

Case Story | Armare Ropes, San Giorgio di Nogaro (UD)

Sicurezza totale per le cime d'eccellenza: il sistema antincendio Grundfos UNIFIRE protegge il nuovo headquarters Armare Ropes

All'azienda è stata fornita una soluzione integrata plug & play UNIFIRE, un locale tecnico con all'interno il gruppo di pompaggio antincendio Hydro EN e riserva idrica da 120 m³, a servizio dell'impianto automatico a schiuma e della rete idranti dello stabilimento produttivo di San Giorgio di Nogaro: prevenzione, affidabilità e continuità operativa in un unico sistema.

Scopri di più su grundfos.it

GRUNDFOS 

Possibility in every drop

La situazione: duecento anni di storia aziendale e la sfida della prevenzione

Nata oltre due secoli fa nel Nord Est italiano come realtà a conduzione familiare, Armare Ropes è oggi tra i **principali player globali nella produzione di cime e cordami per la nautica**. «La nostra impresa vanta una solida esperienza nella produzione di cime di qualità e si è evoluta nel tempo verso ambiti applicativi sempre più diversificati» racconta *Elisa Cividino, Direzione di Armare Ropes*. Oggi il perimetro operativo si estende infatti dalla nautica da diporto alla pesca professionale, dall'industria all'arboricoltura, fino al contract & design e alle applicazioni militari e medicali. Dal 2017 l'azienda è inoltre **Official Supplier di Emirates Team New Zealand**, vincitore di tre edizioni consecutive dell'America's Cup – Bermuda 2017,



Elisa Cividino,
Armare Ropes



Headquarters Armare Ropes,
San Giorgio di Nogaro (Udine)



Veduta d'insieme del sistema integrato Grundfos UNIFIRE con la riserva idrica cilindrica verticale da 120 m³: il cuore tecnologico dell'impianto antincendio dello stabilimento Armare Ropes.

Auckland 2021 e Barcellona 2024 –, con una collaborazione già confermata per la 38ª Campagna di Coppa America, in programma a Napoli nel 2027. Le cime sviluppate per il team neozelandese, testate nelle condizioni più estreme di regata, hanno consentito di elevare gli standard qualitativi dell'intera gamma, prodotta nello stabilimento di San Giorgio di Nogaro, in provincia di Udine. **Il complesso industriale si sviluppa su una superficie operativa di oltre 4.000 metri quadrati e**

risulta organizzato in reparti specializzati – torcitura, cordatura, intrecciatura, trattamenti speciali, impiombatura, collaudo e finiture manuali – affiancati da magazzino, confezionamento, spedizioni e da un'area uffici dedicata a ricerca e sviluppo, ambito commerciale e amministrazione. «Da quattro anni abbiamo avviato la progettazione di questo nuovo polo – spiega *Cividino* –. **Fin dall'inizio, la sicurezza è stata considerata un elemento imprescindibile**». Per la

definizione del progetto impiantistico, l'azienda si è affidata allo *studio di ingegneria E4F* di Pordenone, specializzato nella progettazione di impianti e nella consulenza antincendio. L'analisi dei rischi ha restituito un quadro privo di margini di compromesso: il rischio incendio è risultato elevato, con scenari particolarmente critici legati soprattutto al magazzino, caratterizzato da un'alta concentrazione di materiali plastici. Una condizione che ha richiesto un approccio progettuale su misura. **«Crediamo nella sicurezza antincendio** – puntualizza *Cividino* –: per noi non rappresenta solo un costo da sostenere, ma un investimento a lungo termine. **Prevenire significa investire nelle persone e nel futuro dell'azienda**».

armare[®] ropes

Settore
Terziario

Località
Via Enrico Fermi, 18
San Giorgio di Nogaro (UD)

Committente
Armare Srl

Progettazione impianto
E4F Srl, Pordenone (PN)

Installazione impianto
Vaportermica Commerciale Srl, Udine (UD)



Vista laterale del gruppo Hydro EN all'interno del locale tecnico Grundfos UNIFIRE: in evidenza la configurazione modulare del sistema di pompaggio con le due motopompe diesel affiancate.

La soluzione principale: il sistema integrato plug & play Grundfos UNIFIRE

La complessità del rischio emersa in fase preliminare ha orientato la progettazione verso una **soluzione integrata**, in grado di rispondere in modo efficace a scenari di incendio differenti per tipologia e intensità.

Il progetto sviluppato da E4F si articola, infatti, su **due sistemi complementari**: da un lato **un impianto automatico a schiuma ad alta espansione**, dedicato alla protezione del comparto di stoccaggio dei cordami, dall'altro **una rete idrica antincendio manuale a idranti esterni**. Entrambi convergono in un unico circuito idraulico, dimensionato per assicurare continuità di esercizio, portata e pressione anche nelle condizioni più gravose. Elemento centrale dell'infrastruttura è il

sistema prefabbricato plug & play Grundfos UNIFIRE, un modulo tecnico compatto progettato per integrare in un unico ambiente tutti i componenti necessari al funzionamento dell'impianto antincendio. All'interno del locale, realizzato con struttura portante metallica e pannelli coibentati con resistenza al fuoco certificata, trovano spazio **il gruppo di pompaggio HYDRO EN**, i quadri di comando e controllo e i sistemi di allarme, oltre agli impianti ausiliari di ventilazione, riscaldamento e illuminazione. **La configurazione "chiavi in mano" ha consentito di ridurre significativamente tempi e complessità di installazione rispetto alle soluzioni tradizionali**, garantendo elevati standard di affidabilità, sicurezza e conformità alle normative vigenti. **Il cuore operativo del sistema è il gruppo di pressurizzazione antincendio in**

versione sottobattente Grundfos Hydro EN 125-250.1/263 T2JS A-U2-B, progettato per assicurare la massima continuità di servizio anche in condizioni critiche. La configurazione ha previsto **due motopompe diesel** – una principale e una di riserva – affiancate da una pompa pilota elettrica (jockey) con funzione di mantenimento della pressione. Le pompe principali, di tipo centrifugo orizzontale monostadio con girante in bronzo, sono accoppiate a motori diesel dimensionati per garantire prestazioni costanti anche a pieno carico, con sistemi di alimentazione e avviamento ridondanti. La logica di funzionamento è improntata alla **massima sicurezza**: la pompa pilota mantiene stabile la pressione in condizioni ordinarie, mentre al di sotto della soglia impostata si attiva automaticamente la motopompa principale; in caso di mancato avviamento, interviene senza soluzione di continuità la pompa di riserva. Una volta entrate in funzione, **le motopompe operano senza arresto automatico**, come previsto dalle normative antincendio, **garantendo continuità di erogazione fino all'intervento manuale**. L'impianto è completato da dispositivi di controllo avanzati, segnalazioni acustiche e luminose e interfacce per il monitoraggio da remoto, mentre il design modulare facilita le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. A supporto del sistema di pompaggio è stata realizzata per Grundfos dalla padovana Rizzotto Serbatoi **una riserva idrica da 120 m³**

Prodotti Grundfos installati

- Sistema integrato Grundfos UNIFIRE 2800x5500xh2650;
- Gruppo di pressurizzazione antincendio Grundfos Hydro EN 125-250.1/263 T2JS A-U2-B in versione sottobattente, composto da motopompa principale, motopompa di riserva e pompa pilota;
- Riserva idrica componibile ad asse verticale di 120 m³.

di capacità utile, progettata su misura.

La struttura, assemblata in sito mediante pannelli in acciaio zincato con rivestimento interno in PVC, garantisce elevata tenuta idraulica e resistenza alla corrosione nel tempo. «Si tratta di una **soluzione modulare sviluppata in stretta collaborazione con le specifiche tecniche Grundfos**, concepita nel rispetto delle Norme Tecniche per le Costruzioni e delle prescrizioni antincendio», sottolinea *Marco Rizzotto, Technical Sales di Rizzotto Serbatoi*. La scelta di posizionare almeno due terzi del volume utile al di sopra dell'asse delle pompe consente di mantenere una pressione positiva in aspirazione, **riducendo il rischio di cavitazione e assicurando maggiore stabilità al flusso e miglior efficienza idraulica**. Il livello minimo operativo è stato definito per evitare il trascinamento di eventuali sedimenti dal fondo, contribuendo alla salvaguardia dell'intero sistema nel lungo periodo.

Il risultato: la protezione attiva come scelta strategica

L'impianto antincendio realizzato risponde con precisione alla complessità del rischio rilevata in fase progettuale. **Il sistema integrato Grundfos UNIFIRE, con il gruppo di pompaggio Hydro EN e la riserva idrica da 120 m³, garantisce la portata e la pressione necessarie ad alimentare contemporaneamente i due sistemi di protezione:** l'impianto automatico a schiuma ad alta espansione – con 5.500 litri al minuto a 7,5 bar per almeno 15 minuti, per un volume totale di acqua di 82,5 m³ – e la rete idranti manuale – con 1.200 litri al minuto per 60 minuti (72 m³/h). Una capacità di intervento che **include la saturazione completa del volume del magazzino in meno di quattro minuti** e che consente di affrontare anche gli scenari di incendio più critici. «Ci siamo rivolti a Grundfos poiché lo reputiamo un **partner affidabile e in linea con gli standard qualitativi della nostra società** – dichiara *Elisa Cividino* –, Ottimizzazione degli spazi produttivi, continuità del business e forte attenzione alla sicurezza dell'ambiente, delle persone e dei luoghi di lavoro sono stati i criteri a cui ci siamo affidati per la selezione di Grundfos UNIFIRE». Un elemento che è emerso con forza dall'esperienza Armare Ropes è il valore di **potersi affidare a un unico interlocutore esperto per l'intera soluzione: dalla consulenza preliminare alla progettazione di dettaglio, dalla fornitura del sistema integrato all'installazione e al commissioning, fino**



Il premescolatore a servizio dell'impianto a schiuma: elemento chiave nella formazione della miscela acqua-schiumogeno al 3% che alimenta i generatori di schiuma ad alta espansione installati nel magazzino.

al supporto post-vendita e ai contratti di manutenzione. Grundfos ha accompagnato il progetto in ogni fase, lavorando in sinergia con lo studio E4F per la definizione delle specifiche tecniche e con l'installatore Vaportermica per la messa in servizio dell'impianto. Anche grazie a questo modello di partnership, che ha eliminato le frammentazioni di responsabilità tipiche dei progetti multi-fornitore e ha garantito

“Crediamo nella sicurezza antincendio: per noi non rappresenta solo un costo da sostenere, ma un investimento a lungo termine. Prevenire significa investire nelle persone e nel futuro dell'azienda.”

Elisa Cividino, Armare Ropes

L'impianto automatico a schiuma: protezione mirata per il magazzino

Il compartimento chiuso di stoccaggio cordami attualmente risulta protetto da un **impianto di spegnimento a schiuma ad alta espansione** progettato secondo la norma UNI EN 13565-2:2021. Il sistema prevede una rete di alimentazione idrica a uso esclusivo della rete a schiuma, un serbatoio a premescolamento di liquidi, concentrato schiumogeno di tipo sintetico – 2500 I –, idoneo per incendi di classe B e conforme a EN1568-2 per alta espansione, a base di tensioattivi idrocarburici e **fluorine-free (no PFAS)**, un proporzionatore acqua-schiumogeno al 3% (97 parti d'acqua / 3 parti di schiumogeno), una valvola a diluvio e generatori di schiuma ad alta espansione collegati alla rete di distribuzione e posizionati in quota, in prossimità della copertura. Nelle tubazioni a valle della stazione di controllo non c'è acqua in pressione: al momento dell'attivazione, l'apertura della valvola a diluvio permette alla miscela acqua-schiumogeno di raggiungere i generatori, che producono la schiuma con il rapporto di espansione desiderato: 1 m³ di schiuma ogni 1,25 l di liquido. Il dimensionamento è stato eseguito per **la saturazione di un volume** pari a 12.635 m³ (corrispondente a 1.330 m² con altezza di 9,5 metri), con un **tempo di immersione stimato di 4 minuti**. La portata prevista per questo impianto è di 5.500 litri d'acqua al minuto (330 m³/h) per una durata di 15 minuti a 7,5 bar (volume complessivo di 82,5 m³); per l'impianto idranti manuale, invece, è stata prevista una portata di 1.200 litri al minuto (72 m³/h) per 60 minuti. Entrambe le esigenze trovano risposta nel circuito idrico comune alimentato dal gruppo di pressurizzazione **Grundfos Hydro EN**.

coerenza tecnica, rispetto dei tempi e piena trasparenza sulle prestazioni del sistema, **oggi lo stabilimento Armare Ropes può operare con continuità e affidabilità, in piena sicurezza.**

Protezione richiesta dall'impianto

Per l'impianto schiuma automatico sono previsti 5.500 l/min (330 m³/h) per 15 minuti a 7,5 bar, volume complessivo 82,5 m³.

Per l'impianto idranti manuale sono previsti 1.200 l/min (72 m³/h) per 60 minuti.



Marco Furlanis, E4F Srl

“Da subito Grundfos si è rivelata molto più di un fornitore ideale: un vero e proprio partner, disponibile e competente dalla consulenza iniziale fino alla scelta della soluzione definitiva”

Marco Furlanis, Fire Safety Specialist,
Studio di progettazione E4F Srl

La testimonianza del progettista

«Un partner, non un fornitore: Grundfos a fianco di E4F in ogni fase del progetto»

«L'analisi dei rischi condotta dal nostro studio per il nuovo headquarters *Armare Ropes* ha restituito un quadro di complessità che richiedeva **una risposta progettuale articolata e su misura**.

La forte concentrazione di materiale plastico stoccato nel magazzino configurava scenari di incendio potenzialmente molto impegnativi, che non potevano essere affrontati con soluzioni standardizzate.

Da queste valutazioni è emersa **la strategia di una protezione combinata: un impianto automatico a schiuma ad alta espansione per**



Interno del locale tecnico UNIFIRE, allestito con quadri di controllo, pannelli di allarme e sistemi di ventilazione e illuminazione conformi alla norma.

il compartimento di stoccaggio, integrato con una rete idranti manuali per la gestione delle emergenze sulla struttura nel suo complesso.

Una scelta progettuale che richiedeva un'alimentazione idrica dimensionata con grande precisione, capace di sostenere entrambi i sistemi nelle condizioni operative critiche. Il nostro primo contatto con Grundfos è avvenuto già nella prima fase progettuale, per la definizione della strategia antincendio e delle caratteristiche dell'alimentazione idrica. Da subito **Grundfos si è rivelata molto più di un fornitore ideale: un vero e proprio partner,**

Perché scegliere Grundfos

UNIFIRE:

- Soluzione plug & play, pronta all'uso
- Interlocutore unico dalla progettazione alla manutenzione
- Flessibilità e soluzioni ad hoc per ogni esigenza
- Piena conformità normativa (UNI EN 12845:2020, UNI 10779, UNI 11292)
- Ottimizzazione degli spazi produttivi
- Alta affidabilità con doppia motopompa diesel, principale e di riserva
- Monitoraggio e remotazione allarmi integrati
- Messa in servizio rapida e sicura
- Documentazione certificativa completa inclusa nella fornitura
- Contratti di service e garanzia estesa.

disponibile e competente dalla consulenza iniziale fino alla scelta della soluzione definitiva, che è ricaduta sul sistema prefabbricato plug & play Grundfos UNIFIRE con il gruppo di pompaggio antincendio Hydro EN – composto da due motopompe diesel e una pompa jockey elettrica –, in collegamento a una riserva idrica cilindrica verticale da 120 m³.

Un sistema che ha rappresentato una soluzione affidabile e pronta a garantire il massimo livello di sicurezza alla struttura».

Marco Furlanis,
Fire Safety Specialist, Studio di progettazione E4F Srl



Dettaglio del motore diesel FPT da 132 kW del gruppo Hydro EN: il cuore della motopompa principale, con sistema di raffreddamento a scambiatore di calore acqua-acqua e doppia batteria di avviamento indipendente.

“La soluzione Grundfos UNIFIRE, completa di gruppo di pompaggio Hydro EN e riserva idrica, si è rivelata perfettamente allineata con i requisiti di progetto e con le aspettative del committente. Una scelta che non ha deluso nessuno.”

Ing. Lorenzo Merluzzi, Direzione Generale Vaportermica Commerciale S.r.l.



La struttura interna del compartimento di stoccaggio con dettaglio sui generatori di schiuma ad alta espansione, posizionati in quota in prossimità della copertura per garantire la saturazione ottimale del volume protetto.

La testimonianza dell'installatore

Qualità senza compromessi e supporto costante

«Per Vaportermica Commerciale S.r.l., la realizzazione degli impianti meccanici del nuovo stabilimento *Armare Ropes di San Giorgio di Nogaro* ha rappresentato un incarico di primario rilievo: per il valore dell'opera, per la complessità tecnica degli impianti e per l'importanza del cliente. Una responsabilità che ci ha portato fin dall'inizio **a orientarci verso marchi di provata affidabilità**, senza alcuna concessione al ribasso relativamente alla qualità costruttiva, per una soluzione affidabile nel tempo, senza compromessi. **La scelta, per questo, è ricaduta su Grundfos.** Oltre alla qualità del prodotto, per noi era determinante poter contare su un adeguato supporto tecnico: soprattutto in fase di avviamento e collaudo, ma anche nella manutenzione prevista per i prossimi anni. Grundfos ci ha seguiti nella

progettazione di dettaglio che lo studio E4F aveva delegato a noi come impresa installatrice, ci ha accompagnati durante l'avviamento e ci seguirà nella fase di manutenzione ordinaria.

La soluzione Grundfos UNIFIRE, completa di gruppo di pompaggio Hydro EN e riserva idrica, si è rivelata perfettamente allineata con i requisiti di progetto e con le aspettative del committente. Una scelta che non ha deluso nessuno».

Ing. Lorenzo Merluzzi,
Direzione Generale Vaportermica Commerciale S.r.l.



Lorenzo Merluzzi,
Vaportermica Commerciale S.r.l.

Dettagli Headquarters, Armare Ropes,
San Giorgio di Nogaro (UD)



Dettaglio Grundfos UNIFIRE

La parola ai Project Manager di Grundfos

Il primo confronto con lo studio di progettazione è avvenuto all'inizio del 2024, fase in cui Grundfos ha fornito supporto tecnico nelle attività preliminari, contribuendo alla selezione del gruppo di pompaggio, al calcolo dell'NPSH e alla definizione del layout del futuro locale tecnico. **Questo approccio ha permesso di impostare sin da subito una soluzione affidabile e coerente con le esigenze impiantistiche e normative del progetto.**

A seguito di diverse revisioni e ottimizzazioni condivise con i progettisti, il progetto definitivo è stato finalizzato a giugno 2024.

Successivamente, Grundfos ha gestito l'intera fase di commessa, coordinando i diversi stakeholder coinvolti e garantendo il corretto avanzamento delle attività fino alla consegna e installazione del sistema, completate nel mese di novembre 2024. L'impianto è stato quindi avviato con esito positivo al primo commissioning a febbraio 2025.

In questa fase, è stato inoltre fornito un **supporto diretto alla proprietà attraverso un breve corso di formazione**, finalizzato a trasferire le conoscenze di base necessarie per l'esecuzione delle prove settimanali previste dalla normativa vigente e per una corretta gestione operativa dell'impianto.

Cesare Vignola, Senior Fire Business Developer, Grundfos
Rebecca Rigolini, Fire Project Engineer, Grundfos



Lo sapevi?



Incendi ed esplosioni sono tra i **maggiori pericoli** che minacciano l'uomo, gli edifici, le infrastrutture edili, gli impianti industriali e l'ambiente.



Il tipo di intervento maggiormente richiesto è "incendi ed esplosioni" che totalizza quasi **230.000** eventi nell'intero territorio nazionale.*



I sistemi antincendio integrati, capisaldi della prevenzione e della lotta contro gli incendi, sono da considerarsi come **investimenti a lungo termine** atti a garantire sicurezza attraverso la loro elevata affidabilità.

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.

Via Gran Sasso, 4
20060 Truccazzano (MI)
Tel: 02 9583 8112
www.grundfos.it



Possibility in every drop