



MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI

SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DELLE PROVINCE DI

CAGLIARI E ORISTANO

P.zza Indipendenza 7 – 09124 Cagliari

Lavori di: “Intervento di messa in sicurezza e valorizzazione del Nuraghe Diana sito in
località Is Mortorius del Comune di Quartu Sant’Elena

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

(Perizia di spesa n. 14 del 09/12/2010)

Cagliari, addì 09/12/2010

I PROGETTISTI

Dr.ssa Donatella Salvi

Arch. Elena Romoli

Geom. Claudio Pisu

IL DIRETTORE SCIENTIFICO

Dr.ssa Donatella Salvi

IL SOPRINTENDENTE

Dr. Marco Minoja

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		NURAGHE DIANA		
	f1	operaio comune	ora	€ 27,80
	f1a	operaio specializzato IV livello	ora	€ 29,80
	e1	INCOLLAGGIO DI BLOCCO Di due o più parti di blocco staccate, riadesione delle facce a vista attraverso l'utilizzo di materiale reversibile <i>tipo</i> malta di calce idraulica Pulitura a secco delle facce del blocco e delle superfici distaccate con spazzole morbide e specilli, aria compressa ed eventualmente spray di acqua demineralizzata e leggera spazzolatura al fine di rimuovere completamente i depositi terrosi dalle superfici, dalle fratture e dai giunti stretti ed ampi. Realizzazione di documentazione fotografica e grafica Direzione scientifica e tecnica Soprintendenza archeologica. Per misure da mq 0,5 a 1 si calcola 1 mq; per misure inferiori a mq 0,5 il prezzo si dimezza. La misurazione si riferisce alla somma dei mq di <i>facce</i> da incollare; la difficoltà risiede nella dimensione, forma e posizione delle <i>facce</i> . Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.		
	e2	RINZEPPATURA Consiste nell'inserimento, non sistematico ma limitato ai vuoti indicati dalla D.S. e dalla D.L., di zeppe di rincalzo conformate naturalmente, con caratteristiche e dimensioni indicate dalla D.S., collocate in posizione notevolmente rientrata rispetto al paramento. Le medesime zeppe devono inoltre armonizzarsi, anche sul piano cromatico, con il quadro lapideo dell'area d'intervento. Sono compresi gli oneri per la cernita delle zeppe tra il materiale lapideo reperibile in loco. La superficie da misurare è intesa vuoto per pieno. Componenti del prezzo archeologo ora 4,00 operaio comune ora 5,00 Prezzo medio a mq. senza l'onere dell'archeologo	mq	€ 400,00

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		€150,00		
e3		CONSOLIDAMENTO DI MURATURA IN PIETRA Il consolidamento murario consiste nella reintegrazione di lacune murarie attraverso l'inserimento in profondità di pietrame di piccola pezzatura dato in opera con malta a base di calce idraulica naturale esente da cementi, eventualmente rinforzata, e additivata con fibre naturali e/o artificiali e con terre per tonalizzarla secondo le indicazioni della DL, da inserirsi fra i blocchi del paramento. E' prevista la cernita del pietrame da utilizzare, la pulitura degli intertizi con raschietti, pennelli, spazzole. Eventuale posa di zeppe mancanti faccia a vista, da costipare a pressione per ripristinare la complessiva funzionalità strutturale a contrasto dei blocchi di paramento. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.	mq	€ 152,65
		la misurazione è intesa al lordo dei blocchi	mq	€ 125,00
e4		malta di calce idraulica	kg	€ 0,51
e5		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA La documentazione fotografica realizzata dal restauratore, dovrà raccogliere in modo dettagliato tutte le operazioni relative al restauro e consolidamento Comprende la consegna su supporto magnetico delle foto realizzate in "digitale" incluso un elenco delle stesse e n° 20 stampe fra le più significative a scelta della D.S/D.L. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.	corpo	€ 1.000,00
e6		FORNITURA E POSA DI PALANCATI Fornitura e posa in opera di palancati, andatoie piccoli ponteggi e opere provvisorie, comprese eventuali sbadacchiature, utili nelle varie fasi delle lavorazioni. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.	corpo	€ 1.000,00
e7		DOCUMENTAZIONE GRAFICA Documentazione grafica relativa ai lavori di scavo archeologico e consolidamento. Consiste nella mappatura del degrado nelle varie fasi dell'intervento di consolidamento secondo le indicazioni UNI -NORMAL. Prevede l'impiego di un tecnico rilevatore con esperienza professionale in grado di assicurare la realizzazione di quanto richiesto, comprende il rilevamento dei resti strutturali rinvenuti, e delle connesse situazioni, tradotto graficamente nei modi propri della rappresentazione archeologica. I prospetti saranno realizzati attraverso foto che dovranno essere raddrizzate. Prevede la produzione di planimetrie generali e di dettaglio sezioni stratigrafiche e piante di strato in scala 1:20. E' compreso. Ove necessario e richiesto, per i rilievi è prevista la collaborazione al bisogno, di una unità lavorativa La stesura della documentazione grafica, prodotta sul campo, sarà consegnata in originale, su carta millimetrata e simili, a quest'ufficio. È compresa la "restituzione" su lucido e l'informatizzazione in formato dwg.. E' compresa nel prezzo la consegna su supporto magnetico. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.	corpo	€ 8.000,00
e8		LAVORI DI DIFFICILE VALUTAZIONE Lavori di difficile valutazione a misura, i quali prevedono la pulizia del nuraghe e dell'area circostante, la rimozione di manufatti moderni,		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		l'asportazione di piante, compresi gli apparati radicali di arbusti,e lo scavo archeologico. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.	giorno	€ 238,43
e9		CONSOLIDAMENTO DELLE SUPERFICI SOMMITALI Consolidamento delle superfici sommitali del nuraghe previo risanamento della struttura archeologica da eseguirsi in profondità con malta di calce idraulica, eventualmente rinforzata, e superficialmente con calce idraulica naturale data in opera con terra locale addizionata con inerti, che la rendano impermeabile e traspirante. Gli inerti sono Nero vite, Terra d'ombra naturale, Terra d'ombra bruciata, Ocra gialla E' compreso nel prezzo la pulitura delle superfici dal materiale terroso presente negli interstizi e tra le pietre compresa eventuale soffiatura con aria compressa. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.	mq	€ 140,00
e10		Calce idraulica desalinizzata tipo NHL 5 o Lafarge o Calcefortemoretta	kg	€ 0,00
e11		Pigmenti per calci Nero vite, Terra d'ombra naturale, Terra d'ombra bruciata, Ocra gialla.	kg	€ 0,00
e13		Malta consolidante tipo PLM-M o Ledan	kg	€ 0,00
e14		TRASPORTO MATERIALI DI RISULTA Trasporto a discarica eseguito con autocarro di media portata . I materiali di risulta saranno caricati con mezzo meccanico e trasportati in una discarica autorizzata. E' compreso l'onere del carico, lo scarico dei materiali e la sosta , l'onere per la discarica autorizzata e il ritorno a vuoto. La distanza massima (andata e ritorno) sarà di 40 km. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.	mc	€ 25,01
e16		GRU A TORRE ad azionamento elettrico, gia' funzionante in cantiere, in postazione fissa o traslabile su binario, compreso il manovratore, i consumi di f.e.m., gli oneri di manutenzione e l'assicurazione altezza 38 m, sbraccio 38 m, portata 1000 Kg Unita' di misuraora Prezzo54,03 euro	ora	€ 69,52
e17		RIMOZIONE DI CROLLI. Rimozione di crolli in area archeologica da eseguirsi a mano e/o con l'ausilio del mezzo meccanico,		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>autogrù semovente o fissa.</p> <p>Trattasi della rimozione di elementi litici bruti e/o squadriati, in giacitura di crollo, totalmente a vista o parzialmente interrati, costitutivi della struttura archeologica e/o addossati ad essa, di qualsiasi forma, dimensione e peso, posti a qualunque altezza o profondità.</p> <p>L'operazione, da realizzarsi nei modi propri dello scavo archeologico, è diretta sul campo dal tecnico archeologo, prevede la selezione ordinata del materiale da rimuovere il quale viene depositato in modo ordinato in un luogo contiguo al cantiere secondo le indicazioni della DL. Sono compresi gli oneri per la realizzazione di andatoie per favorire l'evacuazione delle pietre, nonché della selezione. L'esecuzione della lavorazione comprende la documentazione fotografica, a cura di un tecnico presente in cantiere.</p>		
e18		<p>INTEGRAZIONE MURARIA DI ELEMENTI LAPIDEI</p> <p>Integrazione e/o riposizionamento di blocchi di grandi e piccole dimensioni su murature antiche. Compresa la rimozione del blocco se presente, oppure l'integrazione con blocchi o pietre da ricercarsi nei crolli. L'esecuzione è prevista sia sulla sommità dei muri sia sulle superfici verticali, compresa la pulitura dei vuoti dalla terra, dal pietrame di infiltrazione e dalle radici.</p> <p>Posizionamento o riposizionamento del blocco con mezzi meccanici su malta di calce idraulica naturale rinforzata in profondità, il ripristino della continuità della superficie muraria mediante riposizionamento di zeppe con costipazione a pressione e stuccatura con malta di calce idraulica naturale additivata con fibre naturali e/o artificiali e terre secondo le indicazioni della DL. Sono compresi l'eventuale puntellamento della breccia muraria con tubolari, gli oneri per le opere provvisorie quali sbadacchiature, controventature, ponteggi e tavolati.</p>	mc	€ 166,79
e19		<p>FORNITURA ACCESSORI DA SCAVO</p>	mc	€ 1.006,01

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
e21		<p>Fornitura di contenitori e accessori per la conservazione dei reperti provenienti dagli scavi.</p> <p>Cassette in polietilene (plastica) impilabili, cartellini per la siglatura dei reperti, buste di plastica trasparenti di varie misure, telo di plastica per la copertura dello scavo (il tutto secondo le indicazioni della D.L.). Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.</p> <p>Buste in plastica trasparenti di varie misure Kg 10 Cassette in plastica n°80 Cartellini n° 1000 Telo plastico Kg 10</p>	corpo	€ 1.319,09
		<p>DOCUMENTAZIONE ARCHEOLOGICA</p> <p>La documentazione archeologica prevede il compenso dell'archeologo. Comprende L'attività giornaliera sul campo, l'acquisizione di tutte le informazioni archeologiche, attraverso la registrazione dei dati di scavo, e quindi la consegna a questo Ufficio degli stessi dati, su supporto magnetico più copia cartacea. Dette operazioni sono da realizzarsi secondo le direttive di volta in volta impartite dalla D.S., comprendono il coordinamento dello scavo e delle operazioni riguardanti le strutture archeologiche, la registrazione dei dati nella relativa progressione, la compilazione del giornale di scavo, la realizzazione delle schede di Unità Stratigrafica, la produzione della documentazione fotografica. La documentazione fotografica prevede la realizzazione delle foto, (la macchina fotografica viene fornita dall'Impresa) la registrazione con numero progressivo cronologico e relativa didascalia e la consegna delle stesse su supporto magnetico. <i>Elenco documentale</i> dei reperti selezionati, contraddistinti dai dati identificativi di accompagnamento (eventualmente integrati da elementi di classificazione).fra i reperti da selezionare e catalogare, sono previsti anche quelli attualmente accatastati nell'area archeologica. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.</p>	corpo	€ 5.000,00
e22		<p>RICUCITURA DI BLOCCHI LAPIDEI CON BARRA IN FIBRA DI CARBONIO</p> <p>Barra in fibra di carbonio ad alta resistenza ed ad alto modulo ad aderenza migliorata, ottenuta per pultrusione di fibre di carbonio linearmente orientate delle seguenti caratteristiche mm da 3 a 10 resistenza a trazione Mpa 1800 -2800, fornita in opera compresa la perfetta pulizia del foro passante con spazzolini e con l'ausilio di idonei compressori ed apposite attrezzature che consentono di insufflare l'aria in profondità, in modo da consentire l'inserimento della barra e della resina a perfetta regola d'arte. Compresa l'armatura del foro con la barra, la preventiva e successiva iniezione sino a intasatura con resina epossidica bicomponente o altro idoneo prodotto a scelta esclusiva della direzione lavori, iniettata a pressione controllata per il riempimento del foro, fino a rifiuto totale. Compresa la pulizia delle colature e la stuccatura finale con impasto di resina (tipo epossidica bicomponente) o altro legante a scelta della D.L. e materiale proveniente da macinatura di lapideo identico a quello oggetto dell'intervento.</p> <p>Tutte le operazioni dovranno essere preventivamente concordate con la direzione scientifica. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.</p>	ml	€ 70,00
e23		<p>FORNITURA E POSA DI PUNTELLI IN ACCIAIO</p> <p>Per la messa in sicurezza del cunicolo procurato da scavi clandestini, si procederà alla collocazione al suo interno e per tutta la profondità, di puntelli in acciaio di adeguata dimensione, in TUBO ACCIAIO ZINCATO SENZA SALDATURE, filettati in Fe330, a norme UNI 8863, zincati a caldo, marchiati a vernice con nome del produttore,</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		diametro e norme di riferimento, estremita' filettate, forniti in barre da 6 m. Diametro Nominale 4", sormontati da travetti sempre in acciaio, della dimensione di ???, che fatti???	ml	€ 117,21
e24		TUBO ACCIAIO ZINCATO SENZA SALDATURE, filettati in Fe330, a norme UNI 8863, zincatia caldo, marchiati a vernice con nome del produttore, diametro e norme di riferimento, estremita' filettate, forniti in barre da 6 m. Diametro Nominale 4" Unita' di misura metri Prezzo 38,87 euro	ml	€ 48,54
e25		PONTEGGIO METALLICO Nolo di ponteggio metallico per la durata dell'intervento di restauro e consolidamento, compreso la posa in opera dell'intonaco. il ponteggio previsto è di tipo fisso a tubo e giunto realizzato in acciaio S235JR e S355JR, diam. 48 mm, sp. 4,75 mm. Incluso nolo, trasporto, scarico, movimentazione in cantiere, montaggio, smontaggio e carico con trasporto ad opera ultimata. Completo di predisposizione di piani di lavoro in legno o metallici, tavole fermapiede, mantovana parasassi, teli di protezione in HPDE, scale di collegamento tra i piani di lavoro, correnti, diagonali, basette, ancoraggi, travi per varchi. Compresi tutti gli accessori necessari per realizzare il ponteggio nel rispetto delle normative vigenti, in conformita' alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego, e adeguata messa a terra. Realizzato secondo D.P.R. 547/1955 e D.P.R. 164/1956 e succ. mod., in conformita' norma UNI EN 74, EN 39. Il tutto valutato secondo lo sviluppo del ponteggio in proiezione verticale di facciata. Incluso ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.	mq	€ 28,97
e27		ghiaia 12-24	mc	€ 13,29
e28		FORNITURA E POSA DI PUNTELLI IN ACCIAIO Fornitura e posa di puntelli in acciaio utili al consolidamento strutturale del cunicolo scavato all'interno della struttura e degli architravi degradati stanti all'interno della stessa. Nel cunicolo sono previsti dei puntelli da porsi in opera con eventuale ripartitore, mentre invece negli architravi sono previsti dei puntelli regolabili. E' previsto acciaio S235JR (ex Fe360B)		
A		EDILIZIA RURALE	corpo	€ 3.172,10
e26		MURO IN PIETRA Muratura in pietrame disposto a mano con malta di calce, con adattamento alla struttura ; spessore minimo in testa 50 cm	mq	€ 234,16