



COMUNE DI VILLASPECIOSA

PROVINCIA DI CAGLIARI

PROGETTO ESECUTIVO

COMPLETAMENTO LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO

Annualità 2008/2009 U.P.B. S04.03.004 - Cap. SC04.0368 FR del Bilancio Regionale
D.D.S.D.S. n.59654/3975 del 30/12/2008

IL COMMITTENTE: COMUNE DI VILLASPECIOSA

Il Sindaco

Geom. Elio Mameli

Responsabile Unico del Procedimento

P.Edile Giuseppe Arca

IL PROGETTISTA:

Dott. Ing. Augusto Bachis

Collaborazione:

Dott. Ing. Stefano Massa

RELAZIONE GENERALE

Elaborato

R.1

Data

Revisione n°

Data Revisione

Novembre 2010

Dott. Ing. Augusto Bachis - Via P. Mereu n°2 - 09010 Villaspeciosa (CA) - Tel. 070 9639357

Ordine Ingegneri della Provincia di Cagliari n°1438

LA PROPRIETÀ INTELLETTUALE DEL PRESENTE PROGETTO APPARTIENE AL PROGETTISTA
LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DI QUALSIASI ELABORATO DOVRÀ ESSERE PREVENTIVAMENTE AUTORIZZATA

PREMESSA

Il presente progetto esecutivo è stato redatto sulla base delle indicazioni degli studi geologici e archeologici forniti dall'Amministrazione Comunale e dal Responsabile del Procedimento.

Sono previsti i lavori di completamento della sistemazione idraulica per la messa in sicurezza dell'abitato del Rio Cuccuru Mattonis, opera finanziata dalla Regione Autonoma della Sardegna Annualità 2008/2009 U.P.B. S04.03.004 - Cap. SC04.0368 FR del Bilancio Regionale D.D.S.D.S. n.59654/3975 del 30/12/2008.

DESCRIZIONE DELLE OPERE

Il presente intervento ha come obiettivo prioritario quello di ripristinare e potenziare il sistema di captazione, convogliamento e smaltimento delle acque meteoriche del bacino imbrifero del canale "Cuccuru Mattonis", a protezione della zona sud-est dell'abitato.

Si sono definite le caratteristiche qualitative e funzionali degli interventi da effettuare tenendo, in massimo conto, il rispetto delle situazioni ambientali esistenti all'interno delle aree interessate ai lavori e della necessaria fattibilità tecnico-amministrativa rilevata attraverso le indagini eseguite con adeguato livello di definizione.

A tal fine sono stati eseguiti gli studi di natura geologica, ambientale e archeologica.

Per quanto sopra espresso è emerso che il canale "Cuccuru Mattonis" necessita di risanamento ed adeguamento alle reali esigenze mediante l'esecuzione degli interventi previsti nel presente progetto con assoluto rispetto del nuovo dimensionamento.

In particolare gli interventi previsti consistono:

- pulizia e riqualificazione funzionale del canale "Cuccuru Mattonis";
- ridefinizione del tracciato del canale e delle sezioni in funzione dei bacini imbriferi individuati nello studio idraulico a valle della S.P. Villaspeciosa-Uta;
- saranno eseguiti esclusivamente lavori di pulizia dell'alveo del canale esistente nel tratto urbano a monte della S.P., senza nessun'altra opera idraulica come da parere espresso dal Genio Civile di Cagliari il 18.11.2010, comunicazione prot. 39780;
- realizzazione di un tratto di strada adiacente il canale e di due ponticelli per l'accesso ai terreni e di una pista della larghezza di 2,50 m lungo la sponda del canale a valle per consentire le necessarie opere di manutenzione, cunetta per la

raccolta delle acque provenienti dai terreni agricoli lungo tutta la lunghezza e sistemi di dreno ogni 25 m per il deflusso verso il canale delle acque raccolte;

- realizzazione di una fascia a monte del canale della larghezza di 3,00 m, coerente con l'esigenza di mitigazione del rischio idraulico, dove in prossimità del ciglio spondale e lungo tutto il tratto d'intervento saranno realizzati nuclei di vegetazione autoctona, basso arbustiva, con funzioni stabilizzante, fitodepurante e di connessione ecologica;
- realizzazione dei tratti di condotta di smaltimento acque meteoriche corredate dalle opportune opere di captazione e caditoie stradali.

Il nuovo tracciato del canale si configura come un collettore principale che fa capo a tre bacini idrografici che presentano una altimetria variabile da un minimo di 7 metri s.l.m. ad un massimo di 14 metri, con quota media di 10,50 metri s.l.m. e pendenza media stimata in circa 0,7%. All'interno dei citati bacini idrografici, della superficie di 0,29 kmq, graficamente individuati nella specifica tavola allegata, è razionalmente possibile individuare alcune aree di raccolta che, quantunque indiscutibilmente tributarie del sistema imbrifero del canale, presentano, in virtù della configurazione plano-altimetrica conseguente allo sviluppo urbanistico e antropizzazione del territorio, sezioni di chiusura nettamente riscontrabili come distinte, permettendo così di ipotizzare, ai fini della progettazione delle opere idrauliche di captazione e smaltimento delle acque meteoriche, la suddivisione della superficie complessiva del bacino in una ristretta configurazione di sub-bacini, relativamente ai quali sono state sviluppate le calcolazioni di progetto dei tratti di canale e le conseguenti verifiche delle portate, tenendo conto che in ogni caso, per effetto dell'andamento plano-altimetrico, su scala macroscopica il volume dell'invaso è comunque indirizzato a riversarsi in direzione Sud-Est verso il recettore, localizzato alla confluenza con il rio Mannu.

È stata sviluppata la progettazione delle sezioni del canale "Cuccuru Mattonis" e le relative opere di raccordo con le situazioni esistenti.

Per la ridefinizione dell'andamento e l'allargamento del canale e la realizzazione della strada adiacente si rende necessaria, da parte del Comune di Villaspeciosa, la disponibilità di alcune aree di proprietà privata. È stato dunque predisposto il piano particellare degli espropri redatto in base alle mappe catastali aggiornate comprendente le espropriazioni necessarie per le deviazioni del corso d'acqua e della strada.

Il piano è corredato dall'elenco delle ditte che in catasto risultano proprietarie degli immobili da espropriare è corredato dell'indicazione di tutti i dati catastali nonché delle superfici interessate.

Per ogni ditta è stata inoltre indicata l'indennità presunta di espropriazione determinata in base alle leggi e normative vigenti, a seguito di apposito sopralluogo.

L'indennità di esproprio è stata calcolata tenendo conto del D.P.R. 8 giugno 2001, n. 327, così come modificato dal D.lgs. n. 302 del 2002, in particolare gli artt. 40 e 45.

Per il valore agricolo medio si è tenuto conto della pubblicazione dei valori agricoli medi determinati dagli Uffici del Territorio della Sardegna per l'anno 2008 da applicarsi ai sensi della Legge 22.10.1971 e successive modificazioni per la determinazione delle indennità di esproprio e di occupazione d'urgenza delle aree aventi esclusiva suscettività di utilizzo agricolo del Servizio Regionale delle Espropriazioni pubblicata sul B.U.R.A.S.

La stima sommaria dell'intervento riportata nel computo metrico estimativo, è stata redatta applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari dedotti dal prezziario della Regione Autonoma della Sardegna e per alcune voci mancanti il relativo prezzo è stato determinato dai prezzi correnti di mercato.

Tutti i prezzi unitari contengono una percentuale per le spese relative alla sicurezza, una percentuale variabile tra il 13 e il 15 per cento, a seconda della categoria e tipologia dei lavori, per spese generali e la percentuale del 10 per cento per utile dell'appaltatore.

Sulla base del risultato della stima sommaria dell'intervento e delle espropriazioni è stato redatto il quadro economico.

In fase esecutiva, vista la relazione archeologica preliminare a firma della Dott.ssa Ilaria Garbi, si deve tenere debitamente conto che l'area oggetto del progetto risulta essere sottoposta ad un rischio archeologico di valore medio. La possibilità di incrociare in fase esecutiva di lavori il tracciato dell'antica condotta idrica è piuttosto alta pur non conoscendo con precisione il punto in cui l'acquedotto romano attraversa il territorio di Villaspeciosa. In mancanza di dati forniti da indagini di scavo e in mancanza di resti archeologici visibili si consiglia, in fase esecutiva e in particolare durante le attività di scavo per la realizzazione del nuovo canale di procedere con attenzione e possibilmente sotto la supervisione di un archeologo.

Dagli studi effettuati dalla geologa Dott.ssa Cosima Atzori si dovranno osservare le seguenti indicazioni circa le caratteristiche geotecniche dei terreni attraversati.

Per quanto riguarda le caratteristiche di portanza si può affermare che, fatto salvo il litotipo C, i due litotipi A e B (limitatamente agli orizzonti sabbiosi) in linea generale i litotipi coinvolti possiedono buone caratteristiche di portanza. Per il tratto che andrà ad insistere sui terreni del litotipo C e del litotipo B in presenza di abbondante frazione limoso-argillosa, le scadenti proprietà geotecniche intrinseche di questi materiali determinano la necessità di operare appropriata bonifica del piano di posa delle opere previste con materiali di adeguate caratteristiche di portanza e con spessori opportuni, di prevedere la protezione del letto di posa dalla risalita delle argille con materiali anticontaminanti quali geotessile, nonché di eliminare eventuali possibili infiltrazioni d'acqua che diversamente comprometterebbero l'efficacia delle opere stesse (strada di accesso poderale e canalizzazione).

Per quanto riguarda gli studi sulla prefattibilità ambientale effettuati dalla Dott.ssa Atzori è emerso che l'intervento non modifica lo stato e l'utilizzo del territorio, ma si limita a porre in essere azioni di messa in sicurezza dell'abitato dal rischio di allagamenti attraverso il miglioramento dell'efficienza idraulica del Rio "Cuccuru Mattonis", secondo quanto indicato dal Piano di Assetto Idrogeologico Regionale circa la necessità del mantenimento della funzionalità idraulica dei reticoli idrografici minori tra le comuni azioni di riduzione dei fattori di rischio idrogeologico. Non sono presenti altri vincoli derivanti da atti pianificatori attualmente in vigore, che possano precludere la fattibilità dell'intervento.

Per gli interventi che comportano l'uso di materiale vegetale vivo saranno eseguiti nelle stagioni idonee, e monitorati come di seguito indicato:

- il 1° anno, al fine di garantire l'attecchimento del materiale vegetale introdotto ex novo o trapiantato, si provvederà alle necessarie manutenzioni ed irrigazioni di soccorso;
- al 3° anno dall'impianto del materiale vegetale vi vo, si provvederà ad una verifica degli interventi, alle necessarie cure colturali e, qualora si riscontrasse uno scarso attecchimento, alle opportune azioni di infittimento e di risarcimento delle fallanze tra le specie erbacee;

Per tutta la durata degli interventi, la Direzione Lavori si avvarrà del supporto di un esperto in discipline naturalistiche, al fine di evitare/mitigare eventuali impatti sulle componenti biotiche non evidenziati in fase progettuale.

QUADRO ECONOMICO

Si prevede che il Calcolo sommario della spesa pari a € 300.000,00 possa essere così ripartito:

A) LAVORI A BASE D'ASTA:

SOMMANO LAVORI A BASE D'ASTA € 193.710,00

B) COSTO SICUREZZA CANTIERE € 5.151,52

TOTALE LAVORI E SICUREZZA € 198.861,52

C) SOMME A DISPOSIZIONE:

IVA 20% dei lavori € 39.772,30

Indennità per servitù ed espropri, e atti di esproprio € 17.000,00

Incentivi di cui all'art. 92 del d.lgs 163/2006 € 3.977,23

Spese tecniche compreso IVA, INARCASSA, consulenza geologo e archeologo € 24.148,40

Spese per pubblicità € 1.500,00

Spese per collaudo € 1.500,00

Accantonamento per accordi bonari, art. 12 DPR 554/99 € 5.965,85

Spese per consulenza agronomica € 2.000,00

Accantonamento per la manutenzione, irrigazione di soccorso e opportune azioni di infittimento e di risarcimento del materiale vegetale, per i primi tre anni dell'impianto € 5.000,00

Imprevisti € 274,70

TOTALE SOMME A DISP.NE DELL'AMM.NE € 101.138,48

IMPORTO TOTALE FINANZIAMENTO € **300.000,00**

Villaspeciosa, 23 Novembre 2010

Ing. Augusto Bachis

.....