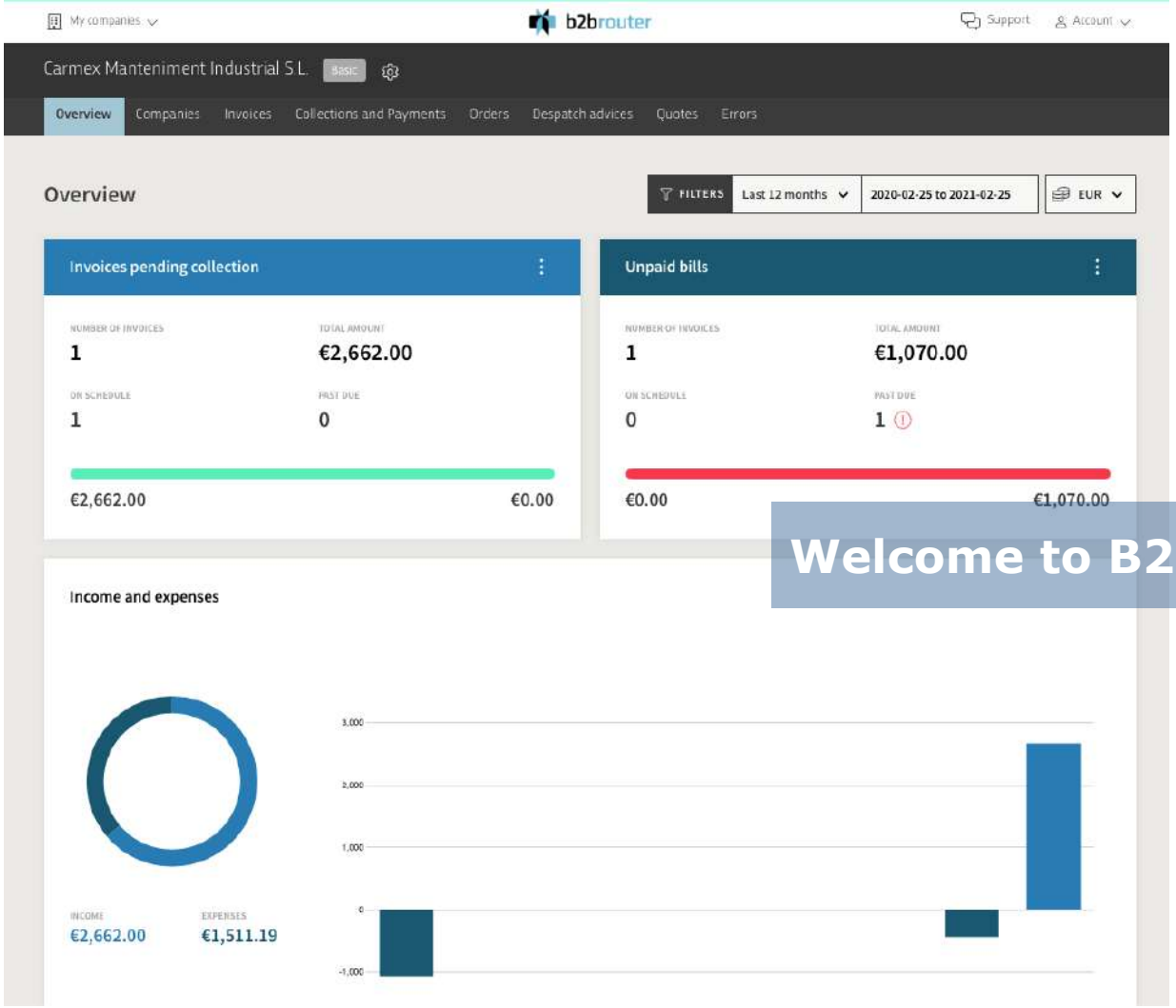
The YEP MED Project

B2Brouter: A GLOBAL SOLUTION FOR E-INVOICING

- B2Brouter is a global cloud platform for electronic documents exchange. We are experts in electronic invoicing standards, channels and formats.
- Our platform is connected to the main public open networks, such as Peppol. Also to all EU local electronic invoicing platforms (FACe, FACeB2B, Chorus Pro, Ariadne, Andorra…)
- We help you automate your business transactions complying with all standard and international e-invoice regulations.

The YEP MED Project

YEP MED



Welcome to B2Brouter!

b2brouter

The YEP MED Project

YEP MED

GENERATE & SUMBIT E-INVOICES

- **Creating an account**
- **Company Setup**
  - Taxes
  - Payments
  - Connections
- **Customer Setup**
  - Directory
  - Channels (E-mail, Peppol, Public Administrations…)
- **E-Invoice Creation**
  - Credit notes
  - Recurring invoices
  - Tracking
- **Sending e-invoices**
  - Send by email
  - Send to Public Administrations

b2brouter

Live presentation

The YEP MED Project

RECEIVING ELECTRONIC INVOICES

- **Reception Channels:**
  - **B2Brouter user**
  - **E-mail**
  - **Open networks: Peppol / FACeB2B**

Live presentation

ENI CBCMED
Cooperating across borders in the Mediterranean

Project funded by the EUROPEAN UNION

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

YEP MED

Thank you!

B2Brouter
www.b2brouter.net

Escola Europea
Intermodal Transport
ESCOLAEUROPEA.EU

Chamber of Commerce Industry and Agriculture

Marseille Fos
Le port euroméditerranéen

MED ports ASSOCIATION

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

AQABA Development Corporation
شركة تطوير العقبة

Port de Barcelona

Consell Valencià de la Joventut

FUNDACIÓN VALENCIAPORT

ميناء دمياط

OMMP
Office de la Marine Marchande et des Ports