

REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA
COMUNE DI REMANZACCO
PROVINCIA DI UDINE

REALIZZAZIONE DI TOMBE INTERRATE NEI CIMITERI DI REMANZACCO E ORZANO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

A1

RELAZIONE TECNICA - QUADRO ECON. DI SPESA - ASSEVERAZIONI

Remanzacco, settembre 2016

Maurizio LIANI ingegnere
Massimo DE MARCHI architetto
Fabrizio FUMIS architetto
piazza Garibaldi, 21/3
33033 CODROIPO (UD)
tel. 0432 906072

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Remanzacco (UD) ha approvato il programma triennale dei lavori pubblici 2016/2018, nel quale sono compresi i lavori relativi alla "REALIZZAZIONE DI TOMBE INTERRATE NEI CIMITERI DI REMANZACCO E ORZANO", con disponibilità finanziaria di Euro 100.000,00. La realizzazione dell'opera è finanziata con fondi propri di bilancio.

Il Responsabile Unico del Procedimento, nominato dall'Amministrazione comunale, è la dott.ssa Flavia Rinaldi.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica è stato redatto all'interno dell'Ufficio Tecnico Comunale.

L'incarico per la progettazione definitiva ed esecutiva, la direzione lavori, il coordinamento della sicurezza in fase progettuale ed esecutiva e le prestazioni accessorie per l'intervento suddetto è stato affidato all'ingegnere Maurizio Liani di Codroipo con determinazione del Responsabile dell'Area Tecnica n. 310 del 09/08/2016 – CUP: B97H1600031004, CIG: Z671AE4BF9.

In data 01/09/2016 è stato sottoscritto il relativo disciplinare d'incarico.

Con Deliberazione Giuntale n. 118 del 20/07/2016 è stato approvato il progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Con Deliberazione Giuntale n. 127 del 18/08/2016 è stato approvato il progetto definitivo.

Non sono state comunicate prescrizioni e/o altre indicazioni in seguito all'esame del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto definitivo.

A seguito degli approfondimenti di studio necessari alla predisposizione del progetto esecutivo, in accordo con il RUP si è ritenuto di eseguire una revisione del precedente progetto definitivo, redigendo un progetto definitivo-esecutivo i cui contenuti non alterano la natura del progetto definitivo né la spesa complessiva prevista nel quadro economico approvato.

Il progetto definitivo-esecutivo, conformemente all'art. 23 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", è composto dai seguenti elaborati:

- A1 Relazione tecnica illustrativa - quadro economico di spesa - asseverazioni
- A2 Elaborati grafici architettonici cimiteri di Remanzacco e Orzano:
corografia - estratti C.T.R. - planimetrie - progetto tomba interrata tipo
- A3 Elenco prezzi unitari
- A4 Computo metrico estimativo
- A5 Schema di contratto
- A6 Capitolato speciale d'appalto
- A7 Cronoprogramma
- A8 Piano di manutenzione dell'opera
- S1 Progetto opere strutturali: relazione di calcolo

- S2 Progetto opere strutturali: elaborato grafico
- PS1 Piano di sicurezza e coordinamento
- PS2 Fascicolo dell'opera

Il progetto esecutivo è redatto anche sulla base dei risultati delle indagini geologiche e geognostiche compiute in fase di ampliamento dei cimiteri interessati.

Per la redazione del progetto si è tenuto conto di precedenti pareri igienico – sanitari per opere identiche espressi da parte del Dipartimento di Prevenzione dell'ASS n° 4 "Medio Friuli".

Per la redazione del progetto si è tenuto conto del precedente parere espresso dalla Direzione Centrale Ambiente ed Energia della Regione Friuli Venezia Giulia datato 29/07/2015, Prot. n. 0020337/P, in risposta ad un quesito posto dal Comune di Pavia di Udine per un caso identico entro aree a pericolosità idraulica moderata P1 ai sensi del PAIR.

DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di n. 5 tombe interrate nel cimitero di Remanzacco e di n. 5 tombe interrate nel cimitero di Orzano.

Le tombe saranno tutte identiche ed ognuna risulterà costituita da quattro celle, suddivise in due colonne, e da un vestibolo centrale. Ciascuna tomba avrà dimensioni (3,10x2,50xH1,82) m e risulterà completamente interrata con un franco di circa 20 cm di terreno sopra la copertura.

Le tombe saranno collocate all'interno del perimetro di ciascun cimitero negli spazi disponibili indicati dall'Amministrazione Comunale e rappresentati negli elaborati grafici allegati.

Le strutture saranno in c.a., da realizzarsi fuori opera e successivamente assemblare sul posto, costituite principalmente da due corpi simmetrici, contenenti ciascuno due celle sovrapposte, e da due elementi piani costituenti le pareti del vestibolo centrale. La platea avrà spessore di 15 cm, le pareti e le travi interne di 12-15 cm. Le pareti del vestibolo saranno montate in opera a contatto con i due corpi-celle speculari e fissate con 3 tasselli chimici su ciascun lato. I manufatti saranno appoggiati su un sottile strato di livellamento in sabbia, steso su uno strato di allettamento in calcestruzzo classe C12/15 dello spessore di circa 8 cm.

Gli elementi di separazione delle celle saranno realizzati in piastre rimovibili in calcestruzzo gettate fuori opera con spessore di 6 cm per le solette orizzontali e 3 cm per quelle verticali; la chiusura superiore della tomba è prevista in piastre rimovibili in calcestruzzo gettate fuori opera con dimensioni ridotte di circa 39/42x99/112 cm e spessore 6 cm per facilitarne la movimentazione.

Tutte le lastre dovranno essere sigillate definitivamente all'atto dell'uso della tomba, realizzando celle completamente stagne.

Il manufatto sarà realizzato con calcestruzzo confezionato con opportuno additivo per ottenerne l'impermeabilità, i giunti di assemblaggio saranno impermeabilizzati con specifico prodotto siliconico sul piano di copertura saranno posati teli di impermeabilizzazione rimovibili.

I manufatti saranno ricoperti da uno strato di 20 cm di terra sopra il quale potranno essere posate le lapidi da parte dei concessionari nel rispetto delle prescrizioni dettate dal locale "Regolamento di polizia mortuaria".

I lavori non comprendono le opere necessarie per alimentare l'impianto elettrico dell'illuminazione votiva.

Le caratteristiche tecniche della costruzione sono quelle derivanti dall'applicazione del "Regolamento comunale di polizia mortuaria" redatto in conformità del D.P.R. 10 settembre 1990, n. 285 "Approvazione del regolamento di polizia mortuaria", ed in particolare dell'art. 76.

La struttura delle tombe risponde ai requisiti richiesti per la resistenza delle strutture edilizie, con particolare riferimento alle disposizioni per la realizzazione delle costruzioni in zone sismiche (NTC 2008).

Le solette orizzontali sono dimensionate per un sovraccarico di 2,5 kN/mq.

Le pareti delle celle, sia verticali che orizzontali, avranno caratteristiche di impermeabilità ai liquidi ed ai gas e saranno in grado di mantenere nel tempo tali proprietà.

I piani di appoggio dei feretri saranno inclinati verso l'interno, con pendenza del 2%, in modo da evitare la fuoriuscita del liquido verso il vano d'ispezione.

La chiusura delle singole celle sarà realizzata con lastre di cemento armato vibrato, sia verticali che orizzontali, sigillate in modo da rendere le chiusure stesse a tenuta ermetica.

INDICAZIONI GENERALI RIGUARDANTI I LAVORI IN PROGETTO

La scelta della tipologia di tombe da realizzare in stabilimento e montare velocemente in cantiere, è motivata dalla volontà di ridurre al massimo la durata dei lavori all'interno dei cimiteri, sia per minimizzazione il disturbo arrecato a luoghi intimi cui i cittadini associano una particolare attenzione, sia per ridurre i tempi di apertura degli scavi e conseguentemente i rischi per le maestranze e i visitatori.

Le terre da scavo dovranno essere smaltite dall'impresa appaltatrice presso discarica autorizzata al conferimento del materiale specifico, previa analisi di campioni prelevati in entrambi i siti.

Preliminarmente all'esecuzione delle opere in senso stretto, dovrà essere allestito il cantiere, come opportunamente specificato nel "Piano di Sicurezza e Coordinamento".

Le aree interessate dai lavori, durante l'esecuzione delle opere previste, saranno recintate in modo da garantire l'accessibilità, in sicurezza, ai visitatori del campo santo. I lavori saranno sospesi in occasione delle funzioni religiose e di tumulazione.

L'intervento non ricade in alcuna zona soggetta a vincoli o prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici di carattere settoriale, e considerando che i lavori consistono nella costruzione di tombe interrato senza ampliamento delle aree cimiteriali esistenti, si ritiene che:

- i prevedibili effetti sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini, sia riguardo alla realizzazione dell'intervento che al suo esercizio, siano trascurabili;
- l'impatto ambientale sia minimo poiché l'entità dell'intervento è modesta rispetto all'esistente.

Il PAI colloca il cimitero di Orzano entro un'area a pericolosità idraulica moderata P1, in cui la normativa vieta la realizzazione di costruzioni interrate. Si ritiene che gli interventi in progetto possano comunque essere effettuati, trattandosi di manufatti strettamente necessari per l'esercizio di un pubblico servizio essenziale, che presentano caratteristiche tali da non comportare pericoli per la pubblica incolumità e che sono già previsti dal piano cimiteriale comunale. La tipologia e la destinazione d'uso sono peraltro tali da rendere minima la possibilità di danneggiamenti o disagi in caso del verificarsi di fenomeni di allagamento. A tale proposito si cita il parere espresso dalla Direzione Centrale Ambiente ed Energia della Regione Friuli Venezia Giulia datato 29/07/2015, Prot. n. 0020337/P, in risposta ad un quesito posto dal Comune di Pavia di Udine per un caso identico entro aree a pericolosità idraulica moderata P1 ai sensi del PAIR.

La verifica preventiva dell'interesse archeologico, di cui all'art. 25 del citato D. Lgs. 50/2016, appare soddisfatta in quanto le opere in progetto prevedono scavi alla stessa quota di quella già impegnata dai manufatti esistenti. Non risulta pertanto necessario provvedere alla trasmissione di copia del progetto di fattibilità dell'intervento al soprintendente territorialmente competente (art. 28 comma 4 del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al D. Lgs. 42/2004).

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- "Regolamento comunale di polizia mortuaria"
- Decreto Presidente Repubblica del 10 settembre 1990 n° 285 – "Regolamento di polizia mortuaria".
- Decreto Presidente Repubblica del 24 luglio 1996 n° 503 – "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche degli edifici, spazi e servizi pubblici".

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

Per l'esecuzione dei lavori si prevede una spesa complessiva di Euro 100.000,00, di cui Euro 76.465,93 per lavori e Euro 23.534,07 per somme a disposizione dell'Amministrazione, così ripartita:

QUADRO ECONOMICO			
A)	LAVORI A BASE D'ASTA:		
	A.1	Importo lavori	€ 69.588,93
	A.2	Oneri per la sicurezza (non inclusi nelle voci di stima)	€ 6.877,00
		SOMMANO	€ 76.465,93
B)	SOMME A DISPOSIZIONE		
	B.1	I.V.A 10% (su A)	€ 7.646,59
	B.2	Spese tecniche prog., DL, CS (Inarcassa 4% e IVA 22%)	€ 14.224,89
	B.3	Spese tecniche Geologo (Previdenza 2% e IVA 22%)	€ 0,00
	B.4	Spese tecniche Collaudo statico (Inarcassa 4% e IVA 22%)	€ 0,00
	B.5	Incentivo (0,35*1,5% di A)	€ 401,45
	B.6	Acquisizione aree/espropri	€ 0,00
	B.7	Imprevisti e accantonamenti	€ 1.261,14
		SOMMANO	€ 23.534,07
C)	TOTALE complessivo		€ 100.000,00

ASSEVERAZIONI

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI REMANZACCO

**REALIZZAZIONE DI TOMBE INTERRATE NEI CIMITERI DI
REMANZACCO E ORZANO**
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

ASSEVERAZIONE CATEGORIA PREVALENTE

Il sottoscritto Maurizio LIANI ingegnere, con studio a Codroipo (UD), piazza Garibaldi n° 21/3, in qualità di progettista dei lavori in oggetto,

ASSEVERA

che le opere appartengono alla seguente categoria prevalente:

OG1 – EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI - Importo lavori pari a Euro 76.465,93.

Remanzacco, settembre 2016.

Il progettista

**REALIZZAZIONE DI TOMBE INTERRATE NEI CIMITERI DI
REMANZACCO E ORZANO**
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

ASSEVERAZIONE CONFORMITÀ NORME E NON SUSSISTENZA DI VINCOLI

Il sottoscritto Maurizio LIANI ingegnere, con studio a Codroipo (UD), piazza Garibaldi n° 21/3, in qualità di progettista dei lavori in oggetto,

ASSEVERA

- la conformità del progetto alle prescrizioni igienico – sanitarie contenute nel Regolamento di polizia mortuaria approvato con D.P.R. 10 settembre 1990 n.285 – art. 76;
- la non necessità di acquisizione del parere preventivo dell’A.R.P.A.;
- la non sussistenza del vincolo paesaggistico;
- la non sussistenza del vincolo idrogeologico e forestale;
- la sussistenza del vincolo idraulico (il cimitero di Orzano ricade in zona a pericolosità P1 ai sensi del PAI);
- la non sussistenza del vincolo relativo agli usi civici;

Remanzacco, settembre 2016.

Il progettista

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI REMANZACCO

**REALIZZAZIONE DI TOMBE INTERRATE NEI CIMITERI DI
REMANZACCO E ORZANO
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

ASSEVERAZIONE CONFORMITÀ URBANISTICA

Il sottoscritto Maurizio LIANI ingegnere, con studio a Codroipo (UD), piazza Garibaldi n° 21/3, in qualità di progettista dei lavori in oggetto,

ASSEVERA

che il progetto è conforme alle prescrizioni urbanistiche.

Remanzacco, settembre 2016.

Il progettista

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI REMANZACCO

**REALIZZAZIONE DI TOMBE INTERRATE NEI CIMITERI DI
REMANZACCO E ORZANO**
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

ASSEVERAZIONE PROPRIETÀ AREE DI INTERVENTO

Il sottoscritto Maurizio LIANI ingegnere, con studio a Codroipo (UD), piazza Garibaldi n° 21/3, in qualità di progettista dei lavori in oggetto,

ASSEVERA

che le opere in progetto saranno realizzate interamente su aree di proprietà comunale.

Remanzacco, settembre 2016.

Il progettista
