

**INFORMATIVA
PER LAVORI IN EMERGENZA**

Prot. 65883 del 05/08/2019

Alla Direzione TECRI
Bari

Alla Direzione INTAM
Bari

Alla Direzione DIRPR
Bari

e p.c. All'Autorità Idrica Pugliese
Via Falcone e Borsellino, 2
Bari

Oggetto	Impianto depurativo di Foggia (FG) Intervento per il ripristino funzionale e messa in esercizio del digestore primario anaerobico al fine di migliorare il trattamento dei fanghi. Fornitura e posa in opera di poliurea pura per garantire la tenuta del digestore. CODICE INTERVENTO: AEDFG0026
Impianto depurativo	FOGGIA
S.T.O.	Area Esercizio Depurazione Foggia - STO AV-FG
Descrizione del disservizio	Premesso che: • In data 04/10/2018 il Direttore dei Lavori di AQP – Ing. Alessio Luigi d'Atri, su segnalazione del Responsabile di Conduzione e Manutenzione Geom. Daniele Spagnuolo e nell'ambito dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria previsti dall' "Accordo quadro per l'appalto dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere civili – carpenterie metalliche e tubazioni degli impianti di depurazione della Struttura Territoriale Operativa Foggia – A.G.D. Foggia" SAP n°2000014009 del 19/03/2018, a seguito di opportuno sopralluogo, constatava l'emissione in atmosfera di odori molesti, dovuti alla perdita di biogas, nei pressi della stazione di digestione anaerobica primaria. • In data 07/11/2018 sono stati affidati all'impresa Sereco S.r.l. i lavori in estrema urgenza per il ripristino funzionale e messa in esercizio del digestore primario anaerobico al fine di migliorare il trattamento dei fanghi, giusto verbale redatto in pari data. • In data 07/11/2018 previo svuotamento ed inertizzazione, l'impresa Sereco S.r.l. ha iniziato i lavori di installazione del ponteggio. • Termite le fasi di montaggio del ponteggio metallico, contestualmente hanno avuto inizio i lavori di ripristino delle lesioni del calcestruzzo. • In data 30/01/2019 sono terminati i lavori di ripristino delle

INFORMATIVA PER LAVORI IN EMERGENZA

lesioni superficiali interne del digestore come da verbale di ultimazione lavori redatto in pari data.

A seguito delle verifiche di tenuta successivamente effettuate, a ponteggio installato, si è constatato che i soli interventi di ripristino del calcestruzzo non sono stati sufficienti a garantire la tenuta idraulica di esercizio e pertanto non è stato possibile il riavvio del digestore primario.

In tali premesse, immediatamente, il sottoscritto Direttore dei Lavori, ha provveduto a dare comunicazione del disservizio al Responsabile dell'Area Esercizio Depurazione – Foggia, nonché Responsabile del Procedimento, Ing. Nicola Tselikas. Lo stesso, al fine di ripristinare in tempi brevi il corretto funzionamento e la messa in esercizio del digestore primario, ha ordinato di mantenere il fuori esercizio della stazione di digestione ed attuare tutte le attività necessarie al fine di poter intervenire tempestivamente all'interno del digestore per l'individuazione delle cause che hanno comportato il disservizio e le relative soluzioni per l'immediato riavvio della stazione.

In data 11/02/2019, a seguito di ulteriore sopralluogo, si è constatato che le cause che hanno comportato il disservizio sono attribuibili alla configurazione attuale della copertura costituita da elementi discontinui trave-predalles che comportano possibili vie di fuga per il gas.

Allo stato attuale la cupola, infatti, prevede la seguente configurazione:

- trave anulare di bordo (coronamento)
- dalla trave di bordo partono le travi secondarie radiali verso il vertice della cupola
- trave rompitratta anulare, all'incirca sulla mezzeria
- trave anulare di vertice, posta sotto la campana
- solaio (predalles) con getto di completamento in c.a. dello spessore di cm. 4.

Le ispezioni condotte durante il sopralluogo e le informazioni raccolte hanno fatto emergere quanto segue:

- La copertura del digestore primario ha avuto un problema strutturale già nella fase della sua prima realizzazione, tanto da comportare la ricostruzione di una seconda copertura in sostituzione della prima. Questa storia della struttura costituisce una prima spiegazione dei problemi di tenuta, per le difficoltà che inevitabilmente si sono avute per rendere solidale la nuova copertura con la struttura esistente. In copertura sono visibili le fiorettature passanti che possono costituire possibili vie di fuga per il gas.
- La copertura del digestore non è del classico tipo a cupola con getto continuo, ma è realizzata con travi in c.a. disposte a raggiera sormontate da predalles in c.a. su cui è posto un massetto di collegamento del modesto spessore di 4 cm. Questa conformazione con elementi discreti, invece che con getto continuo, costituisce sicuramente un aspetto critico

INFORMATIVA PER LAVORI IN EMERGENZA

	per la tenuta al gas. Le piccole dimensioni del massetto non garantiscono affatto la sua tenuta. • Ulteriore potenziale elemento critico nella zona passaggio da parete a trave di coronamento è costituito dal fatto che le pareti sono di forma cilindrica, mentre la trave di coronamento ha forma di un dodecagono. A causa del settore di cerchio che rimane fra la trave e la parete si forma una rientranza che appare poter essere causa di possibili discontinuità, dovuta alla diversa rigidità delle strutture accoppiate ed al diverso comportamento elastico delle strutture costituenti la parte superiore del digestore. • La presenza di una falda oscillante sotto l'opera e la notevole escursione dello stato tensionale indotto a seguito del carico in vasca del liquame, comporta la possibilità di avere piccoli cedimenti, con conseguenti deformazioni discontinue, che possono determinare la formazione di piccole fessurazioni nella copertura, vista la sua conformazione ad elementi discreti (predalles). • In ultimo durante l'esecuzione dei lavori di ripristino del calcestruzzo di cui sopra, come da relazione in data 04/02/2019 da parte dell'Appaltatore, si è constatato inoltre che vi sono ulteriori elementi che non garantiscono la perfetta continuità della superficie, in particolare sono emersi elementi in legno tra le campate della copertura, i quali creano discontinuità di superficie con possibile passaggio di biogas. Il concerto di tutte queste concause comporta che la posizione indeformata della struttura "vuota" e non in esercizio è notevolmente diversa dalla conformazione deformata "in carico", conseguentemente anche l'accoppiamento tra i vari elementi costitutivi (diversi per materiali e per rigidità flessionali) in danno alla tenuta del gas a cui la stazione è preposta per il suo stesso funzionamento.
Motivi dell'emergenza	Assicurare il regolare funzionamento ed esercizio dell'impianto con l'obiettivo di: – Garantire l'efficienza della Gestione e della qualità del Servizio; – Mantenimento degli standard di Servizio – Garantire il rispetto dei limiti previsti dalla normativa in materia ambientale. – Salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori
Data di comunicazione del disservizio e persone interessate	11/02/2019 da parte del Responsabile Conduzione e Manutenzione FG - Geom. Daniele Spagnuolo
Termini di consegna	30 giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data del verbale di affidamento in urgenza del 11/02/2019, pertanto entro il 13/03/2019
Descrizione sintetica delle lavorazioni e loro quantità	Lavori sinteticamente previsti dall'affidamento in parola: 1. Fornitura e posa in opera di strato di fondo tricomponente idrosolubile a base di leganti polimerici reattivi, leganti

INFORMATIVA PER LAVORI IN EMERGENZA

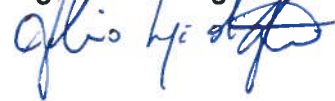
	idraulici e aggregati selezionati, autolivellante, impermeabile ma permeabile al vapore acqueo, applicato come rasante e che produce un efficace sbarramento all'acqua in controspinta fino a 10 bar; 2. Fornitura e posa in opera di primer epossidico bicomponente termoindurente con reazione a freddo per sistemi poliuretanici; 3. Fornitura e posa in opera di poliurea pura, per uno spessore minimo di 5 mm, quale formulato bicomponente a base di poliammine modificate e isocianati aromatici semi flessibili, di colore neutro, privo di filler, cariche minerali aggiunte e plastificanti come ftalati. Il formulato applicato mediante appositi sistemi pompanti airless (140 bar) Bi-Mixer a caldo, genera una membrana continua, elastomerica, protettiva e impermeabilizzante, priva di giunzioni e sormonti con alta resistenza meccanica, chimica e biologica ed è particolarmente indicata per il rivestimento (a contenimento continuo) delle superfici interne di digestori per biogas e depuratori di acque reflue urbane.
Denominazione della Ditta affidataria	SERECO s.r.l. – Via della Solidarietà e del Volontariato, 10 – 70015 Noci (BA)
Motivi e criteri di scelta della Ditta	La ditta è impresa di fiducia di AQP in quanto già operante presso altri impianti gestiti da AQP SpA ed aggiudicatrice del Contratto Quadro di Manutenzione in essere - SAP n°2000014009 del 19/03/2018. La ditta si impegna a rispettare i tempi richiesti e a stessi patti, prezzi e condizioni del contratto quadro in essere.
Costo preventivato dei lavori e/o servizi richiesti	€ 228.314,01 di cui: € 224.297,67 per lavori a misura soggetti a ribasso e € 4.016,34 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso
Verifica della congruità dei prezzi (Indicare eventuale sconto)	€ 149.809,83 comprensivi di oneri della sicurezza (€ 4.016,34) - (ribasso offerto del 35,00%)
Allegati	Offerta del 21/02/2019 della ditta SERECO S.r.l. – Via della Solidarietà e del Volontariato, 10 – 70015 Noci (BA)

Intervento ascrivibile a:

Conto Economico		Investimenti	X
-----------------	--	--------------	---

Il Direttore dei Lavori

Ing. Alessio Luigi d'Atri



Il Responsabile dell'Area

Ing. Nicola Tselikas



PER / Si valida: Il Dirigente

Ing. Danilo Ancora

