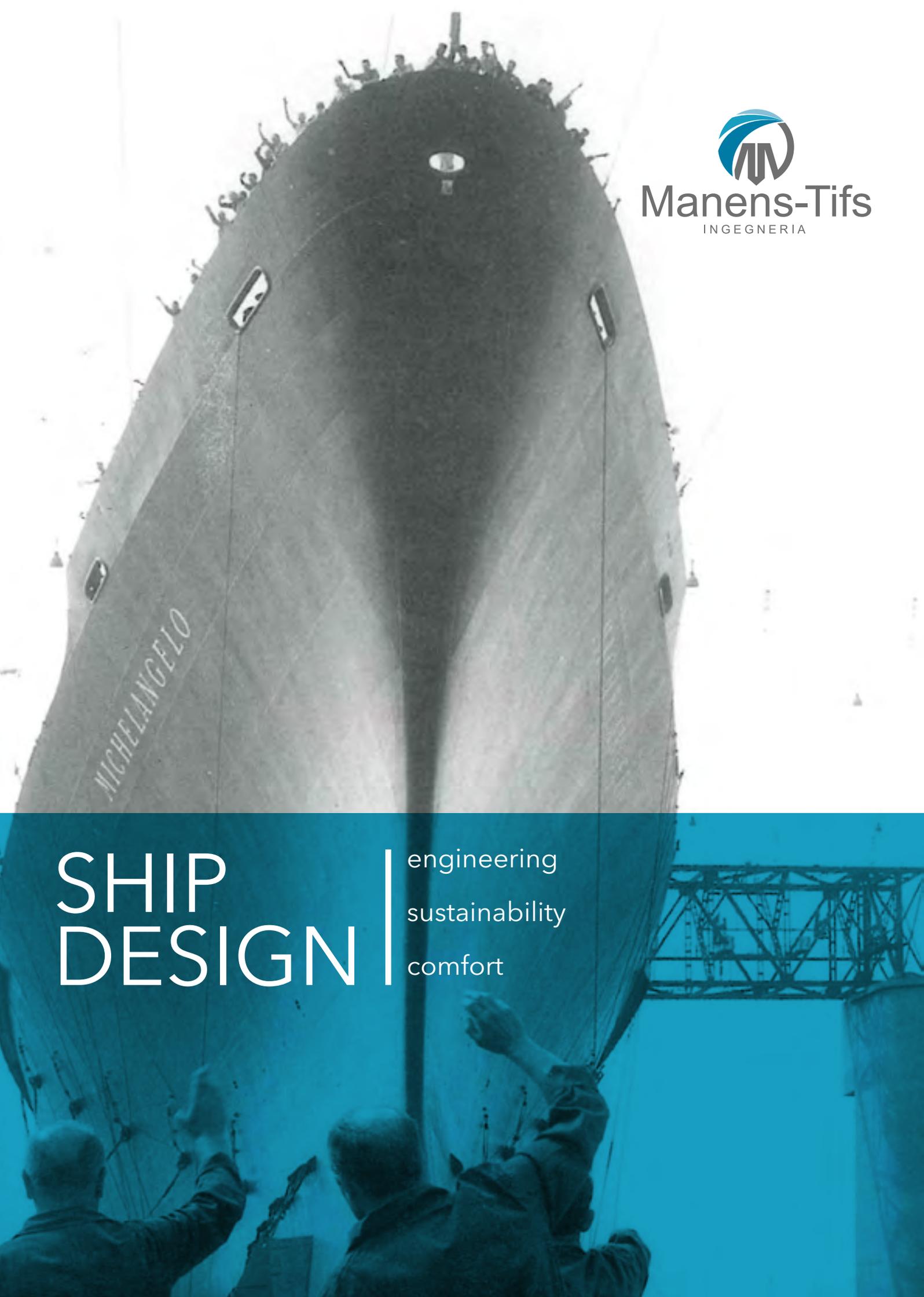




Manens-Tifs
INGEGNERIA

SHIP DESIGN

engineering
sustainability
comfort



INDICE

Chi siamo	7
Mission	9
La Ship Unit	11
Progettare le navi da crociera	12
Servizi forniti dalla Ship Unit	14
Programmi di calcolo	18
Principali referenze	21





Il transatlantico "Michelangelo" scivola in mare



Forse perché quando nei primi anni '60 furono varate la "Michelangelo" e la "Raffaello" ero solo un bambino di pochi anni e sono cresciuto con il mito dei due transatlantici, che sono state le navi più belle, le più perfette e le più rappresentative della cantieristica italiana, ma soprattutto incarnavano l'orgoglio italiano, erano il simbolo del paese che si proiettava verso il futuro con fiducia, slancio, entusiasmo... ..

Forse perché la famiglia materna è costruttore navale e armatore da tre generazioni e ho sempre subito il fascino dei racconti della nonna e della mamma... ..

Quando nel 2013 Fincantieri ci ha proposto di iniziare una collaborazione, in pochi giorni abbiamo deciso di accettare e iniziare la nuova avventura, trasferendo sulle navi il bagaglio di know-how, di competenza e di esperienza che avevamo accumulato in 45 anni di progettazione di impianti complessi a servizio di edifici, ma soprattutto approfondendo entusiasmo e passione, quasi che il nostro contributo alla realizzazione di questi giganti che si spostano continuamente da un continente all'altro e da un emisfero all'altro, favorendo l'incontro di popoli e culture diverse, potesse rendere più attuali i miti con i quali sono cresciuto.

Giorgio Finotti
(CEO Manens-Tifs s.p.a.)



Headquarters in Padova

CHI SIAMO

Manens-Tifs s.p.a. nasce nel 2010 dall'integrazione di due tra le più importanti società di ingegneria in Italia attive sul mercato da quasi cinquant'anni: Manens Intertecnica e Tifs Ingegneria.

Manens-Tifs è una società di ingegneria che opera principalmente nel settore della sostenibilità, dell'energia e degli impianti per l'edilizia e il settore navale, con competenze specifiche nei vari ambiti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica, impianti di comunicazione, sicurezza, cablaggio di reti informatiche, climatizzazione, impianti idricosanitari, antincendio, illuminotecnica, acustica, impianti di produzione da fonti rinnovabili.

Le prestazioni che Manens-Tifs è in grado di fornire vanno dagli studi di fattibilità alla progettazione, articolata nelle varie fasi (preliminare, definitiva, esecutiva), fino alla direzione lavori, collaudi, commissioning e alle attività di project management. Manens-Tifs fornisce inoltre consulenze per specifici progetti di ricerca e sviluppo di soluzioni innovative nei diversi ambiti dell'impiantistica.

Manens-Tifs ha una struttura articolata su tre sedi operative a Padova, Verona e Riyadh (KSA), e si colloca ai primi posti tra le società di ingegneria italiane ed europee.



MSC Seaside

DESIGN AND MANAGING SUSTAINABILITY AND COMFORT

MISSION

Studiare e implementare soluzioni tecnologiche capaci di integrare gli aspetti di Funzionalità, Sicurezza e Comfort con i temi della Sostenibilità e dell'Energia, che costituiscono le vere emergenze della nostra epoca.

Per corrispondere a tale obiettivo la progettazione integrata edificio-impianto diventa premessa essenziale per un corretto approccio; l'edificio non viene più considerato come un contenitore passivo di impianti e di tecnologie, ma un organismo unitario, in cui ogni elemento costruttivo partecipa attivamente alla prestazione finale, dando concretezza al concetto di sistema "architettura - impianti - ambiente" volto alla Sostenibilità.



MuSe - Museum of Science
Trento



Unicredit New Headquarters
Porta Nuova Garibaldi - Milano



Prysmian Headquarters
Milano





HAL Koningsdam



Seabourn Encore



Regent Seven Seas Explorer



Seabourn Ovation



MSC Seaside



MSC Seaside Serie EVO



Virgin Voyages Scarlet Lady



HAL Nieuw Statendam

LA SHIP UNIT

A seguito delle numerose esperienze di successo nella progettazione di strutture edilizie complesse e della reputazione progressivamente conquistata, nel 2013 la società Fincantieri, leader mondiale nella costruzione di navi da crociera, propone a Manens-Tifs di occuparsi della progettazione degli impianti HVAC delle navi di futura realizzazione.

Nasce così la "Ship Unit" di Manens-Tifs, che è progressivamente cresciuta fino ad occupare oggi circa 20 collaboratori.

In questi primi sei anni di attività Manens-Tifs ha sviluppato con successo la progettazione integrale degli impianti HVAC di quattro navi «prototipo» già in servizio ed ha in corso di sviluppo altre quattro; ha inoltre sviluppato la progettazione di parti di impianto, più o meno estese, per numerose unità "derivate" e "ripetute".

PROGETTARE LE NAVI DA CROCIERA

L'impiantistica di bordo, benché basata in gran parte sulle medesime soluzioni applicate per gli impianti terrestri, si è sempre distinta per l'esigenza di garantire da una parte il massimo livello di comfort dei passeggeri e dall'altro il più alto grado di sicurezza, affidabilità, resistenza alla corrosione e alle vibrazioni, il tutto riducendo al minimo gli spazi occupati.

Le dimensioni delle moderne navi da crociera possono superare i 300 m in lunghezza, 40 m in larghezza, con una stazza superiore a 150.000 tonnellate.

Esse vengono progettate e realizzate secondo gli stessi criteri seguiti per i grandi complessi alberghieri di lusso, con una capacità che può superare i 3.000 posti letto.

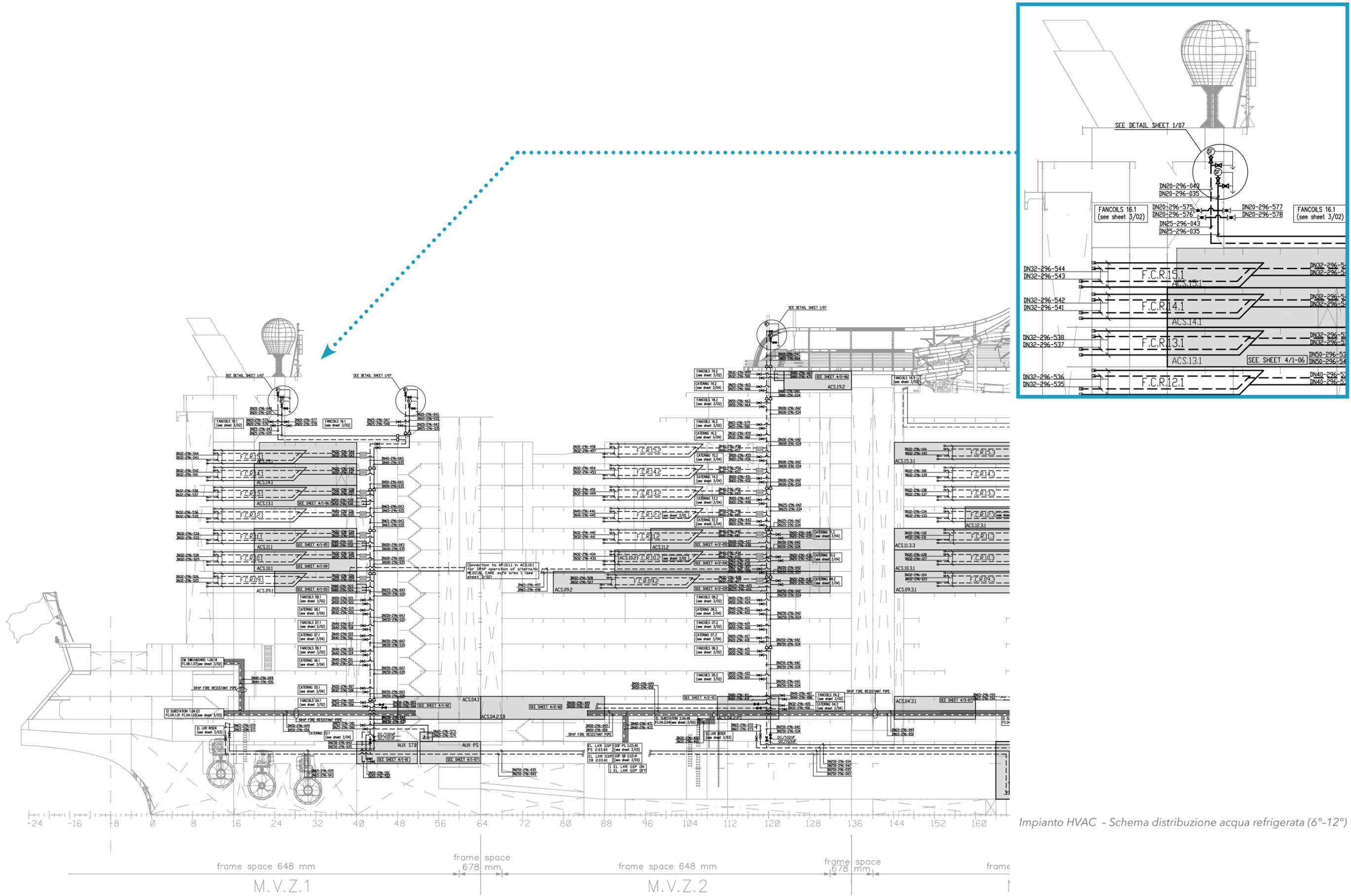
Un elemento che caratterizza fortemente la progettazione degli impianti nel settore navale rispetto agli impianti terrestri è la estrema variabilità delle condizioni esterne di riferimento: le navi da crociera possono navigare a latitudini estremamente diverse durante la stessa crociera, attraversare uno o più cicli stagionali e le condizioni climatiche possono cambiare in poche ore.

Gli impianti devono quindi essere flessibili e facilmente adattabili alle diverse situazioni climatiche.

L'ultima generazione di navi ha visto poi una crescita importante nella domanda di «efficienza» e «sostenibilità ambientale», sia da parte degli armatori sia da parte dei cantieri.

Grazie alla lunga esperienza accumulata negli impianti terrestri e alla particolare sensibilità e know-how aziendale su questi temi, Manens-Tifs ha potuto dare un forte contributo di innovazione sia dal punto di vista delle soluzioni, sia per quanto riguarda lo sviluppo di strumenti SW di simulazione e di calcolo.

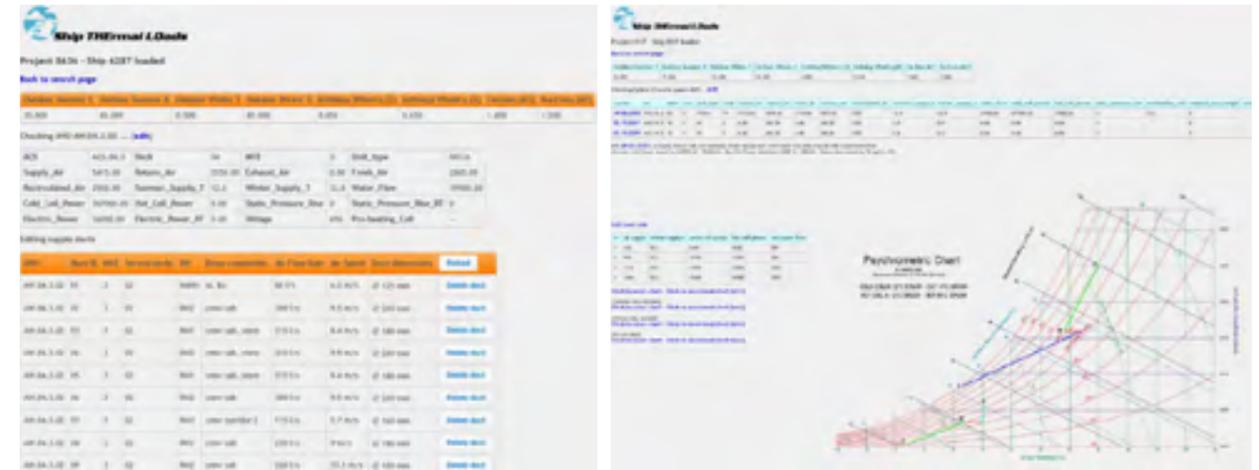




Impianto HVAC - Schema distribuzione acqua refrigerata (6°-12°)

PROGRAMMI DI CALCOLO

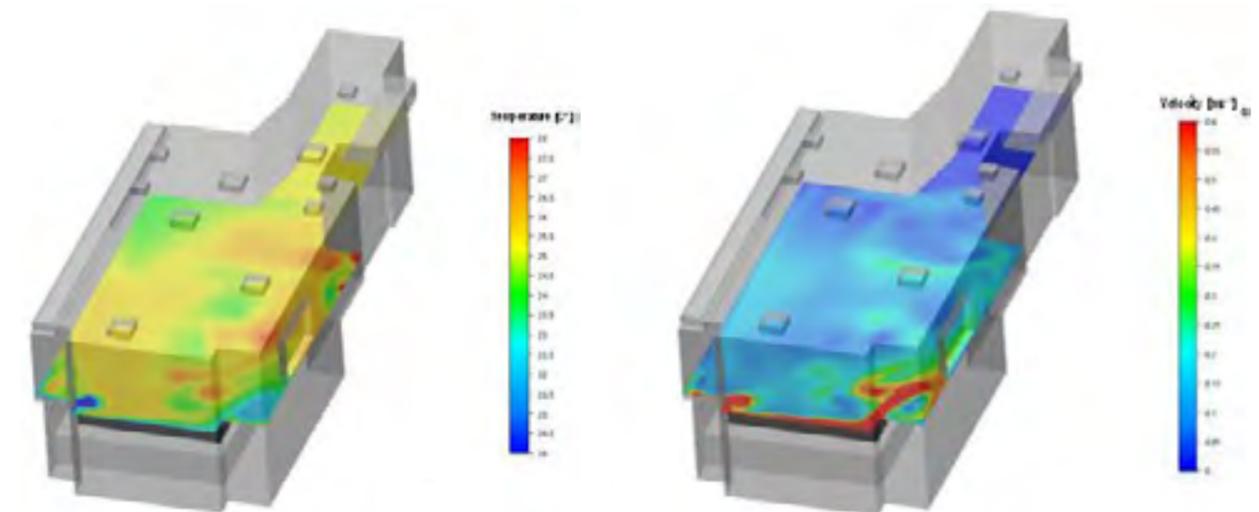
La Ship Unit sviluppa e utilizza programmi di calcolo personalizzati, creati in base alle richieste dei clienti. Il metodo adottato da Manens-Tifs consiste in un'applicazione basata su un cloud conforme alla norma ISO 7547, che concorre in modo ottimale alla progettazione di un'intera nave, a partire dal singolo calcolo di una camera ai flussi di processo delle unità di trattamento dell'aria, fino agli schemi degli impianti di refrigerazione e acqua calda. Tutto è memorizzato in un database BIM in grado di produrre estesi report per aiutare ogni fruitore del programma, compresi gli operatori CAD e gli addetti agli acquisti.



Calcolo delle attrezzature tecniche (Centrali trattamento aria e fan-coil)



Calcolo delle caratteristiche termiche dei vari ambienti



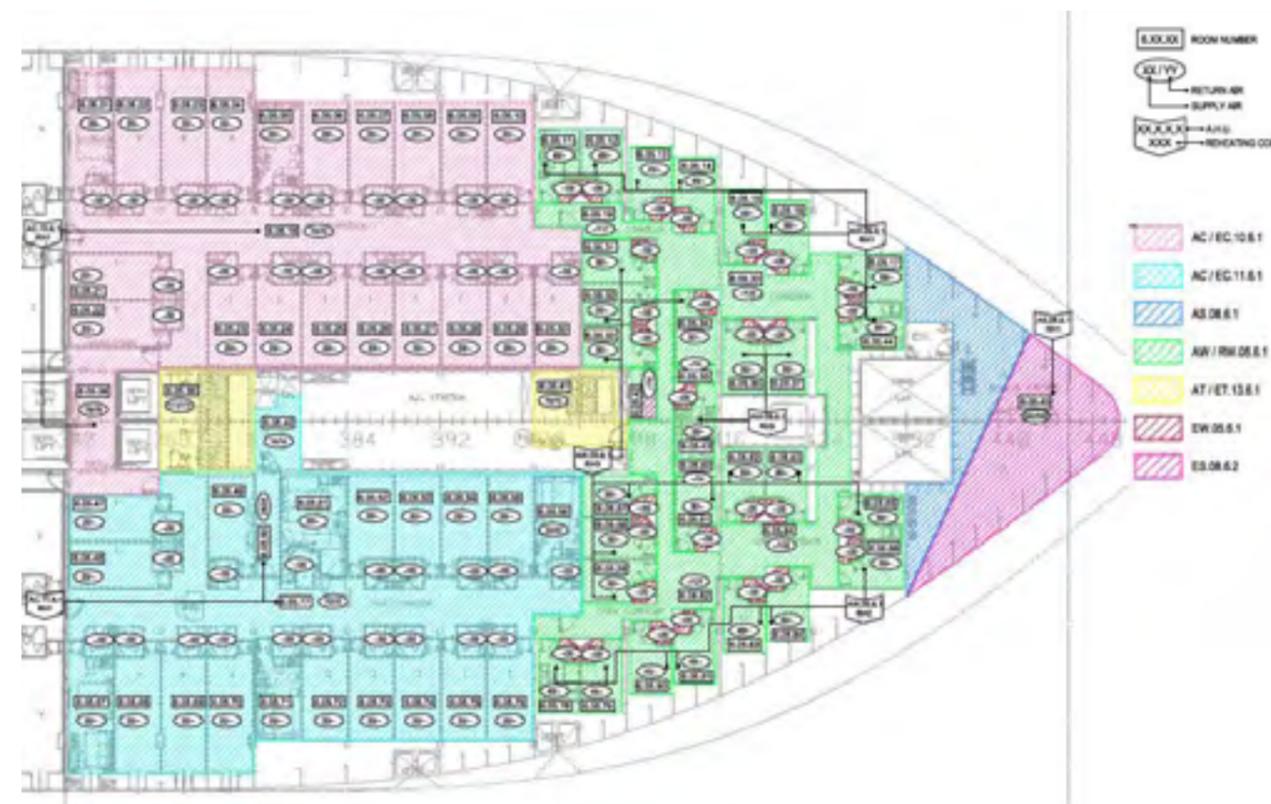
Verifica delle condizioni di comfort cabina doppia tramite simulazioni termofluidodinamiche



PRINCIPALI REFERENZE

MSC CROCIERE - MSC SEASIDE

MSC Seaside is the largest sea giant ever built in Italy up to 2016. The "Seaside" accommodates on board 5,179 passengers in 1315 cabins, 14 grand suites, 111 cabins for family groups and 28 luxury suites.



Impianto HVAC - Identificazione aree di pertinenza sistemi di condizionamento "coloured drawings"



DATI TECNICI

Stazza lorda 154 000 grt
 Lunghezza 323 m
 Altezza 67 m
 Larghezza 41 m
 Velocità massima 23 kn
 Varo Novembre 2016
 Completamento Novembre 2017

Carico Potenza estiva 19 961 kW
 Carico Potenza invernale 6 790 kW
 Portata aria esterna HVAC
 1 017 000 m³/h

HOLLAND AMERICA LINE - NIEUW KONINGSDAM

Koningsdam is a "giant" of nearly 100,000 tons tonnage and 300 metres long, with 1,300 cabins for 2,650 passengers.



Impianto HVAC - AC station in servizio



Impianto HVAC - Trunk in allestimento

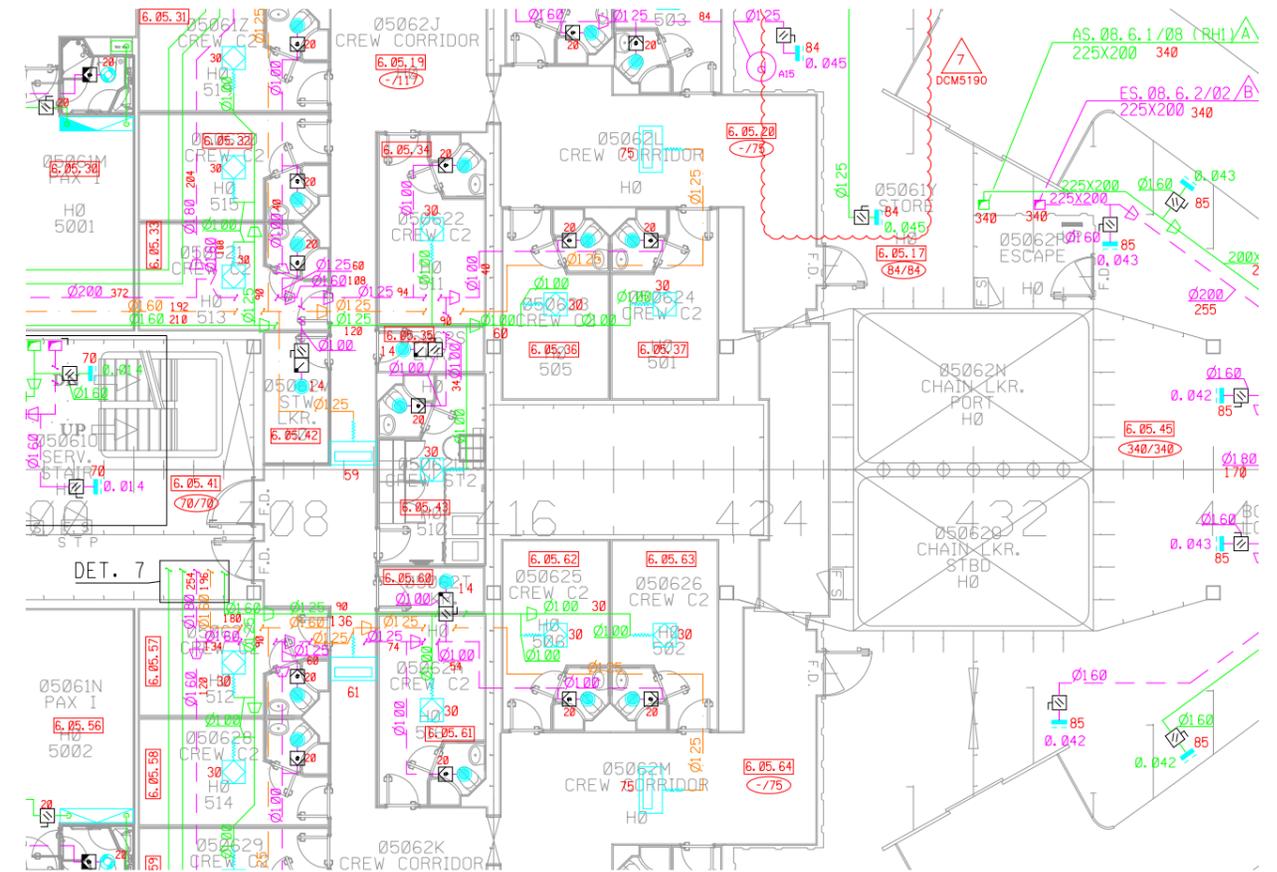
DATI TECNICI

Stazza lorda 100 000 grt
Lunghezza 300 m
Larghezza 35 m
Velocità massima 22,2 kn
Varo Febbraio 2015
Completamento Aprile 2016

Carico Potenza estiva 17 200 kW
Carico Potenza invernale 5 200 kW
Portata aria esterna HVAC
750 200 m³/h

SEABOURN CRUISE LINE - SEABOURN ENCORE

The Seabourn Encore can accommodate 600 passengers on board in 300 suites. It is the first of two super-luxury cruise ships ordered to Fincantieri by the shipowning company Seabourn Cruise Line, brand of Carnival Corporation.



Impianto HVAC - Estratto di schema unifilare condizionamento cabine passeggeri ed equipaggio



DATI TECNICI

Stazza lorda 42 000 grt
 Lunghezza 210,5 m
 Larghezza 28 m
 Velocità massima 18,6 kn
 Varo Marzo 2016
 Completamento Gennaio 2017
 Carico Potenza estiva 8 400 kW
 Carico Potenza invernale 2 800 kW
 Portata aria esterna HVAC
 350 000 m³/h

SEABOURN CRUISE LINE - SEABOURN OVATION

The Seabourn Ovation the sister-ship to the already prestigious Seabourn Encore features 300 suites and maintains the line's high ratio of space per guest, enabling highly personalized service.



Impianto HVAC - Macchinari in AC station



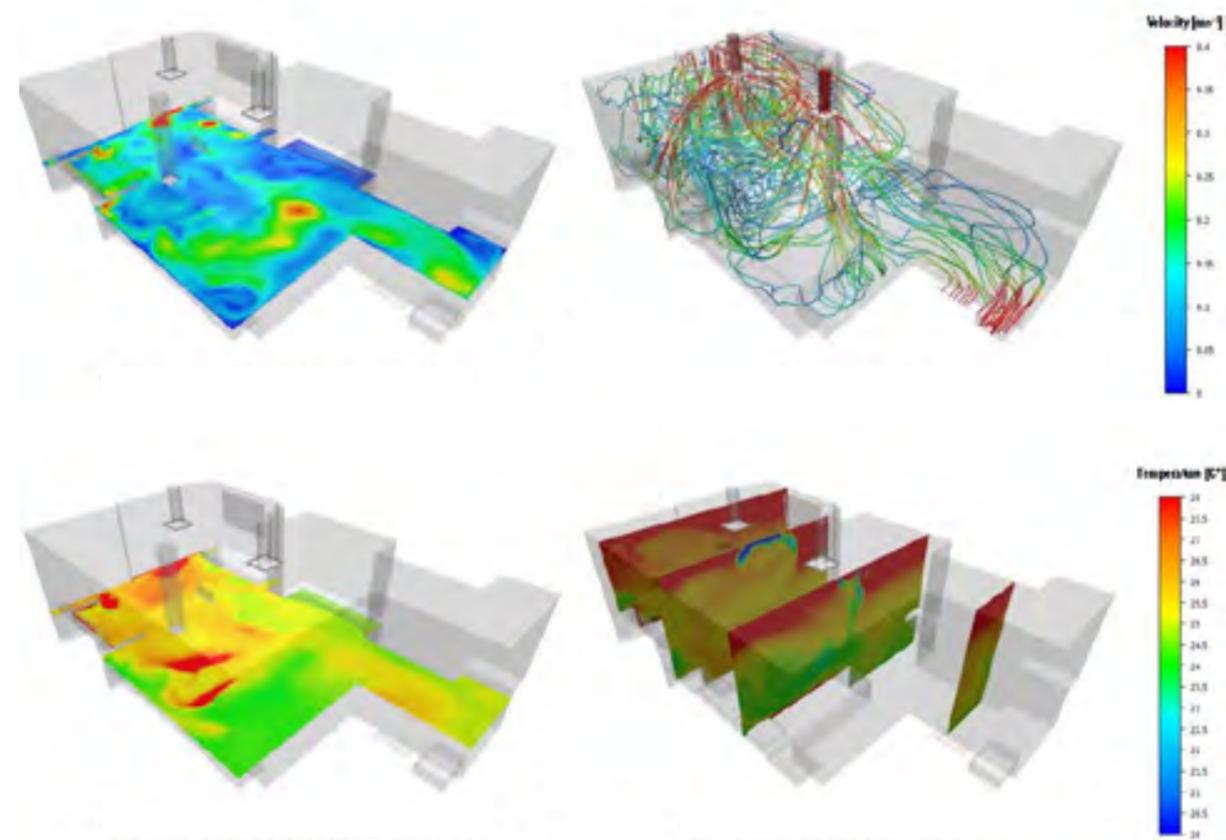
DATI TECNICI

Stazza lorda 42 000 grt
Lunghezza 210,5 m
Larghezza 28 m
Velocità massima 18,6 kn
Varo Marzo 2016
Completamento Gennaio 2017

Carico Potenza estiva 8 400 kW
Carico Potenza invernale 2 800 kW
Portata aria esterna HVAC
350 000 m³/h

HOLLAND AMERICA LINE - NIEUW STATENDAM

Nieuw Statendam is the final result of a series of ships, of the application of technical and constructive evolutions starting from the first ship of the series, Statendam, built in 1993. It has 1,300 cabins and can accommodate 2,660 passengers.



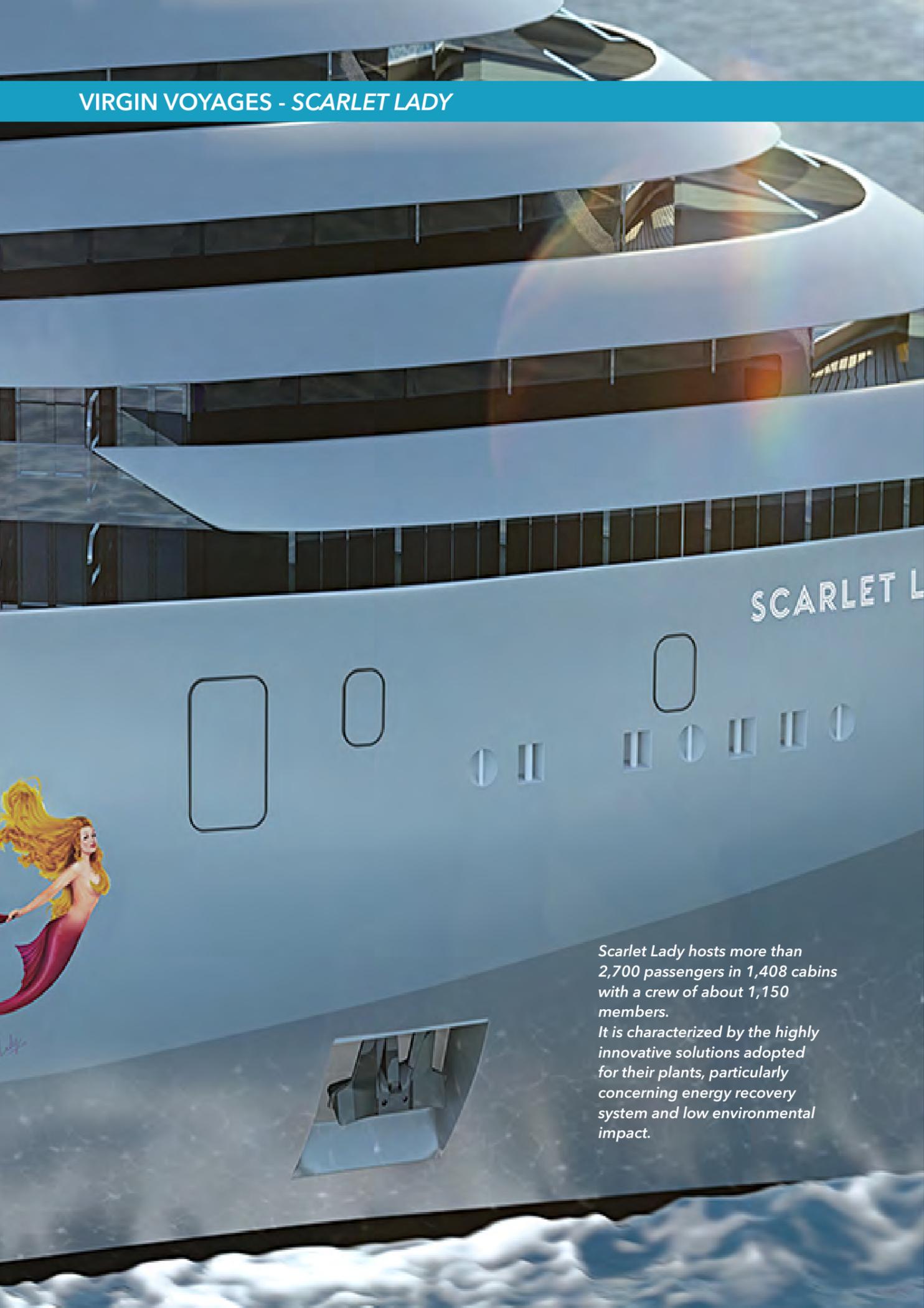
Verifica delle condizioni di comfort cabine VIP tramite simulazioni termofluidodinamiche



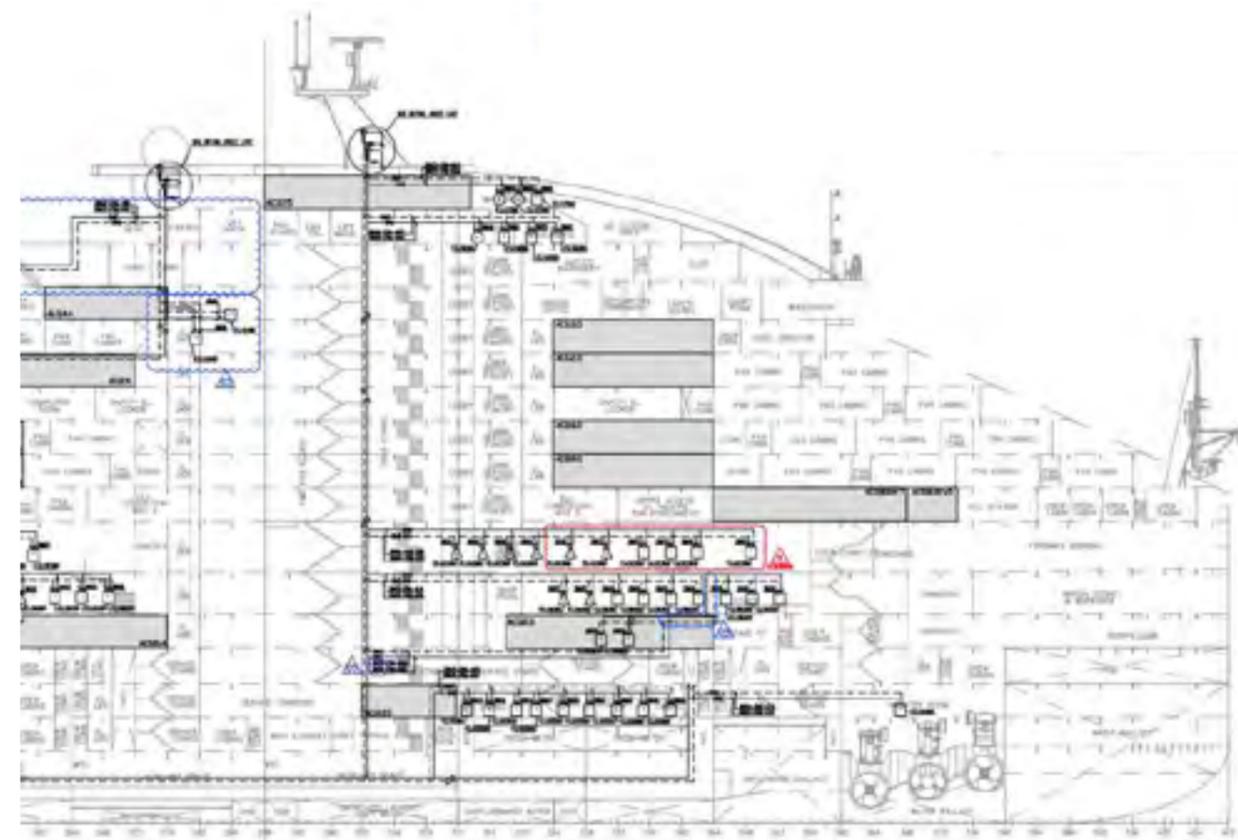
DATI TECNICI

Stazza lorda 100 000 grt
Lunghezza 285 m
Larghezza 35 m
Velocità massima 22,2 kn
Varo Novembre 2017
Completamento Novembre 2018

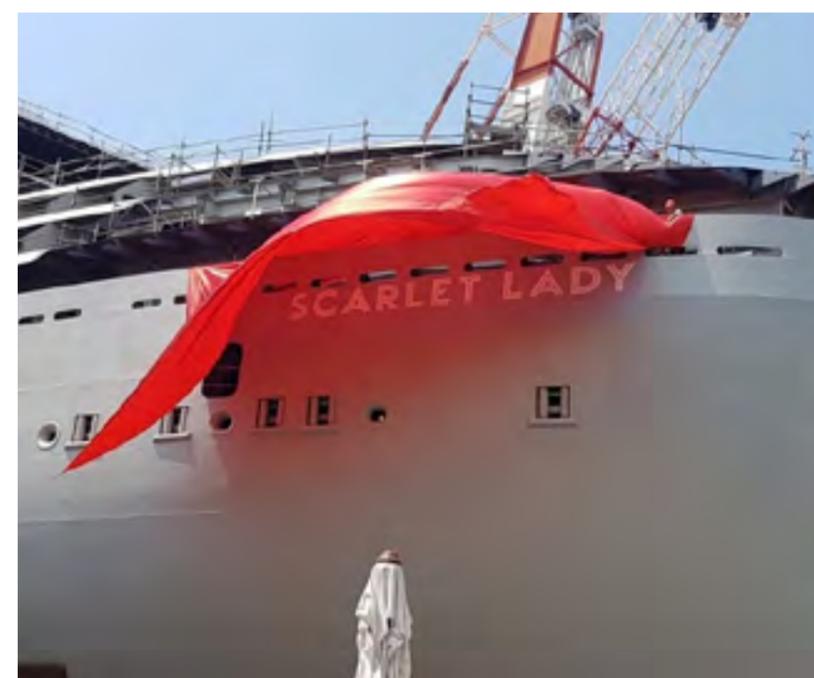
Carico Potenza estiva 17 200 kW
Carico Potenza invernale 5 200 kW
Portata aria esterna HVAC
750 000 m³/h



Scarlet Lady hosts more than 2,700 passengers in 1,408 cabins with a crew of about 1,150 members. It is characterized by the highly innovative solutions adopted for their plants, particularly concerning energy recovery system and low environmental impact.



Impianto HVAC - Schema di distribuzione acqua refrigerata



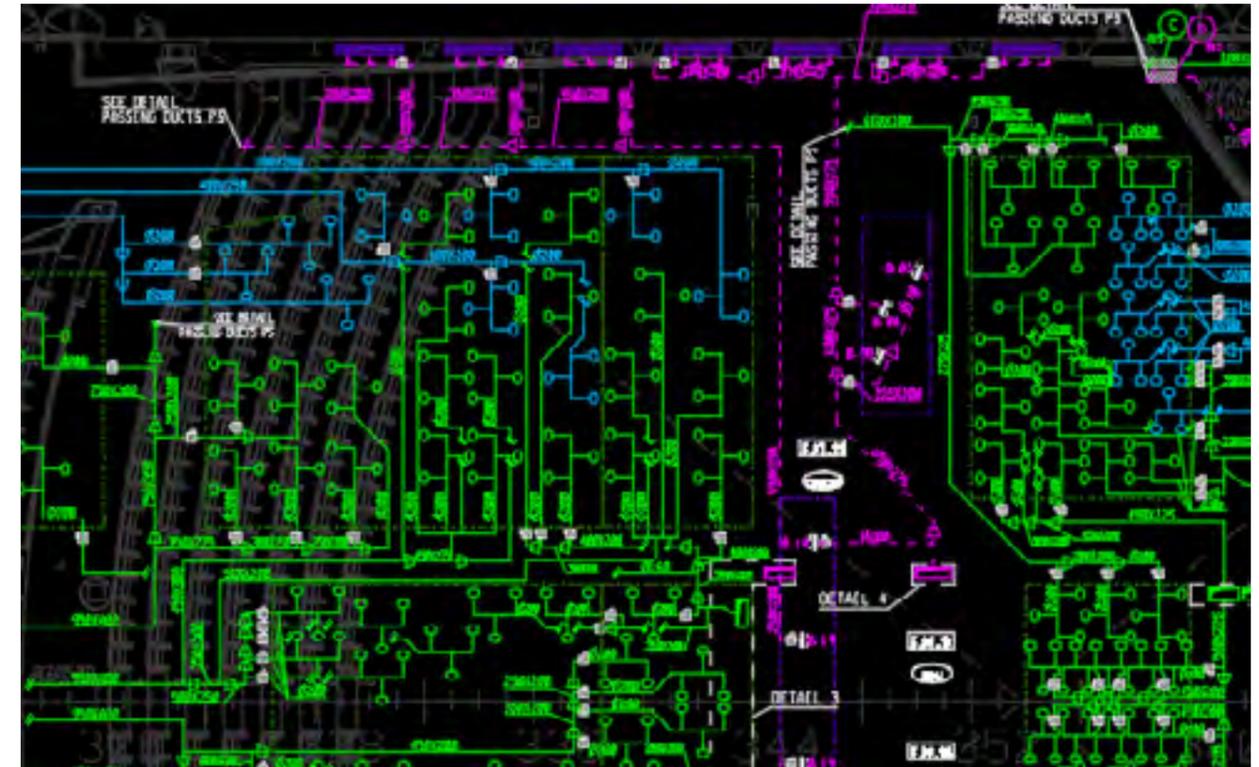
DATI TECNICI

- Stazza lorda 110 000 grt
- Lunghezza 278 m
- Larghezza 38 m
- Velocità massima 22 kn
- Varo Febbraio 2019
- Completamento Aprile 2020

- Carico Potenza estiva 16 800 kW
- Carico Potenza invernale 4 500 kW
- Portata aria esterna HVAC 755 000 m³/h

NORWEGIAN CRUISE LINE - LEONARDO SERIES

"Leonardo" series are new cruise ships which will be delivered to Norwegian Cruise Line (NCL) brand in 2026 and 2027. The ships will host more than 4,000 passengers.



Impianto HVAC - Estratto schema unifilare locale "Teatro"



Impianto HVAC - Interno AC station: tubazioni acqua refrigerata e calda

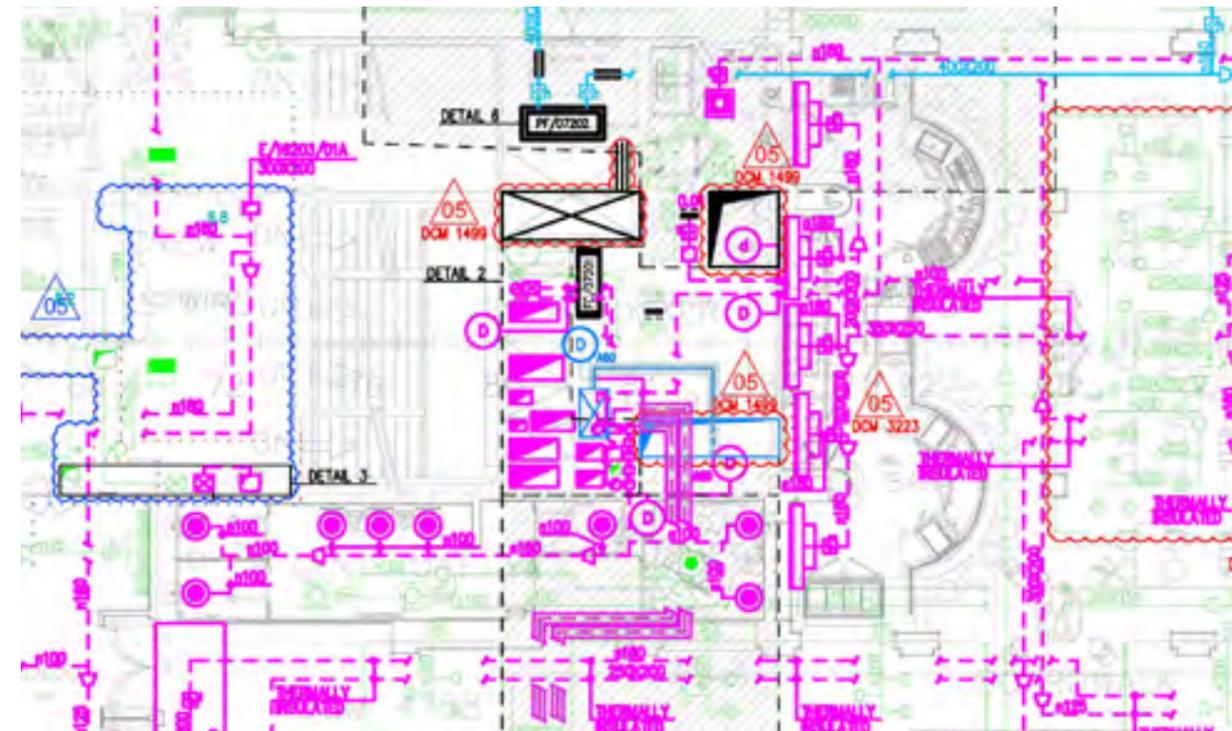
DATI TECNICI

Stazza lorda 140 000 grt
Lunghezza 290 m
Varo Marzo 2021
Completamento Marzo 2022

Carico Potenza estiva 25 700 kW
Carico Potenza invernale 6 600 kW
Portata aria esterna HVAC
1 090 000 m³/h



The Seaside EVO ships will be equipped with the latest advanced environmental technology, including a selective catalytic reduction system; exhaust gas cleaning technology; waste management and recycling systems; advanced water treatment systems, an advanced energy and heat recovery system and measures to further increase energy efficiency.



Impianto HVAC - Estratto di impianto di distribuzione aria in spazi pubblici



Impianto HVAC - Plenum area pubblica

DATI TECNICI

- Stazza lorda 170 000 grt
- Lunghezza 339 m
- Larghezza 41 m
- Velocità massima 21,8 kn
- Varo Maggio 2020
- Completamento Maggio 2021

- Carico Potenza estiva 22 800 kW
- Carico Potenza invernale 8 300 kW
- Portata aria esterna HVAC 1 220 000 m³/h



Luglio 2019

MANENS-TIFS S.P.A.

Headquarters:

Padova, Corso Stati Uniti 56 35127 | Italia

Verona, Via Campiobello 21 37129 | Italia

 www.manens-tifs.it

 info@manens-tifs.it

 +39 049 8705110