



GRUNDFOS: SOLUZIONI AD HOC PER UNA VIABILITÀ OTTIMALE NEI SOTTOPASSI AUTOSTRADALI

A35

Inaugurata il 23 luglio 2014, l'autostrada BreBeMi attraversa le tre province di Brescia, Bergamo e Milano e, passando a Sud di Bergamo, collega in linea retta, su oltre 60 km di strada, Brescia al capoluogo lombardo. Chiamata, per questo, anche 'direttissima', è la prima infrastruttura autostradale italiana a essere stata realizzata in project financing, ovvero in completo autofinanziamento, senza oneri per i contribuenti e per lo Stato, per un costo, al netto degli oneri finanziari, di 1,611 miliardi di €. La caratterizzano 15 svincoli, 6 caselli e 4 corsie per senso di marcia, di cui una di emergenza, oltre a un totale di 50 sottopassi di viabilità comunale e provinciale nei due terzi dei quali sono state installate elettropompe sommergibili Grundfos.

LA SITUAZIONE

Per permettere l'ideale viabilità nei sottopassi realizzati lungo il percorso della nuova autostrada A35, nel 2012 il Consorzio BBM di Parma (mandataria Impresa Pizzarotti & C. S.p.A.), contraente generale e responsabile della progettazione e costruzione dell'infrastruttura, indice una gara di affidamento diretto per la fornitura di pompe sommergibili e quadri di automazione pompe e telecontrollo, oltre che per il supporto alla messa in funzione degli impianti.

L'obiettivo? Rendere possibile il sollevamento delle acque piovane dei sottopassi autostradali, mediante il pompaggio e l'allontanamento delle acque meteoriche stesse, la gestione dei semafori in caso di allagamento dei sottopassi e l'invio di alert, al verificarsi di anomalie, al personale reperibile.

È lo stesso Consorzio, tramite la sua divisione interna di ingegneria e alcune consulenze specialistiche esterne, a realizzare il progetto esecutivo di base, elencando e specificando le caratteristiche e le prestazioni a cui le pompe installate dovranno rispondere.



Foto a sinistra:
Sottopasso allagato
prima della messa in
funzione delle pompe.



Foto a destra:
Autogru in assetto di
lavoro per la posa delle
pompe sommerse.

LA SOLUZIONE

Ad aggiudicarsi il contratto di affidamento diretto dei lavori nel Cantiere 1 (tratto Brescia-Chiari) e nel Cantiere 3 (tratto Treviglio-Melzo), grazie alla presentazione di un'offerta e di un piano tecnico di dettaglio rispondenti ai requisiti di progetto richiesti, è la IPTA di Vassalli Srl di Torbole Casaglia (BS), in ATI con la C&G Impianti di Trescore Cremasco (CR). Per proporre i modelli di pompe più consoni alle esigenze della committenza, IPTA, attiva dal 1928 nella perforazione, manutenzione di pozzi per acqua ed installazione di stazioni di pompaggio, si serve di una società parallela e facente parte del gruppo, Acqua Sistem, Service Partner Grundfos, dedita all'acquisizione, vendita e manutenzione di pompe di superficie, sommerse e sommergibili. I lavori nei due cantieri vengono avviati a fine 2012, con l'ausilio del supporto tecnico Grundfos, e nell'arco del 2013 e della prima metà del 2014 si procede con le installazioni e i vari collaudi.

Per ogni sottopasso vengono realizzate stazioni di pompaggio composte da 2 o 3 elettropompe, dimensionate in funzione degli studi idraulici allegati al progetto; in totale sono forniti 24 quadri di automazione pompe e telecontrollo, con i relativi dispositivi sommergibili: 36 pompe presso il Cantiere 1 e 19 presso il Cantiere 3.

Le elettropompe utilizzate, della serie SL1, sono adatte per il drenaggio e il pompaggio di acque luride e, a seconda delle prestazioni richieste, vengono utilizzate versioni differenti, con bocca di mandata DN50, DN65 o DN80, e con potenze variabili da 1,1 a 7,5 kW. Tutte le elettropompe sono posate tramite una soluzione fissa: piede di accoppiamento staffato a fondo vasca, tubi guida di risalita e catene per l'estrazione. Le condotte di allontanamento delle acque fino al punto di prima raccolta, dotate ognuna di una valvola di ritegno di pari diametro, vengono realizzate in acciaio zincato a caldo; per ogni stazione di pompaggio viene posata anche un'elettropompa di scorta. A comandare il funzionamento in automatico delle elettropompe è una sonda piezoresistiva che legge la variazione del livello dell'acqua nella vasca volano e fornisce il consenso di avviamento e di arresto; gli interruttori di livello garantiscono poi il funzionamento degli impianti in modalità elettromeccanica in caso di avaria sui componenti elettronici e sono collegati all'impianto semaforico per interrompere la viabilità al verificarsi di allagamenti nei sottopassi. Completa il sistema un allarme visivo e acustico che, tramite apparecchiature di telecontrollo, può mettersi in contatto telefonico con otto numeri reperibili, registrando il messaggio di ricezione e il tipo di alert.

IL RISULTATO

L'intervento realizzato da IPTA permette un'ottimale viabilità anche all'interno dei sottopassi della nuova A35, garantendo l'allontanamento, mediante pompaggio, delle acque meteoriche, che, altrimenti, bloccherebbero la rete stradale in caso di forti precipitazioni. "Il nostro lavoro – racconta Ivano Mondini, tecnico di IPTA e socio di Acqua Sistem – ha rappresentato solo una piccola parte del puzzle relativo alla realizzazione di questa autostrada, ma, senza anche questo piccolo tassello, la viabilità non sarebbe stata possibile. L'impiego di soluzioni Grundfos, di cui da diversi anni Acqua Sistem è Service Partner, è stato facilitato dalla collaborazione del personale dell'azienda durante la stesura del progetto esecutivo e dalla possibilità di fornire al nostro committente un impianto completo. In fase di gara, infatti, abbiamo richiesto assistenza tecnica alla Grundfos, relativamente ai suggerimenti e ai costi delle pompe che avremmo potuto adottare, e le loro risposte ci hanno permesso di vincere l'incarico. Sicuramente il vantaggio maggiore riscontrato in questo impianto è stato quello di avere a disposizione un pacchetto completo e omogeneo: tutti i dispositivi e gli accessori, infatti, dalle pompe, ai quadri, ai telecontrolli, sono dello stesso fornitore, Grundfos, e il fatto di avere un unico responsabile dei prodotti, oltre a un unico riferimento per l'assistenza tecnica, ci ha agevolato e continuerà ad agevolarci anche in futuro. Questi cantieri sono stati di certo una bella esperienza, anche se complicata, per diversi motivi: dai problemi derivanti dalla difficile accessibilità all'area di cantiere, soprattutto in condizioni di maltempo, ai continui allagamenti dei locali di lavoro, dalle ristrette tempistiche che avevamo a disposizione, per permettere una veloce riapertura del tratto autostradale, al coordinamento degli interventi organizzando il nostro personale con tutte le altre maestranze presenti sul posto, per non dimenticare, infine, il problema dei furti, poiché, nonostante la sorveglianza, in alcuni ambienti non abbiamo potuto posare le pompe fin quando non abbiamo disposto dei serramenti. Le operazioni di installazione hanno richiesto circa 150 giornate lavorative e l'impiego di squadre composte da 3-4 persone, a seconda della tipologia d'impianto; al termine dell'equipaggiamento di ogni sottopasso abbiamo provveduto, con il committente, a un collaudo provvisorio.

Oggi tutto l'impianto funziona nel modo auspicato – conclude Mondini –. Nelle pompe Grundfos abbiamo riscontrato grande semplicità di installazione e manutenzione, oltre al rispetto e alla corrispondenza dei parametri e dei dati di targa, e anche coloro con i quali abbiamo collaborato all'interno del Consorzio BBM si sono dimostrati soddisfatti sia dei materiali utilizzati sia della professionalità di chi è intervenuto".



Foto a destra:
Ivano Mondini,
tecnico di IPTA e socio
di Acqua Sistem.

PRODOTTI GRUNDFOS INSTALLATI

- 55 elettropompe sommergibili per drenaggio e acque luride modello SL 1.50, SL 1.65, SL 1.80, da 1,1 a 7,5 kW.
- 24 sonde piezoresistive
- 48 interruttori di livello S/M
- 24 quadri elettrici di comando elettropompe in armadio per esterni
- 24 apparecchiature per telecontrollo stazioni di pompaggio



Foto a sinistra
Foto d'insieme delle
apparecchiature prima
dell'installazione:
elettropompe con
piedi di accoppia-
mento, catene, inter-
ruttori di livello e
sonda piezoresistiva.

LA TESTIMONIANZA

“Siamo pienamente soddisfatti dei risultati ottenuti all’interno di questi due cantieri. Anche in passato abbiamo utilizzato dispositivi Grundfos e ci siamo sempre trovati bene: nel 2009, ad esempio, abbiamo installato un impianto di pressurizzazione delle acque potabili destinate ad uso domestico presso il campo logistico/dormitorio di Treviglio, dove, a regime, durante la fase di costruzione dell’autostrada, alloggiavano circa 200 persone. In quest’arco di tempo su di esso è stata fatta una regolare manutenzione e non si sono mai verificati problemi, esattamente come per l’ultimo impianto portato a termine da IPTA. A mio avviso il punto di forza di questo progetto è la completezza del sistema, e, quindi, il fatto di disporre del pacchetto che include la parte elettrica e di gestione, oltre che la pompa, sviluppato interamente in Grundfos, il che rende semplice e funzionale l’installazione, l’avviamento dell’impianto e anche la sua manutenzione.

Per quello che riguarda le elettropompe nulla da dire: la vastità della gamma Grundfos, dai dispositivi più piccoli a quelli di maggiori dimensioni, ci ha permesso di rispondere a tutte le nostre esigenze, senza andare a sottodimensionare o a sovradimensionare l’impianto.

Ad oggi, a quasi due anni dalle prime installazioni e dalla messa in servizio, né le pompe né l’impianto hanno presentato alcun problema meccanico o elettrico/gestionale, nonostante questi siano dispositivi che non trattano acque propriamente pulite, ma acque di sottopasso, cariche di residui sabbiosi, oleosi e stradali.

Un bel risultato senza dubbio!”.

Consorzio B.B.M.



Foto a sinistra
Fase di
precollaudo a
impianto
ultimato alla
presenza del
personale
Grundfos, BBM e
IPTA.

DATI

(n. 55 elettropompe Grundfos mod. SL 1.50, SL 1.65, SL 1.80)

- **Applicazione:** elettropompe sommergibili per drenaggio e acque luride
- **Investimento:** circa 200.000,00 euro

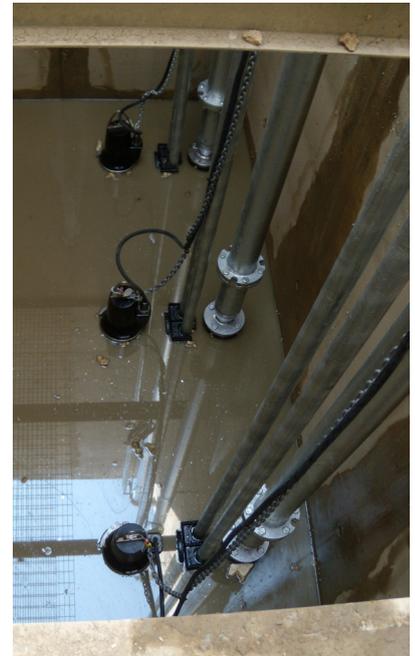


Foto a destra:
Stazione di
sollevamento con 3
elettropompe Grundfos.

I VANTAGGI DI GRUNDFOS

- Pacchetto completo: unico responsabile dell’impianto
- Semplicità di installazione
- Flessibilità nelle fasi di manutenzione e gestione
- Rispetto e corrispondenza di parametri e dati di targa
- Qualità dei prodotti
- Affidabilità dei sistemi



Foto a sinistra:
Impianto di
sollevamento con 2
elettropompe.

be think innovate

Grundfos Pompe Italia Srl
Via Gran Sasso 4
20060 Truccazzano (Mi)
Tel: +39 02 95 83 81 12
www.grundfos.it

GRUNDFOS 

Il nome Grundfos, il logo Grundfos e il Be Think Innovate sono marchi registrati di proprietà di Grundfos Holding A/S o Grundfos Danimarca. Tutti i diritti riservati in tutto il mondo. GIT CASE STORY BRBEM