

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J34H16000620009

U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE

Posti di Movimento e Varianti di Tracciato

LOTTO 4: Variante di tracciato sul Fiume Isonzo

RELAZIONE GENERALE

Impianti Meccanici

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I Z 0 4 4 0 R 1 7 R O I T 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	D. Marantoni	Giugno 2021	D. Lupini	Giugno 2021	S. Lo Presti	Giugno 2021	A. Falaschi Giugno 2021

U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI
Dott. Ing. ALFREDO VALLINOTTO
Ordine Ingegneri di Vicenza
n. 363

File: IZ0440R17ROIT0000001A

n. Elab.: X

SOMMARIO

1	GENERALITA'	3
1.1	Premessa ed inquadramento delle attività	3
2	IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO	4
2.1	Normativa	4
2.2	Descrizione generale impianti	4

1 GENERALITA'

1.1 Premessa ed inquadramento delle attività

Il Nodo di Venezia vede il passaggio di due principali corridoi della rete TEN-T (Rete Transeuropea di Trasporti), il Corridoio Mediterraneo e il Corridoio Baltico – Adriatico.

Su tali corridoi è previsto lo sviluppo del traffico merci coerentemente con gli investimenti in corso e programmati. L'attuale collegamento merci nella stazione di Venezia Mestre, che collega la linea Venezia-Padova con la linea Venezia-Trieste, taglia a raso la linea Venezia-Treviso-Udine. Inoltre, il traffico merci in transito da e per Trieste - Villa Opicina - Tarvisio può essere impostato solo sulla linea DD tra Padova e Venezia che rappresenta la linea più carica.

Oggetto del presente progetto di fattibilità tecnica ed economica sono due varianti di tracciato alla linea ferroviaria Venezia – Trieste:

- Variante di Portogruaro;
- Variante sul fiume Isonzo;

e l'inserimento di due nuovi posti di movimento così denominati:

- Nuovo PM San Donà di Piave;
- Nuovo PM Fossalta di Portogruaro.

Il progetto si pone l'obiettivo di potenziare e velocizzare la linea tra Venezia e Trieste attraverso:

1. interventi puntuali sulle caratteristiche del tracciato per elevare le caratteristiche prestazionali (sopraelevazione, raccordi parabolici e lievi rettifiche delle curve), interventi di modifica/adequamento delle opere civili e adeguamento della Trazione Elettrica;
2. potenziamento tecnologico;
3. varianti di tracciato fuori sede per elevare le caratteristiche prestazionali nei punti singolari.

Si precisa che gli interventi oggetto del presente PFTE fanno parte di un più ampio disegno generale per il riassetto e il potenziamento delle linee ferroviarie Venezia-Trieste, come esposto nel precedente paragrafo.

2 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

Le opere oggetto dell'intervento di impianti meccanici nel lotto 4, comprendono la realizzazione degli impianti di sollevamento delle acque previsti alle progressive 1+074 (SL01), 3+140 (SL02).

2.1 Normativa

La progettazione, è stata redatta con riferimento alla seguente normativa:

- UNI EN 12050-2 Impianti di sollevamento delle acque reflue per edifici e cantieri – Principi per costruzione e prove – Impianti di sollevamento per acque reflue prive di materiale fecale;
- UNI EN 12050-4 Impianti di sollevamento delle acque reflue per edifici e cantieri – Principi per costruzione e prove – Valvole di non ritorno per acque reflue prive di materiale fecale e per acque reflue contenenti materiale fecale;
- UNI EN 12056-4 Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici – Stazioni di pompaggio di acque reflue – Progettazione e calcolo;
- ASTM A240/A240M – 12a Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel
- Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications;
- UNI EN 1074-3 Valvole per la fornitura di acqua – Requisiti di attitudine all'impiego e prove di verifica idonee – Valvole di ritegno;
- UNI EN 1092-2 Flange e loro giunzioni - Flange circolari per tubazioni, valvole, raccordi e accessori designate mediante PN - Flange di ghisa;
- UNI EN 12266-1 Valvole industriali - Prove di valvole metalliche - Prove in pressione, procedimenti di prova e criteri di accettazione - Requisiti obbligatori.

2.2 Descrizione generale impianti

Gli impianti di sollevamento provvederanno a smaltire le portate idrauliche verso il punto di recapito così come indicato nella relazione idraulica (non oggetto del presente progetto impiantistico).

Ogni impianto di sollevamento (elencato in tabella) sarà costituito da un sistema di elettropompe sommergibili, di cui una sempre di riserva, installate all'interno della vasca in

opera civile (non oggetto dell'impiantistica meccanica), in cui verranno convogliate le acque provenienti dai diversi punti di raccolta.

La vasca dovrà essere dimensionata per permettere un numero di avviamenti orari inferiore a quello ammissibile dalle macchine installate.

PK Sollevamento	Portata Progetto Singola Pompa [l/s]	n° pompe	Prevalenza
1+074	25	2+1	5m
3+140	105	2+1	5m

Le pompe non direttamente accessibili saranno dotate di catene per il sollevamento in caso di manutenzione e di dispositivo di sgancio rapido del gruppo pompa dalla tubazione di mandata.

Le tubazioni di mandata saranno in acciaio zincato e saranno corredate di idonei staffaggi, valvole di ritegno e di intercettazione.

Le elettropompe, installate all'interno della vasca, saranno attivate per mezzo di un sistema di sonde di livello gestite in automatico dal quadro elettrico di comando e controllo. Il sistema di sonde di livello prevede i galleggianti che segnalano i livelli in ordine crescente. Di seguito si esplicitano i livelli nel caso esemplificativo del gruppo composto da 3 pompe:

- *Livello fermo pompe* – comanda l'arresto delle pompe (denominato livello L0): rappresenta l'altezza minima delle acque nere che deve essere raggiunta per garantire l'adescamento ed il corretto funzionamento della pompa.
- *Livello di attivazione della pompa 1* (denominato livello L1): tale livello rappresenta la soglia di attivazione della prima pompa prevista in funzione.

- *Livello massimo coincidente con l'attivazione della pompa 2* (denominato livello L2): tale livello rappresenta la soglia di attivazione della pompa 2; considerando anche quanto esposto in merito al livello L2.
- *Livello di allarme allagamento* (denominato livello L3): tale livello, ridonato, coincide con la soglia al quale verrà trasmesso l'allarme. Rappresenta un livello che non dovrebbe mai essere raggiunto dal momento che la portata nominale che già il precedente livello L2 è rappresentativo delle condizioni di funzionamento nominale delle pompe. Questo galleggiante invierà il segnale di pericolo al quadro pompe che provvederà a remotizzarlo al punto preposto

Sarà previsto un quadro di gestione pompe in grado di garantire l'opportuna rotazione di funzionamento delle pompe stesse, potrà remotizzare gli interruttori e controlli del quadro stesso che gli stati ed allarmi delle pompe.

Il quadro elettrico di gestione mediante un sistema di controllo sarà in grado di:

- segnalare lo stato di marcia/arresto/guasto;
- segnalare la richiesta di avviamento;
- segnalare il mancato avviamento;
- segnalare il funzionamento manuale/automatico;
- gestire il funzionamento alternato delle pompe;
- gestire il funzionamento occasionale nel caso di interventi di pulizia;
- gestire allarmi generici o anomalie di pompe;
- gestire i galleggianti di livello;
- memorizzare il tempo totale di funzionamento e il numero di avviamenti di ciascuna pompa;
- calcolo e registrazione delle portate di ingresso e uscita.

La remotizzazione degli allarmi degli impianti di sollevamento sarà possibile grazie all'uso di linguaggi e protocolli standard e non proprietari (tipo ModBus o similari). Ove e come remotizzare i segnali sarà definito dal gestore dell'impianto.



POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE
Posti di Movimento e Varianti di Tracciato
LOTTO 4: Variante di tracciato sul Fiume Isonzo

RELAZIONE GENERALE
IMPIANTI MECCANICI

COMMESSA
IZ04

LOTTO
40

CODIFICA
R 17 RO

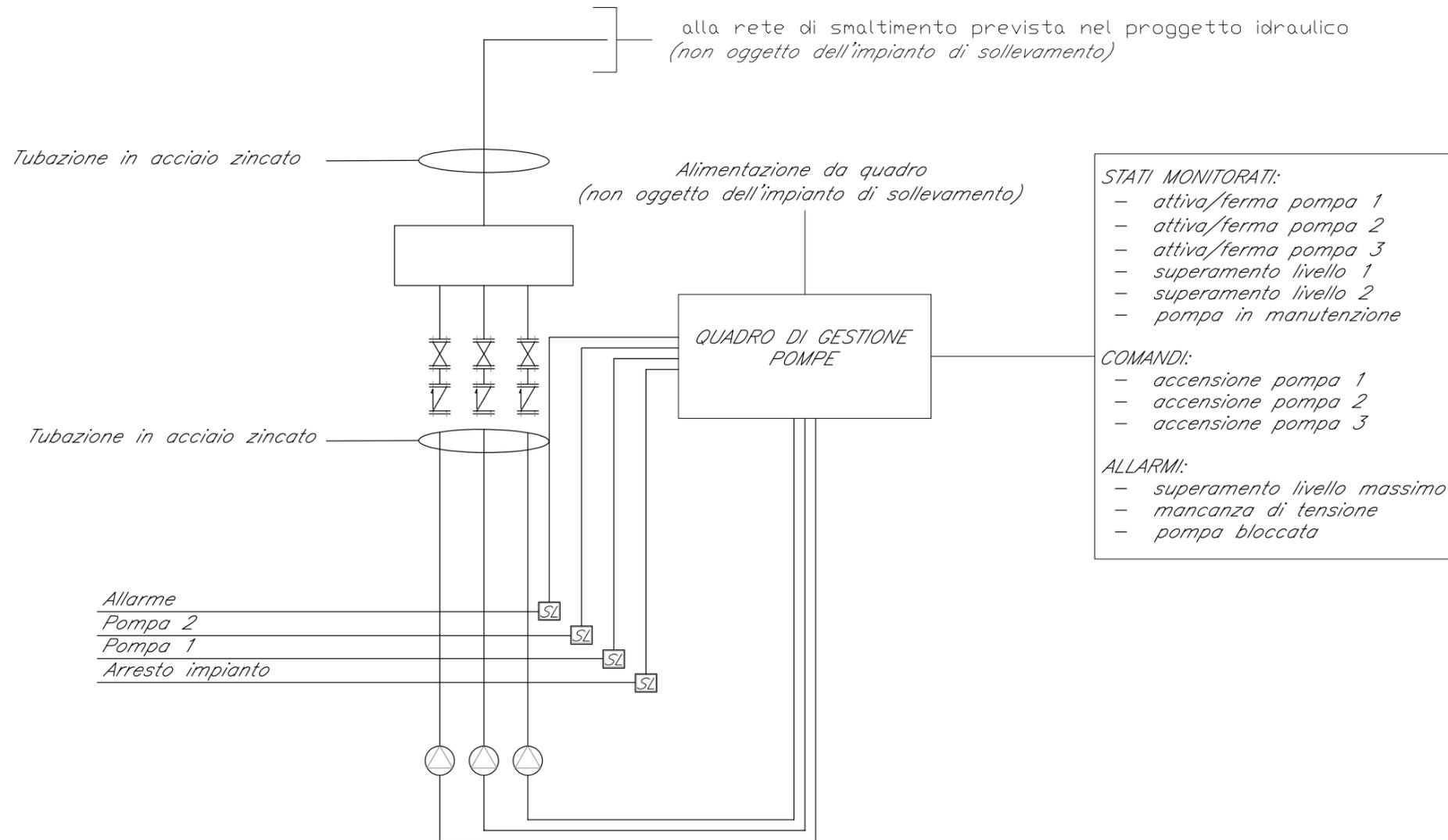
DOCUMENTO
IT 0000 001

REV.
A

FOGLIO
7 di 7

Per contenere la corrente di spunto delle pompe, sarà previsto l'avvio mediante Soft Starter o sistemi simili (no stella-triangolo).

ALLEGATO 1 - Schema funzionale tipologico Impianto Sollavamento



- STATI MONITORATI:**
- attiva/ferma pompa 1
 - attiva/ferma pompa 2
 - attiva/ferma pompa 3
 - superamento livello 1
 - superamento livello 2
 - pompa in manutenzione

- COMANDI:**
- accensione pompa 1
 - accensione pompa 2
 - accensione pompa 3

- ALLARMI:**
- superamento livello massimo
 - mancanza di tensione
 - pompa bloccata

LEGENDA	
Elemento	Descrizione
	Valvola di intercettazione generica - flangiata o filettata
	Valvola di ritenuto - flangiata o filettata
	Giunto di transizione PEAD / acciaio
	Sonda di livello
	Elettropompa

NOTE
1. Le tubazioni staffate alle pareti saranno realizzate in acciaio zincato, i tratti interrati saranno realizzati in PEAD e nei punti di passaggio saranno previsti opportuni giunti di transizione;
2. Il quadro dovrà dare in uscita allarmi e segnali su supporti e con protocolli standard o non proprietari (ModBus o similari) in modo da indirizzarli secondo i desiderata del gestore dell'impianto;

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA / DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
-	-	-	-	-	-