

<b>Stazione appaltante:</b>	<b>IGEA SpA</b> Località Campo Pisano 09016 IGLESIAS Partita IVA 01660730928, Codice Fiscale n.01087220289
<b>Oggetto del Contratto:</b>	<i>Fornitura e installazione, chiavi in mano, di un impianto "temporaneo e mobile" completo per il trattamento di acque reflue industriali e relativi servizi connessi.</i>
<b>Impresa:</b>	<b>TECNECOS SRL</b> , Via Pionica n. 34/1 – 30030 Cazzago di Pianigia (VE) Partita IVA e Codice Fiscale n. 02270560267
<b>Contratto:</b>	Rep. N. 09 del 18/12/2019
<b>Importo contrattuale:</b>	€ 3.320.710,00 di cui € 2.710,00, per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso
<b>Codice identificativo gara:</b>	77440006F5
<b>Responsabile del Procedimento:</b>	Dr.ssa Iliaria Desantis;
<b>Direttore dell'Esecuzione del Contratto:</b>	Ing. Nicola Cogoni

## RELAZIONE PARTICOLAREGGIATA DEL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

Art.108, comma 3, del D.Lgs. 50/2016

### PREMESSO

CHE con la Determina a contrarre dell'Amministratore Unico di IGEA SpA n. 212 del 21/12/2018, IGEA SpA ha indetto, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. n. 50/2016, una procedura aperta per la "Fornitura e installazione, chiavi in mano, di un impianto temporaneo e mobile completo per il trattamento di acque reflue industriali e relativi servizi connessi", da aggiudicare secondo il criterio del prezzo più basso ai sensi dell'art. 95, comma 4, del D.Lgs. n. 50/2016, con cui sono stati nominati, inoltre, quale Responsabile del Procedimento, ai sensi della L. 241/1991 e dell'art. 31, comma 1 e 10, del D.Lgs. n. 50/2016, la Dott.ssa Iliaria Desantis e quale Direttore dell'Esecuzione del Contratto l'Ing. Remigio Pireddu;

CHE con la Determina dell'Amministratore Unico di IGEA SpA n. 110 del 23/07/2019 è stato aggiudicato definitivamente l'appalto alla ditta TECNECOS Srl, la quale ha offerto un ribasso del 3% sull'importo posto a base di gara, pari a **€ 3.197.366,27** oltre gli oneri della sicurezza pari a € 2.633,73 non soggetti a ribasso, e un ribasso percentuale sul tempo fissato di 5 mesi per la fornitura e l'installazione dell'impianto pari al 10%, corrispondente a 15 giorni successivi e continui;

CHE in data 18/12/2019 è stato stipulato tra le parti il contratto Rep. n. 09 per l'importo complessivo di **€ 3.106.712,74**, oltre l'IVA di legge, di cui:

- € 2.729.079,01 relativi alla fornitura e installazione dell'impianto;
- € 25.000,00 relativi alla formazione e all'affiancamento del personale IGEA;
- € 350.000,00 per la manutenzione ordinaria e straordinaria FULL RISK;
- € 2.633,73 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

CHE a garanzia degli obblighi assunti con il contratto suddetto, TECNECOS Srl ha costituito la cauzione definitiva, mediante polizza fideiussoria n° 10025610000357 della BENE ASSICURAZIONI SPA, per l'importo di € 155.203,96 (euro centocinquantacinqueduecentotre/96), la quale copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento e cessa di avere effetto successivamente all'emissione del Certificato di Verifica di Conformità e comunque non prima che sia stata definita ogni eventuale eccezione o controversia con l'appaltatore;

CHE TECNECOS Srl, così come previsto all'art. 9 del Capitolato Speciale, ha presentato copia della polizza assicurativa R.C.T./R.C.O., per un massimale unico minimo per sinistro pari ad € 1.000.000,00 per danni provocati a cose e/o persone da atti eseguiti o ordinati dai propri o comunque in dipendenza diretta o indiretta dall'esecuzione del servizio: Polizza di Assicurazione n. 40012612001463 della TUA Impresa 2018;

CHE in data 15/01/2020 è stato sottoscritto dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto, Ing. Remigio Pireddu, e dall'Ing. Nello Mauro Corrao, in qualità di delegato della ditta TECNECOS Srl, il Verbale di Avvio dell'Esecuzione del Contratto, prot. IGEA SpA n. 162 del 15/01/2020, e che pertanto la data di ultimazione prevista era il 29/05/2020;

CHE la ditta TECNECOS Srl, con nota del 14/02/2020, prot. IGEA SpA n. 629 del 14/02/2020, ha trasmesso, ai sensi dell'art. 4 del Capitolato Speciale d'Appalto, tutta la documentazione necessaria per la richiesta di Autorizzazione provvisoria allo scarico;

CHE IGEA SpA, con nota prot. n. 769 del 21/02/2020, ha trasmesso, ai sensi dell'art. 12, comma 12.1, del Capitolato Speciale d'Appalto, l'accettazione del layout dell'impianto;

CHE IGEA SpA, all'avvenuta accettazione dei layout di impianto, ha trasmesso, con nota prot. n. 870 del 27/02/2020, ai sensi dell'art. 12, comma 12.1, del Capitolato Speciale d'Appalto, il Verbale di Regolare Esecuzione n. 01 del 21/02/2020 ed il Certificato di Pagamento n. 1 del 21/02/2020, per un importo di € 548.526,73, corrispondente al 20% dell'importo dell'aggiudicazione della fornitura e della formazione del personale, compresi gli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso, e al netto della ritenuta di garanzia, applicata pari allo 0,50%;

CHE in data 13/02/2020 la ditta TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 620 del 14/02/2020, ha chiesto formale autorizzazione a predisporre un impianto pilota necessario per la sperimentazione di una nuova tecnologia denominata SMIT, che avrebbe potuto eliminare lo smaltimento delle salamoie e allo stesso tempo estrarre sostanze chimiche valorizzabili sul mercato, creando un'economia circolare sostenibile e con l'opportunità, se i risultati ottenuti fossero stati quelli auspicabili, di eliminare dal lay-out impiantistico il trattamento di evaporazione sottovuoto del ritentato osmotico, sezione notevolmente energivora e necessaria per la riduzione dei volumi di salamoie da smaltire;

CHE IGEA SpA, con nota prot. n. 1232 del 25/03/2020, ha accolto positivamente la proposta della TECNECOS Srl in merito all'installazione dell'impianto pilota suddetto;

CHE in data 11/03/2020 la ditta TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 1092 del 12/03/2020, ha chiesto la sospensione della "Fornitura e installazione, chiavi in mano, di un impianto temporaneo e mobile completo per il trattamento di acque reflue industriali e relativi servizi connessi", giustificata dall'emergenza sanitaria dovuta al COVID-19, come riportato nel DPCM dell'08/03/2020;

CHE la ditta TECNECOS Srl, con istanza prot. IGEA SpA n. 1175 del 19/03/2020, ha richiesto l'autorizzazione a subappaltare alla Società GALIMBERTI 3G Srl, con sede a Cagliari (CA) in Via Francesco Cocco Ortu - P. Iva 03573220922, il posizionamento ed il collegamento idraulico ed elettrico dei moduli costituenti l'impianto, l'affidamento all'avviamento e le attività di manutenzione programmate e su chiamata per il periodo previsto, per un importo indicativo ma non limitativo pari a €. 400.000,00, di cui 397.500,00 per lavori ed €. 2.500,00 per oneri della sicurezza, IVA esclusa;

CHE IGEA SpA, con nota prot. n. 1220 del 24/03/2020, ha confermato la sospensione richiesta da TECNECOS Srl in data 11/03/2020 a causa dell'emergenza sanitaria dovuta al COVID-19, come riportato nel DPCM del 08/03/2020;

CHE in data 11/05/2020 la ditta TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 1800 del 12/05/2020, ha richiesto, a causa delle problematiche generate dall'emergenza sanitaria del COVID-19, di poter spostare la sperimentazione dell'impianto pilota SMIT presso la sede della Società GENIO Srl, in luogo del sito di Furtei, e che con nota, prot. n. 1869, del 15/05/2020 IGEA SpA ha autorizzato lo spostamento della campagna di test;

CHE con la Determina dell'Amministratore Unico di IGEA SpA n. 48 del 18/05/2020 è stato autorizzato, come richiesto da TECNECOS Srl, il subappalto alla Società GALIMBERTI 3G Srl, con sede a Cagliari (CA) in Via Francesco Cocco Ortu - P. Iva 03573220922;

CHE per il montaggio dell'impianto di trattamento delle acque reflue industriali si è reso necessario ampliare il piazzale in c.a. esistente, oltre alla realizzazione della rete di smaltimento delle acque meteoriche, dell'alimentazione elettrica, e delle predisposizioni necessarie, così come richiesto dalla ditta TECNECOS Srl con progetto trasmesso dall'Ing. Nello Mauro Corrao il 29/05/2020, protocollo IGEA SpA n. 2139 del 05/06/2020;

CHE i lavori di ampliamento del piazzale, a carico di IGEA SpA, sono stati ultimati il giorno 17/09/2020, così come attestato nel relativo Certificato di Ultimazione Lavori, prot. IGEA SpA n. 3515 del 23/09/2020;

Che in data 01/10/2020 è stato sottoscritto tra l'Ing. Nello Mauro Corrao, delegato della ditta TECNECOS Srl, e l'Ing. Remigio Pireddu, Direttore dell'Esecuzione del Contratto, il Verbale di Ripresa della Fornitura, prot. IGEA SpA n. 3617 del 01/10/2020, con cui è stato fissato come nuovo termine contrattuale per l'ultimazione il giorno 01/01/2021;

CHE alla ripresa delle attività contrattuali, avvenuta in data 01/10/2020, la TECNECOS Srl ha prontamente provveduto a posizionare presso il cantiere di Santu Miali i macchinari e le attrezzature relative alle sezioni di trattamento chimico-fisico e trattamento fanghi;

CHE in data 07/12/2020 la TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 4596 del 07/12/2020, ha fatto richiesta di proroga delle attività fino al 01/03/2021, a causa dei ritardi dovuti agli intensi eventi meteorologici, che di fatto hanno impedito il regolare svolgimento delle attività di cantiere, nonché ai ritardi nella produzione e nel reperimento dei materiali causati dall'emergenza sanitaria COVID-19 e che IGEA SpA, con nota prot. n. 4619 del 09/12/2020, ha autorizzato la proroga;

CHE in data 23/12/2020 la TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 4815, in riferimento all'esito della campagna di prove effettuate con l'impianto pilota SMIT ha provveduto a inviare le valutazioni comparative dei costi complessivi di gestione fra la soluzione originaria con il trattamento del ritentato osmotico mediante evaporatori sotto vuoto e la soluzione alternativa basata sulla tecnologia SMIT con celle elettrolitiche, successivamente integrate in data 14/01/2021, prot. IGEA SpA n. 317, con la Relazione tecnica e con i lay-out di progetto descrittivi delle modifiche da apportare alla fornitura originaria;

CHE in data 23/12/2020 è stato sottoscritto dalle parti il Verbale di Stato di Consistenza al 23/12/2020, prot. IGEA SpA n. 26 del 05/01/2021, con cui è stata asseverata l'effettiva presenza, presso il cantiere di Santu Miali, dei macchinari e delle attrezzature facenti parte delle sezioni di trattamento chimico-fisico dei reflui e della sezione di trattamento fanghi;

CHE IGEA SpA ha sottoscritto con la ditta TECNECOS Srl un Atto di Sottomissione, prot. IGEA SpA n. 399 del 15/01/2021, relativo alla Modifica Contrattuale n. 1, prot. IGEA SpA n. 381 del 15/01/2021, con cui si è convenuta la sostituzione del trattamento del ritentato osmotico mediante evaporatori sotto vuoto, previsto nell'offerta aggiudicataria, con la soluzione alternativa basata sulla tecnologia SMIT con celle elettrolitiche, con un aumento di spesa di € 213.997,26 rispetto a quelle contrattuali, il tutto pari ad un complessivo incremento percentuale del 6,89%, contenuto nel 1/5 d'obbligo contrattuale, con un ricalcolo dell'importo contrattuale pari a **€ 3.320.710,00**, oltre IVA di legge, di cui:

- € 3.013.000,00 relativi alla fornitura e installazione dell'impianto;
- € 20.000,00 relativi alla formazione e all'affiancamento del personale IGEA;
- € 285.000,00 per la manutenzione ordinaria e straordinaria FULL RISK;
- € 2.710,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

con una modifica delle modalità di pagamento previste nel contratto originario e con una rideterminazione del termine stabilito per l'ultimazione della fornitura e dei relativi servizi connessi al 14/07/2021;

CHE a garanzia degli obblighi assunti con l'Atto di Sottomissione suddetto, il Fornitore ha provveduto a trasmettere la cauzione integrativa definitiva, mediante polizza fideiussoria n° 1739421 e relativa Appendice n.1 della ELBA ASSICURAZIONI SPA, per l'importo di € 10.669,87 (euro diecimilaseicentosessantonove/87);

CHE IGEA SpA, con nota prot. n. 766 del 04/02/2021, ha trasmesso, per effetto dell'art. 3 dell'Atto di Sottomissione del 15/01/2021, il Verbale di Regolare Esecuzione n. 02 del 03/02/2021 ed il Certificato di Pagamento n. 2 del 03/02/2021, per un importo di € 55.579,56 oltre IVA di legge, relativo al conguaglio dell'avvenuta accettazione del lay-out dell'impianto, compresi gli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso, e al netto della ritenuta di garanzia, applicata pari allo 0,50%, e il Certificato di Pagamento n. 3 del 03/02/2021, per un importo di € 453.079,72 oltre IVA di legge, relativo al 15% dell'importo dell'aggiudicazione della fornitura e della formazione del personale, compresi gli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso, e al netto della ritenuta di garanzia, applicata pari allo 0,50%;

CHE in data 14/02/2020 la ditta TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n.629, in riferimento a quanto previsto all'art.4 del Capitolato Speciale d'Appalto, ha provveduto a trasmettere la documentazione progettuale occorrente per la richiesta di autorizzazione provvisoria allo scarico;

CHE in data 15/02/2021 la ditta TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 920, ha segnalato dei rallentamenti sulla produttività della fornitura dovuti alle cattive condizioni meteorologiche e all'emergenza sanitaria COVID-19, richiedendo una proroga sui termini contrattuali;

CHE con l'Ordine di Servizio n. 1 del 24/02/2021, prot. IGEA SpA n. 1054, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, Ing. Remigio Pireddu, ha disposto l'interruzione delle attività di montaggio delle pompe di sollevamento ubicate presso

la vasca di equalizzazione originariamente individuata, in attesa della definizione dei particolari costruttivi per la realizzazione di un nuovo bacino;

CHE IGEA SpA, con nota prot. n. 1085 del 26/02/2021, ha preso atto delle problematiche dei ritardi segnalate da TECNECOS Srl con nota del 15/02/2021, richiedendo comunque il rispetto della tempistica contrattuale rimodulata con l'atto di Sottomissione n. 1 del 15/01/2021;

CHE, a seguito della trasmissione da parte di IGEA SpA, in data 20/07/2020, di opportuna istanza con allegati i documenti progettuali dell'impianto a firma dell'Ing. Nello Mauro Corrao, professionista incaricato da TECNECOS Srl, la Provincia del Sud Sardegna, con Determinazione n.35 del 02/03/2021, ha provveduto a rinnovare l'autorizzazione preliminare allo scarico dell'impianto di trattamento in oggetto, già autorizzato nell'ambito del procedimento di approvazione del Progetto Definitivo - Operativo degli interventi di bonifica e messa in sicurezza dell'area mineraria dismessa di Santu Miali;

CHE, così come richiesto con Ordine di Servizio n. 1, con nota del 05/03/2021 TECNECOS Srl ha provveduto a inviare opportuna offerta per l'effettuazione dei lavori di smontaggio e riposizionamento delle pompe di presa primarie;

CHE con l'Ordine di Servizio n. 2 del 11/03/2021, prot. IGEA SpA n. 1307, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, Ing. Remigio Pireddu, ha disposto la ripresa delle attività di montaggio delle pompe di sollevamento ubicate presso la vasca di equalizzazione individuata originariamente;

CHE in data 23/03/2021 la ditta TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 1549 del 23/03/2021, ha comunicato l'ultimazione dei lavori di installazione e montaggio delle sezioni di trattamento reflui e trattamento fanghi;

CHE in data 08/04/2021 è stato sottoscritto dalle parti il Verbale di Stato di Consistenza n. 2, prot. IGEA SpA n. 1835 del 08/04/2021, con cui si è dato atto che la sezione di trattamento chimico-fisico dei reflui e la sezione di trattamento fanghi sono stati montati e sono risultati funzionanti;

CHE IGEA SpA, con nota del 08/04/2021, prot. IGEA SpA n. 1958, ha trasmesso, per effetto dell'art. 3 dell'Atto di Sottomissione del 15/01/2021, il Verbale di Regolare Esecuzione n. 03 del 08/04/2021 ed il Certificato di Pagamento n. 4 del 08/04/2021, per un importo di € 453.079,71, relativo al 15% dell'importo dell'aggiudicazione della fornitura e della formazione del personale, compresi gli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso, e al netto della ritenuta di garanzia, applicata pari allo 0,50%;

CHE con nota prot. IGEA SpA n. 2054 del 26/04/2021, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, Ing. Remigio Pireddu, e il Responsabile Unico del Procedimento, Dott.ssa Ilaria Desantis, davano notizia della chiusura temporanea, a causa di un contagio da COVID 19, del Cantiere di Santu Miali;

CHE con la comunicazione inviata mediante e-mail del 30/04/2021, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, Ing. Remigio Pireddu, ha comunicato che il Cantiere di Santu Miali, a seguito di sanificazione dei locali, risultava nuovamente operativo;

CHE con la Determina dell'Amministratore Unico di Igea Spa n. 66 del 05/05/2021 si è proceduto alla sostituzione dell'Ing. Remigio Pireddu con l'Ing. Nicola Cogoni nella Direzione dell'Esecuzione del Contratto di cui all'oggetto;

CHE con nota prot. n. 2749 del 03/06/2021, IGEA SpA sollecitava a TECNECOS Srl l'invio, tra le altre cose, di:

- un aggiornamento dettagliato del cronoprogramma del servizio, alla luce dello stato di fatto delle attività e dei successivi avvii e forniture;
- una proposta tecnica circa le diverse fasi di primo settaggio dell'impianto e le modalità di conduzione dell'esercizio provvisorio dello stesso;
- la definizione delle caratteristiche tecniche e dei consumi teorici di reagenti/coadiuvanti/materiali di consumo vario e di eventuali altri componenti impiantistici soggetti a sostituzione da utilizzarsi nell'ambito della gestione a regime dell'impianto;
- l'aggiornamento, secondo il layout finale dell'impianto (linee acque, SMIT e linee fanghi), della documentazione (relazione tecnica ed elaborati grafici) prodotta in occasione della richiesta di autorizzazione preliminare allo scarico;
- la procedura prevista per lo scarico ed il trasporto a smaltimento dei fanghi prodotti dall'impianto.

CHE in data 14/06/2021 la ditta TECNECOS Srl ha comunicato, via mail indirizzata al RUP e al DEC, il programma di avviamento, a partire dalla data del 21/06/2021, delle n.2 sezioni dell'impianto trattamento reflui e trattamento fanghi;

CHE in data 05/07/2021 la ditta TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 3693 del 06/07/2021, ha fatto richiesta di una proroga di 50 giorni sulla data di ultimazione del servizio, giustificata dal perpetuarsi dell'emergenza sanitaria, che ha creato, secondo quanto riportato nella nota stessa, un significativo rallentamento nella filiera di

approvvigionamento dei materiali, con una conseguente difficoltà, dichiarata dalla Ditta, nell'effettuazione di una previsione di aggiornamento delle consegne;

CHE in data 12/07/2021 è stato sottoscritto dalle parti il Verbale di Avvio dell'Esercizio Provvisorio dell'Impianto Trattamento Reflui e Trattamento Fanghi, con cui si è dato atto dell'avvio dell'esercizio provvisorio dell'impianto trattamento reflui (tra le pompe di sollevamento P1001/P1002, per la linea 1, e P2001/P2002, per la linea 2, e i serbatoi TK3000 e TK7001) e trattamento fanghi (tra i serbatoi TK1011, per la linea 1, e TK2011, per la linea 2, e i cassoni di raccolta dei fanghi disidratati);

CHE IGEA SpA, con nota prot. n. 4249 del 16/07/2021, ha richiesto a TECNECOS Srl, in relazione alla richiesta di proroga del 05/07/2021, opportuna documentazione comprovante i rallentamenti dichiarati nella filiera di approvvigionamento dei materiali, nonché relativo e dettagliato cronoprogramma delle prestazioni da eseguire alla luce della dilazione dei tempi richiesti;

CHE in data 21/07/2021 l'Ing. Nello Mauro Corrao, in qualità di consulente della ditta TECNECOS Srl, ha inviato, via mail indirizzata al DEC e al RUP, la documentazione aggiornata necessaria per la richiesta di Autorizzazione definitiva allo scarico;

CHE con la nota del 28/07/2021, rigirata al RUP e al DEC via mail in data 29/07/2021, la ditta Guarnifaust di Torresani Ilario&C. Snc ha comunicato alla ditta HTE Engineering Srl, fornitrice delle sezioni SMIT per conto della Tecnicos Srl, che a causa della situazione internazionale e della logistica dei trasporti le conferme di consegna precedentemente indicate per le membrane funzionali all'assemblaggio delle celle elettrolitiche non avrebbero potute essere confermate, senza la possibilità di definirne di nuove allo stato di fatto;

CHE nel corso dell'avvio dell'impianto, propedeutico all'esercizio provvisorio dello stesso, sono stati riscontrati alcuni problemi di intasamento delle membrane osmotiche, così come evidenziati con giro di mail del 28-29/07/2021 tra IGEA SpA e TECNECOS Srl, con l'indicazione da parte dell'Impresa, tra le altre cose, quali prime valutazioni delle possibili cause, di "valori più elevati della media delle acque in ingresso" e quale prima ipotesi di soluzione "[...] una modifica alle linee dei surnatanti degli ispessitori in modo che non ricarichino immediatamente i valori concentrati nel serbatoio in ingresso (si ipotizza che in occasione dell'evento che ha portato alla cristallizzazione sulla superficie delle membrane si siano avuti valori più elevati del 100%) ma li inviino al bacino di accumulo in modo da smorzare i picchi [...]", e con la richiesta da parte di IGEA SpA di una nota di chiarimento in merito;

CHE con il verbale di proroga del termine di consegna dell'impianto del 30/07/2021, prot. IGEA SpA n. 5307, relativo all'istanza della TECNECOS Srl del 06/07/2021, IGEA SpA ha concesso una dilazione dei tempi di 50 giorni, con la rideterminazione del termine stabilito per l'ultimazione della fornitura al 02/09/2021;

CHE in data 26/08/2021 IGEA SpA ha stipulato con l'Ing. Pietro Francesco Cadoni il contratto, prot. IGEA SpA n. 4652, relativo all'incarico per la verifica di conformità tecnica amministrativa, revisione contabile e funzionale dell'impianto, ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. 50/2016;

CHE in data 30/08/2021, prot. IGEA SpA n. 5299, la ditta TECNECOS Srl ha fatto richiesta di una proroga al 30/11/2021 sulla data di ultimazione della fornitura, giustificata da un imprevisto incremento, rilevato nel corso dell'esercizio provvisorio dell'impianto, delle concentrazioni degli inquinanti da assoggettare a trattamento, con una conseguente variazione delle condizioni originariamente assunte per il dimensionamento dello stesso e la necessità di eseguire, secondo le condizioni e le tempistiche condizionate dal perdurare dell'emergenza sanitaria, ulteriori test di campo per definire le conseguenti modifiche di layout, secondo il seguente cronoprogramma proposto:

- 05-08/10: test con idrossido di bario e diverse configurazioni impiantistiche per valutare l'efficacia del trattamento al persistere delle concentrazioni rilevate, con contestuali prelievi e analisi;
- Entro 08/10: consegna e installazione delle celle costituenti il primo container SMIT;
- Entro 15/10: risultati analitici dei campioni prelevati nel periodo 05-08/10;
- Entro 22/10: formulazione proposte tecnico-economiche per le modifiche all'impianto;
- Entro 05/11: consegna e installazione delle celle costituenti il secondo container SMIT (con una possibile accelerazione ipotizzata entro il 29/10);
- Dal 25/10: esercizio provvisorio e continuativo dell'impianto trattamento reflui e trattamento fanghi, della sezione di pretrattamento SMIT e dell'impianto SMIT Linea 1 alla massima portata e alle condizioni di progetto;
- Dal 02/11: avvio della fase di verifica di conformità dell'impianto trattamento reflui e trattamento fanghi, della sezione di pretrattamento SMIT e dell'impianto SMIT Linea 1 (e dell'impianto SMIT Linea 2, compatibilmente con le tempistiche di consegna) della durata di n.3 giorni consecutivi;
- Entro 30/11: completamento delle modifiche impiantistiche concordate, sempre che l'approvazione formale delle proposte fosse pervenuta entro il 31/10;

e portando all'attenzione di IGEA la necessità di introdurre una modifica dei termini di pagamento in quanto la Tecnicos stessa dichiarava di trovarsi incolpevolmente esposta di notevoli cifre necessarie a continuare il rapporto con i fornitori ed eseguire ulteriori investimenti nei test per individuare le soluzioni impiantistiche atte a far fronte alla variazione dei parametri;

CHE con il verbale di proroga del termine di consegna dell'impianto del 31/08/2021, prot. n. 5316, IGEA SpA, considerata l'imprevista variazione delle condizioni di esercizio dell'impianto, con la necessità di uno studio per la ridefinizione del layout dei trattamenti, e la persistente situazione logistica internazionale venutasi a creare a seguito dell'emergenza sanitaria da COVID- 19, con il conseguente rallentamento nella filiera di approvvigionamento dei reagenti necessari all'esecuzione dei test di campo, ha concesso una dilazione dei tempi di 89 giorni, con la rideterminazione del termine stabilito per l'ultimazione della fornitura al 30/11/2021;

CHE IGEA SpA, con nota prot. n. 4841 del 06/09/2021, con riferimento ai recenti problemi riscontrati in fase di avvio dell'impianto e preso atto della sostituzione delle membrane intasate avvenuta nei giorni 17÷20/08/2021, ha sollecitato a TECNECOS Srl l'invio di:

- un'opportuna nota tecnica, sulla base delle verifiche eseguite dall'Impresa sulle membrane disinstallate e degli altri parametri analitici e impiantistici rilevati nel corso dei test eseguiti in impianto, sulle cause dei problemi recentemente riscontrati e sulle modifiche impiantistiche necessarie al superamento degli stessi;
- un aggiornamento dettagliato del cronoprogramma del servizio, alla luce dello stato di fatto delle attività, delle soluzioni per la risoluzione dei problemi individuati e delle prossime forniture e avvii.

CHE in data 14/09/2021 l'Ing. Nello Mauro Corrao, in qualità di consulente della ditta TECNECOS Srl, ha inviato, via mail indirizzata al DEC, la Relazione sull'Intasamento delle Membrane Osmotiche, quale documento di confronto in merito alle problematiche riscontrate in fase di avvio dell'impianto, e che con mail del 29/09/2021 IGEA SpA ha rigirato la stessa nota al consulente con alcune considerazioni in merito;

CHE in data 08/10/2021 la ditta TECNECOS Srl ha comunicato, via mail indirizzata al RUP e al DEC, l'ultimazione dei lavori di installazione e montaggio dell'impianto SMIT Linea 1;

CHE, a seguito della trasmissione da parte di IGEA SpA, in data 29/07/2021, di opportuna istanza con allegati i documenti progettuali aggiornati dell'impianto a firma dell'Ing. Nello Mauro Corrao, professionista incaricato da TECNECOS Srl, la Provincia del Sud Sardegna, con Determinazione n.221 del 08/10/2021, ha provveduto a rilasciare l'autorizzazione definitiva allo scarico dell'impianto di trattamento in oggetto;

CHE la ditta TECNECOS Srl, con nota del 12/10/2021, prot. IGEA SpA n. 5464, ha trasmesso, ai sensi dell'art. n. 3.2.2 del Capitolato Speciale d'Appalto, il Verbale di Avvenuta Formazione del Personale Igea, eseguita nel corso delle attività di avvio, taratura e manutenzione dell'impianto trattamento reflui e trattamento fanghi in oggetto;

CHE in data 13/10/2021 è stato sottoscritto dalle parti il Verbale di Stato di Consistenza n. 3, prot. IGEA SpA n. 5317, con cui si è dato atto che l'impianto SMIT Linea 1, salvo alcuni elementi secondari, è stato montato;

CHE IGEA SpA, con nota prot. n. 5308 del 13/10/2021, ha trasmesso, per effetto dell'art. 3 dell'Atto di Sottomissione del 15/01/2021, il Verbale di Regolare Esecuzione n. 04 ed il Certificato di Pagamento n. 5, per un importo di € 151.026,58, relativo al 5% dell'importo dell'aggiudicazione della fornitura e della formazione del personale, compresi gli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso, e al netto della ritenuta di garanzia, applicata pari allo 0,50%;

CHE la ditta TECNECOS Srl, con nota del 19/10/2021, prot. IGEA SpA n. 5345, ha comunicato di ritenere opportuno sostituire l'utilizzo del bario cloruro all'interno del processo di trattamento con il bario idrato, in quanto, a seguito di opportuni test, ha evidenziato un miglior rendimento nella flocculazione;

CHE IGEA SpA, in data 22/10/2021, ha sottoscritto con la ditta TECNECOS Srl un Atto di Sottomissione, prot. IGEA SpA n. 5466, relativo alla Modifica Contrattuale n. 2, prot. IGEA SpA n. 5465, con cui si è stabilito un adeguamento delle modalità di pagamento previste all'art.12 del Capitolato Speciale, così come mutato dall'art. 3 dell'Atto di Sottomissione n. 1 del 15/01/2021, che forma parte integrante e sostanziale del Contratto d'Appalto Rep. 09 del 18/12/2019, suddividendo la cifra prevista per la formazione del personale in tre tranches in luogo dell'unica prevista;

CHE con la Modifica Contrattuale n. 2, prot. IGEA SpA n. 5465, si è stabilito che la prima delle tre tranches previste per la formazione del personale, del valore pari al 7,5% dell'importo dell'aggiudicazione della fornitura e della formazione del personale, così come stabilito dall'Atto di Sottomissione n.1 del 15/01/2021, debba essere liquidata ad approvazione della Modifica Contrattuale n.2;

CHE con la Determinazione dell'Amministratore Unico di IGEA SpA n. 134 del 27/10/2021 è stata approvata la Modifica Contrattuale n. 2 relativa alla "Fornitura e installazione, chiavi in mano, di un impianto temporaneo e mobile completo per il trattamento di acque reflue industriali e relativi servizi connessi";

CHE IGEA SpA, con nota prot. n. 5498 del 27/10/2021, ha trasmesso il Verbale di Regolare Esecuzione n. 05 ed il Certificato di Pagamento n. 6, per un importo di € 226.539,86, relativo al 7,5% dell'importo dell'aggiudicazione della fornitura e della formazione del personale compresi gli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso, e al netto della ritenuta di garanzia, applicata pari allo 0,50%;

CHE in data 28/10/2021 la ditta TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 938\_2022\_03\_02, ha chiesto la sospensione della "Fornitura e installazione, chiavi in mano, di un impianto temporaneo e mobile completo per il trattamento di acque reflue industriali e relativi servizi connessi", giustificata dalle continue problematiche legate al Covid, con la difficoltà da parte dei fornitori di approvvigionare i pezzi di ricambio dei materiali di consumo in tempi certi e a causa dell'impedimento nella regolare programmazione ed esecuzione dei lavori dovuto ai numerosi casi di Covid-19 del personale interno all'azienda, dei sub-fornitori e dei loro familiari;

CHE IGEA SpA, con Verbale di Sospensione Parziale n.02 del 29/10/2021, prot. n. 939\_2022\_03\_02, ha confermato, così come richiesto dall'Impresa TECNECOS Srl e a causa dell'effettivo perdurare dello stato di emergenza dovuto alla pandemia, la sospensione delle attività connesse alla fornitura in oggetto, invitando la Ditta a proseguire le attività, previste al di fuori del cantiere, di predisposizione delle celle costituenti il secondo container Smit e le eventuali attività di analisi chimiche e di elaborazione dei risultati dei test recentemente condotti;

CHE l'Ing. Nello Mauro Corrao, in nome e per conto della ditta TECNECOS Srl, con nota del 05/11/2021, prot. IGEA SpA n. 5661, "riscontrato che sulla base delle ultime rilevazioni effettuate in campo sulle acque da trattare prelevate dal bacino di accumulo si sono rilevate delle maggiori concentrazioni di alcuni parametri rispetto alle soglie massime previste al paragrafo 3.1.2 del suddetto Capitolato", ha richiesto autorizzazione all'esecuzione delle prove funzionali alla verifica di conformità dell'impianto attuando una preventiva diluizione del refluo da trattare con l'acqua industriale disponibile presso l'impianto, così da riportare all'interno della prima vasca di accumulo areato, situata in testa a ciascuna delle due linee di trattamento, le medesime concentrazioni dei principali parametri inquinanti indicate in Capitolato e impegnandosi per conto dell'Impresa Appaltatrice alla realizzazione di tutte le necessarie modifiche e integrazioni necessarie per poter eseguire le suddette diluizioni;

CHE con l'Ordine di Servizio n. 3 del 11/11/2021, prot. IGEA SpA n. 5709, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, Ing. Nicola Cogoni, ha autorizzato "l'esecuzione delle prove funzionali utili alla verifica di conformità dell'impianto mediante l'attuazione di una preventiva diluizione del refluo da trattare con l'acqua industriale disponibile presso il sito, di modo da ottenere in testa al processo le condizioni conformi a quanto indicato in Capitolato e poter quindi verificare la rispondenza delle caratteristiche funzionali, dei consumi e dei costi di gestione del sistema di trattamento alle condizioni contrattuali", comunicando, altresì, che "[...] nel caso queste (acque presenti all'interno dei bacini di alimentazione) dovessero risultare conformi alle caratteristiche indicate in Capitolato, si procederà all'esecuzione delle prove funzionali senza l'esecuzione di alcuna diluizione [...]" e definendo quali parametri da monitorare allo scopo, salvo ulteriori indicazioni dell'Impresa, i seguenti: Solfati, Calcio, Magnesio, Ferro, Alluminio Zinco; cogliendo l'occasione, inoltre, per richiedere:

- l'invio, con urgenza, degli esiti dei test eseguiti presso l'impianto nei periodi 23÷26/08 e 05÷08/10, con la formulazione delle proposte tecnico-economiche per le modifiche all'impianto e una loro rappresentazione planimetrica di massima, di modo da poter portare avanti le procedure necessarie alla loro valutazione e alla loro eventuale predisposizione;
- la modifica della configurazione attuale delle filtropresse, di modo da garantire l'installazione in sicurezza degli scarrabili al di sotto dei nastri di scarico, con un certo margine utile a prevenire eventuali collisioni tra i due elementi in fase di posizionamento, e una sovrapposizione idonea tra il nastro di scarico e la sagoma dello scarrabile, evitando quindi il riversamento accidentale dei fanghi al di fuori del contenitore o il richiamo degli stessi da parte della parte inferiore del nastro stesso;
- la sistemazione della scaletta ammassata installata in corrispondenza del serbatoio TK7002;
- la liberazione, soprattutto in corrispondenza della piattaforma di sbarco, delle spallette delle scalette installate presso i serbatoi TK1003 e TK2003, utilizzate per l'ancoraggio dei tubi di troppo pieno, di modo da permetterne un utilizzo in sicurezza da parte degli operatori;
- il chiarimento delle motivazioni che hanno impedito ad oggi l'installazione presso il bacino di alimentazione dell'impianto del dispositivo di miscelazione galleggiante proposto nella Relazione Tecnica di gara.

CHE in data 12/11/2021 il Verificatore, l'Ing. Pietro Francesco Cadoni, ha provveduto a effettuare presso l'impianto la prima visita di verifica di conformità, alla presenza del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, Ing. Nicola Cogoni, e del P.I Bruno Galimberti, delegato della TECNECOS Srl, attestando, mediante opportuno Verbale di Verifica di Conformità in Corso di Esecuzione n.1 firmato dai presenti, l'installazione e la completezza, in accordo al contratto e agli atti aggiuntivi, delle due linee di trattamento acque e fanghi, la presenza dell'impianto SMIT 1, con ispezione visiva esterna, e la mancanza dell'impianto SMIT 2;

CHE in data 19/11/2021 la ditta TECNECOS Srl ha comunicato, via mail indirizzata al RUP e al DEC, l'ultimazione dei lavori di installazione e montaggio dell'impianto SMIT Linea 2;

CHE IGEA SpA in data 26/11/2021, con nota prot. n. 5939, ha trasmesso i risultati relativi al monitoraggio eseguito in data 16/11/2021 sulla qualità delle acque presenti all'interno dei bacini di alimentazione dell'impianto, evidenziandone la conformità alle caratteristiche indicate in Capitolato, comunicando che in data 30/11/2021 sarebbe stato effettuato il campionamento delle acque in contraddittorio tra IGEA e TECNECOS, così come definito con Ordine di Servizio n.3, e invitando l'Impresa a voler presenziare.

CHE in data 07/12/2021 la TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 6071, ha presentato istanza di compensazione, per il primo semestre 2021, ai sensi dell'art.1-septies del D.L. 25 maggio 2021, n.73 (convertito con legge 23 luglio 2021, n.106), recante "Misure urgenti connesse all'emergenza da COVID-19, per le imprese, il lavoro, i giovani, la salute e i servizi territoriali";

CHE IGEA SpA in data 10/12/2021, con nota prot. n. 6108, ha trasmesso i risultati relativi al campionamento in contraddittorio con TECNECOS Srl, eseguito in data 30/11/2021, delle acque presenti all'interno dei bacini di alimentazione dell'impianto, evidenziandone la conformità alle caratteristiche indicate in Capitolato dei parametri rilevanti per il funzionamento dell'impianto.

CHE in data 14/12/2021 TECNECOS Srl ha inviato, via mail indirizzata al RUP e al DEC, la Relazione Finale Prove Avviamento Impianto 05-07/10/2021 (attesa per il 22/10, ndr), relativa alle prove funzionali eseguite sull'impianto nei giorni 05÷07/10/2021, a seguito della sostituzione delle membrane osmotiche resasi necessaria in conseguenza degli intasamenti riscontrati a luglio, e che tra le conclusioni della stessa si legge:

- "1) se le concentrazioni inquinanti, in particolare dei Solfati, del Calcio e del Magnesio, dovessero continuare a mantenersi bassi, comunque contenuti entro i valori di Capitolato, si ritiene che sia possibile mantenere la portata di alimentazione delle due linee conformi alle portate di progetto, senza alcun rischio che si possano venire a creare delle nuove situazioni di criticità in grado di compromettere la funzionalità delle cartucce delle membrane osmotiche. [...]
- 2) nel caso in cui le concentrazioni dovessero tornare ad aumentare, le alternative sarebbero o di ridurre la portata di alimentazione ai valori sopra riportati, oppure di potenziare le sezioni di processo riguardanti i sedimentatori lamellari, raddoppiando le attuali unità sulle tre linee oggi presenti. [...]
- 3) in ogni caso, ricollegandoci a quanto evidenziato in occasione della variante sostanziale richiesta per sostituire gli originali evaporatori previsti in sede di offerta con il sistema SMIT, poiché la relativa sezione di pretrattamento produrrà comunque un quantitativo di fango, che come sopra evidenziato (fanghi prodotti dalle linee di trattamento acque reflue 1 e 2: 6÷10 t/g - fanghi prodotti dalla sezione di pretrattamento SMIT: 3÷4 t/g, ndr) a seconda dei casi potrà variare fra il 40% ed il 50% del fango prodotto dalla linea di trattamento reflui, si renderà necessario prevedere una terza linea di disidratazione fanghi, costituita nello specifico da un nuovo ispessitore e da una nuova filtropressa a piastre, che in via prudenziale potrebbe avere prestazioni superiori a quelle esistenti, completa di pompe, nastri trasportatori e accessori."

CHE in data 15/12/2021 è stato sottoscritto dalle parti il Verbale di Stato di Consistenza n. 4, prot. IGEA SpA n. 6262 del 21/12/2021, con cui si dà atto che l'impianto SMIT Linea 2, comprensivo degli elementi secondari mancanti all'atto della redazione del Verbale di Stato di Consistenza n.3, è stato montato;

CHE IGEA SpA in data 15/12/2021, con nota prot. n. 6263, ha trasmesso, per effetto dell'art. 2 dell'Atto di Sottomissione n. 2 del 22/10/2021, il Verbale di Regolare Esecuzione n. 06 ed il Certificato di Pagamento n. 7, per un importo di € 151.026,57, relativo al 5% dell'importo dell'aggiudicazione della fornitura e della formazione del personale, compresi gli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso, e al netto della ritenuta di garanzia, applicata pari allo 0,50%;

CHE in data 31/03/2022 la ditta TECNECOS Srl ha comunicato, via mail indirizzata al RUP, al DEC e al Verificatore, quale set analitico da analizzare sulle acque di alimentazione dell'impianto, integrativo rispetto a quello definito con Ordine di Servizio n.3, per un corretto dosaggio dei reagenti, il seguente: Solfati, Cloruri, Ferro, Calcio, Magnesio, Fluoro, Alluminio, Zinco;

CHE in data 21/04/2022 è stato sottoscritto tra IGEA SpA e TECNECOS Srl il Verbale di Ripresa Parziale n.02 della fornitura, prot. IGEA SpA n. 2864, relativo al Verbale di Sospensione Parziale n.02 del 29/10/2021, con cui è stato fissato come nuovo termine contrattuale per l'ultimazione della fornitura il giorno 01/05/2022;

CHE in data 26/04/2022 la ditta TECNECOS Srl ha confermato la collaudabilità dell'impianto e l'avvio della fase di Verifica di Conformità della fornitura, via mail indirizzata al RUP, al DEC e al Verificatore, ai sensi del punto 3.1.4 del Capitolato Speciale d'Appalto, in cui viene riportato "Così come indicato dal D. Lgs. 50/2016, Art. 102 Collaudo e verifica di conformità, dopo che l'Aggiudicatario riterrà l'impianto collaudabile e comunque entro e non oltre i 30 giorni di esercizio provvisorio, avrà avvio la fase di Verifica di Conformità della fornitura della durata di 3 giorni consecutivi, in cui verranno prelevati campioni compositi in contraddittorio";

CHE in data 27/04/2022 la TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 2865, ha fatto richiesta di proroga delle attività fino al 31/07/2022, a causa dei problemi riscontrati su alcune apparecchiature nel corso delle operazioni di avviamento e test delle varie sezioni di impianto, con la necessaria revisione e sostituzione di alcuni componenti, di cui non si possono avere date certe di consegna, visto anche il persistere della problematica Covid unito alle conseguenze sui mercati della situazione in Ucraina;

CHE nelle date 27-28-29/04/2022 il Verificatore, l'Ing. Pietro Francesco Cadoni, ha provveduto a effettuare le proprie visite di verifica di conformità nel corso della marcia dell'impianto alle condizioni contrattuali della durata di 3 giorni, al fine di verificarne l'efficienza impiantistica in condizioni di funzionamento continuo, alla presenza del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, Ing. Nicola Cogoni, e dell'Ing. Nello Mauro Corrao, delegato della TECNECOS Srl. Lo stesso Verificatore, mediante opportuno Verbale di Verifica di Conformità in Corso di Esecuzione n.2 firmato dai presenti, ha dunque attestato:

- 27/04/2022: "L'impianto è risultato in marcia in tutte le sue parti e tutte le sezioni impiantistiche risultano ultimate. [...] All'atto della sospensione della visita l'impianto era regolarmente in marcia. Si registra che, durante le prove, l'Impresa ha provveduto ad una modifica impiantistica inviando lo scarico SMIT in parte al TK3000 e in parte al serbatoio di condizionamento CO2";
- 28/04/2022: "L'impianto è risultato in marcia in tutte le sue parti. [...] L'impianto nelle 24 ore di marcia continua non ha prodotto che una minima quantità di acqua depurata, una decina di mc, come risulta dalla lettura del contatore analogico TK3000, rispetto ai 500 mc/g previsti nel contratto. La produzione di fanghi immessa nei cassoni era inferiore alle previsioni e di scarsa qualità in quanto non sufficientemente disidratati. Gli ispessitori dei fanghi TK1011 e TK2011 di alimentazione alle filtropresse TK1015 e TK2015 sono risultati colmi. [...] All'atto della sospensione della visita, a parere del sottoscritto Verificatore, l'impianto non forniva le prestazioni attese. L'impresa dichiarava comunque, per le prossime ore, di essere in grado di allineare l'impianto alle condizioni di marcia contrattuali";
- 29/04/2022: "L'impianto è risultato fermo. A detta dell'Impresa si è deciso di sospendere le prove di marcia continua a causa della eccessiva produzione di fanghi. [...] Dopo ampia discussione, l'impresa, ritenendo che la causa dell'inefficienza impiantistica sia da far risalire alla insufficienza delle filtropresse di smaltire tutto il fango prodotto, farà conoscere al Committente le sue risoluzioni".

CHE in data 25/05/2022 la TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 2298, ha presentato istanza di compensazione, per il secondo semestre 2021, ai sensi dell'art.1-septies del D.L. 25 maggio 2021, n.73 (convertito con legge 23 luglio 2021, n.106), recante "Misure urgenti connesse all'emergenza da COVID-19, per le imprese, il lavoro, i giovani, la salute e i servizi territoriali";

CHE IGEA SpA con nota del 26/05/2022, prot. n. 2866, ha autorizzato la proroga richiesta in data 27/04/2022, fissando come nuovo termine contrattuale per l'ultimazione della fornitura il giorno 31/07/2022;

CHE in data 07/07/2022 TECNECOS Srl ha inviato, via mail indirizzata al RUP e al DEC, nota, con la quale comunicava:

- "[...] Nella giornata di oggi si è inoltre proceduto ad installare due gruppi di pompaggio per il sollevamento del filtrato in uscita dalle due filtropresse, così da poterlo inviare all'ispessitore di competenza, oppure in testa alla linea di trattamento acque, oppure parzializzando la portata in entrambe le sezioni. Grazie a tale implementazione si potrà inviare a trattamento tutto il filtrato che finora veniva inviato allo scarico nel bacino di monte.  
Con le condizioni attuali del refluo da trattare si sta modulando la portata in modo tale da mantenere il fango prodotto nel chimico - fisico della linea acque entro il valore del 40% nel cono a mezz'ora, così da evitare lo sfocchettamento superficiale sul sedimentatore lamellare.  
Nella giornata di domani 7.7 ed in quella di venerdì 8.7 si cercherà di massimizzare la portata prelevata dal bacino iniziale e quella scaricata al fiume.  
Saranno inoltre acquisiti tutte le informazioni necessarie per poter valutare e quantificare gli interventi di potenziamento della linea fanghi, necessari a poter attivare il funzionamento contemporaneo anche della seconda linea liquami, così da aumentare al massimo possibile la portata trattabile.  
Pertanto, ribadiamo la nostra intenzione di voler procedere con le verifiche ufficiali in contraddittorio a partire dal prossimo martedì 12.7 e procedendo anche nei due giorni successivi, per concludere la prova giovedì sera.  
In questi tre giorni l'impianto, sia pur nella sua configurazione ridotta con una sola linea acque in servizio, sarà mantenuto in funzione sotto lo stretto controllo da parte dei nostri partner per circa 12 ore al giorno, a partire quindi dalle ore 9,00 del mattino e fino alle ore 21,00 della sera, con la massima portata trattabile che sarà definita al termine delle prove di questa settimana.  
Per tutta la durata dei tre giorni di verifica sarebbe opportuno che presenziasse il vostro collaudatore, insieme ai tecnici IGEA, così da poter verbalizzare e certificare le condizioni operative delle prove che saranno svolte, prelevando nel contempo in contraddittorio i campioni delle acque immesse allo scarico da mandare al laboratorio per l'esecuzione delle analisi di riscontro.

*Al termine dei tre giorni di verifica ci rendiamo disponibili alla consegna provvisoria dell'impianto, nelle more delle decisioni che verranno prese in merito ai termini contrattuali, così che i vostri tecnici ed il personale addetto possano proseguire con la conduzione dell'impianto, senza soluzione di continuità. Questo perché si è potuto verificare che, ogni volta che l'impianto si ferma per dei periodi più o meno lunghi, necessita di operazioni onerose di riavvio".*

CHE in data 07/07/2022 la TECNECOS Srl, a recepimento definitivo delle n.2 istanze di compensazione trasmesse in data 07/12/2021 e 25/05/2022, ha provveduto a inviare, via mail indirizzata al DEC e firmati in contraddittorio:

- la "Relazione di calcolo dell'importo definitivo ammesso a compensazione dei prezzi dei materiali da costruzione più significativi, ai sensi dell'art.1-septies del D.L. 73/2021, convertito con modificazioni dalla Legge 106/2021", risultando una compensazione totale maturata pari a 8.073,92 €;
- la "Relazione di calcolo dell'importo definitivo ammesso a compensazione dei prezzi dei materiali da costruzione più significativi per il secondo semestre 2021, ai sensi dell'art.1-septies del D.L. 73/2021, convertito con modificazioni dalla Legge 106/2021 e ss.mm.ii. e del D.M. MIMS 04/04/2022", risultando una compensazione totale maturata pari a 11.340,28 €.

CHE IGEA SpA con mail del 08/07/2022 ha inviato opportuna nota, con la quale si esprimeva nulla osta alle verifiche in contraddittorio proposte da TECNECOS Srl con nota del 07/07/2022 e cogliendo l'occasione per richiedere la presenza dell'Ing. Cadoni, tecnico incaricato per la verifica di conformità tecnico-amministrativa, revisione contabile e funzionale della fornitura dell'impianto, al fine di certificare le condizioni operative delle prove; richiedendo, per quanto riguarda le modalità di conduzione delle prove suddette, che:

- le stesse venissero avviate con le diverse sezioni piene e l'impianto nelle condizioni di equilibrio individuate;
- laddove fattibile in base all'organizzazione dell'Impresa, le stesse fossero condotte h24, specificando che in ogni caso sarebbero state certificate le condizioni operative in base alle effettive ore di funzionamento dell'impianto.

CHE nelle date 12-13-14/07/2022 il Verificatore, l'Ing. Pietro Francesco Cadoni, alla presenza del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, Ing. Nicola Cogoni, e dell'Ing. Nello Mauro Corrao, delegato della TECNECOS Srl, ha provveduto a effettuare presso l'impianto le proprie visite nel corso delle prove funzionali eseguite al fine di certificare la potenzialità effettiva dell'impianto a seguito di alcune modifiche messe in atto dall'Impresa successivamente ai test di aprile 2022.

CHE in data 03/08/2022 TECNECOS Srl ha inviato, via mail indirizzata al RUP e al DEC, il "Report verifiche funzionali 12-13-14 luglio 2022", con i propri riscontri in merito alle prove eseguite e contenente un'ipotesi di potenziamento dell'impianto, al fine di migliorarne le prestazioni, con la precisazione che gli interventi previsti sarebbero potuti essere meglio puntualizzati una volta avuti i risultati di alcune sperimentazioni già commissionate dall'Impresa al proprio laboratorio chimico di fiducia;

CHE in data 08/08/2022 il DEC ha inviato, via mail indirizzata a TECNECOS Srl, alcune note, commenti e richieste di approfondimenti e revisione in merito al report pervenuto in data 03/08/2022;

CHE in data 11/10/2022 la ditta TECNECOS Srl, con nota prot. IGEA SpA n. 4065 avente ad oggetto "Richiesta di rilascio del certificato di Verifica di conformità della fornitura", ritenendo di aver adempiuto pienamente ad ogni propria incombenza contrattuale, ha chiesto il pagamento della cifra residua della fornitura;

CHE il Verificatore, con nota prot. IGEA SpA n. 1345 del 04/04/2023, ha inviato opportuno Verbale di Verifica di Conformità in Corso di Esecuzione n.3, relativo ai test eseguiti a luglio 2022 e firmato dai presenti, con l'esclusione del delegato della TECNECOS Srl, nel quale ha attestato:

- 12/07/2022: "Alle ore 9.00 è stata avviata la linea di trattamento acque n.1, le linee fanghi n.1 e n.2 poste in parallelo e le due linee SMIT in parallelo, ciascuna al 50% della propria potenzialità. Le apparecchiature interessate sono risultate tutte regolarmente in marcia. [...] Come riportato nel FOGLIO DI REGISTRAZIONE, alle ore 13 si è proceduto alla additivazione di  $Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$ , con il dosaggio di 150 kg una tantum all'interno del preparatore della calce e l'invio all'interno dell'impianto di una soluzione al 4% di concentrazione a partire dal serbatoio TK6000, preparazione del  $Ba(OH)_2$ . L'impianto è restato regolarmente in funzione fino alle ore 21.00, per complessive 12 ore. [...]";
- 13/07/2022: "L'impianto è avviato alle stesse condizioni del giorno precedente in tutte le sue parti, con l'unica differenza che l'impianto SMIT ha funzionato con la sola linea 1 al 100% della sua potenzialità. Si è proceduto alla additivazione di 100 kg di  $Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$  all'interno del preparatore della calce e all'invio all'interno dell'impianto di una soluzione al 4% di concentrazione a partire dal serbatoio TK6000. [...] Dal FOGLIO DI REGISTRAZIONE DATI D'IMPIANTO e dalle conferme dei convenuti, l'impianto nelle 12 ore di marcia continua ha prodotto una limitata quantità di acqua depurata, come risulta dalla lettura del contatore analogico a valle del TK3000. Nel corso della conduzione sono inoltre state apportate le seguenti modifiche nell'assetto di marcia

- dell'impianto: • sostituita la linea 1 dell'impianto SMIT con la linea 2; • dosati ulteriori 175 kg di Ba(OH)<sub>2</sub>\*8H<sub>2</sub>O. Gli ispessitori dei fanghi TK1011 e TK2011 di alimentazione alle filtro presse TK1015 e TK2015 sono risultati colmi, pertanto il responsabile dell'impianto dell'Impresa ha deciso di tenere in marcia la sola sezione fanghi oltre le ore 21.00, onde smaltire i fanghi in eccesso”;
- 14/07/2022: "L'impianto è stato avviato alle ore 9.30 alle stesse condizioni del giorno 12 precedente in tutte le sue parti. [...] L'impianto è rimasto in marcia fino alle ore 21.00 anziché alle ore 21.30, come programmato, a causa di un problema alla linea di alimentazione dell'acqua industriale dall'esterno, necessaria per la preparazione degli additivi”.
  - RELAZIONE SULLE PROVE: "[...] Le condizioni in cui si sono svolte le prove indicano una elevata concentrazione dei solfati. I valori rilevati riportati sono stati mediati ma, in realtà, sono stati verificati valori di punta ancora più elevati. Significativo è il valore della concentrazione dei solfati registrata nelle analisi del giorno 14 pari a 19.344 mg/l, del Magnesio pari a 2.262 mg/l. I valori massimi rilevati rientrano nei limiti del Capitolato, nei quali è prevista la possibilità di concentrazioni superiori al 15% di quelle previste (art. 3.1.2 del C.S.). I solfati sono ammessi fino a concentrazioni di 20.700 mg/l e il Magnesio fino a concentrazioni di 2.415 mg/l. [...] Pur con un assetto fortemente potenziato nelle linee fanghi rispetto all'unica linea acque in funzione, l'impianto ha mostrato limiti di capacità produttiva macroscopici pari a una media di 5,63 mc/h effettivi. Questa capacità produttiva è nettamente inferiore, non solo rispetto alla potenzialità complessiva di 22 mc/ora con entrambe le linee in marcia, ma anche rispetto a quella di una singola linea pari a 11 mc/ora, da garantire comunque per un funzionamento nelle 24 ore/giorno rispetto alle 12 ore/giorno osservate nel corso dei test. Un ulteriore aspetto da rimarcare riguarda l'assetto mantenuto nella sezione di Osmosi Inversa per la quale, il rapporto tra il permeato e il ritentato, è stato tenuto al 50% cadauno anziché al 75% e al 25% rispettivamente come previsto progettualmente. Questo aspetto, resosi necessario per non intasare le membrane osmotiche, è un indice della bassa produttività di trattamenti registrata. [...] la quantità di fanghi prodotto è considerevolmente superiore a quella prevista in progetto [...]".

CHE il Verificatore, con nota prot. IGEA SpA n. 1372 del 06/04/2023, ha trasmesso, mediante opportuno Processo Verbale degli Accertamenti del Verificatore, le proprie valutazioni in merito alla conformità dell'appalto in oggetto, ritenendo la fornitura, così come esaminata nelle numerose visite e ripetute prove, non rispondente appieno alle condizioni contrattuali e l'impianto, nelle condizioni in cui si trova, non conforme alle condizioni previste dall'art. 102 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. per i contratti delle forniture, evidenziando quanto segue:

- "a) considerato che le caratteristiche delle acque trattate sono in linea con quelle previste nel Capitolato Speciale, risulta una maggiore produzione di fanghi rispetto alle previsioni formulate dall'impresa nella documentazione tecnica prodotta e alla base del dimensionamento delle linee fanghi offerte e quindi una insuperabile carenza nella capacità impiantistica per quanto riguarda il loro trattamento”;
- "b) è stato condotto un assetto impiantistico della linea acqua con uno sbilanciamento della ripartizione della sezione di ultrafiltrazione e di osmosi con una produzione del filtrato del 50% rispetto alla portata in ingresso, nettamente inferiore al 75% previsto dalla documentazione tecnica prodotta dall'impresa”;
- "c) in conseguenza del punto precedente, risulta un'eccessiva portata di ritentato osmotico verso la linea pre-SMIT, con un'ulteriore produzione maggiore di fanghi rispetto alle aspettative”;
- "d) è emersa la necessità di un maggior impiego dei fattori della produzione rispetto alle previsioni formulate nell'offerta tecnica dell'impresa con conseguente aumenti dei costi complessivi di trattamento per metro cubo di acqua trattata”.

e determinando che la stessa fornitura potrà essere considerata conforme alle condizioni seguenti:

- "a) per il superamento delle problematiche relative all'eccessiva produzione di fanghi deve essere potenziata in maniera sostanziale, fino al raggiungimento della potenzialità impiantistica contrattuale, la linea fanghi, a partire dalle sezioni di sedimentazione ed estrazione fanghi delle linee acque e pre-SMIT”;
- "b) per il superamento dell'eccessiva produzione di ritentato deve essere potenziata, fino al raggiungimento della potenzialità impiantistica contrattuale, la linea acque, in particolare la sezione di ultra filtrazione e osmotica”;
- "c) allo stato attuale nulla è possibile concludere circa le possibili integrazioni della linea sperimentale SMIT in quanto non è stato possibile vederla in funzione in continuo alla potenzialità massima prevista”.

CHE in data 06/04/2023 IGEA SpA, con nota prot. n. 1386, ha trasmesso, con allegati il "Processo verbale degli accertamenti del Verificatore" e il "Verbale di verifica di conformità in corso di esecuzione n.3" redatto dal Verificatore, opportuna comunicazione con la quale, al fine di ottemperare alle disposizioni impartite dal Verificatore con nota prot. IGEA SpA n.1372, ha diffidato TECNECOS Srl a provvedere all'esecuzione delle attività previste, per dare l'impianto finito a regola d'arte, entro sei mesi, dando evidenza, entro e non oltre 15 giorni naturali e consecutivi dal ricevimento della comunicazione, dell'avvio delle stesse e con l'invio al RUP di apposito cronoprogramma, vincolante per il fornitore, finalizzato al raggiungimento della potenzialità impiantistica contrattuale;

CHE in data 21/04/2023 TECNECOS Srl ha inviato, attraverso lo studio legale Tomadini di Treviso, nota di riscontro alla comunicazione IGEA SpA prot. n. 1386, contestando integralmente il contenuto, le conclusioni tutte nonché le prescrizioni e disposizioni impartite.

CHE in data 08/05/2023 IGEA SpA, con nota prot. n. 11774, preso atto dell'infruttuoso decorso dei termini stabiliti per l'invio da parte di TECNECOS Srl di apposito cronoprogramma, vincolante per il fornitore, finalizzato al raggiungimento della potenzialità impiantistica contrattuale, ha trasmesso opportuna "Contestazione degli addebiti relativi all'esecuzione del contratto ai sensi art. 108 del D.Lgs. 50/2016 e dall'articolo 15, comma 2, del Contratto d'Appalto, il n.09 del 18.12.2019", assegnando un termine pari a 15 giorni naturali e consecutivi dal ricevimento della nota per la presentazione delle proprie controdeduzioni;

CHE in data 19/05/2023 TECNECOS Srl ha inviato, attraverso lo studio legale Tomadini di Treviso, nota di riscontro e di controdeduzione, prot. IGEA SpA n.1987 del 22/05/2023, alla comunicazione IGEA SpA prot. n. 11774, ribadendo che a proprio parere:

- *"le prestazioni eseguite da Tecnicos S.r.l. e quanto da essa installato con riferimento all'appalto di cui trattasi sono del tutto conformi al progetto presentato (e approvato da IGEA S.p.A.), alle norme contrattuali e alle prescrizioni impartite, cui Tecnicos S.r.l. ha adempiuto con correttezza, diligenza e buona fede;*
- *il progetto tecnico dell'impianto presentato da Tecnicos S.r.l. (esaminato e validato da Igea S.p.A.) assicurava il trattamento di un quantitativo di acque reflue conforme a quello previsto dal Capitolato Speciale, i cui valori fossero conformi a quelli delle tabelle analitiche contenute nel Capitolato Speciale medesimo (anche prevedendo per ciascun valore l'incremento del 15% rispetto al valore riportato in tabella, previsto proprio per la variabilità stagionale delle acque da trattare espressamente riconosciuta da Igea S.p.A.) e che fossero miscelate nel rispetto delle dettagliate e puntuali fasi di trattamento come specificatamente rappresentate nel Capitolato Speciale;*
- *ciascuna specifica fase di trattamento delle acque, infatti, prevedeva una specifica miscelazione, secondo quantità predeterminate, delle acque provenienti dai soli siti di accumulo interessati dalla fase di trattamento medesima; tale miscelazione faceva sì che le acque da trattare in ciascuna fase non avrebbero mai presentato i valori massimi assoluti di inquinanti riscontrati (e rappresentati nel Capitolato Speciale) nelle acque di ciascun specifico sito; la miscelazione prevista per le diverse fasi di trattamento andava infatti a determinare un abbattimento dei valori massimi assoluti di tali inquinanti;*
- *in corso di esecuzione del contratto, per andare incontro a richiesta di Igea S.p.A. che era venuta a conoscenza di una nuova tecnologia denominata SMIT per l'abbattimento dei costi di gestione e trattamento delle salamoie provenienti dal processo chimico-fisico di trattamento delle acque reflue, si è proceduto alla modifica contrattuale n.1, approvata con determinazione n.9/2021 del 21.01.2021 dell'A.U. di Igea S.p.A., comportante la sostituzione del trattamento del ritentato osmotico originariamente previsto nell'offerta aggiudicataria mediante evaporatori sotto vuoto con la soluzione alternativa basata sulla tecnologia SMIT con celle elettrolitiche, con conseguente adeguamento in aumento del quadro economico dell'opera;*
- *era circostanza ben nota a Igea S.p.A. che l'introduzione della sezione di trattamento SMIT avrebbe in ogni caso richiesto un potenziamento della sezione di trattamento fanghi, potenziamento al quale Igea S.p.A., avrebbe fatto fronte mediante intervento da programarsi in un momento successivo;*
- *già nel corso dei test di funzionamento dell'impianto e delle sue relative partizioni le analisi effettuate sulle acque da trattare in entrata dell'impianto presentavano valori di concentrazioni di taluni inquinanti (specialmente quelle di solfati, alluminio, ferro, calcio, magnesio e rame) ampiamente superiori a quelli che si sarebbero dovuti riscontrare secondo le fasi di miscelazione e trattamento previste dal Capitolato Speciale;*
- *tale imprevedibile e abnorme aumento delle concentrazioni di inquinanti nelle acque reflue da trattare da un lato ha determinato problemi al comparto osmotico dell'impianto (tant'è che nel corso di prove tecniche di funzionalità eseguite a luglio 2021 si era verificato l'intasamento delle membrane osmotiche, che ne ha reso necessaria la sostituzione), dall'altro ha comportato la produzione di fanghi di risulta da smaltire caratterizzati, a loro volta, da elevata concentrazione di inquinanti (costituendo così rifiuti speciali che non potevano essere accettati nelle discariche locali ma dovevano essere conferiti per lo smaltimento ad impianti di trattamento presenti solo fuori dalla Sardegna);*
- *per ottenere un maggiore abbattimento delle sostanze inquinanti sia nelle acque reflue, sia nei fanghi di risulta così da poterli smaltire entro il territorio della Regione Sardegna (anche qui facendo seguito a specifica richiesta di Igea S.p.A. intenzionata ad abbatterne i costi di smaltimento), su richiesta dell'appaltante si è proceduto a variare le condizioni funzionali dell'impianto, elevando il valore del pH dei reflui attraverso un maggiore dosaggio di reagenti (Calce e Soda) che se da un lato hanno consentito un migliore controllo dei valori inquinanti (che restavano comunque superiori a quelli di Capitolato Speciale), dall'altro hanno determinato una maggior produzione di fanghi di risulta da trattare nella linea SMIT dell'impianto, con conseguente suo rallentamento."*

Il sottoscritto Ing. Nicola Cogoni, Direttore dell'Esecuzione del Contratto, in merito al contratto in oggetto di "Fornitura e installazione, chiavi in mano, di un impianto temporaneo e mobile completo per il trattamento di acque reflue industriali e relativi servizi connessi"

### RELAZIONA QUANTO SEGUE

1. Danni di forza maggiore: nel corso della fornitura **non si sono verificati danni di forza maggiore**.

Nel luglio 2021, in fase di avvio dell'impianto, propedeutico all'esercizio provvisorio dello stesso, sono stati riscontrati alcuni problemi di intasamento delle membrane osmotiche, che ne ha reso necessaria la sostituzione, così come evidenziati con giro di mail del 28-29/07/2021 tra IGEA SpA e TECNECOS Srl. La causa di tali problematiche potrebbe essere ascrivibile, a detta dell'Impresa, a un imprevedibile aumento delle concentrazioni degli inquinanti nelle acque reflue da trattare.

Si fa presente che, come stabilito all'interno del Capitolato, nel corso della gestione tecnico-operativa dell'impianto le verifiche analitiche delle acque in ingresso ed in uscita, nonché ogni altro onere per la corretta gestione dello stesso, risultano a carico dell'Appaltatore. Pertanto non si ritiene che le eventuali problematiche riscontrate sull'impianto, riconducibili secondo l'Appaltatore alla qualità delle acque stesse, possano essere addebitate a IGEA o ricondotte a cause di forza maggiore.

2. Sinistri alle persone e danni alle proprietà: nel corso della fornitura **non si sono verificati sinistri alle persone o danni alle proprietà**.
3. Verbale di accordo bonario: nel corso della fornitura **non sono stati sottoscritti verbali di accordo bonario** per la definizione in via transattiva di controversie sorte in corso d'opera.
4. Tempo utile per l'esecuzione della fornitura: tenuto conto del tempo contrattuale assentito per l'esecuzione del contratto, delle proroghe concesse per complessivi 424 giorni naturali, nonché dei periodi di sospensione per complessivi 356 giorni naturali, la fornitura in oggetto sarebbe dovuta essere ultimata entro il giorno 31/07/2022. Ad oggi (09/06/2023) sono già trascorsi 313 giorni utili dal termine contrattuale concesso per l'ultimazione della fornitura, senza che l'impianto risulti conforme alle condizioni contrattuali e alle condizioni previste dall'art. 102 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. per i contratti delle forniture, così come certificato dal Verificatore incaricato da IGEA SpA.

PROROGHE/SOSPENSIONI	DATA DELL'ATTO	TERMINE CONTRATTUALE	ENTITA' PROROGA/SOSPENSIONE
Durata contratto da stipula (135 gg)	15/01/2020	29/05/2020	-
Prima Sospensione	11/03/2020	30/09/2020	-
Ripresa Fornitura	01/10/2020	01/01/2021	203 gg
Prima Proroga	07/12/2020	01/03/2021	59 gg
Modifica Contrattuale	15/01/2021	14/07/2021	135 gg
Seconda Proroga	06/07/2021	02/09/2021	50 gg
Terza Proroga	30/08/2021	30/11/2021	89 gg
Seconda Sospensione - parziale	28/10/2021	20/04/2022	-
Seconda Ripresa Fornitura	21/04/2022	01/05/2022	153 gg
Quarta proroga	27/04/2022	31/07/2022	91 gg

5. Andamento della fornitura: nell'esecuzione della fornitura l'Appaltatore non ha adempiuto in toto alle prescrizioni di contratto e alle indicazioni della Direzione di Esecuzione del Contratto.

In relazione alle controdeduzioni espresse da TECNECOS Srl con nota prot. IGEA Spa n. 1987 del 22/05/2023, si fa presente quanto segue:

- l'impianto, fino all'esecuzione delle prove di conformità del 12-14 luglio 2022, è stato sottoposto da parte di TECNECOS Srl a continue tarature, modifiche e implementazioni. Tali variazioni sono attestate dai verbali di visita del Verificatore, redatti nel corso dei test di aprile e luglio 2022, e dallo stato dell'impianto a maggio 2023, il quale presenta delle differenze rispetto al layout originariamente approvato.
- come esplicitato nel Capitolato Speciale, la verifica qualitativa e quantitativa delle prestazioni dell'impianto fornito era demandata a apposita verifica di conformità, della durata di tre giorni consecutivi, presieduta dal Verificatore.

- nel Capitolato Speciale si riporta espressamente: *“Stante la variabilità stagionale delle caratteristiche delle acque da trattare, l’impianto dovrà essere in grado di trattare acque che possano presentare valori per i vari parametri **superiori sino al 15% rispetto ai valori indicati nei referti analitici allegati**”*. La definizione della composizione delle acque nelle Fasi operative della bonifica è da ritenersi meramente informativa e non vi è alcuna indicazione nel capitolato stesso, come in nessuna altra comunicazione IGEA SpA, di un suo valore vincolante in termini di prestazioni dell’impianto e di caratteristiche delle acque.

Con riferimento ai parametri principali definiti in contraddittorio con le interlocuzioni di fine marzo 2022 (solfati, cloruri, ferro, calcio, magnesio, fluoro, alluminio, zinco), cui aggiungere il rame, citato nella nota di riscontro e di controdeduzione TECNECOS Srl, prot. IGEA SpA n.1987 del 22/05/2023, i valori misurati dal laboratorio incaricato da IGEA (accreditato ACCREDIA per tutti i parametri) sui campioni prelevati in contraddittorio in ingresso durante i tre giorni di verifica di conformità (12-14 luglio 2022), sono risultati in media tutti inferiori ai valori massimi assoluti definiti da capitolato + 15%.

	Al (mg/L)	Fe (mg/L)	Cu (mg/L)	Zn (mg/L)	Cl- (mg/L)	F- (mg/L)	SO4 (mg/L)	Mg (mg/L)	Ca (mg/L)
Media IGEA 12-14 luglio 2022	403	454	42	14	1300	4	18941	2080	506
<b>Massimi assoluti di capitolato + 15%</b>	<b>1070</b>	<b>2300</b>	<b>196</b>	<b>47</b>	<b>2990</b>	<b>10</b>	<b>20700</b>	<b>2300</b>	<b>679</b>

- l’implementazione della sezione SMIT è stata richiesta da TECNECOS Srl con nota avente oggetto “Richiesta di autorizzazione per realizzazione di un impianto pilota”, pervenuta in data 14/02/2020 con prot. IGEA SpA n. 620, a seguito delle difficoltà nell’identificare le modalità di smaltimento del residuo dell’evaporatore originariamente proposto.

Nella nota TECNECOS Srl avente oggetto “Perizia di variante – Quadro comparativo costi complessivi di gestione”, pervenuta in data 23/12/2020 con prot. IGEA SpA n. 4815, e alla luce delle prove pilota eseguite, l’Appaltatore ha valutato i quantitativi di fango aggiuntivi prodotti a fronte dell’introduzione della sezione di trattamento SMIT, ma senza esplicitare la necessità di un potenziamento della linea fanghi.

In merito a ciò, si fa presente che TECNECOS Srl ha prodotto relativamente alla pratica di autorizzazione allo scarico, in qualità di Progettista, due Relazioni Tecniche (Elab. A):

- “Relazione per autorizzazione provvisoria allo scarico”, illustrante l’impianto secondo la configurazione originale con evaporatore, pervenuta con prot. IGEA n.629 del 14/02/2020 e allegata alla richiesta di autorizzazione provvisoria allo scarico formulata da IGEA all’Ente competente, Prot. Provincia Sud Sardegna n.2716 del 20/07/2020;
- “Relazione per autorizzazione definitiva allo scarico”, illustrante l’impianto secondo la configurazione conseguente alla modifica contrattuale n. 1, ovvero con l’inserimento del sistema SMIT, pervenuta in data 21/07/2021 e allegata alla richiesta di autorizzazione allo scarico definitiva formulata da IGEA all’Ente competente, Prot. Provincia Sud Sardegna n. 19637 del 29/07/2021;

e che in entrambi i documenti la previsione di quantità dei fanghi ispessiti dagli ispessitori statici (0,55 mc/h) e le dimensioni delle filtropresse a valle risultano identiche, così come la previsione di produzione di fango disidratato, pari in entrambe le relazioni a 0,06 t/h per ciascuna linea, e senza la previsione di ulteriori linee di trattamento dei fanghi, sebbene nella relazione che comprende il sistema SMIT sia espressamente previsto che i fanghi del pretrattamento chimico-fisico della linea SMIT siano inviati *“ai due ispessitori, dopo di che saranno disidratati a mezzo filtropressa”*.

- nel corso dei test di funzionamento dell’impianto (aprile e luglio 2022), i parametri di caratterizzazione delle acque in ingresso sono stati concordati in anticipo tra IGEA SpA, TECNECOS Srl e Verificatore e le caratteristiche delle acque in ingresso e i parametri di esercizio, valutati preventivamente, sono stati considerati idonei dall’Impresa, che non ha opposto rimostranze o riserve all’esecuzione dei test e delle verifiche;
- le caratteristiche delle acque durante l’esecuzione dei test di funzionalità di luglio 2022, presi a riferimento dal Verificatore per il proprio processo verbale di accertamento, sono risultate conformi alle caratteristiche di Capitolato;
- non è mai stato richiesto da IGEA SpA che i fanghi fossero smaltiti in Sardegna. Tuttavia si rimarca che il costo per lo smaltimento dei fanghi presentato, quale costo di gestione, all’interno dei documenti tecnici di Tecnicos, anche nel corso della modifica contrattuale che ha introdotto lo SMIT (“2020\_12\_21\_Quadro comparativo costi complessivi di gestione”, pag. 4: “costo smaltimento fanghi (compreso trasporto): €/tonn 130”), appare coerente con l’ipotesi di fango smaltibile come non pericoloso, e rappresenta una dichiarazione impegnativa per la ditta Aggiudicataria ai sensi dell’art. 3.1.4 del Capitolato Speciale (*“Nei 30 giorni di esercizio provvisorio saranno verificate da parte del DEC tutte le dichiarazioni, impegnative per la ditta Aggiudicataria, con particolare riguardo ai consumi, ai costi di tutti i reagenti chimici, dei materiali di consumo in genere, dei consumi di energia elettrica dell’impianto, dei quantitativi di tutti i Rifiuti prodotti periodicamente, e a ogni altro costo di gestione dovesse emergere in fase di esercizio provvisorio. Tali indicazioni verranno fornite alla commissione di collaudo in quanto utili per la valutazione finale di conformità”*.);

- come stabilito all'interno del Capitolato Speciale, la gestione tecnico-operativa dell'impianto fino alla verifica di conformità risulta a carico dell'Appaltatore, pertanto le variazioni funzionali dell'impianto, legate al "variare il valore del pH dei reflui attraverso un maggiore dosaggio dei reagenti" sono state testate, valutate e decise dall'Impresa in autonomia.

Ribadito ciò:

- a tutt'oggi il "Manuale di istruzioni per l'uso e la manutenzione" dell'impianto, fornito da TECNECOS Srl risulta carente, in particolare per quanto riguarda le ultime modifiche impiantistiche messe in atto dall'Impresa successivamente ai test di aprile 2022.
  - a tutt'oggi TECNECOS Srl non ha fornito a IGEA SpA le credenziali per la gestione e la modifica dei sistemi software per la conduzione dell'impianto e per la discriminazione degli accessi da remoto al sistema.
  - a tutt'oggi TECNECOS Srl non ha ancora evaso parte di quanto richiesto con Ordine di Servizio n.3 e in particolare:
    - la modifica della configurazione attuale delle filtropresse, di modo da garantire l'installazione in sicurezza degli scarrabili al di sotto dei nastri di scarico, con un certo margine utile a prevenire eventuali collisioni tra i due elementi in fase di posizionamento, e una sovrapposizione idonea tra il nastro di scarico e la sagoma dello scarrabile, evitando quindi il riversamento accidentale dei fanghi al di fuori del contenitore o il richiamo degli stessi da parte della parte inferiore del nastro stesso;
    - la sistemazione della scaletta ammassata installata in corrispondenza del serbatoio TK7002;
    - il chiarimento delle motivazioni che hanno impedito ad oggi l'installazione presso il bacino di alimentazione dell'impianto del dispositivo di miscelazione galleggiante proposto nella Relazione Tecnica di gara.
6. Stato di avanzamento dei lavori e credito dell'Impresa: nell'ambito del contratto in oggetto non sono state erogate anticipazioni in favore di TECNECOS Srl.

Dagli atti contabili aggiornati, così come riassunti nella Tabella seguente, risulta che le forniture eseguite a tutt'oggi sono pari al 67,5% dell'importo dell'aggiudicazione della fornitura e della formazione del personale di contratto (esclusa la manutenzione full risk) e ammontano in € 2.038.858,73 €, compresi gli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso, e al netto della ritenuta di garanzia, applicata pari allo 0,50%.

In relazione alle istanze di compensazione, ai sensi dell'art.1-septies del D.L. 25 maggio 2021, n.73 (convertito con legge 23 luglio 2021, n.106), recante "Misure urgenti connesse all'emergenza da COVID-19, per le imprese, il lavoro, i giovani, la salute e i servizi territoriali", presentate da TECNECOS Srl, per il primo e secondo semestre 2021, con note prot. IGEA SpA n. 6071/2021 e 2298/2022, resta al momento il credito netto dell'Impresa in 19.414,20 € (8.073,92 € per il primo semestre 2021 e 11.340,28 € per il secondo semestre 2021).

CONTRATTO				STATI DI AVANZAMENTO			
MODALITA' DI PAGAMENTO SECONDO MODIFICA CONTRATTUALE N.2	IMPORTO CONTRATTUALE	SICUREZZA	TOTALE	CERTIFICATO DI PAGAMENTO	IMPORTO A PAGAMENTO	RITENUTA GARANZIA 0,5%	NOTE
1) Il 20% dell'importo dell'aggiudicazione della fornitura e della formazione del personale all'avvenuta accettazione dei layout di impianto.	606.600,00 €	542,00 €	607.142,00 €	N. 1 del 21/02/2021	548.526,73 €	2.756,42 €	
				N. 2 del 03/02/2021	55.579,56 €	279,29 €	Relativo al conguaglio dell'avvenuta accettazione del layout dell'impianto, così come previsto dall'Art. 4 dell'Atto di Sottomissione, a seguito di della modifica contrattuale n. 1.
2) Il 40% dell'importo dell'aggiudicazione della fornitura e della formazione del personale alla ricezione del Documento attestante l'avvenuto montaggio di cui:							
•15% alla stipula dell'atto di sottomissione previa verifica dello stato di consistenza del Trattamento Reflui + Trattamento Fanghi.	454.950,00 €	406,50 €	455.356,50 €	N. 3 del 03/02/2021	453.079,72 €	2.276,78 €	
•15% all'avvenuto montaggio dell'Impianto Trattamento Reflui + Trattamento Fanghi.	454.950,00 €	406,50 €	455.356,50 €	N. 4 del 08/04/2021	453.079,71 €	2.276,78 €	
•5% all'avvenuto montaggio dell'Impianto SMIT - Linea 1.	151.650,00 €	135,50 €	151.785,50 €	N. 5 del 13/10/2021	151.026,58 €	758,93 €	
•5% all'avvenuto montaggio dell'Impianto SMIT - Linea 2.	151.650,00 €	135,50 €	151.785,50 €	N. 7 del 15/12/2021	151.026,58 €	758,93 €	

CONTRATTO				STATI DI AVANZAMENTO			
MODALITA' DI PAGAMENTO SECONDO MODIFICA CONTRATTUALE N.2	IMPORTO CONTRATTUALE	SICUREZZA	TOTALE	CERTIFICATO DI PAGAMENTO	IMPORTO A PAGAMENTO	RITENUTA GARANZIA 0,5%	NOTE
3) <b>Il 25%</b> dell'importo dell'aggiudicazione della fornitura e della formazione del personale a seguito dell'emissione del Certificato di Conformità della fornitura di cui:							
•15% all'emissione del Certificato di Conformità dell'Impianto Trattamento Reflui + Trattamento Fanghi.	454.950,00 €	406,50 €	455.356,50 €	-	-	-	
•5% all'emissione del Certificato di Conformità dell'Impianto SMIT-Linea 1.	151.650,00 €	135,50 €	151.785,50 €	-	-	-	
•5% all'emissione del Certificato di Conformità dell'Impianto SMIT-Linea 2.	151.650,00 €	135,50 €	151.785,50 €	-	-	-	
4) <b>Il 15%</b> dell'importo dell'aggiudicazione della fornitura e della formazione del personale a seguito del rilascio dell'attestazione dell'avvenuta formazione del personale Igea di cui:							
•7,5% dell'importo previsto a seguito della formazione del personale per la gestione dell'impianto trattamento reflui e trattamento fanghi, da liquidarsi ad approvazione della modifica contrattuale n.2.	227.475,00 €	203,25 €	227.678,25 €	N. 6 del 27/10/2021	226.539,86 €	1.138,39 €	
•3,75% dell'importo previsto a seguito della formazione del personale per la gestione della linea di pretrattamento SMIT, da liquidarsi entro 30 giorni dal positivo riscontro delle prove collaudo funzionale;	113.737,50 €	101,63 €	113.839,13 €	-	-	-	
•3,75% dell'importo previsto, da liquidarsi al termine del previsto periodo di affiancamento del personale Igea	113.737,50 €	101,63 €	113.839,13 €	-	-	-	
5) <b>Manutenzione full risk</b> (durata 4 anni post collaudo)	285.000,00 €		285.000,00 €	-	-	-	
		<b>TOTALE</b>	<b>3.320.710 €</b>	<b>TOTALE</b>	<b>2.038.858,73 €</b>	<b>10.245,52 €</b>	

Tanto si relaziona al Responsabile del Procedimento per i successivi provvedimenti di competenza, affinché possa valutare se ricorrano gli estremi per la risoluzione contrattuale di cui all'art. 108, comma 3, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..

Iglesias lì 09/06/2023

**Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto**

Ing. Nicola Cogoni