

oggetto

Ripristino e messa in sicurezza del manufatto di depurazione dell'immobile sede dell'Agenzia delle Entrate di Agrigento Ufficio Provinciale-Territorio, sito in via G. Mazzini n.253.



1. Relazione tecnico descrittiva

AGRIGENTO, 19/06/2017

IL PROGETTISTA
Ing. Renata Zambuto



INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	DATI TECNICI	3
3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	3
4	CRITERI PER LA REDAZIONE DEL COMPUTO METRICO	8
5	QUALITA' DEI MATERIALI, MODO DI ESECUZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI	19
6	PRESCRIZIONI GENERALI IN ORDINE ALL'ESECUZIONE DEI LAVORI	10
7	ASPETTI ECONOMICI DELL'INTERVENTO	12

1 PREMESSA

Il presente progetto riguarda i lavori di messa in sicurezza e ripristino delle condizioni di sicurezza e salubrità del manufatto edile che ospita l'impianto di depurazione delle acque nere dell'immobile sede dell'Ufficio Provinciale Territorio dell'Agenzia delle Entrate di Agrigento, sito in via Mazzini 253.

Il piccolo manufatto è situato all'interno dell'area esterna di pertinenza dell'immobile. L'accesso è garantito da un percorso poco agevole, in particolare ai mezzi di servizio, costituito da un vialetto di ridotte dimensioni con una modesta pendenza il cui manto è oramai privo di consistenza, e per la sua interezza caratterizzato da fessure di varia entità che hanno permesso il proliferare di vegetazione. Il manufatto in oggetto è costituito da un'unica struttura in muratura armata, caratterizzata da due corpi emergenti di modesta entità: il locale che ospita le soffianti dell'impianto, e la porzione emergente della vasca di ossidazione.

Gli interventi previsti nel presente progetto, riguardano tutte le opere edili necessarie al recupero e alla ristrutturazione edile del manufatto, relativamente agli interventi sugli impianti il progetto prevede unicamente le opere necessarie allo spostamento e al successivo ripristino degli impianti esistenti, laddove questi interferiscano con l'esecuzione dei suddetti lavori.

2 DATI TECNICI

Come si evince dagli elaborati tecnici in possesso, il manufatto è costituito da una struttura unica in muratura armata in parte interrata, che costituisce le vasche, e in parte fuori terra, costituita dalla parte emergente della vasca di ossidazione e dal locale pompe.

Lo schema di processo prevede che le acque nere dei liquami arrivino in una vasca di grigliatura che porta poi le acque ad una seconda vasca nella quale subiscono un primo processo di ossidazione, tramite un diffusore d'aria collegato ad un compressore, e un secondo processo di decantazione e sedimentazione dei liquami; infine tramite una pompa dosatrice l'acqua viene clorata completando così il processo di depurazione, l'acqua può essere quindi definitivamente scaricata.

Si rimanda agli specifici elaborati tecnici per una più chiara consistenza degli spazi.

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi che si intendono realizzare sono di natura edile riguardano in particolare:

- Rifacimento degli intonaci esterni e interni del locale pompe;

- Risanamento strutturale di alcune porzioni;
- Rifacimento del manto di copertura del locale pompe;
- Realizzazione di un corretto fissaggio delle pompe;
- Rimozione e fornitura di un nuovo recipiente per lo stoccaggio dell'ipoclorito di sodio;
- Realizzazione di pavimentazione, coronamenti e finiture interne ed esterne del manufatto;
- Pulizia e scerbamento delle aree limitrofe al manufatto

In dettaglio, per la realizzazione dei predetti interventi occorrerà eseguire le seguenti lavorazioni.

a) **Risanamento intonaco esterno e interno**

Come già detto l'opera è realizzata in muratura armata, i setti murari si sviluppano in continuità con l'area interrata dove hanno origine le vasche. Si comprende come la muratura, sia soggetta a fenomeni di umidità dovuta all'acqua di risalita.

Attualmente la superficie esterna si presenta intonacata, e in alcune parti l'intonaco ha subito fenomeni di distacco, in particolare più evidenti nel manufatto che ospita le pompe.

Al fine di garantire una maggiore durabilità del manufatto e ripristinare le condizioni di decoro generale, si prevede di agire sull'intonaco esterno sia del volume emergente del manufatto che ospita le pompe, sia sull'intonaco esterno del volume emergente delle vasche, e invece sul solo intonaco interno che riguarda il locale delle pompe.

Gli interventi di recupero dell'intonaco prevedranno quindi le seguenti lavorazioni:

- Rimozione del vecchio intonaco esterno fino al rinvenimento della muratura (*voce, 21.1.11*),
- Stesura di intonaco per esterni additivato con idrofugo (*voce, 9.1.7*);
- Stesura di strato di finitura (*voce, 9.1.9*)

Nelle zone particolarmente soggette all'umidità di risalita, come la base della muratura interna del locale pompe è anche previsto che la stesura di uno strato impermeabilizzante che si stenderà per tutta la pavimentazione e risvolterà sulla muratura per un'altezza minima di cm 70 (*voce, 12.1.19*).

b) **Interventi di risanamento strutturale**

L'area che risulta maggiormente danneggiata riguarda il manufatto che ospita le pompe, in diverse parti sul perimetro esterno si nota un chiaro distacco dell'intonaco che mette a nudo la muratura sottostante, lo spigolo sul lato ovest si presenta inoltre molto degradato con inerte affiorante e

armatura esposta con un dichiarato fenomeno di corrosione che ha di fatto determinato il distacco di un'abbondante porzione del copriferro angolare. I fenomeni di degrado interessano anche il coronamento superiore del manufatto e parte del coronamento perimetrale della muratura superiore del blocco vasca, che per quanto documenta il progetto agli atti, costituisce il bordo perimetrale di una fioriera di copertura.

Le operazioni di risanamento e rinforzo strutturale della muratura riguarderanno il risanamento della struttura in cemento armato per ricostituzione della malta copriferro con conservazione della sezione originaria mediante (*voce, 21.3.1*):

- Asportazione della parte degradata del calcestruzzo con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta di almeno 1 cm di spessore;
- Irruvidimento della superficie dell'intervento, anche mediante bocciardatrice o altri mezzi idonei, per la creazione di asperità di circa 5 mm;
- Asportazione della ruggine dell'armatura e successivo trattamento della stessa con malta passivante;
- Energica spazzolatura per la pulitura della superficie d'intervento e rifacimento del copri ferro con malta tixotropica anti ritiro, avendo cura di realizzare un copri ferro di almeno 2 cm.

Queste operazioni di carattere strutturale, interesseranno i prospetti esterni del manufatto che ospita le pompe, coronamento incluso, più l'intradosso della soletta di copertura, tutto ciò computato per i primi 2 cm di spessore. Si è altresì previsto ulteriormente una quota della superficie sopra detta per eventuali ulteriori cm uno oltre i primi due già detti.

c) Rifacimento della copertura del locale pompe

Il piccolo manufatto che ospita le soffianti è costituito da un volume di modeste dimensioni a pianta pressoché quadrata di circa 3 m di lato, un'altezza esterna variabile a secondo del livello esterno che si attesta tra i 2,50 m e i 3,00 m e un coronamento superiore costituito dalla soletta di copertura piana, dello spessore di circa 20 cm che aggetta a sua volta di ulteriori 20 cm, rispetto al perimetro in pianta del manufatto. Attualmente l'estradosso esterno di questa soletta è rivestito da piastrelle di piccolo formato nelle tonalità del rosso inteso e da un perimetro in marmo che aggetta per circa 2 cm su ogni lato.

Il manto di copertura della soletta è danneggiato, in particolare sulla parte perimetrale di marmo, mostra infatti in corrispondenza di questa, diverse lesioni che nel tempo hanno creato infiltrazioni e umidità interna, a testimonianza di ciò si presenta un manto di guaina bituminosa applicata alla buona in corrispondenza dei distacchi.

L'intervento che si intende mettere in atto ha come scopo la realizzazione di un manto di impermeabilizzazione e il rifacimento della pavimentazione, in particolare si prevedono le seguenti lavorazioni:

- Demolizione del rivestimento esterno delle piastrelle, della cornice di marmo, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento, compresa la rimozione dell'eventuale impermeabilizzazione esistente, fino al rinvenimento del massetto della soletta di copertura (*voce, 21.1.6*);
- Stesura sul massetto rivenuto, di una prima mano di strato di impermeabilizzante (*voce, 12.1.19*);
- Sopra il primo strato di impermeabilizzante si procederà alla stesura di una spianata di malta per il livellamento della superficie, che costituirà il sottofondo della pavimentazione (*voce, 12.1.1*);
- Stesura, sulla spianata di malta, di un secondo strato di impermeabilizzazione (*voce, 12.1.19*);
- Finitura della copertura con pavimentazione di piastrelle di klinker (*voce, 5.7*);
- Realizzazione di scossalina in alluminio a protezione dell'aggetto (che si estenderà per almeno cm 20), sagomata adeguatamente per lo smaltimento delle acque meteoriche da posizionare in parte al disotto della pavimentazione di copertura, al fine di assicurare un solido ancoraggio (*voce, N.P.2*);

d) Realizzazione dell'ancoraggio delle pompe e interventi di recupero interno del manufatto che ospita le pompe

Al piccolo manufatto ospitante le pompe, descritto al punto precedente, si accede tramite una porta in ferro e tre gradini, all'interno troviamo due chiusini per l'ispezione delle vasche sottostanti, un impianto elettrico con canalette a vista, tubazioni e connessioni verso quattro pompe poste sul pavimento. Il locale si trova in uno stato evidente di degrado, ampie chiazze di umidità interessano sia le pareti perimetrali che l'intradosso di copertura, la pavimentazione è quasi completamente danneggiata a causa delle vibrazioni inferte delle pompe.

Gli interventi riguarderanno:

- Rimozione del pavimento interno (*voce, 21.1.6*);

- Livellamento della pavimentazione tramite una spianata di malta di cemento (*voce, 12.1.1*);
 - Rimozione dell'intonaco interno delle pareti e dell'intradosso della copertura, come descritto al punto a);
 - Intervento di recupero strutturale come descritto nel punto b), da prevedere per l'intradosso della copertura (*voce, 21.3.1, intradosso soletta di copertura*);
 - Stesura impermeabilizzazione come descritto al punto c) da prevedere successivamente alla rimozione della pavimentazione e sulle pareti interne per un'altezza minima di 70 cm (*voce, 12.1.19*);
 - Intonaco e strato di finitura come previsto al punto a) (*voce, 91.7 e voce 9.1.9*).
- Realizzazione di pavimentazione con piastrelle in klinker (*voce, 5.7*).;

e) Basamento e ancoraggio delle pompe

Il sistema di depurazione è affidato a 4 pompe elettriche che funzionano in modo alternato.

Queste pompe sono prive di una reale base di appoggio e il loro sistema di ancoraggio è stato affidato nel tempo unicamente ai piedini metallici delle pompe tassellati direttamente sulla pavimentazione. Questa condizione, a causa della vibrazioni delle pompe ha determinato un distacco della pavimentazione limitrofa agli agganci, e nel tempo un disallineamento delle tubazioni e danneggiamento delle pompe stesse. Al fine di ridurre al minimo le vibrazioni e le torsioni del gruppo pompa si prevede di effettuare i seguenti lavori (*voce, N.P.3*):

1. Rimozione della pavimentazione, stesura di impermeabilizzante e stesura di spianata di malta, così come previsto al punto precedente;
2. Sopra la spianata di malta verrà predisposto un tappettino in gomma antivibrante;
3. Successivamente si procederà al getto di una base costituita da conglomerato cementizio adatto agli ambienti aggressivi e, preventivamente al getto della base, si dovrà avere cura di disporre tirafondi di fondazione in acciaio, necessari all'ancoraggio delle contropiastre sul basamento del piano d'appoggio.
4. Posizionamento delle pompe sulle contropiastre in acciaio, opportunamente inghisate tramite speciali malte, e livellate tramite centratura dei tirafondi,
5. livellatura delle soffianti al fine di verificare l'orizzontalità e la verticalità delle flange delle bocche di aspirazione e di mandata.
6. Opere di connessione delle pompe con i collettori e le tubature esistenti.

f) Interventi sull'area esterna

Al fine di garantire la corretta funzionalità nel tempo del depuratore, e il decoro esterno del manufatto, si prevede di realizzare anche la seguente tipologia di lavori:

- Verniciatura della porta d'ingresso del locale pompe,
- Sostituzione di serbatoio di stoccaggio per l'ipoclorito di sodio con nuovo serbatoio dotata di coperchio di apertura con chiusura di sicurezza.
- Scerbamento e pulizia dell'area perimetrale al manufatto.

4 CRITERI PER LA REDAZIONE DEL COMPUTO METRICO

Il computo metrico estimativo relativo all'intervento manutentivo in esame è stato redatto ai sensi dell'art. 32 del D.P.R. n. 207 del 5 Ottobre del 2010 ovvero del Regolamento di esecuzione e attuazione del D.L. 12 Aprile 2006, n.163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE", applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari riportati nell'elaborato elenco dei prezzi unitari. Tali prezzi sono stati dedotti dal vigente Prezzario Regionale (*Nuovo Prezzario Unico Regionale della Regione Sicilia per i Lavori Pubblici, - G.U.R.S. n. 13 del 15.03.2013*).

Per le voci mancanti il relativo prezzo è stato determinato mediante opportune analisi:

- applicando alle quantità di materiali, mano d'opera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;
- aggiungendo ulteriormente una percentuale del tredici per cento per spese generali, avuto riguardo per l'importanza, la natura, la durata e le particolari esigenze dei singoli lavori;
- aggiungendo infine una percentuale del dieci per cento per utile dell'esecutore.

Per spese generali comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'esecutore, si intendono:

- le spese di contratto ed accessorie e l'imposta di registro;
- gli oneri finanziari generali e particolari, ivi comprese la cauzione definitiva o la garanzia globale di esecuzione, ove prevista, e le polizze assicurative;
- la quota delle spese di organizzazione e gestione tecnico-amministrativa di sede dell'esecutore;
- la gestione amministrativa del personale di cantiere e la direzione tecnica di cantiere;

- le spese per l'impianto, la manutenzione, l'illuminazione e il ripiegamento finale dei cantieri, ivi inclusi i costi per l'utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal committente; sono escluse le spese relative alla sicurezza nei cantieri stessi non assoggettate a ribasso;
- le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
- le spese per attrezzi e opere provvisionali e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
- le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o del responsabile del procedimento o dell'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- le spese per le vie di accesso al cantiere, l'istallazione e l'esercizio delle attrezzature e dei mezzi d'opera di cantiere;
- le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori;
- le spese per passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;
- le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, di cui è indicata la quota di incidenza degli oneri della sicurezza sul totale delle spese generali;

5 QUALITA' DEI MATERIALI, MODO DI ESECUZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Per la qualità dei materiali, modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro, valutazione, contabilizzazione e collaudo dei lavori farà riferimento alle prescrizioni del:

- Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50: Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture;
- Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro: Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.;

- Regolamento di Esecuzione ed Attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture: Decreto Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207;
- Norme UNI, UNI-EN, UNI-ISO di riferimento;
- alle prescrizioni delle Direttive Europee vigenti ed applicabili;
- dei Vigili del Fuoco e delle Autorità locali e Autorità sanitarie;
- Qualunque altra norma modificativa od integrativa delle sopra riportate norme.

6 PRESCRIZIONI GENERALI IN ORDINE ALL'ESECUZIONE DEI LAVORI

- Tutto il materiale fornito e posto in opera deve essere conforme, ed in possesso di certificazione, alla normativa vigente;
- Tutti gli attrezzi necessari per l'esecuzione dei lavori sono a carico dell'Impresa esecutrice e dovranno presentare idonee misure di sicurezza rispondenti alle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro. Ai fini della sicurezza i luoghi interessati dovranno essere preventivamente segnalati attraverso opportuni segnali di pericolo oltre che delimitati da barriere quali nastri no crossing o recinzioni in ottemperanza al D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. relativo alla segnaletica di sicurezza nei cantieri e s.m.i.;
- Durante tutto il periodo necessario all'esecuzione dei lavori dovranno osservarsi tutte le norme antinfortunistiche ed il rispetto delle vigenti disposizioni di legge sulla prevenzione degli infortuni, sulla prevenzione incendi e sulla salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Tutti i lavoratori dell'Impresa esecutrice dovranno essere dotati di dispositivi di protezione delle mani, scarpe antinfortunistiche, tute di protezione e quanto altro ritenuto necessario per la sicurezza fisica dei lavoratori; pertanto si precisa che è a carico dell'Impresa ogni responsabilità civile e penale relativa all'organizzazione del lavoro e per eventuali danni, infortuni derivanti a persone e cose, come pure il rispetto delle vigenti disposizioni di legge in materia di igiene e sicurezza del lavoro;
- I lavori eseguiti saranno oggetto di collaudo, dopo l'avvenuta esecuzione, in contraddittorio tra il Direttore dei Lavori quale rappresentante di questa Agenzia ed il rappresentante dell'Impresa esecutrice per certificare che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni contrattuali e delle pattuizioni concordate in sede di aggiudicazione o affidamento;

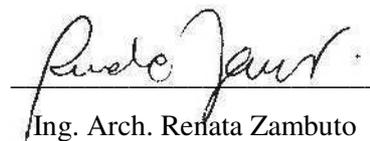
- Ove le prove anzidette pongano in evidenza guasti e/o inconvenienti l'Impresa esecutrice dovrà provvedere ad eliminarli o sostituire il materiale fornito ad insindacabile giudizio di questa Direzione non oltre gg. 5 dalla data del verbale di accertamento dei guasti o degli inconvenienti riscontrati, fermo restando che l'obbligo della consegna continuerà a sussistere fino a quando non si sarà provveduto alla fornitura secondo quanto richiesto;
- A complemento dei lavori i luoghi interessati dovranno essere lasciati liberi e sgomberi da eventuali residui delle lavorazioni;
- Alla fine dei lavori l'Impresa esecutrice ha l'obbligo di rilasciare:
 - la dichiarazione di conformità dei lavori eseguiti ai sensi del DM 37-08 e s.m.i relativamente al sistema di controllo accessi;
 - le schede tecniche dei materiali utilizzati e, laddove prevista dal D.M. 15/05/2006, la dichiarazione di conformità CE che attesti la corrispondenza alle direttive comunitarie applicabili. Nel caso in cui la marcatura sia autorizzata da un ente terzo, accanto al simbolo CE dovrà essere indicato il numero dell'ente notificato.
 - certificati di garanzia dei componenti installati (serbatoio)
 - piano di manutenzione dell'opera;
 - la dichiarazione di aver eseguito i lavori di posa in opera a perfetta regola d'arte rispettando la normativa tecnica di riferimento;
 - la dichiarazione del legale rappresentante in merito alla tempistica necessaria (24 ore max) ai tecnici della ditta ad effettuare interventi di manutenzione e riparazione riconducibili ad anomalie dei lavori effettuati dalla ditta per tutta la durata della garanzia che avrà una durata di due anni a partire dalla data di collaudo con esito positivo;
 - copia del formulario di identificazione rifiuti completo in tutte le sue sezioni, attestante l'avvenuto smaltimento: degli elementi sostituiti, degli sfabbricidi e del materiale di risulta prodotto.

7 ASPETTI ECONOMICI DELL'INTERVENTO

Il quadro economico di progetto è il seguente:

Ammontare complessivo dei lavori	
Totale importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta	€ 14.466,10
Costi per la Sicurezza non soggetti a ribasso	€ 899,91
Totale Importo dei Lavori	€ 19.255,00

II PROGETTISTA



Ing. Arch. Renata Zambuto