



CITTA' DI RAGUSA
DETERMINAZIONE SINDACALE

Sett. VII
02-08-2010

N° <u>122</u>	OGGETTO : PROPOSTA PROGETTUALE (Progetto Preliminare) PER "INTERVENTI DI RISANAMENTO E CONSOLIDAMENTO DEL VERSANTE NORD DI RAGUSA CENTRO COMPRESO TRA LA VIA MONELLI E LA VIA A. DIAZ "- MITIGAZIONE RISCHIO IDROGEOLOGICO AREA URBANA RAGUSA IBLA - CODICE 082- 7RA-057 - Misura 2.1.3.1 e 2.1.3.2 DEL POR FERS SICILIA 2007- 2013 - IMPORTO COMPLESSIVO € 3.448.250,00 - NOMINA PROGETTISTI
Data _____	
23 LUG. 2010	

Dimostrazione e della disponibilità dei fondi: Non comporta impegno spese la somma sopra
compresa nel progetto POR. Sicilia 2007-20
Bilancio 2008... Competenze _____ Capitolo _____ spese

per _____
Funz. _____ Serv. _____ Interv. _____
Addi _____

Il Ragioniere Capo

Parere del Responsabile del Servizio in merito alla regolarità tecnica:

Si esprime parere FAVOREVOLE

Ragusa li 9-7-2010

Il Dirigente o Responsabile Del Servizio

Parere del Responsabile di Ragioneria in merito alla regolarità contabile:

Si esprime parere FAVOREVOLE

Ragusa li 20/7/2010

Il Responsabile Di Ragioneria

Per l'assunzione dell'impegno di spesa, si attesta la regolare copertura finanziaria, ai sensi dell'art. 55, comma 5° della legge 08/06/1990, n. 142 recepito dalla L.R. n. 48/91.

Il Responsabile Del Servizio Finanziario

Ragusa li _____

Si esprime PARERE FAVOREVOLE all'adozione dell'atto di cui all'oggetto sotto il profilo della sua legittimità,

Ragusa li 23-07-2010

fmj

ls



Segretario Generale

IL DIRIGENTE SETTORE VII

Propone l'adozione della seguente Determinazione Sindacale, come di seguito illustrata :

- Premesso che è intendimento di questa Amministrazione accedere al bando di selezione con fondi del Programma Operativo Regionale FESR Sicilia 2007-2013 - misura 2.1.3.1 e 2.1.3.2 , come pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n. 34 del 20.07.2009 ;
- In merito, l'ufficio ha già redatto un preventivo di spesa di massima , riguardante il progetto di " Interventi di risanamento e consolidamento del versante Nord di Ragusa Centro compreso tra la via Monelli e la via A. Diaz - Mitigazione Rischio Idrogeologico Area Urbana Ragusa Ibla - Codice 082-7RA-057 misura 2.1.3.1 e 2.1.3.2 . Da questo preventivo di massima , risultano lavori per un importo complessivo di € 3.448.250,00 di cui € 2.758.000,00 per lavori da porre a base d'asta ed € 689.630,00 per somme a disposizione dell'Amministrazione ;
- Che per il raggiungimento del superiore obiettivo , occorre nominare i progettisti avvalendosi di personale interno all'Amministrazione , per la redazione del progetto in tutte le fasi, secondo la vigente normativa in materia di LL. PP. ;
- Che la ripartizione dell'incentivo per la progettazione ai sensi dell'art. 18 della l. 109/94 è regolamentata dalla Del. di G.M. n. 299/2003 e successivamente modificata e integrata con deliberazione del Commissario Straordinario n. 153/2006 . Le somme di tale incentivo, sono previste tra le somme a disposizione del Quadro economico dello stesso progetto . Tale incentivo verrà corrisposto al personale in causa, solo ed esclusivamente in caso di finanziamento da parte della Regione Siciliana .

Per quanto sopra, si propone al Sindaco di determinare in merito

Proposta parte integrante e scheda linea intervento

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VII



Arch. Ennio Torrieri

IL SINDACO

Vista la proposta del dirigente settore VII Arch. Ennio Torrieri ;
Visti i pareri favorevoli espressi dai Responsabili in ordine alla regolarità tecnica e contabile, il parere di Legittimità espresso dal Segretario Generale nonché l'attestazione della copertura finanziaria da parte del Capo Settore Ragioneria;
Visto l'art. 41 della L.R. 26/93, che attribuisce alla Giunta Municipale la competenza nelle materie indicate nell'art. 15 della L.R. 44/91, così consolidandosi l'indirizzo normativo in ordine alla individuazione del Sindaco quale Organo a competenza generale;
Considerato che la materia in oggetto del presente provvedimento non rientra tra quelle indicate nel sopracitato art. 15 della L.R. 44/91, per cui il provvedimento stesso rientra nella competenza sindacale;
Vista la circolare Assessorato Regionale EE.LL. n. 15 del 31.10.2002 pubblicata nella GURS del 08.11.2002;
Vista la L.R. 61/81 e la L.R. 31/90, la legge 109/94 nel testo coordinato con la LL.RR. 07/02, 07/03, 16/05

DETERMINA

- 1) Per la redazione del progetto in tutte le fasi, secondo la vigente normativa in materia di LL. PP., riguardante, " Interventi di risanamento e consolidamento del versante Nord di Ragusa Centro compreso tra la via Monelli e la via A. Diaz - Mitigazione Rischio Idrogeologico Area Urbana Ragusa Ible - Codice 082-TRA-05Z misura 2.1.3.1 e 2.1.3.2, per un importo complessivo di € 3.448.250,00, nomina :
- L'arch. Ennio Torrieri, quale Dirigente del settore VII, L'Ing. Pluchino Giorgio del Settore X, ed il Geom. Stella Migliorisi, ciascuno per la propria competenza n. q. di progettisti ;
- 2) Dare atto che le somme per l'incentivo, di cui all'art. 18 della L. 109/94, per il progetto di cui sopra, sono previste tra le somme a disposizione dell'Amministrazione, come sopra individuato, da corrispondere solo in caso di finanziamento dell'opera.
- 3) Dare atto che la presente Determina non comporta impegno di spesa.

IL SINDACO
Emanuele Di Pasquale



Il sottoscritto messo comunale attesta che copia della presente determinazione è stata affissa
all'Albo 02 AGO. 2010
Pretorio il fino al 16 AGO. 2010 per quindici giorni consecutivi.

Ragusa, li 02 AGO. 2010

IL MESSO COMUNALE
IL MESSO NOTIFICATORE
..... (Licita Giovanni)

Certifico che, contestualmente all'affissione all'Albo, la determinazione è stata trasmessa in copia
al
Presidente del Consiglio, ai sensi del 3° comma dell'art.8 della L.R. n.39/97

Ragusa, li 02 AGO. 2010

IL SEGRETARIO GENERALE
IL V. SEGRETARIO GENERALE
..... Dott. Francesco Lumiera

Il sottoscritto messo comunale attesta che copia della presente determinazione è rimasta affissa
all'Albo 02 AGO. 2010 al 16 AGO. 2010
Pretorio per quindici giorni consecutivi dal al

Ragusa, li

IL MESSO COMUNALE
.....

Certificato di avvenuta pubblicazione della determinazione

Vista l'Attestazione del messo comunale, certifico che la presente determinazione, è stata affissa
all'Albo Pretorio di questo Comune il giorno 02 AGO. 2010 ed è rimasta affissa per quindici
giorni consecutivi
decorrenti dal 02 AGO. 2010 senza opposizione.

Ragusa, li

IL SEGRETARIO GENERALE
.....

CITTA' DI RAGUSA

Per Copia conforme da servire per uso amministrativo.

Ragusa, li 02 AGO. 2010



IL SEGRETARIO GENERALE
IL V. SEGRETARIO GENERALE
..... Dott. Francesco Lumiera

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana
Assessorato Territorio ed Ambiente

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE
Servizio 4 Difesa del suolo e Assetto del Territorio

PO FESR SICILIA 2007-2013 Linea

Intervento 2.3.1.1.-/2.3.1.2.

Parte integrante e sostanziale
alla Determinazione Sindacale

N° 122 del 23-07-2010

BACINO PAI 082 "Fiume Irmínio" (VERSANTE NORD (RAGUSA CENTRO tra la via Monelli e la via Diaz)

ENTE BENEFICIARIO COMUNE DI RAGUSA

PROV. RG

RISCHIO GEOMORFOLOGICO ☒ [X]

CODICE DISSESTO 082-7RG-057

RISCHIO IDRAULICO

RISCHIO EROSIONE COSTIERA

NUOVO DISSESTO

RICHIESTA AGGIORNAMENTO

DATA PROT.

IN CORSO DI AGGIORNAMENTO

NUMERO DI ABITANTI COINVOLTI NELLE AREE OGGETTO D'INTERVENTO n°.....

PROGETTAZIONE

	PRELIMINARE...	DEFINITIVO	ESECUTIVO
LIVELLO DI PROGETTAZIONE	☒ [X]	☐ []	☐ []

AUTORIZZAZIONE, PARERI E/O NULLA OSTA

Approvazione progetto preliminare generale ex L. 109/94, come recepito dalla Regione Sicilia con la L.R. 7/02 e ss mm ed ii

Verifica del Progetto Preliminare generale ex art 46 del D.Lgs 163/06 Progettazione definitiva agli atti con in corso l'acquisizione dei relativi nulla osta ed autorizzazioni previste per legge

INTERVENTO CONFORME NEL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

CANTIERABILITA' SI ☐ [] NO ☒ [X]

PREVISIONE gg [60]

STRALCIO I° COMPLETAMENTO

COSTO INTERVENTO

Base d'asta e oneri € 2.758.600.00

Somme a disposizione € 689.650.00

TOTALE € 3.448.250.00

CARATTERISTICHE PROGETTO

DESCRIZIONE INTERVENTO

INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO SUL VERSANTE E DEI GRADONI ROCCIOSI

Ispezione della parete rocciosa e disaggio. Si effettuerà una ispezione generale della parete rocciosa, e su di essa verrà effettuato un disaggio superficiale, allo scopo di rimuovere tutti quegli elementi lapidei di modeste dimensioni, tramite l'uso di leve o martinetti idraulici, al fine di tutti quegli elementi instabili completamente isolati dall'ammasso roccioso ed in equilibrio precario, aventi volume non superiore a 0,5 m³. Inoltre verrà effettuata la pulizia delle pareti tramite scabatura (asportazione della vegetazione esistente). Trantatura diretta massi instabili di grandi dimensioni. Tale tipologia di interventi, definiti di tipo "attivo" sono indicati per migliorare le caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso attraverso un contenimento puntuale che per mezzo dell'applicazione di forze ne aumentano la stabilità. Nello specifico si prevede a trantatura diretta dei massi instabili. La trantatura diretta sono previste per il consolidamento dei singoli blocchi disarticolati, in modo da vincolarli in modo puntuale allo strato di roccia compatta, le barre utilizzate saranno delle dywidag in acciaio opportunamente dimensionate; il tutto operato su massi di dimensioni variabili tra 4,00 e 6,00 mc. o se presenti, anche più grandi.

Consolidamento con doppi pannelli di rete in aderenza. L'intervento di consolidamento attivo ha come obiettivo quello di ostacolare i fenomeni di degradazione superficiale. Si prevede, quindi, il rivestimento di porzioni della parete con pannelli di "tune" tipo "Spider" a maglia quadra 40 x 40 cm, ad alto assorbimento di energia, sovrapposti a pannelli di rete metallica elettro-plestica, a doppia torsione in maglia 6x10 mm, per il contenimento degli elementi di dimensioni minori. L'insieme verrà ancorato al costone roccioso tramite barre di tipo "Gewi", opportunamente dimensionate in termini di lunghezza e diametro, poste ad un intervallo di lunghezza adeguato, in funzione delle forze instabilizzanti, delle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso "integro" e di ancoraggio e della resistenza minima a punzonamento delle reti. Per gli aggraffi con possibili fenomeni di crollo, sono necessari interventi di consolidamento da realizzare con sistemi di sostegno, quali ad es. pile e sottrazioni in c.a., eventualmente ancorati. In corrispondenza delle zone dove sono presenti i terrazzamenti, potranno essere utilizzate gabbionate in reti metalliche a doppia torsione riempite di pietrame. I muri di contenimento in pietrame a secco sono particolarmente indicati per il contenimento di modesti volumi di materiali detritico-eluviali presenti in aree a modesta attività. Per il contenimento di consistenti volumi detritici, senza la disponibilità di adeguate superfici di appoggio alla base, è stata prevista la realizzazione di muri di contenimento in calcestruzzo, corredati da opportuni sistemi di drenaggio trasversali ed a largo, ancorati al substrato roccioso integro attraverso tranti.

RISULTATI ATTESI

La realizzazione delle opere di progetto permetterebbe, di risolvere definitivamente il problema, eliminando le porzioni instabili, consolidando quelle metastabili e realizzando quelle opere a protezione delle aree sottostanti con reti di consolidamento corticale del fronte roccioso, per una ottimale messa in sicurezza delle aree.

La scelta è stata effettuata in funzione delle tipologie di frana, degli elementi lapidei instabili, delle stime di spese, delle condizioni di frequenza degli eventi, della metodologia di realizzazione e delle penalizzazioni delle attività umane in fase di realizzazione dei singoli interventi.

PIANO DI MONITORAGGIO e/o DI MANUTENZIONE

[SI], X, [NO]

Manutenzione del sistema

I versanti protetti sono soggetti all'azione degli agenti atmosferici ed ai processi di degrado superficiali, è pertanto necessario rimuovere i materiali detritici che si accumulano via via al piede del versante. La manutenzione consiste nell'ispezione diretta che permette di rilevare eventuali danneggiamenti incoerenti ai sistemi di consolidamento attivo, quali reti, pannelli, funi, dispositivi di fissaggio ed in genere tutti gli elementi che garantiscono la tenuta del sistema di consolidamento. Eventuali problemi di "deterioramento" possono essere risolti con un ulteriore "ritensione" manutenzione ordinaria, inoltre si possono posizionare ulteriori barre di ancoraggio sul versante, o nuovi dispositivi di bloccaggio dei cavi. In casi estremi con perdita di funzionalità dell'opera, è necessaria una manutenzione straordinaria che prevede il completo detensione del sistema (reti), con successiva installazione e ritensione. Nel caso siano presenti essenze vegetali appositamente piantumate, possono risultare necessarie operazioni di potatura e taglio.

PIANO DI MANUTENZIONE

Ispezione periodica del sistema

Nei rilievi di ispezione saranno registrati in apposite schede i seguenti dati:

- Verifica delle condizioni generali
- Danni del sistema (costruzione e componenti)
- Danni da erosione / movimenti a contatto con il substrato sottostante
- Condizioni dell'eventuale rinverdimento realizzato (generale e locale)
- Cambiamenti rispetto alle ispezioni precedenti
- Verifiche puntuali per eventuali interventi di miglioramento
- Documentazione fotografica

STRUMENTAZIONE PREVISTA

Celle di carico, flessimetri, estensimetri, potenziometri, servoinclinometri con uscita in tensione, sensori di monitoraggio a distanza, trasduttori per remoto a Dip prot. Civ. Comune.

DESCRIZIONE

Piano di Monitoraggio costone roccioso consolidato

Sul fronte in esame, in corrispondenza di lineamenti rappresentativi (fratture beniti o potenzialmente instabili) si installeranno misuratori di giunti per la determinazione di spostamenti dell'ordine del micron in funzione degli interventi eseguiti. La facilità di montaggio rende particolarmente adatto al controllo di crepe in posizioni poco accessibili. Le misure si effettueranno con centraline di lettura manuali o con acquisizione dati tipo monocolore 0.5 canali. Possono essere dotati di sensore di temperatura e di trasmettitori 4-20 mA. La centralina acquisisce le letture e memorizza i dati provenienti da trasduttori ed alimenterà gli stessi a tempi programmati. I trasduttori collegabili sono: celle di carico; estensimetri; in clinometri; potenziometri; servoinclinometri con uscita in tensione o con uscita 4-20 mA. E' possibile selezionare canale per canale con un microswitch il tipo di uscita del trasduttore (4-20 mA o mV). Il consumo praticamente nullo fra una acquisizione e l'altra permetterà rilievo di dati per lunghi periodi in luoghi non predefiniti, senza sostituzione delle batterie. La centralina è completa di software per la configurazione e lo scarico dei dati con PC portatile. I dati vengono memorizzati in file leggibili da Fogli di calcolo tipo Excel o altri. Il software sarà utilizzabile in ambiente Windows. E' inoltre disponibile un apposito modulo modem con telefono GSM per l'invio dei dati ed il controllo di tutti i parametri del dispositivo in remoto. Questo particolare permetterà di essere avvertiti per ogni movimento apprezzabile, misurato dalla strumentazione, mediante messaggi sms che la centralina indirizzerà ad uno o più telefoni GSM (Protezione civile, Comune, sistema semaforico, sistema di allertamento sonoro etc).

Quest'apparecchiatura è prevista in particolare per l'installazione in punti difficilmente raggiungibili, dove il cablaggio e il collegamento alla rete elettrica sono inesistenti o realizzabili solo con un grande onere. L'allarme è radiotrasmissione dei sensori al datalogger dove viene analizzato e quindi inoltrato tramite SMS o radiocomunicazione di dati ai funzionari competenti. Possibilità di impiego permanente o temporaneo. Il sistema di monitoraggio sulle reti può essere impiegato in modo permanente, per esempio in installazioni discoste, o temporaneo, per esempio per la sicurezza in fase di collocazione o durante interventi di manutenzione del sistema rete adossata, chiodatura, etc.

In merito ai sensori per il monitoraggio delle strutture di ancoraggio dei sistemi di consolidamento attivo, sono previsti sistemi "a corda vibrante" installati direttamente sulle strutture. Presentano il vantaggio di avere dispositivi elettronici, con trasferimento dati via internet, g.s.m. o satellitari.

OPERA DI INGEGNERIA NATURALISTICA

SI [X]

NO []

Tutti gli interventi sono saranno progettati tenendo conto degli studi di valutazione ambientale ed in considerazione delle indicazioni contenute nei seguenti manuali suggeriti dall'Aes.to T.A.:

- Atlante delle opere di sistemazione dei versanti edito dall'APAT manuale n. 10/2002;
- Manuale di indirizzo delle scelte progettuali per interventi di ingegneria naturalistica PODIS Progetto Operativo Difesa del Suolo, edito dal Ministero dell'Ambiente;
- Manuale di ingegneria naturalistica applicabile al settore idraulico PODIS Progetto Operativo Difesa del Suolo PON ATAS 200-2006 edito dal Ministero dell'Ambiente;

DESCRIZIONE

Le opere di consolidamento progettate, per la tipologia di dissesto in atto, non possono avere un'estesa collocazione in quanto, il "piaccaggio" e la trantatura dei blocchi devono, per analisi strutturale, realizzarsi mediante opere in acciaio. L'intervento di rivestimento vegetativo tramite rete metallica e stuoie non è necessario in quanto la vegetazione è già abbastanza fitta e comunque l'appendo radicale non agirebbe da consolidante o da ritardante dell'erosione. E' prevista la canalizzazione delle acque e a monte del costone roccioso tramite tecniche di ingegneria naturalistica.