



Città di Castelvetro

Libero Consorzio Comunale di Trapani



Servizi per la conduzione, sorveglianza, controllo e lavori di manutenzione straordinaria dell'impianto di depurazione acque reflue comunale di Marinella di Selinunte e delle due stazioni di sollevamento ad esso afferenti per un periodo di 12 mesi – anno 2027

Tav. 1 - Relazione Tecnica Quadro Economico

Castelvetro, 31/08/2026

Il Progettista
Geom. Tommaso Concadoro

Il sottoscritto ha proceduto a tutti gli accertamenti e alle verifiche per il progetto di cui in intestazione ed ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. 31/03/2023 n. 36,

VALIDA

lo stesso relativo al servizio di che trattasi.

Castelvetro, 01/09/2026

Il R.U.P.

Dott. Vincenzo Caime

RELAZIONE TECNICA

Servizi per la conduzione, sorveglianza, controllo e lavori di manutenzione straordinaria dell'impianto di depurazione acque reflue comunale di Marinella di Selinunte e delle due stazioni di sollevamento ad esso afferenti per un periodo di 12 mesi – anno 2027.

La frazione di Marinella di Selinunte è dotata di un adeguato sistema fognario di tipo separato, rete fognaria per acque nere e rete fognaria per acque bianche.

Le acque nere confluiscono totalmente nell'impianto di depurazione di via Del Cantone, dal quale, previo trattamento depurativo, vengono scaricate mediante una condotta nel Mar Mediterraneo.

L'impianto, la cui capacità di trattamento è pari 12.000 abitanti equivalenti, nelle precedenti stagioni estive e nell'attuale 2026, come si evince dalle relazioni mensili redatte dalla ditta gestore con allegate le analisi chimiche, è riuscito a ottenere un refluo depurato entro i limiti di legge tranne per i mesi di luglio e agosto dovuto principalmente all'incremento del carico organico determinato dall'aumento della popolazione.

Altresì le criticità strutturali, nei periodi di maggiore portata del refluo in ingresso, rendono difficoltose le attività e di conseguenza quasi impossibile rispettare i limiti di legge.

L'impianto di depurazione, ubicato in via Del Cantone, è del sistema a fanghi attivi ed ossidazione totale. In seguito agli interventi di adeguamento ed ottimizzazione del processo depurativo eseguiti nell'anno 2019, l'impianto presenta le seguenti caratteristiche:

- pretrattamenti: grigliatura con filtro coclea;
- linea acque: dissabbiatura, pre-ossidazione, ossidazione biologica (ex sedimentazione primaria), trattamento biologico a fanghi attivi, sedimentazione finale, disinfezione;
- linea fanghi: ispessimento, insaccafanghi e letti di essiccamento.

All'interno dell'impianto oltre alle strutture utili allo svolgimento del processo depurativo, insiste un locale dove sono alloggiate i quadri elettrici di comando delle apparecchiature elettromeccaniche, le apparecchiature idrauliche, i collegamenti idrici ed elettrici ed ogni altra relativa opera complementari (misuratori di portata e campionatori automatici in ingresso e in uscita, un compressore a lobi per l'erogazione di aria a servizio della vasca di ossidazione biologica).

A Marinella di Selinunte esistono inoltre due stazioni di sollevamento, ciascuna per le acque nere e per le acque bianche, denominate: una “piazza Empedocle” ubicata nell’omonima piazza; ed una “La Fenice” sita in Contrada Belice di Mare.

Le stazioni di sollevamento comprendono: vasche interrate in c.a., con accesso dall’esterno per mezzo di botole in metallo, all’interno delle quali sono installate elettropompe; locale tecnico dove sono collocate le apparecchiature elettriche di comando ed il gruppo elettrogeno.

Entrambe le stazioni di sollevamento sono preposte a convogliare le acque nei rispettivi collettori principali, dai quali si allontanano a gravità, fino a giungere nel depuratore per il trattamento depurativo finale.

La V Direzione “Servizi a Rete ed Ambiente” è istituzionalmente responsabile del servizio di gestione dell’impianto di depurazione delle acque reflue di Marinella di Selinunte e delle stazioni di sollevamento ad esso afferenti. Stante all’esiguo personale in servizio, peraltro non dotato di specifica professionalità nel settore della depurazione delle acque, e alla totale mancanza di idonee attrezzature, si avvale di imprese specializzate nel settore con l’affidamento dei lavori tramite appalti pubblici. Infatti, allo stato attuale l’impianto di depurazione di Marinella e le stazioni di sollevamento reflui, sono affidati in gestione a ditta esterna specializzata nel settore.

Per quanto sopra, al fine di assicurare un corretto servizio di depurazione delle acque reflue e il rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa vigente in materia, è necessario predisporre un appalto per affidare la gestione ad una impresa specializzata.

A tal proposito con Determinazione n. 2049 del 12/08/2026 è stato nominato il R.U.P. e con Determinazione del Responsabile della V Direzione n. 2142 del 27/08/2026 è stato costituito il gruppo di lavoro per la fase di progettazione, affidamento ed esecuzione dei *“Servizi per la conduzione, sorveglianza, controllo e lavori di manutenzione straordinaria dell’impianto di depurazione acque reflue comunale di Marinella di Selinunte e delle due stazioni di sollevamento ad esso afferenti per un periodo di 12 mesi – anno 2027”*, istruendolo circa la tipologia e la strategia di progettazione.

Di conseguenza è stato redatto il presente progetto che è finalizzato:

- a garantire il perfetto funzionamento dei cicli depurativi dell’impianto di depurazione comunale di via Del Cantone, preposto al trattamento dei reflui della frazione di Marinella di Selinunte al fine di rispettare le prescrizioni di legge in materia di tutela ambientale;
- a garantire la conduzione, custodia, gestione operativa, controllo, manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria di tutte le strutture fisse e delle apparecchiature

elettromeccaniche esistenti nell'impianto di Marinella e nelle stazioni di sollevamento, acque bianche e acque nere, ad esso afferenti, denominate una "Piazza Empedocle" ed una "La Fenice", comprendenti tutte le prestazioni, materiali e forniture necessarie, assumendo l'appaltatore l'onere per il personale, per le riparazioni ed ogni altro obbligo di cui al Capitolato Speciale d'Appalto;

- al monitoraggio analitico dei reflui in ingresso ed uscita dell'impianto di Marinella;
- alla supervisione e direzione del processo di gestione dell'impianto di Marinella, con delega di responsabilità del processo e della conduzione depurativo;
- al regolare smaltimento dei fanghi, del vaglio, dei materiali di risulta derivanti dai trattamenti depurativi dei reflui urbani, nonché di tutti i rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione, di qualsiasi genere, eseguita sui macchinari e manufatti presenti negli impianti (comprese le stazioni di sollevamento) sopra citati e delle relative pertinenze (aree a verdi, piazzali, recinzioni, etc.);
- all'esecuzione di tutti i servizi, le attività, le prestazioni e all'assunzione di tutti gli oneri, obblighi e costi, nulla escluso, descritti nel Capitolato Speciale d'Appalto inerenti l'impianto di depurazione e le stazioni di sollevamento ad esso afferenti;
- all'esecuzione degli interventi di manutenzione straordinaria, dell'impianto di depurazione di Marinella e delle stazioni di sollevamento ad esso afferenti, agli stessi patti e condizioni del contratto.

Per l'espletamento del servizio l'operatore economico deve avere già operato nel settore, ossia nella gestione (conduzione, custodia, gestione operativa, manutenzione ordinaria e programmata) e manutenzione straordinaria degli impianti di depurazioni e di stazioni di sollevamento acque reflue, dimostrando in particolare di aver già eseguito l'attività di che trattasi presso impianti di depurazioni simili o superiori a quello di Marinella di Selinunte, dimensionato per 12.000 abitanti equivalenti.

Pertanto i requisiti e le capacità tecnico-professionali richiesti, attinenti e proporzionati l'appalto, l'impresa dovrà essere in possesso della categoria "OS22 – Classifica I o superiore".

Per l'espletamento del servizio è richiesta inoltre l'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali, categoria 4 (raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi), classe F (quantità annua complessivamente trattata inferiore a 3.000 tonnellate).

L'appalto avrà la durata di 12 (dodici) mesi, naturali e continuativi, a partire dalla data di consegna (decorrente dalla redazione del relativo verbale) degli impianti del depuratore di via Del Cantone e delle due stazioni di sollevamento, salvo quanto previsto all'art. 2 del Capitolato Speciale d'Appalto.

Per l'espletamento di tutti i servizi e le attività inerenti il progetto è richiesto il controllo giornaliero dell'impianto di depurazione e delle stazioni di sollevamento per sette giorni settimanali, al fine di verificare il buon funzionamento e l'efficienza degli impianti stessi. L'impresa, pertanto, dovrà assicurare la presenza di personale con le qualifiche e le periodicità riportate all'art. 10.6 del Capitolato Speciale d'Appalto.

Nel Capitolato Speciale d'Appalto sono inoltre riportate tutte le attività, gli interventi (ordinari, programmati e straordinari), le prestazioni, i servizi, le forniture, gli oneri e gli obblighi a cui dovrà ottemperare l'impresa appaltatrice durante tutto il periodo dell'affidamento. Lo stesso regola l'andamento dell'appalto e pertanto durante l'efficacia del contratto si farà riferimento ad esso.

L'importo complessivo del progetto, come da quadro economico allegato alla presente, è pari ad € 182.173,65 suddiviso in:

- € 137.093,68 per il servizio di gestione distinto in € 102.395,43 quale importo lordo del servizio (di cui € 100.596,62 per il servizio a base d'asta compreso il costo per la manodopera pari ad € 71.959,54), € 1.798,81 per gli oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso) ed € 34.698,25 per somme in Amministrazione;
- € 45.079,97 per interventi di natura straordinaria distinto in € 37.526,75 quale importo lordo (di cui € 36.400,95 per lavori a base d'asta compreso il costo per la manodopera pari ad € 2.028,80), € 1.125,80 per gli oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso) ed € 7.553,22 per somme in Amministrazione.

Il ribasso offerto dai concorrenti verrà quindi applicato sull'importo a base d'asta (per il servizio di gestione e per gli interventi di manutenzione straordinaria) pari ad € 136.997,57 così determinato:

- per la gestione € 100.596,62 dato da ($€ 102.395,43 - € 1.798,81$);
- per gli interventi di manutenzione straordinaria € 36.400,95 dato da ($37.526,75 - € 1.125,80$).

Non sono soggetti a ribasso gli oneri per la sicurezza complessivamente pari ad € 2.924,61 (di cui 1.798,81 per il servizio di gestione ed € 1.125,80 per gli interventi di manutenzione straordinari).

L'importo per espletare il servizio di gestione, derivante dal contratto, è fisso e invariabile per l'intera durata dell'appalto, pertanto l'impresa non potrà chiedere maggiori compensi.

Resta contrattualmente stabilito che non saranno accolte richieste postume e che le eventuali riserve formulate dall'impresa si intenderanno prive di qualsiasi efficacia.

Nell'ambito dell'appalto le somme per interventi di manutenzione straordinaria, saranno utilizzate solo se si dovessero rendere necessari l'esecuzione di lavori, con immediatezza e pronto intervento, previa autorizzazione del Responsabile della V Direzione, e saranno riconosciuti all'impresa con le modalità previste all'art. 12.4 del Capitolato Speciale d'Appalto.

Gli importi previsti in progetto sono presunti in quanto tutte le voci, ad esclusione della manodopera relativa alla gestione (conduzione, custodia, gestione operativa, manutenzione ordinaria e programmata), saranno contabilizzate e liquidate a misura dietro presentazione della relativa documentazione e giustificativi di spesa, con applicazione del ribasso d'asta. La ditta appaltatrice nulla potrà pretendere se l'importo della manutenzione straordinaria non sarà totalmente utilizzato e, pertanto, non rientrerà nel computo del quinto d'obbligo previsto per legge.

Le analisi dei costi (comprensivi dell'utile d'impresa pari al 10% e delle spese generali pari al 15,00%) per il servizio di gestione (intesa come conduzione, custodia, gestione operativa, e manutenzione ordinaria e programmata) e manutenzione straordinaria dell'impianto di depurazione e delle stazioni di sollevamento sono state redatte prendendo come riferimento:

- per la manodopera le tabelle in vigore da luglio 2024 - Decreto n. 14 del 19/03/2024 del Direttore Generale Dipartimento per le Politiche del Lavoro, Previdenziali, Assicurative e per la Salute e la Sicurezza nei luoghi di lavoro - Direzione Generale dei rapporti di lavoro e delle relazioni industriali) con qualifica 3A (operaio addetto ai servizi ambientali) e B1 (operaio metalmeccanico);
- per i materiali ed i noli i prezzi correnti di mercato.

Qualora durante la validità del contratto ricorrerebbe la necessità di eseguire lavorazioni a qualsiasi titolo non rientranti in categorie di lavorazioni previste in progetto, si farà riferimento al Prezzario Unico Regionale per i Lavori Pubblici anno 2024 adottato con Decreto Ass. Sicilia n. 2/Gab. del 17/01/2024 la cui validità è stata prorogata al 31/12/2026 Decreto Assessoriale n.03/Gab del 06/03/2026, applicando il ribasso d'asta. Per categorie di lavori non rientranti nel prezzario regionale OO.PP. saranno formulate specifiche analisi sulla base dei prezzi di manodopera, noli e forniture adottati in progetto, e/o sui prezzi di mercato maggiorati dalle spese generali e dall'utile d'impresa previsti per legge e detratto il ribasso d'asta.

L'affidamento avverrà ai sensi dell'art. 50, comma 1, lettera e) del D.Lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii..

Trattandosi di appalto ad alta intensità di manodopera, poiché il costo della stessa è maggiore del 50% dell'importo complessivo dei corrispettivi, lo stesso sarà aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 108, comma 2 lettera a) del D.lgs 36/2023 e ss.mm.ii..

In relazione alle diverse tipologie di prestazioni, l'appalto si configura, ai sensi dell'art. 14, comma 18 del D.lgs 36/2023, di tipo misto con prevalenza dei servizi rispetto ai lavori di manutenzione straordinaria, per cui si applicano le disposizioni relative agli appalti dei servizi.

Per quanto non specificato nella presente relazione si farà riferimento al Capitolato Speciale d'Appalto.

Fanno parte integrante del presente progetto i seguenti elaborati:

- 1) Tav. 1 - Relazione tecnica e quadro economico;
- 2) Tav. 2 - Stralcio Aerofotogrammetrico ubicazione impianti, Planimetria - schema impianto di depurazione;
- 3) Tav. 3 - Elenco prezzi;
- 4) Tav. 4 - Analisi prezzi;
- 5) Tav. 5 - Computo metrico estimativo;
- 6) Tav. 6 - Stima incidenza sicurezza;
- 7) Tav. 7 - Stima incidenza manodopera;
- 8) Tav. 8 - Capitolato speciale di appalto;
- 9) Schema di contratto.

Castelvetrano, 31/08/2026

Il Progettista
Geom. Tommaso Concadoro

QUADRO ECONOMICO

	Servizio di gestione	Interventi di manutenzione straordinaria	Importi complessivi
Importo lordo	€ 102 395,43	€ 37 526,75	€ 139 922,18
di cui			
– a base d'asta	€ 100 596,62	€ 36 400,95	€ 136 997,57
– per oneri della sicurezza	€ 1 798,81	€ 1 125,80	€ 2 924,61
– per incidenza della manodopera	€ 71 959,54	€ 2 028,80	€ 73 988,34
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
– Assicurazione copertura rischi professionali	€ 1 000,00		€ 1 000,00
– Diritti enti terzi (ASP - ANAC)	€ 500,00		€ 500,00
– Analisi chimiche	€ 6 000,00		€ 6 000,00
– Spese per consulente tecnico	€ 3 500,00		€ 3 500,00
– Contributo cassa per consulente tecnico	€ 140,00		€ 140,00
– Caratterizzazione e conferimento in discarica di fanghi, vaglio e sabbie	€ 7 500,00	€ 2 500,00	€ 10 000,00
– Incentivo ex art. 45 D.Lgs 36/2023	€ 2 047,91	€ 750,54	€ 2 798,45
– Spese per I.V.A.:			
> servizio di gestione e manutenzione (10%)	€ 10 239,54	€ 3 752,68	€ 13 992,22
> analisi chimiche (22%)	€ 1 320,00		€ 1 320,00
> consulente tecnico (22%)	€ 800,80		€ 800,80
> caratterizzazione e conferimento in discarica di fanghi, vaglio e sabbie (22%)	€ 1 650,00	€ 550,00	€ 2 200,00
Totale somme in Amministrazione	€ 34 698,25 € 34 698,25	€ 7 553,22 € 7 553,22	€ 42 251,47 € 42 251,47
Sommano	€ 137 093,68	€ 45 079,97	
IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO € 182 173,65			