




CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

C.F. 93076450381
Sede legale: 44121 Ferrara - Via Borgo dei Leoni 28
Recapito postale temporaneo: 44121 Ferrara - Via de' Romei 7
Sede Tecnica: 44121 Ferrara - Via Mentana 7
web: www.bonificaferrara.it - e-mail: info@bonificaferrara.it
PEC: posta.certificata@pec.bonificaferrara.it

aderente all' 
ASSOCIAZIONE NAZIONALE CONSORZI GESTIONE E TUTELA DEL TERRITORIO E ACQUE IRRIGUE

Opere di competenza della Regione Emilia Romagna

Interventi alle opere di bonifica per fronteggiare il fenomeno della subsidenza nelle Provincia di Ferrara, Ravenna e Rovigo (art.1, comma 129, Legge 27/12/2017, n. 205)

PROGRAMMA 2018 - 2024

SOSTITUZIONE MOTORE ELETTRICO E QUADRO AVVIATORE 4° GRUPPO IMPIANTO IDROVORO ACQUE BASSE DI CODIGORO

ACCOPPIAMENTO TRA NUOVO MOTORE ELETTRICO E P4

PROGETTO ESECUTIVO Capitolato speciale d'appalto

Ferrara, 24 giugno 2019

IL PROGETTISTA

(Dott. Ing. Gianluca Forlani)



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(Geom. Marco Ardizzoni)

I COLLABORATORI

PP.ii. Lorenzo Fantini, Enrico Novelli, Silvano Pola, Alessio Barducco

INDICE

PARTE PRIMA	3
DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELL'OGGETTO DELL'APPALTO	3
Art. 01. Inquadramento dell'intervento – Peculiarità del progetto.....	4
Art. 02. Oggetto dell'appalto	5
Art. 03. Ammontare dell'appalto	5
Art. 04. Descrizione della fornitura e delle prestazioni di assistenza	5
PARTE SECONDA.....	7
PRESCRIZIONI TECNICHE SULL'ESECUZIONE DELLA FORNITURA.....	7
ORDINE CRONOLOGICO DA TENERSI NELL'ESECUZIONE DELLA FORNITURA	8
Art. 05. Tempo utile per l'ultimazione dell'esecuzione del contratto - Cronoprogramma di progetto	8
NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO - CRITERI GENERALI DI ESECUZIONE.....	9
Art. 06. Normativa tecnica applicabile.....	9
Art. 07. Norme generali di esecuzione della fornitura.....	9
Art. 08. Avvicinamento ed allontanamento dei mezzi d'opera	9
REQUISITI DI ACCETTAZIONE DI MATERIALI E COMPONENTI	11
Art. 9. Accettazione, qualità ed impiego dei materiali in genere	11
SPECIFICHE DI PRESTAZIONE - PROVE E COLLAUDI - GARANZIA.....	12
Art. 10. Generalità.....	12
Art. 11. Verbalizzazione di verifiche, prove e collaudi	12
Art. 12. Verifiche e prove tecniche preliminari in fabbrica.....	12
Art. 13. Consegna dei componenti a piè d'opera	12
Art. 14. Esercizio provvisorio dei nuovi impianti	13
Art. 15. Verifiche e prove tecniche in opera - Collaudo tecnico-funzionale in opera - Ultimazione dell'esecuzione del contratto	13
Art. 16. Manutenzione delle opere sino al certificato di regolare esecuzione.....	15
Art. 17. Certificato di regolare esecuzione.....	15
Art. 18. Garanzia della fornitura - Fidejussione a copertura della difformità e dei vizi dell'opera	15

PARTE PRIMA

Definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto

Art. 01.

Inquadramento dell'intervento – Peculiarità del progetto

L'intervento è finanziato con risorse della Regione Emilia-Romagna nell'ambito del programma di interventi alle opere di bonifica per contrastare il fenomeno della subsidenza relativo agli esercizi 2018-2024.

Il Consorzio svolge il ruolo di ente proponente, attuatore e stazione appaltante.

Il progetto, elaborato dall'Ing. Gianluca Forlani, Responsabile del Polo Tecnologico di Ferrara, e dai Collaboratori del Settore Tecnologico del Consorzio, è di livello esecutivo.

Il sopra citato progetto prevede nel suo complesso la fornitura e l'assemblaggio di diversi componenti meccanici, elettrici ed elettronici, appositamente costruiti da Ditte specializzate nei rispettivi settori, che realizzino nell'insieme l'obiettivo di progetto, ossia la sostituzione del motore elettrico e del quadro avviatore del gruppo pompa P4 dell'impianto idrovoro Acque Basse di Codigoro.

In particolare, mentre la pompa idrovora P4 resterà la medesima esistente e tale resterà anche il gruppo di pompaggio P5, il progetto prevede:

- la fornitura di un nuovo motore elettrico asincrono da 1.000 KW a servizio del gruppo di pompaggio P4, costruito ex novo su progetto da una Ditta specializzata in tale settore;
- la fornitura di nuovi componenti di accoppiamento motore-pompa da abbinare al nuovo motore e alla pompa idrovora P4, costruiti ex novo su progetto da altra Ditta specializzata in tale settore, alla quale è richiesta anche assistenza in fase di montaggio;
- i lavori di realizzazione ed installazione in opera di un nuovo quadro elettrico di avviamento, comando e controllo sia del nuovo motore elettrico asincrono da 1.000 KW a servizio del gruppo di pompaggio P4, sia dell'esistente motore sincro da 588 KW a servizio del gruppo di pompaggio P5, costruito ex novo su progetto da altra Ditta specializzata in tale settore;
- gli smontaggi dei componenti meccanici ed elettrici esistenti da sostituire e l'installazione e l'assemblaggio del nuovo motore da 1.000 KW e dei nuovi componenti di accoppiamento motore-pompa alla pompa idrovora P4 da parte dei tecnici del Consorzio.

Mantenendo ciascuna Ditta terza appaltatrice i propri compiti e le proprie esclusive responsabilità, ed eseguendo quanto di propria competenza in successione cronologica rispetto alle altre attività, senza interferenza alcuna, la realizzazione del progetto nel suo insieme necessita pertanto di interazione e collaborazione tra le diverse Ditte ed i tecnici del Consorzio, sotto il coordinamento e la direzione congiunta dell'esecuzione dei rispettivi contratti da parte del personale consorziale incaricato allo scopo.

Di particolare rilievo, date le circostanze, assume il complessivo cronoprogramma di esecuzione dell'intero progetto ed i singoli e rispettivi cronoprogrammi esecutivi delle Ditte appaltatrici, che dovranno necessariamente risultare coerenti con l'obiettivo temporale generale del progetto.

Ulteriore peculiarità del progetto consiste nel collaudo tecnico-funzionale in opera delle singole parti di impianto, che non potrà che avvenire con riguardo all'insieme del rinnovato impianto nel suo complesso, con efficacia contrattuale e simultanea nei confronti di tutte le tre diverse Ditte appaltatrici delle singole parti di impianto.

Il tutto, come detto, fermo restando che ciascuna Ditta sarà chiamata a rispondere esclusivamente di quanto di sua competenza, a termini di contratto, e che nessun eventuale ritardo o difetto o negligenza altrui graverà sulla stessa.

Art. 02.

Oggetto dell'appalto

L'appalto ha ad oggetto la costruzione in fabbrica e la fornitura presso l'impianto idrovoro Codigoro Acque Basse, ubicato in Comune di Codigoro (FE) in Via per Ferrara n. 2, dei **componenti di accoppiamento del nuovo motore elettrico da 1.000 KW con la pompa idrovora P4**, nonché nei **servizi tecnici accessori** più avanti descritti.

Si precisa che la pompa idrovora P4, semiassiale aperta ad asse verticale, fu costruita dalla Società RIVA-CALZONI S.p.A. negli stabilimenti Riva di Milano. La Società in questione, attraverso fusioni, cessioni ed altre operazioni finanziarie, trova oggi riferimento nella Società VOITH HYDRO S.p.A. la quale detiene in esclusiva il necessario know-how relativo alla pompa in questione. Ogni intervento straordinario effettuato su questi macchinari che preveda garanzie di risultato (quale risulta essere quello previsto nel presente progetto), non può pertanto prescindere da un intervento diretto di VOITH HYDRO S.p.A.

Il tutto come in appresso indicato e prescritto nel presente Capitolato e negli altri elaborati di progetto, e fatto salvo quant'altro verrà meglio precisato in fase esecutiva dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC). Il contenuto degli elaborati di progetto è esplicativo al fine di consentire al Fornitore di valutare l'oggetto della fornitura.

Gli interventi costituiscono contratto d'appalto ad oggetto misto, in parte prevalente relativo alla fornitura dei componenti ed in parte accessoria relativa ai servizi tecnici più avanti descritti, disciplinato dal Codice dei contratti D.Lgs. 50/2016, con il quale, ai sensi dell'art. 1655 del Codice Civile, il Fornitore assume il compimento dell'opera verso un corrispettivo in denaro, con organizzazione dei mezzi necessari e con gestione a proprio rischio.

Art. 03.

Ammontare dell'appalto

L'importo a base d'appalto della fornitura in oggetto ammonta ad **€ 75.000,00** (settantacinquemila) al netto di IVA. Non sono previsti oneri per la sicurezza.

Il contratto è stipulato interamente **a corpo**. L'importo contrattuale corrisponderà al suddetto importo al netto del ribasso percentuale offerto dal Fornitore in sede di offerta e resterà fisso ed invariabile.

Art. 04.

Descrizione della fornitura e delle prestazioni di assistenza

La fornitura e le prestazioni di assistenza consistono in:

1. Elaborazione e produzione dello studio idraulico preliminare finalizzato ad ottenere le curve caratteristiche di funzionamento del gruppo elettropompa nella nuova configurazione, azionato direttamente con motore elettrico a 22 poli (270 rpm).
2. Elaborazione e tempestiva produzione durante le fasi successive di avanzamento del progetto nel suo complesso, al bisogno e a specifica richiesta del DEC, degli elaborati tecnici e grafici e degli schemi quotati necessari alle altre Ditte appaltatrici e al Consorzio che prendono parte all'esecuzione del progetto medesimo.

3. Supervisione e assistenza allo smontaggio da parte dei tecnici del Consorzio dell'assieme motore/riduttore esistente, con rimozione dell'incastellatura per il sostentamento dell'assieme motore-riduttore.
4. Supervisione e assistenza allo smontaggio da parte dei tecnici del Consorzio dell'assieme riduttore/pompa esistente e di tutti i sistemi ad esso connessi.
5. Fornitura della nuova controflangiatrice intermedia necessaria all'accoppiamento del nuovo motore elettrico da 1.000 KW sulla rispettiva lanterna di base della pompa P4.
6. Fornitura di giunto di accoppiamento albero motore/albero pompa in acciaio, completo di bulloneria di collegamento ed anello di aggiustaggio.
7. Fornitura di bulloneria per il fissaggio del nuovo motore elettrico.
8. Supervisione e assistenza al montaggio da parte dei tecnici del Consorzio del nuovo motore elettrico con accoppiamento diretto alla pompa P4.
9. Assistenza durante le prove e le verifiche preliminari a pie' d'opera e in opera di accettazione e conformità delle nuove componenti elettromeccaniche dell'impianto, al bisogno e a specifica richiesta del DEC.
10. Assistenza alla messa in servizio, alle prove e alle verifiche di collaudo tecnico-funzionale in opera del gruppo elettropompa P4 nella nuova configurazione.

STUDIO IDRAULICO

Lo studio idraulico dovrà produrre la documentazione completa relativa al nuovo gruppo elettropompa P4, compreso il grafico delle curve caratteristiche della nuova configurazione motore-pompa, dal quale si dovranno evincere:

- il campo di funzionamento del gruppo elettropompa nella nuova configurazione (portata/prevalenza geodetica e manometrica);
- la potenza assorbita dalla pompa nella nuova configurazione;
- il rendimento della pompa nella nuova configurazione;
- la potenza assorbita dal gruppo elettropompa nella nuova configurazione;
- la curva della capacità di aspirazione (NPSH) nella nuova configurazione;
- la curva di coppia della pompa nella nuova configurazione;
- i carichi dinamici e statici del gruppo elettropompa nella nuova configurazione.

Lo studio idraulico in questione certificherà inoltre il funzionamento alle nuove condizioni idrauliche, facendo particolare riferimento alla variazione delle grandezze in gioco a seguito dell'aumento della velocità della girante, che passa da 245 a 270 rpm.

COMPONENTI DI ACCOPPIAMENTO

I componenti di accoppiamento da fornire per il gruppo elettropompa sono i seguenti:

- flangia intermedia di adattamento da inserire tra la flangia esterna dell'incastellatura del motore (solidale al gomito di mandata) e la flangia motore;
- giunto di accoppiamento albero motore/albero pompa, in acciaio, completo di anello di aggiustaggio e bulloneria di collegamento;
- bulloneria ed accessori a completamento dell'accoppiamento.

PARTE SECONDA

Prescrizioni tecniche sull'esecuzione della fornitura

Ordine cronologico da tenersi nell'esecuzione della fornitura

Art. 05.

Tempo utile per l'ultimazione dell'esecuzione del contratto - Cronoprogramma di progetto

Il tempo utile per **consegnare a piè d'opera i nuovi componenti di accoppiamento motore-pompa** è fissato in **210 (duecentodieci) giorni** naturali e consecutivi decorrenti dalla data di stipulazione del contratto.

Il tempo utile per l'ultimazione di **tutte le prestazioni contrattuali** è fissato in **420 (quattrocentoventi) giorni** naturali e consecutivi decorrenti dalla data di stipulazione del contratto.

Entrambe le suddette scadenze sono **inderogabili** per il Fornitore e costituiscono clausole essenziali di contratto. Oltre i suddetti termini il contratto prevede l'applicazione di **penali pecuniarie**.

In ogni caso, data la peculiarità del progetto come descritta in premessa, resta inteso che **non graveranno sul Fornitore dei componenti di accoppiamento motore-pompa eventuali ritardi per altrui responsabilità**.

Il cronoprogramma di progetto è il seguente:

- Redazione dello studio idraulico:
parziale gg. 30 - progressivo gg. 30
- Sviluppo degli elaborati costruttivi dei componenti di accoppiamento motore-pompa:
parziale gg. 30 - progressivo gg. 60
- Approntamento in fabbrica dei componenti di accoppiamento (compresi collaudi in fabbrica):
parziale gg. 140 - progressivo gg. 200
- Consegna dei componenti di accoppiamento a piè d'opera:
parziale gg. 10 - progressivo gg. **210**
(pagamento primo acconto 80%)
- Installazioni a cura dei tecnici del Consorzio:
parziale gg. 180 - progressivo gg. 390
- Tarature ed ultimazione dell'esecuzione del contratto (compreso collaudo provvisorio in opera):
parziale gg. 30 - progressivo gg. **420**
(pagamento ultimo acconto, credito residuo)
- Certificato di regolare esecuzione:
entro 90 gg. dall'ultimazione dell'esecuzione del contratto
(pagamento saldo ritenute 0,5%)

Norme tecniche di riferimento - Criteri generali di esecuzione

Art. 06. Normativa tecnica applicabile

Di regola generale, nell'esecuzione della fornitura, il Fornitore dovrà attenersi alle migliori regole d'arte, nonché alle Leggi, Decreti e Circolari Ministeriali emanate dallo Stato, dall'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI), dall'Istituto Superiore per la Prevenzione e Sicurezza del Lavoro (ISPESL), dai Vigili del Fuoco e dall'Azienda USL di Ferrara.

Il Fornitore è tenuto alla scrupolosa osservanza delle norme contenute nel presente Capitolato d'onori e di quanto altro prescritto nei documenti di progetto.

Relativamente a quelle opere per cui non si trovino prescritte, nel presente Capitolato, speciali norme, il Fornitore dovrà seguire i migliori procedimenti indicati dalla tecnica, attenendosi scrupolosamente agli ordini che all'uopo impartirà il DEC a suo giudizio insindacabile.

Nell'esecuzione della fornitura il Fornitore è altresì obbligato ad osservare ed a far osservare dal proprio personale tutte le norme antinfortunistiche e sulla sicurezza del lavoro vigenti all'epoca della fornitura.

Il Fornitore è diretto ed unico responsabile di ogni conseguenza negativa, sia civile che penale, derivante dall'inosservanza o dall'imperfetta osservanza delle norme suddette.

Art. 07. Norme generali di esecuzione della fornitura

Il Fornitore avrà facoltà di sviluppare l'approntamento della fornitura nel modo che crederà più conveniente, rimanendo sempre responsabile della buona riuscita della stessa, per darla perfettamente compiuta nel termine contrattuale, purché, a giudizio del DEC, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita della stessa e agli interessi del Consorzio.

Il Consorzio si riserva il diritto di disporre tempi e modalità di esecuzione della fornitura, anche diversi rispetto a quanto inizialmente previsto, in ragione di necessità tecniche di coordinamento di tutte le attività incluse nel progetto generale, e specialmente in relazione alle esigenze di funzionamento del gruppo di pompaggio oggetto di intervento e dell'impianto idrovoro Acque Basse nel suo complesso, senza che il Fornitore possa rifiutarsi o fare richiesta di speciali compensi, che potranno essere riconosciuti solo a condizione che gli ordini del Consorzio comportino effettivi e documentati maggiori oneri per il Fornitore rispetto a quelli contrattualmente pattuiti.

Al Consorzio compete il più ampio diritto di sorveglianza e di controllo, al fine di assicurarsi che la fornitura venga eseguita in conformità al progetto, alle prescrizioni del presente Capitolato e secondo le regole dell'arte.

Il Consorzio potrà quindi richiamare il Fornitore all'osservanza del progetto e del Capitolato, e questi avrà quindi l'obbligo di fornirle tutti i mezzi di controllo e di uniformarsi a tutti gli ordini, istruzioni e prescrizioni che riceverà in proposito.

Art. 08. Avvicinamento ed allontanamento dei mezzi d'opera

Il Fornitore o la Ditta di trasporti designata a sua cura e spese, dovrà disporre di mezzi d'opera e di personale idonei ed adeguati al trasporto della fornitura, oggetto del presente appalto, dalle officine di costruzione allo stabilimento idrovoro di Codigoro.

Sono inoltre a completo carico del Fornitore tutti gli oneri e le spese necessarie derivanti dall'avvicinamento della fornitura al luogo d'impiego.

Ad avvenuta consegna della fornitura a piè d'opera, il Fornitore o la Ditta di trasporti designata, dovrà, a sua completa cura e spese, allontanare dal luogo di fornitura tutti i mezzi d'opera e di trasporto usati, provvedendo nel contempo a rimettere in pristino stato tutto quanto fosse stato danneggiato e rimosso, in modo da tenere la Stazione Appaltante sollevata ed esente da qualsiasi responsabilità e da qualunque eventuale richiesta di danni da parte di terzi.

Requisiti di accettazione di materiali e componenti

Art. 9.

Accettazione, qualità ed impiego dei materiali in genere

Tutti i materiali e i componenti da impiegarsi nell'esecuzione della fornitura devono corrispondere alle prescrizioni del presente Capitolato, essere della migliore qualità della specie e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia.

Prima dell'inizio della fornitura il Fornitore dovrà produrre, su supporto cartaceo e informatico, una specifica relazione di dimensionamento delle componenti che intende installare con relativi elaborati grafici, nonché le caratteristiche tecniche degli stessi componenti.

A richiesta del DEC, prima della fornitura o impiego di materiali, componenti o apparecchiature, il Fornitore deve produrre relativa e idonea documentazione (certificati di provenienza, garanzia IMQ, caratteristiche tecniche, prove d'officina, ecc.) atta ad attestarne la qualità e conformità.

I materiali e le provviste occorrenti, proverranno da quelle località o da quelle ditte subfornitrici che il Fornitore riterrà di sua convenienza, purché ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

Il Fornitore, che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi.

Il Fornitore, su richiesta del DEC o dell'organo di collaudo, ha l'obbligo di sottoporre in ogni tempo i materiali e i componenti impiegati e da impiegarsi alle prove normali e regolamentari, nonché a quelle necessarie per l'accertamento della loro qualità e resistenza, da eseguirsi presso istituti qualificati e riconosciuti ufficialmente, facendosi carico delle spese per il prelievo, la formazione e l'invio dei campioni ai laboratori. I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Le diverse prove ed esami sui campioni verranno effettuate presso laboratori ed istituti a ciò espressamente abilitati e accettati dal DEC.

I risultati ottenuti nei laboratori suddetti, saranno i soli riconosciuti validi e ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto.

Dovrà essere fornito il Piano di Controllo della Qualità (PCQ) per le verifiche sui componenti in accordo alla Norma UNI ISO 9001. Il PCQ dovrà essere approvato dal DEC e dovrà in ogni caso comprendere almeno le misure e le prove previste nel presente Capitolato.

Le prove ed i collaudi saranno presenziati dal DEC e da tecnici specializzati da essa indicati, che può avvalersi di ogni tipo di consulenza ritenuta idonea a verificare la conformità della fornitura alle specifiche di richiesta.

Il DEC verificherà la struttura di laboratorio messa a disposizione per l'esecuzione delle prove e dei collaudi. Qualora tale struttura non fosse ritenuta idonea, potrà indicare una struttura terza di propria fiducia.

Gli oneri per l'esecuzione di prove e collaudi delle componenti, a pie' d'opera e in opera, comprese le eventuali trasferte, sono interamente a carico del Fornitore.

Specifiche di prestazione - Prove e collaudi - Garanzia

Art. 10. Generalità

In base alle previsioni del presente Capitolato e a giudizio del DEC, i singoli componenti saranno sottoposti a misure, verifiche, prove e collaudi, in officina, a pie' d'opera ed in opera, onde riscontrarne la corretta costruzione e funzionalità, nonché la rispondenza alle prescrizioni progettuali ed a quelle integrative eventualmente impartite in corso d'opera dal DEC.

Talune prove e riscontri saranno funzionali all'ordinario controllo dell'andamento esecutivo del contratto, mentre altre, segnando le fasi sostanziali della progressiva realizzazione delle forniture d'appalto, daranno adito al pagamento di acconti, come previsto dal presente Capitolato e dal contratto.

Art. 11. Verbalizzazione di verifiche, prove e collaudi

Le modalità di conduzione e gli esiti delle verifiche, delle prove e dei collaudi tecnici, ovunque effettuati, relativamente a componenti significativi della fornitura, saranno formalmente riportati su appositi verbali sottoscritti dalle Parti, per ogni loro effetto sulla contabilità, sul collaudo e in generale sul contratto.

A tali verbali verranno uniti i grafici, i disegni, le tabelle, le certificazioni ed ogni altro utile elemento documentale.

Art. 12. Verifiche e prove tecniche preliminari in fabbrica

Il Fornitore dovrà segnalare costantemente al DEC, sino al suo completamento, il progressivo stato di avanzamento di costruzione in fabbrica dei componenti di accoppiamento, con particolare riguardo alle fasi di costruzione che consentano al DEC di verificare consistenza, caratteristiche e qualità dei materiali e componenti impiegati.

Di conseguenza e a suo giudizio, il DEC si recherà presso le officine di costruzione, sino al completo approntamento delle forniture, ed effettuerà in contraddittorio con il Fornitore le prove e constatazioni necessarie a valutare la piena funzionalità e rispondenza delle stesse alle prescrizioni di Capitolato.

Il DEC redigerà uno o più appositi **verbali di verifica tecnico-funzionale in fabbrica** coi quali, se del caso, il DEC potrà ordinare al Fornitore le modifiche e i perfezionamenti ritenuti necessari.

Alle suddette visite potranno essere presenti, in ragione della natura delle verifiche da effettuare, tecnici esterni specializzati incaricati dal DEC e/o dal Fornitore.

Fatti salvi eventuali compensi per professionisti esterni incaricati dal Consorzio, tutti gli oneri per l'effettuazione di tali prove e verifiche sono a carico del Fornitore.

Art. 13. Consegna dei componenti a piè d'opera

Il Fornitore dovrà comunicare al DEC l'avvenuta consegna a piè d'opera dei componenti di accoppiamento.

Come sopra precisato, detta consegna dovrà essere completata **entro 210 giorni** decorrenti dalla data di stipulazione del contratto.

A seguito di tale comunicazione il DEC effettuerà un sopralluogo in cantiere al fine di accertare l'avvenuta consegna di cui sopra, redigendone apposito **verbale di constatazione di avvenuta consegna**, anche ai fini dell'applicazione delle penali previste dal contratto. In caso di ritardo, il verbale darà conto della effettiva data in cui il Fornitore avrà consegnato a pie' d'opera i componenti di accoppiamento e del numero di giorni di ritardo, ai fini dell'eventuale applicazione delle penali giornaliere previste dal presente contratto.

La consegna a pie' d'opera dei componenti di accoppiamento darà luogo al **pagamento del primo acconto (1° SAF), pari all'80% dell'importo contrattuale**, come previsto in contratto.

Art. 14.

Esercizio provvisorio dei nuovi impianti

Ultimata l'installazione del motore elettrico e dei componenti di accoppiamento motore-pompa, che come detto verrà eseguita da personale del Consorzio, nonché l'installazione del nuovo quadro elettrico fornito dalla Ditta appaltatrice di tali lavori, si metterà in esercizio provvisorio i gruppi di pompaggio P4 e P5, progressivamente in base allo stato di avanzamento degli interventi.

Se necessario e con riguardo al gruppo di pompaggio P4, in questa fase il Fornitore potrà essere chiamato ad intervenire al fine di effettuare tutti i necessari interventi di perfezionamento dei componenti di accoppiamento forniti.

L'uso provvisorio da parte del Consorzio dell'opera non completata e/o non collaudata non costituisce titolo di accettazione e presa in carico dell'opera stessa.

Art. 15.

Verifiche e prove tecniche in opera - Collaudo tecnico-funzionale in opera - Ultimazione dell'esecuzione del contratto

Durante le sopra indicate fasi di esercizio provvisorio degli impianti, il DEC potrà effettuare ogni più opportuna verifica e prova tecnica di funzionamento in opera dei componenti di accoppiamento forniti, ancorché a titolo parziale e provvisorio, se del caso anche in contraddittorio con il Fornitore che sarà a tal fine chiamato ad intervenire.

In tema di **ultimazione dell'esecuzione del contratto** si applica, in quanto compatibile, l'art. 25 del D.M. 49/2018, oltre a quanto segue.

Data la peculiarità del progetto, il Fornitore non sarà tenuto a comunicare al DEC l'ultimazione della fornitura e delle prestazioni di sua competenza.

Sarà il DEC a comunicare al Fornitore l'avvenuto completamento dell'installazione del motore elettrico, dei componenti di accoppiamento motore-pompa e del quadro elettrico di avviamento, comando e controllo dei gruppi di pompaggio P4 e P5.

A seguito di tale comunicazione e nella data stabilita dal DEC il Fornitore dovrà recarsi in cantiere. Qui il DEC, **in contraddittorio congiunto con tutte le Ditte appaltatrici** delle diverse parti di impianto, e con la prevista assistenza del Fornitore dei componenti di accoppiamento, provvederà alle verifiche e prove tecniche in opera ritenute opportune, onde valutare la piena funzionalità e rispondenza **delle suddette parti di impianto e dell'impianto nel suo complesso** alle prescrizioni dei rispettivi contratti, redigendone apposito **verbale di collaudo tecnico-funzionale in opera**.

In particolare, dette prove e verifiche avverranno alla presenza congiunta del DEC, di eventuali periti esterni che lo stesso ritenesse opportuno invitare e dei tecnici delle suddette Ditte designati al collaudo delle opere rispettivamente fornite.

Tale collaudo riguarderà pertanto il corretto funzionamento del gruppo P4 modificato nel suo insieme, formato dal nuovo motore elettrico, dai nuovi componenti di accoppiamento motore-pompa e dal nuovo quadro elettrico di avviamento, comando e controllo, quest'ultimo anche con riguardo all'esistente gruppo P5.

Di conseguenza, il suddetto collaudo avrà **efficacia contrattuale nei confronti di tutte le Ditte appaltatrici** delle diverse parti di impianto, per quanto di rispettiva competenza, ove del caso anche con diversi esiti.

Effettuate le suddette prove e verifiche e qualunque sia il loro esito, il DEC emetterà nei confronti del Fornitore dei componenti di accoppiamento il **certificato di ultimazione dell'esecuzione del contratto**. In caso di ritardo rispetto al prefissato termine di esecuzione del contratto, avvenuto per responsabilità imputabili al Fornitore, il certificato di ultimazione darà conto della effettiva data in cui il Fornitore avrà ultimato l'esecuzione del contratto e del numero di giorni di ritardo, ai fini dell'eventuale applicazione delle penali giornaliere previste dal contratto.

Qualora il collaudo tecnico-funzionale in opera abbia fornito **positivi riscontri in relazione ai componenti di accoppiamento**, il DEC ne darà conto anche nel certificato di ultimazione, senza null'altro aggiungere.

Qualora il collaudo tecnico-funzionale in opera abbia messo in rilievo **taluni difetti in relazione ai componenti di accoppiamento**, il DEC ne darà conto anche nel certificato di ultimazione, col quale il DEC ordinerà al Fornitore le modifiche, le tarature e gli interventi di perfezionamento ritenuti necessari allo scopo di raggiungere la piena funzionalità e rispondenza dei componenti di accoppiamento alle prescrizioni di contratto, assegnando al Fornitore un termine perentorio non superiore a **30 giorni consecutivi per l'esecuzione dei suddetti interventi di perfezionamento**.

Il rispetto di tale termine di 30 giorni, di cui il DEC darà conto con apposito **verbale di constatazione**, comporterà l'efficacia del certificato di ultimazione precedentemente emesso e l'esecuzione del contratto si darà per ultimata nella data del certificato stesso, anche ai fini dell'eventuale applicazione delle penali previste dal contratto.

Il mancato rispetto di tale termine comporterà l'inefficacia del certificato di ultimazione precedente emesso e la necessità di un **nuovo certificato di ultimazione** che accerti l'avvenuto completamento degli interventi di perfezionamento ordinati. In caso di ritardo rispetto al prefissato termine di esecuzione del contratto, il nuovo certificato di ultimazione darà conto della effettiva data in cui il Fornitore avrà ultimato l'esecuzione del contratto e del numero di giorni di ritardo, ai fini dell'eventuale applicazione delle penali giornaliere previste dal contratto.

Resta inteso che **non graveranno sul Fornitore eventuali ritardi derivanti da responsabilità di terzi**, ivi compreso il Consorzio.

L'esito positivo del collaudo tecnico-funzionale in opera e l'ultimazione dell'esecuzione del contratto come sopra certificata, il tutto in relazione alla fornitura dei **componenti di accoppiamento**, daranno luogo al **pagamento dell'ultimo acconto (stato finale) a favore del Fornitore, pari al credito residuo**, come previsto in contratto.

Art. 16.

Manutenzione delle opere sino al certificato di regolare esecuzione

Il Fornitore è garante delle opere eseguite, come dei materiali, apparecchiature ed impianti forniti, ed è **tenuto alla loro manutenzione finché non sia stato emesso dal DEC il certificato di regolare esecuzione**, fatto salvo quanto stabilito in materia dal Codice Civile.

Per manutenzione si intende tutto quanto necessario alla conservazione delle opere in perfetto stato di conservazione ed efficienza, fatti salvi i danni o i deterioramenti causati da eventi fortuiti e imprevedibili, a meno che la responsabilità degli stessi sia imputabile al Fornitore.

Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti tempestivamente e con ogni cautela, ad iniziativa, cura e spese del Fornitore, senza che occorranzo specifici inviti e sollecitazioni da parte del DEC.

Ove il Fornitore non provveda alle manutenzioni nei modi e nei termini prescritti, il Consorzio può provvedere d'ufficio, con oneri a carico del Fornitore.

Art. 17.

Certificato di regolare esecuzione

Nell'ambito del presente appalto il certificato di collaudo è sostituito dal **certificato di regolare esecuzione**.

Sulla scorta delle prove e verifiche tecniche eseguite in fabbrica e in opera, ed effettuate tutte le verifiche amministrative e istruttorie prevista dalla vigente normativa in materia di forniture pubbliche, ove nulla osti il certificato di regolare esecuzione verrà emesso dal DEC e vistato dal RUP **entro 90 giorni dall'ultimazione dell'esecuzione del contratto** e sarà sottoposto all'approvazione dell'Amministrazione del Consorzio.

Una volta approvato il certificato di regolare esecuzione verrà **liquidata la rata di saldo, pari allo 0,5% delle somme liquidate in precedenza a tutela dei lavoratori**, nonché svincolata la garanzia definitiva.

Art. 18.

Garanzia della fornitura - Fidejussione a copertura della difformità e dei vizi dell'opera

Il Fornitore è tenuto a garantire la perfetta funzionalità dei componenti di accoppiamento forniti **per un periodo di 24 (ventiquattro) mesi consecutivi decorrenti dalla data del certificato di regolare esecuzione**.

Tale obbligo dovrà essere garantito da apposita **fidejussione**, emessa da un Istituto bancario o da una Compagnia assicuratrice, di importo forfetario pari al **10% (dieci per cento) dello stato finale, che il Fornitore dovrà produrre ai fini del pagamento della rata di saldo**.

Durante il periodo di garanzia il Fornitore risponde della difformità e dei vizi dell'opera, ancorché riconoscibili e come denunciati dal Consorzio, restando obbligato a riparare o sostituire, a proprie spese e nel tempo strettamente necessario, le parti in avaria che si siano rese inservibili a causa di costruzione difettosa, materiale difettoso o inadatto, difetto di montaggio o difetto di funzionamento, comunque riconducibili alle responsabilità del Fornitore.

La denuncia di tali difetti sarà notificata dal Consorzio a mezzo PEC, anticipata da segnalazione telefonica. Entro 10 giorni dal ricevimento della denuncia il Fornitore dovrà recarsi presso gli impianti ed effettuare, in contraddittorio con i tecnici del Consorzio, gli accertamenti e i riscontri del caso, per poi provvedere tempestivamente alle necessarie sostituzioni e/o riparazioni.

In tali circostanze saranno a carico del Fornitore anche le eventuali prove, misurazioni e verifiche, da effettuarsi in opera o in fabbrica, necessarie al fine di accertare il regolare ed avvenuto ripristino delle condizioni originarie di funzionalità come stabilite in contratto.

Qualora il Fornitore non adempia agli obblighi suddetti, sarà facoltà del Consorzio provvedere d'ufficio, escutendo in tutto o in parte la garanzia fidejussoria e rivalendosi sul Fornitore per quanto eventualmente ecceda l'importo della fidejussione.