

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE  
OBIETTIVO N. 443/01  
LINEA AV/AC TORINO – VENEZIA Tratta VERONA – PADOVA  
Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza  
PROGETTO ESECUTIVO  
INTERFERENZE IDRAULICHE ED OPERE IDRAULICHE  
FABBRICATO PER IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO ALLA PK 33+525,00  
GENERALE  
Relazione di confronto P.D. / P.E.**

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA -
IL PROGETTISTA INTEGRATORE	Consorzio IricAV Due ing. Paolo Carmona Data: Maggio 2021			

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO
I N 1 7	1 1	E	I 2	R O	I N 9 5 A 0	0 0 2	A	- - - P - - -

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma Luca RANDOLFI	Data

Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	E. Giorgetti	05/05/21	L. Alfieri	05/05/21	P. Galvanin	05/05/21	

CIG: 8377957CD1	CUP: J41E91000000009	File: IN1712EI2ROIN95A0002A.DOCX
		Cod. origine:



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

TUTTI I DIRITTI DEL PRESENTE DOCUMENTO SONO RISERVATI: LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di confronto P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 RO IN 95 A 0 002	Rev. A	Foglio 2 di 5	

## INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE .....	3
2.1	Aspetti relativi alla progettazione idraulica .....	3
2.2	Aspetti relativi alla progettazione strutturale .....	4
2.3	Aspetti relativi alla progettazione elettromeccanica.....	4
3	VARIAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO .....	5
3.1	Modifica per recepimento prescrizioni su PD .....	5
4	CONCLUSIONI.....	5

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> 	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b> 				
Relazione di confronto P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 RO IN 95 A 0 002	Rev. A	Foglio 3 di 5

## 1 PREMESSA

La presente relazione attesta la sostanziale rispondenza al progetto Definitivo ed alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso, in particolare in attuazione a quanto prescritto nell' istruttoria di PD IN0D0XD12ISIF0007001B e nella delibera Cipe 84/17.

## 2 DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE

Nello sviluppo del Progetto Esecutivo, oltre ai normali studi ed approfondimenti delle problematiche dell'opera e la miglior definizione di alcuni dettagli e particolari costruttivi, tipici di tale processo, sono state apportate le seguenti variazioni e/o affinamenti rispetto al Progetto Definitivo:

### 2.1 Aspetti relativi alla progettazione idraulica

Di seguito una sintesi delle principali modifiche tra le soluzioni previste nel progetto definitivo e di quelle sviluppate nel progetto esecutivo in relazione agli aspetti idraulici.

	P.D.	P.E.
<b>wbs</b>	Nel P.D. l'impianto di sollevamento in oggetto era denominato "MV-IS02"	Nel Progetto Esecutivo l'impianto di sollevamento fa parte della WBS IN95A
<b>Macchine idrauliche</b>	Nelle tabelle riassuntive di P.D sono presenti valori discordanti, sembrava essere previste 1(+1) pompe ognuna delle quali con le seguenti caratteristiche: Q=10 l/s, Prevalenza totale=12.96 m, Potenza=2.80 kW.	I calcoli idraulici sono stata chiariti e sviluppati ad hoc per l'impianto di sollevamento in oggetto.  All'interno del pozzetto di pompaggio sono alloggiato 1 (+1 di riserva) pompe ognuna delle quali con le seguenti caratteristiche: Q=21.6 l/s, Prevalenza totale=5.7 m, Potenza=1.72 kW.
<b>Volume compenso</b>	Nelle tabelle riassuntive di P.D viene indicato un volume utile minimo della vasca di accumulo pari a 0.90 m <sup>3</sup> .	Il volume minimo del pozzetto di pompaggio, pari a 2.80 m <sup>3</sup> , è stato definito in modo tale da garantire il volume di compenso delle pompe e l'altezza di aspirazione minima. Il volume di emergenza, legato allo stop di due ore delle pompe, viene gestito nel bacino di laminazione in modo tale da contenere le dimensioni delle strutture interrato.
<b>Volume stop due ore</b>	Nel P.D. non è chiarito come viene gestito il volume di emergenza in caso di stop di due ore delle pompe.	Il massimo volume da invasare nell'ipotesi di stop pompe di due ore risulta pari a 155.5 m <sup>3</sup> , considerando per il bacino di laminazione in adiacenza alla vasca un'area di base di 3300 m <sup>2</sup> questo si traduce in un soprizzo del livello invasato di 0.05 m. Tale soprizzo è gestibile nel franco idraulico del bacino stesso.
<b>Quote</b>	Nel P.D. la vasca di sollevamento interrato non teneva conto delle forometrie in ingresso e in uscita e delle relative quote.	Nella presente progettazione esecutiva la quota di fondo del pozzetto di pompaggio, e quindi il volume utile disponibile, tiene conto della quota di scarico del collettore in ingresso proveniente dal bacino di laminazione RI64C-BL01. Sono state definite anche le tubazioni di mandata al pozzetto valvole e le relative quote.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> 	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b> 				
Relazione di confronto P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 RO IN 95 A 0 002	Rev. A	Foglio 4 di 5

	<b>P.D.</b>	<b>P.E.</b>
<b>Pozzetto di disconnessioni</b>	Nel P.D. era rappresentata una tubazione di mandata verso il Rio Acquetta con scarico apparentemente diretto della portata in pressione.	In PE Il collettore di mandata in pressione di interrompe in corrispondenza di un pozzetto di disconnessione di dimensioni 1.50x1.50x1.50 a partire dal quale avviene lo scarico a gravità nel recapito tramite un tratto di collettore in PVC SN8 DN200.

## 2.2 Aspetti relativi alla progettazione strutturale

Di seguito una sintesi delle principali modifiche tra le soluzioni previste nel progetto definitivo e di quelle sviluppate nel progetto esecutivo in relazione agli aspetti strutturali.

	<b>P.D.</b>	<b>P.E.</b>
<b>Calcoli</b>	Nel P.D. non erano presenti relazioni di calcolo né relative alla WBS in oggetto, né relative ai sifoni.	Nel Progetto Esecutivo sono stati svolti i calcoli strutturali relativi al manufatto secondo la geometria di progetto e ottimizzate le geometrie.
<b>Elementi strutturali</b>	Nel P.D. gli elementi strutturali erano solo abbozzati e non erano ben definiti.	Nel Progetto Esecutivo gli elementi strutturali sono stati definiti, stabilendo il tipo di copertura (soffitto alleggerito e lastre predalles) e di fondazione (travi rovesce). È stata dimensionata la trave di sostegno dell'argano.

## 2.3 Aspetti relativi alla progettazione elettromeccanica

Di seguito una sintesi delle principali modifiche tra le soluzioni previste nel progetto definitivo e di quelle sviluppate nel progetto esecutivo in relazione agli aspetti elettromeccanici.

	<b>P.D.</b>	<b>P.E.</b>
<b>Macchine idrauliche</b>	Nelle tabelle riassuntive di P.D sono presenti valori discordanti, sembrava essere previste 1(+1) pompe ognuna delle quali con le seguenti caratteristiche: Q=10 l/s, Prevalenza totale=12.96 m, Potenza=2.80 kW.	I calcoli idraulici sono stati chiariti e sviluppati ad hoc per l'impianto di sollevamento in oggetto.  All'interno del pozzetto di pompaggio sono alloggiati 1 (+1 di riserva) pompe ognuna delle quali con le seguenti caratteristiche: Q=21.6 l/s, Prevalenza totale=5.7 m, Potenza=1.72 kW. Il dimensionamento elettrico considera una potenza di 2Kw per ogni singola elettropompa e il dimensionamento della linea di alimentazione al quadro di comando considera l'ipotesi di massimo carico con un esercizio contemporaneo di entrambe le elettropompe sommerse

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> 		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b> 				
Relazione di confronto P.D. / P.E.		Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 RO IN 95 A 0 002	Rev. A	Foglio 5 di 5

	<b>P.D.</b>	<b>P.E.</b>
<b>Gruppo elettrogeno</b>	Nell'elaborato grafico è indicata la dotazione del serbatoio di riempimento giornaliero interno alla sala gruppo.	Il progetto esecutivo redatto prevede la dotazione di un gruppo elettrogeno silenziato e cofanato dotato di serbatoio a bordo di 50lt in grado di assicurare autonomia di funzionamento di superiore a 16 ore
<b>Tipologia di corpi illuminanti</b>	Nel P.D. sono specificate corpi illuminanti equipaggiati con lampade fluorescenti	Il progetto esecutivo propone la dotazione di corpi illuminanti interni ed esterni equipaggiati con sorgenti luminose a LED di minore potenza e di maggiore efficienza luminosa e maggiore durata di esercizio .
<b>Cavi elettrici</b>	Nel P.D. son indicate tipologie di cavi e di conduttori realizzati con materiali non omologati CPR ora non più in produzione	Il progetto esecutivo redatto indica per i cavi e per i conduttori di materiali omologati dal Regolamento europeo 305-CPR.
<b>Manufatto di stazione</b>	Nel P.D. il vano tecnico di insediamento del gruppo elettrogeno manca della apertura di ingresso dell'aria e non specifica la presenza di serramenti dotati di aerazione	In PE è stata indicata la presenza di una ulteriore apertura di ventilazione sulla parete esterna in modo da favorire la ventilazione naturale del vano e la combustione interna del gruppo elettrogeno

### 3 VARIAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO

#### 3.1 Modifica per recepimento prescrizioni su PD

Per il recepimento delle osservazioni/prescrizioni riportate nell'istruttoria ITF di PD IN0D0XDI2ISIF0007001B gli elaborati di PD sono stati integrati con le relazioni tecniche richieste:

- Relazione tecnica ed idraulica
- Relazione di calcolo per le opere in c.a.
- Relazione tecnica impianti elettromeccanici

In relazione a quanto richiesto nei suddetti documenti per quanto concerne gli aspetti idraulici è stato approfondito il dimensionamento delle opere e delle macchine idrauliche che sono state definite in maniera univoca.

Anche per quanto concerne gli aspetti strutturali sono stati effettuati tutti i dimensionamenti necessari alla definizione delle parti dell'opera.

In relazione a quanto richiesto nei suddetti documenti per quanto concerne il dimensionamento dei singoli componenti che concorrono alla distribuzione dell'alimentazione elettrica del complesso di apparecchiature è stato approfondito il dimensionamento delle singole apparecchiature elettriche in modo univoco.

### 4 CONCLUSIONI

L'opera prevista in Progetto Esecutivo, grazie all'adozione di alcune modifiche, presenta una miglior funzionalità idraulica rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo.