

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 40+950,00
GENERALE
Relazione di confronto P.D. / P.E.**

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

| | | | | | | | | |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|--------|------|---------------|
| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. | FOGLIO |
| IN17 | 11 | E | I2 | RO | IN95C0 | 002 | A | - - - P - - - |

| | | |
|--|----------------------------|------------------------|
| | VISTO CONSORZIO IRICAV DUE | |
| | Firma Luca RANDOLFI | Data Settembre 2021 |

Progettazione:

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data |
|------|-------------|--------------|----------|------------|----------|-------------|----------|
| A | EMISSIONE | E. Giorgetti | 15/09/21 | L. Alfieri | 15/09/21 | P. Galvanin | 15/09/21 |



| | | |
|-----------------|----------------------|--|
| CIG. 8377957CD1 | CUP: J41E91000000009 | File: IN1712EI2ROIN95C0002A_01.DOCX Cod. origine: |
|-----------------|----------------------|--|



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 C 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 |
| 3 | VARIAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO | 4 |
| 3.1 | Modifica per recepimento prescrizioni su PD | 4 |
| 4 | CONCLUSIONI..... | 5 |

| | | | | | |
|--|---|-------------|--|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | | |
| Relazione di confronto P.D. / P.E. | Progetto IN17 | Lotto 12 | Codifica Documento EI2 RO IN 95 C 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. |
|----------------------------|---|---|
| wbs | Nel P.D. l'impianto di sollevamento in oggetto era denominato "MV-IS11" ed era collocato a monte del bacino di laminazione dal momento che le acque che dovevano essere convogliate nel bacino MV-BL08 provenivano da un tratto di linea ferroviaria che si sviluppa in trincea. | Nel Progetto Esecutivo l'impianto di sollevamento fa parte della WBS IN95C ed è stato spostato a valle del bacino di laminazione. |
| Macchine idrauliche | <p>Nelle tabelle riassuntive di P.D sono indicate 1(+1) pompe ognuna delle quali con le seguenti caratteristiche: Q=400 l/s, Prevalenza totale=8.50 m, Potenza=89.50 kW.</p> <p>La portata da sollevare era quindi pari a quella massima convogliata complessivamente dalle canalette afferenti. Per questi impianti si era valutato che tutte le pompe contribuissero al sollevamento della portata massima recapitata, al fine di evitare l'installazione di pompe aggiuntive di grandi dimensioni.</p> | <p>All'interno del pozzetto di pompaggio sono alloggiati 1 (+1 di riserva) pompe ognuna delle quali con le seguenti caratteristiche: Q=16.30 l/s, Prevalenza totale=3.80 m, Potenza=0.87 kW. La portata</p> <p>La portata da sollevare è quindi la portata in uscita dal pozzetto di regolazione dotato di bocca tarata a valle del bacino di laminazione RI78A-BL0. Tale portata rispetta il limite di 5 l/s per ettaro imposto dalla normativa vigente (DGRV 2948/2009) e dal Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta (ApV) Ente Gestore del reticolo idrico interferito nell'area di interesse. Per il dimensionamento del bacino di laminazione si faccia riferimento al report IN1712EI2RIRI77A4001.</p> |
| Volume compenso | Nelle tabelle riassuntive di P.D viene indicato un volume utile minimo della vasca di accumulo pari a 50.12 m ³ . | Il volume minimo del pozzetto di pompaggio, pari a 2.94 m ³ , è stato definito in modo tale da garantire il volume di compenso delle pompe e l'altezza di aspirazione minima. |

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

| | P.D. | P.E. |
|----------------------------|---|--|
| Volume stop due ore | 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 117.6 m3, considerando per il bacino di laminazione in adicenza alla vasca un'area di base di 3600 m2 questo si traduce in un sopralzo del livello invasato di 0.03 m. Tale sopralzo è gestibile nel franco idraulico del bacino stesso. |
| Quote | Nel P.D. la vasca di sollevamento interrata 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 RI78A-BL01. Sono state definite anche le tubazioni di mandata al pozzetto valvole e le relative quote. |
| Recapito finale | Nel P.D. il recapito finale era rappresentato dalla fognatura di via Altavilla | In PE, viste le dimensioni dei collettori fognari, il recapito è previsto, a valle di un pozzetto di disconnessione, nel collettore in cls ø400 posto sotto via Melaro. |

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.

| | P.D. | P.E. |
|-----------------------------|--|--|
| Calcoli | Nel P.D. non erano presenti relazioni di calcolo relative alla WBS in oggetto. | Nel Progetto Esecutivo sono stati svolti i calcoli strutturali relativi al manufatto secondo la geometria di progetto e ottimizzate le geometrie. |
| Elementi strutturali | 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 (solaio alleggerito e lastre predalles) e di fondazione (travi rovesce). È stata dimensionata la trave di sostegno dell'organo. |

3 VARIAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO

3.1 Modifica per recepimento prescrizioni su PD

Per il recepimento delle osservazioni/prescrizioni riportate nelle nell' istruttoria di PD IN0D0XD12ISIF0007001B 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

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

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.