



ULTRA FOG[®]
FIRE EXTINGUISHING SYSTEM



High pressure water
mist sprinkler system
for fighting fires



Rolling Stock



Marine



Land



Offshore

Delivering fire protection solutions for
industry, buildings, occupants and property

Ultra Fog Fire Extinguishing System | Reliable and efficient | Environmentally friendly and safe



Protezione antincendio di centrali idroelettriche.

Impianto Watermist

CASE STUDY:

Le centrali idroelettriche di CVA situate presso:

HONE



PERRERES



CVA

Rolling Stock

Marine

Land

Offshore



ULTRAFOG – CHI SIAMO



Marine Applications

Cruise ships, Ro-Ro, Ro-Pax, tankers, naval vessels, historic ships, special purpose vessels, luxury yachts.



Land Applications

Hotels, commercial offices, shopping malls, schools, historic buildings, museums, archives, restaurants, construction, care homes, hospitals, power plants.



Offshore Applications

Machinery space, engine rooms, thruster rooms, control rooms, accommodation, spaces, turbine enclosures, galleys, deep fat fryers and ducts, paint lockers.



Rolling Stock

Marine

Land

Offshore

Delivering fire protection solutions for
industry, buildings, occupants and property

Ultra Fog Fire Extinguishing System | Reliable and efficient | Environmentally friendly and safe



CASE STUDY:

- La richiesta del cliente: CVA (Compagnia Valdostana Acque).
- Analisi preliminari di progetto.
- Descrizione dei componenti di progetto utilizzati
- Considerazione dei fattori ambientali.
- Avviamento e messa in servizio dell'impianto.



Rolling Stock



Marine



Land



Offshore

Le centrali di HONE 1 e PERRERES

- HONE 1 (Comune di Hone)
Impianto ad acqua fluente
n.1 gruppo di produzione con n. 1 Turbina Kaplan
n. 1 trasformatore MT/AT da 22 MVA
Potenza nominale 22 MVA
Anno entrata in servizio 1947
- PERRERES (Comune di Valtournenche)
Impianto con serbatoio (Diga del Goillet)
Capacità max invaso 11.159.000 mc
n. 2 gruppi di produzione con Turbine Pelton
n. 2 trasformatori MT/AT da 11,5 MVA
Potenza nominale 23 MVA
Anno entrata in servizio 1943



La richiesta del CLIENTE

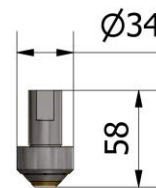
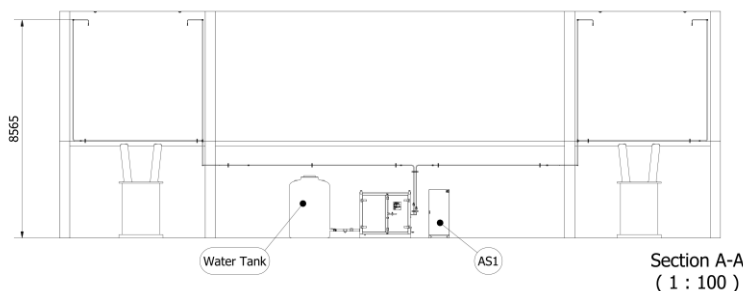
CVA decide di rinnovare il sistema di estinzione incendio installato a protezione di locali contenenti Trasformatori a seguito della richiesta del Comando Regionale VVF di Aosta per l'ottenimento del Certificato di Prevenzione Incendi relativo ai trasformatori (attività 48.1.B "Macchine elettriche con oltre 1 mc d'olio" del DPR 151/2011).

Viene individuato il sistema Water Mist come sistema idoneo alla protezione, efficace, non pericoloso per gli operatori ed in linea con la «mission» Aziendale.

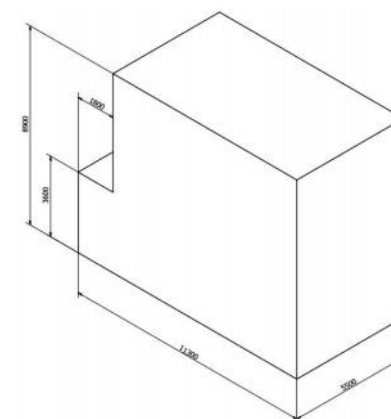


Analisi preliminari di progetto.

- Ultrafog, verificato il posizionamento dei trasformatori all'interno di locali chiusi e ben compartimentati, propone un sistema di estinzione watermist di tipo Total Flooding, che andrà a saturare il volume del locale protetto con acqua nebulizzata.
- La tipologia di testina watermist viene scelta in base al tipo di protezione necessario ed in accordo alla volumetria del locale.



Nozzle Type:
202-209-O
K-factor: 2.09

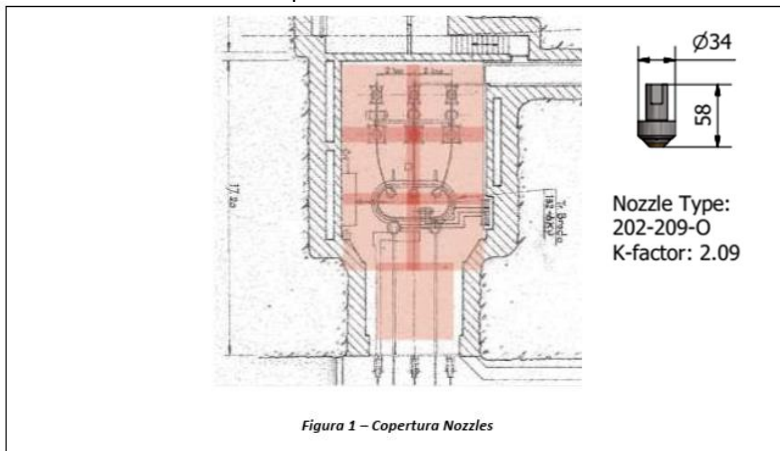


Calcolo Volumetrico HONE

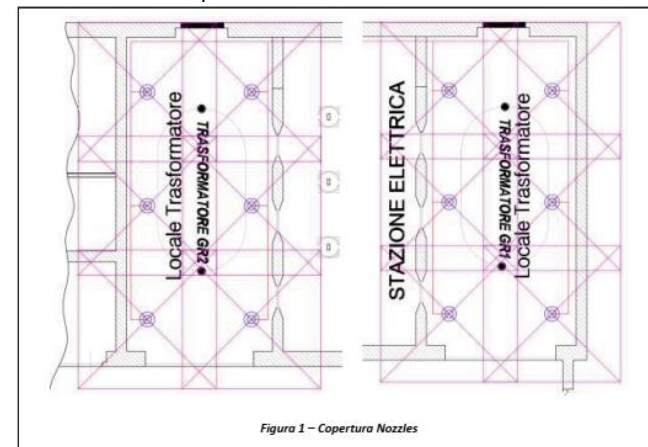
Analisi preliminari di progetto.

- Viene utilizzata una testina Total Flooding con un $K=2.09$ ed una pressione di esercizio di 100bar, che si traduce in un flusso di 20,9 Ltr/Min
- Viene studiata la copertura ed il posizionamento di ciascuna testina. Risultano necessarie nel locale più grande n°7 testine, per un consumo totale di acqua di 146,3 Ltr/Min.

Copertura nozzles HONE



Copertura nozzles PERRERES



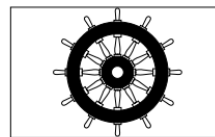
Analisi preliminari di progetto.

Le testine Total Flooding utilizzate sono coperte da due tipi di certificazione:

- Factory Mutual



- MED MSC/Circ 1165



0038/yyyy

Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

Water Mist System

System Designation:	Ultra Fog® Water Mist System for the Protection of Machinery and Combustion Turbines in Enclosures with Volumes not Exceeding 46,615 ft ³ (1,320 m ³)
Design, Installation, Operation and Maintenance Manual:	Design, Installation, Operation & Maintenance Manual: Protection of Machinery Spaces and Combustion Turbines in Enclosures with Volumes not Exceeding 46,615 ft ³ (1,320 m ³), Document Number: UFTD-702, Rev. 03

Lloyd's Register
Notified Body authorized by the MCA

Maritime & Coastguard Agency

EC TYPE EXAMINATION (MODULE B) CERTIFICATE

This is to certify that:

LLOYD'S REGISTER VERIFICATION LIMITED (LRV), designated as a "notified body" under the terms of the Merchant Shipping (Marine Equipment) Regulations 2016 (S.I. 2016 No.1025), did undertake the relevant type approval procedures for the equipment identified below which was found to be in compliance with the essential fire protection equipment requirements of Marine Equipment Directive (MED) 2014/90/EU and Commission Implementing Regulation (EU) 2017/306 indicating design, construction and performance requirements and testing standards for marine equipment, subject to any conditions in the Design Appraisal Document attached hereto.

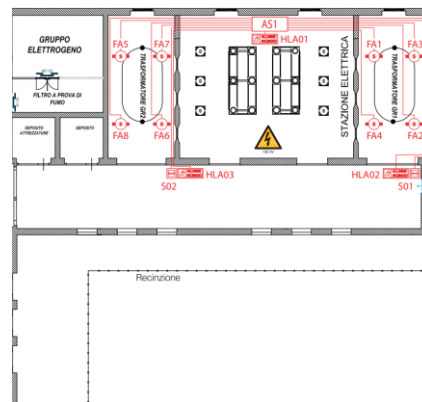
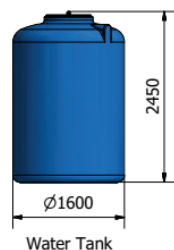
Manufacturer (Applicant)
Address: Ultra Fog AB
Faktorvagen 17 Q
S-43437 Kungälv
Sweden

Reference
Regulation 2017/306

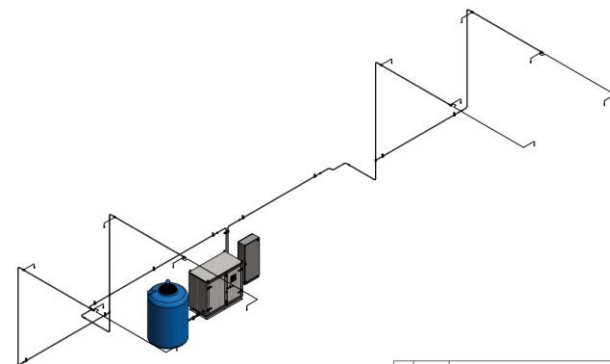
Regulation Item (No & Item designation)
MED/3.9 NOZZLES FOR EQUIVALENT WATER MIST FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS FOR MACHINERY SPACES AND CARGO PUMP ROOMS

Analisi preliminari di progetto.

- Una volta definite le corrette testine da utilizzare, la progettazione dell'impianto è continuata dimensionando le pompe alta pressione da utilizzare e la riserva di acqua necessaria per garantire almeno 30 minuti di esercizio.
- E' stato inoltre progettato il sistema di rilevamento incendio, integrato nel quadro principale del sistema.



LEGENDA SIMBOLI		
SIMBOLO	DESCRIZIONE	QUANTITÀ
	Modulare attivo di fumo ionizzante a soffitto	8
	Modulare passivo di rilevamento ionizzante	2
	Pompe alta pressione di riserva	3



Descrizione dei componenti di progetto utilizzati

Le unità pompanti prescelte per i due progetti sono state di tipo elettrico:

- Micro Unit per la centrale di Hone
- MPU 335 per la centrale di Perreres

Questa tipologia di pompa è stata preferita rispetto ad impianti con bombole in pressione, che introducono un tempo di fuori servizio elevato per la ricarica e il ricollaudo e hanno una scadenza a 10 anni passati i quali le bombole devono essere certificate nuovamente.



MICRO PUMP



MPU335

Descrizione dei componenti di progetto utilizzati

- E' stato condiviso con il cliente l'obiettivo di creare una unità pompante molto compatta, con un quadro di controllo che integrasse il sistema di rilevazione incendio per due motivi fondamentali:
 - Contenimento degli spazi (risorsa preziosa nei retro-fit)
 - Gestione di temperature sotto 0°C (dotando ogni elemento di scaldiglia)



Unità entrocontenuta



Dettaglio scaldiglia

Delivering fire protection solutions for
industry, buildings, occupants and property

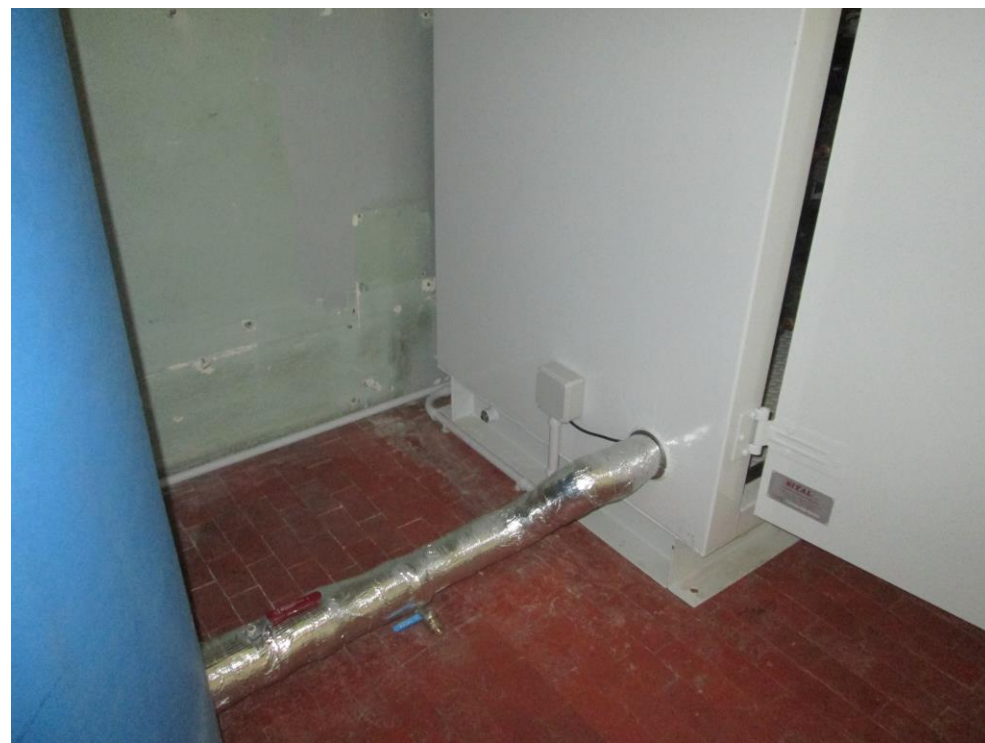
Ultra Fog Fire Extinguishing System | Reliable and efficient | Environmentally friendly and safe



Considerazione dei fattori ambientali.



Serbatoio riscaldato



Tubazione con scaldiglia

Rolling Stock

Marine

Land

Offshore

Messa in esercizio dell'impianto

- I sistemi, offerti come chiavi in mano, sono stati installati durante brevi periodi di fermo degli impianti di generazione di energia elettrica e si è provveduto a:
 - Disinstallare e smaltire il vecchio impianto a CO2.
 - Posizionare i componenti nei locali.
 - Installare la tubazione utilizzando condotte esistenti in centrale.
 - Cablare il sistema.
 - Start-up e commissioning del sistema.
 - Prove di scarica in reale.
 - Formazione del personale e consegna del Fascicolo Tecnico e della Manualistica.

Delivering fire protection solutions for industry, buildings, occupants and property

Ultra Fog Fire Extinguishing System | Reliable and efficient | Environmentally friendly and safe



Messa in esercizio dell'impianto

- Disinstallare e smaltire il vecchio impianto a CO2.



Rolling Stock

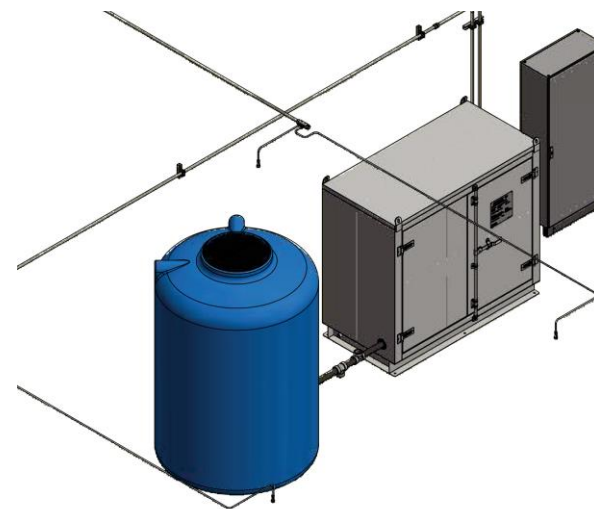
Marine

Land

Offshore

Messa in esercizio dell'impianto

- Posizionare i componenti nei locali prescelti in accordo al progetto.



Delivering fire protection solutions for industry, buildings, occupants and property

Ultra Fog Fire Extinguishing System | Reliable and efficient | Environmentally friendly and safe



Messa in esercizio dell'impianto

🟢 Installare la tubazione utilizzando condotte esistenti in centrale.



Rolling Stock

Marine

Land

Offshore

Delivering fire protection solutions for industry, buildings, occupants and property

Ultra Fog Fire Extinguishing System | Reliable and efficient | Environmentally friendly and safe



Messa in esercizio dell'impianto

 Cablare il sistema.



 Rolling Stock

 Marine

 Land

 Offshore

Delivering fire protection solutions for industry, buildings, occupants and property

Ultra Fog Fire Extinguishing System | Reliable and efficient | Environmentally friendly and safe



Messa in esercizio dell'impianto

💧 Start-up e commissioning del sistema.



Rolling Stock

Marine

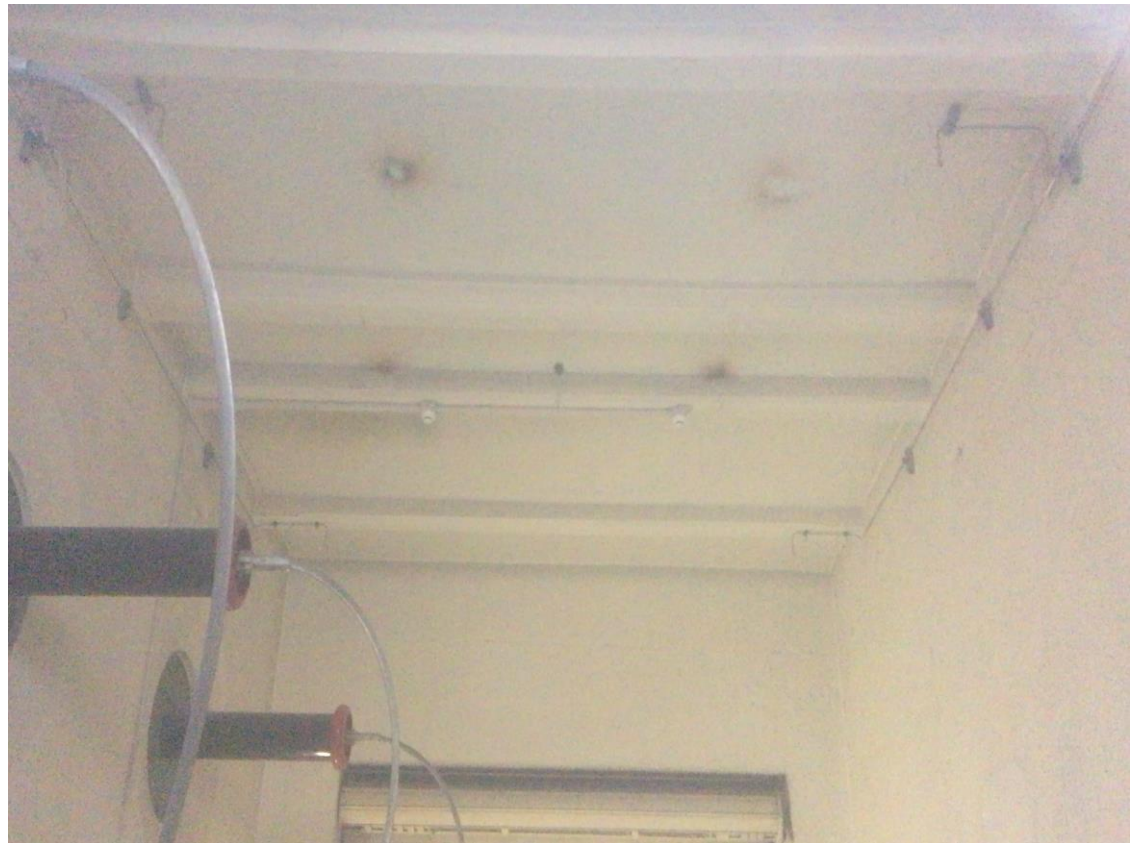
Land

Offshore

Messa in esercizio dell'impianto

Prove di scarica in reale.

Finalizzato il commissioning È stata effettuata una prova di scarica reale dove si è potuto verificare il funzionamento del sistema di rilevamento, la corretta scarica di mist e il corretto interfacciamento degli allarmi per il telecontrollo della centrale che permettono lo shut-off del trasformatore in case di incendio e la segnalazione alla stazione presidiata dagli operatori di CVA.



Delivering fire protection solutions for
industry, buildings, occupants and property

Ultra Fog Fire Extinguishing System | Reliable and efficient | Environmentally friendly and safe



Messa in esercizio dell'impianto

Formazione del personale e consegna del Fascicolo Tecnico e della Manualistica.



ULTRA FOG

WATER MIST FIRE FIGHTING SYSTEM

**RELAZIONE TECNICA
AL5353-RT-002 Rev 00**

Centrale di Hone 1



ULTRA FOG

WATER MIST FIRE FIGHTING SYSTEM

**RELAZIONE TECNICA
AL5352-RT-002 Rev 00**

Centrale di Perreres



Rolling Stock

Marine

Land

Offshore

Delivering fire protection solutions for
industry, buildings, occupants and property

Ultra Fog Fire Extinguishing System | Reliable and efficient | Environmentally friendly and safe



Thank You!

Contact Details:

Ultra Fog | Sweden

Faktorvägen 17Q
434 37 Kungsbacka
Sweden

Telephone: +46 (0)31 979 870

Ultra Fog | United Kingdom

5 Grain House, Mill Court
Great Shelford,
Cambridgeshire CB22 5LD
United Kingdom

Telephone: +44 (0)1223 499180

Ultra Fog | Italy

via Grecale 33
55049 Viareggio
Italy

Telephone: +1 410 838 7645

Ultra Fog | United States

3380 SW 11th Avenue
Fort Lauderdale FL 33315
USA

Telephone: +1 410 838 7645

Ultra Fog | Poland

ul. Długa 12
80-209 Tuchom
Poland

Telephone: +48 58 728 44 50

Email: info@ultrafog.com

Website: www.ultrafog.com

All rights reserved. ULTRA FOG AB. ULTRA FOG reserves the right to modify or change the information or specifications in this presentation without notice.



Rolling Stock



Marine



Land



Offshore