

# Nuovo impianto per lo svuotamento del bacino dell'Arsenale di Venezia

**Fabio Torpia**  
TM.P. SpA  
Termomeccanica  
Pompe

Progettato e realizzato da TM.P. - Termomeccanica Pompe, che ha anche fornito pompe, motori elettrici e il quadro di comando e controllo



**TM.P. SpA - Termomeccanica Pompe, tramite la sua Divisione Service, ha completato e messo in funzione il nuovo impianto di svuotamento del bacino medio dell'Arsenale di Venezia, principale struttura di rimessaggio e manutenzione delle paratie mobili del progetto MOSE (MODULO Sperimentale Elettromeccanico) per la salvaguardia della laguna veneta. Lo scopo della fornitura include le pompe, i motori elettrici dotati di inverter e il quadro di comando e controllo dell'impianto.**

## **New Plant for the Emptying of the Middle Dry Dock of the Arsenal of Venice**

**TM.P. SpA - Termomeccanica Pompe, through its Service Division, has completed and commissioned the new plant controlling the emptying of the middle dry dock of the Arsenal of Venice, main dry dock and servicing structure for the moveable bulkheads of the MOSE (MODULO Sperimentale Elettromeccanico) project, whose objective is to safeguard the Venice lagoon. The scope of the supply included the pumps, electric motors equipped with inverter as well as the control panel for the entire system.**



L'industria nautica e la consolidata cantieristica navale italiana hanno conosciuto negli ultimi decenni uno sviluppo senza precedenti, con l'aumento del tonnellaggio in ingresso nelle strutture di rimessaggio, essenzialmente i bacini, sia fissi che galleggianti. A seguito di questa situazione contingente, si è sviluppata una crescente richiesta di ammodernamento, potenziamento e ristrutturazione delle strutture logistiche esistenti, in gran parte costruite nei primi decenni del secolo scorso: i nuovi cantieri richiedono maggiore automazione, efficienza e riduzione dei tempi di svuotamento.

La nuova filosofia di appalto si sta orientando sempre di più verso la soluzione "chiavi in mano", ovvero la completa assistenza da parte del fornitore di servizi e attività per la fornitura, l'installazione, l'avviamento e l'assistenza tecnica post-vendita.

Sulla base di queste necessità, TM.P. SpA - Termomeccanica Pompe, che vanta sin dalla sua nascita una presenza nelle stazioni di pompaggio per lo svuotamento dei bacini di carenaggio, ha deciso di lanciarsi in una nuova sfida e di uscire dal "sistema pompa", occupandosi di forniture più ampie e soddisfacenti le più svariate richieste dei suoi clienti della cantieristica navale.

Avallandosi dell'esperienza maturata alcuni anni fa



**TM.P. SpA - Termomeccanica Pompe ha progettato e messo in funzione il nuovo impianto di svuotamento del bacino medio dell'Arsenale di Venezia, principale struttura di rimessaggio e manutenzione delle paratie mobili del progetto MOSE (MODULO Sperimentale Elettromeccanico) per la salvaguardia della laguna veneta**

per i Bacini Fincantieri San Marco di Trieste (dove l'azienda ha ricondizionato la pompa principale dei bacini e fornito tutta la parte elettrica di gestione,

**Fig. 1 - Pompe precedenti sostituite**



**Fig. 2 - Pompe principali fornite da T.M.P.**



fortemente danneggiate da un'imponente ondata di maltempo), T.M.P. ha firmato nel 2008 un contratto con CAV (Costruzioni Arsenale di Venezia) per la fornitura di un nuovo impianto da installare nelle storiche strutture risalenti agli anni '20. Lo scopo di tale contratto era quello di sostituire

le pompe installate nel bacino medio (con capacità di oltre 28.000 m<sup>3</sup>) (**figura 1**) con pompe di fornitura T.M.P. così da permetterne l'utilizzo come principale struttura di rimessaggio e manutenzione dei macchinari facenti parte del progetto MOSE (MODulo Sperimentale Elettromeccanico) per la salvaguardia della laguna.

\* \* \*

I tecnici di T.M.P. hanno studiato, progettato e realizzato una soluzione soddisfacente le richieste del cliente, finalizzate all'efficienza, all'efficacia e al risparmio energetico dell'impianto, nel rispetto delle normative imposte dal MOSE e dalla Magistratura alle Acque, estremamente severa in materia. In particolare, sono state studiate soluzioni idonee a garantire la sicurezza e la facilità di operazione del sistema, fornendo ad esempio motori sommergibili per le macchine operanti sotto il livello del mare e studiandone le capacità operative alle varie velocità in base alla riduzione del livello del bacino.

Complessivamente, la fornitura ha comportato:

- due nuove pompe (**figura 2**) progettate su misura da interfacciare con gli attacchi presenti nella struttura e con le tubazioni preesistenti;
- una pompa di "aggotamento" (termine tecnico che si riferisce al prosciugamento finale della platea del bacino) in grado di operare nelle condizioni di aspirazione gravose imposte dalla struttura del bacino stesso;
- il piping di collegamento dalle pompe agli scarichi;
- le valvole;
- tutta la parte di controllo e gestione delle macchine. In conclusione, rispetto a quanto esistente, sono stati forniti non solo materiali ma anche tecnologie e soluzioni innovative.

L'impianto di T.M.P. è diventato operativo nell'aprile scorso, dopo l'installazione e le prove di accettazione da parte del committente.

Le prove realizzate hanno superato le aspettative del cliente, permettendo di svuotare il bacino in meno di tre ore, dimezzando i tempi precedenti. Il tutto tramite un sistema automatico che richiede pochi interventi da parte dell'operatore, mantenendo al contempo massima flessibilità e la possibilità di intervento manuale in qualsiasi momento.

Le pompe di T.M.P. hanno dimostrato la capacità di operare in un ampio spettro funzionale, senza mai perdere le loro performance. La combinazione di tali macchine con i più moderni sistemi elettronici di fornitura di primarie case costruttrici (Toshiba, Hendress+Hauser, Marelli ecc.) ha creato un sistema affidabile ed efficiente che unisce la solidità delle pompe verticali dell'azienda alla versatilità e facilità di operazione dei sistemi elettromeccanici di ultima generazione. In quest'ottica, il cliente dispone di uno strumento innovativo adattabile alle esigenze peculiari dei singoli impianti. ■



**Fabio Torpia**, nato a La Spezia nel 1971, si è laureato in Ingegneria Aeronautica presso l'Università di Pisa nel 1998. Dopo un'esperienza di circa sette anni in Alenia Aeronautica, Gruppo Finmeccanica, come project manager in progetti multinazionali, si è trasferito in T.M.P. - Termomeccanica Pompe nel 2007 per assumere la posizione di Project Manager nella Divisione Service. Nel corso di questi quattro anni ha portato a termine con successo numerosi progetti chiave per i principali clienti esteri localizzati nell'area del Medio Oriente, come Saline Water Conversion Corporation - Saudi Arabia, Kuwait Oil Company e Abu Dhabi Water & Electricity Authority.