

Studio Tecnico

Ing. Andrea Mario Lostia

Via Dei Tritoni, 20 09126 CAGLIARI (CA)

Tel. +39 339 2645213

E-mail ing.lostia@tiscali.it



Comune di
ESTERZILI
PROVINCIA DI CAGLIARI

RIQUALIFICAZIONE A BASSO
IMPATTO PAESAGGISTICO E
VALORIZZAZIONE NATURALI-
STICA E ARCHEOLOGICA
DEL MONTE SANTA
VITTORIA A ESTERZILI

PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto

RELAZIONE
TECNICA E Q.E.

Tavola

A1

Progettista

Ing. ANDREA MARIO LOSTIA

Arch. GABRIELE DEPLANO

Archeologa

Dott.ssa ALESSANDRA SABA

Scala

Data

11/2016

Committente

COMUNE DI ESTERZILI

RELAZIONE TECNICA - ILLUSTRATIVA PROGETTO ESECUTIVO

PREMESSA

Poiché era intenzione dell'Amministrazione Comunale di Esterzili procedere ad una riqualificazione, a basso impatto paesaggistico e di valorizzazione naturalistica e archeologica, della pineta e della vasta area archeologica situata sulla cima del monte Santa Vittoria ad Esterzili, recentemente riportata alla luce con gli scavi eseguiti dalla Soprintendenza Archeologica di Sassari-Nuoro, veniva dato incarico al sottoscritto di predisporre un primo progetto definitivo per la realizzazione delle opere. Tale progetto, denominato "*Riqualificazione a basso impatto paesaggistico e valorizzazione naturalistica e archeologica del Monte Santa Vittoria a Esterzili*", veniva presentato in data 16/01/2015.

A seguito della Conferenza dei Servizi (Artt. 14 e seguenti della Legge 241/90) svoltasi in data 23/02/2015, alla presenza del Sindaco e del R.U.P. del Comune di Esterzili, del progettista, del Rappresentante della RAS Assessorato Enti Locali Finanze e Urbanistica - Servizio Tutela del Paesaggio e della rappresentante della Soprintendenza per i Beni Archeologici per le Province di Sassari e Nuoro, veniva acquisito il parere favorevole alla realizzazione dell'intervento mediante il *Nulla Osta con Prescrizioni* del 23/02/2015.

Le prescrizioni stabilite nel Nulla Osta hanno comportato, in primo luogo, la necessità di proseguire l'attività progettuale attraverso la redazione di due distinti progetti esecutivi, uno che riguardasse i soli lavori archeologici ed uno che includesse tutte le altre opere. Secondariamente veniva richiesto di apportare alcune modifiche, di carattere architettonico, al progetto delle opere igienico - fognarie previste a servizio dell'area pic-nic della pineta.

In seguito venivano presentati i due distinti progetti esecutivi, ma, mentre il progetto delle opere archeologiche veniva approvato, appaltato e affidato all'impresa aggiudicataria, il progetto riguardante gli interventi a servizio dell'area pic-nic della pineta sottostava alla richiesta di alcune modifiche da parte dell'Amministrazione, con la conseguente necessità di rimodulazione dello stesso.

In data 28/09/2016 veniva presentato il nuovo progetto definitivo, rimodulato, denominato **"Riqualificazione a basso impatto paesaggistico e valorizzazione naturalistica e archeologica del Monte Santa Vittoria a Esterzili"** che, approvato con Deliberazione G.M. n° 47 del 12/10/2016, veniva sottoposto ai pareri degli Enti competenti invitati in conferenza dei servizi, indetta e convocata per il giorno 10/11/2016, mediante comunicazione Prot. n° 2558 del 11/10/2016.

Allo stesso giorno, 10/11/2016, risale il nuovo Nulla Osta, che recepisce le seguenti prescrizioni della Soprintendenza per i Beni Archeologici e Architettonici:

- *l'impianto di fitodepurazione sia maggiormente adagiato sulle curve di livello in modo da migliorare l'inserimento nel sito;*
- *a contorno dell'impianto di fitodepurazione si predisponga una mitigazione, costituita da una piantumazione perimetrale di specie vegetali locali, con una recinzione provvisoria in rete metallica tipo pastorale a protezione delle piante messe a dimora.*

Il presente progetto esecutivo è relativo ai soli lavori edili inerenti il potenziamento dell'area pic-nic e l'impianto igienico - fognario, sul monte Santa Vittoria. Esso recepisce tutte le prescrizioni espresse in sede di Conferenza dei Servizi, sia quelle scaturite nella seduta del 23/02/2015, alle quali si era già adeguato il progetto definitivo, sia quelle espresse nella Conferenza del 10/11/2016. E' stato redatto nel rispetto della normativa vigente in tema di Lavori Pubblici e in conformità al progetto definitivo approvato ed alle indicazioni del responsabile del procedimento.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Esterzili è attualmente situato in provincia di Cagliari, città da cui dista circa 100 Km, nella parte centro-orientale della Sardegna e fa parte della diocesi di Ogliastra, con localizzazione nella zona storico-geografica della "Barbagia meridionale o di Seulo".

Il territorio comunale è localizzato sull'orlo di un'area montuosa compresa tra il Gerrei, il Sarcidano e l'Ogliastra, delimitata dal corso del rio Flumineddu a Nord Est, dall'altopiano del Tacco di Orborèdu a Sud, dal lago artificiale del Flumendosa ad Ovest e da un fiume (denominato in vari modi a seconda dei territori che attraversa: Bau de Sàdali, Bau de Nulùttu e Bau de Betilli) a Nord Ovest.

Esso conta circa 10.078 ettari ed ha una forma vagamente trapezoidale, con la maggiore estensione al centro, in direzione Est Ovest, che si restringe con gradualità in direzione Nord Sud. Il territorio é caratterizzato dalla varietà dei paesaggi, costituiti da magri pascoli naturali, da tavolati calcarei e da pietraie intersecate da profonde valli, incassate in un paesaggio aspro e selvaggio, ricco in taluni posti di una rigogliosa vegetazione boschiva.

L'altitudine media è di circa 800 metri e va dai 300 metri delle strette e brevi vallate scavate dai corsi d'acqua, ai 1212 metri della vetta del monte Santa Vittoria.

Il territorio comunale di Esterzili confina con i seguenti comuni: a Nord Ovest con i territori del comune di Seui, a Nord Est il corso del rio Elixedda lo separa dal territorio di Seui, a Est il corso del rio Flumineddu costituisce il confine naturale con il Comune di Ulassai, mentre a Sud confina con un'isola amministrativa del comune di Seui e con il Comune di Escalaplano; seguendo la sponda sinistra del lago artificiale del Flumendosa, confina a Sud Ovest con i Comuni di Orroli e di Nurri e, seguendo la stessa sponda del lago, confina a Nord Ovest col territorio di Sadali.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE

Gli interventi da realizzarsi, oggetto della presente progettazione esecutiva, sono ubicati sul monte Santa Vittoria e si sviluppano, in parte all'interno della pineta, nell'area picnic, e in parte nella zona limitrofa alla vecchia struttura della ex colonia montana (Si rammenta che le opere riguardanti le aree archeologiche del villaggio santuario di Monti 'e Nuxi e del recinto nuragico di Santa Vittoria sono state riassunte in un progetto separato, di natura archeologica, ormai approvato e appaltato).

I lavori riguardano la realizzazione di un blocco bagni e il collegamento di questi, mediante un nuovo collettore fognario, ad un nuovo impianto di fitodepurazione da ubicare a valle del vecchio impianto di depurazione, in disuso, sito in prossimità della ex colonia montana. Il tracciato della condotta, in parte, si sviluppa all'interno della pineta, in parte segue il tracciato della strada vicinale Genna Pirastu, fino ad arrivare all'impianto di fitodepurazione, a valle del vecchio impianto di depurazione.

Per quanto riguarda le specifiche dell'impianto di fitodepurazione, si rimanda alla relativa relazione, allegata al progetto esecutivo.

Sono inoltre previsti una serie di interventi di arredo urbano, da ubicarsi all'interno della pineta, nell'area picnic, a completamento e integrazione delle strutture esistenti. Questi consistono nella costruzione di tavoli e panche, che riprenderanno le stesse fattezze di quelli esistenti, e nella realizzazione di alcuni barbecue, che saranno eseguiti con dei muretti a secco, a delimitazione dei fuochi e contenimento delle fiamme. Per questi ultimi ci si uniformerà alle tipologie di strutture simili realizzate dai pastori per gli stessi scopi, utilizzando le pietre presenti nella zona. Si posizioneranno anche cestini portarifiuti, una fontanella e due pannelli didattici.

Si procederà inoltre alla riparazione e integrazione della staccionata in legno che delimita l'area picnic, ormai completamente deteriorata e per alcuni tratti divelta o non presente.

In sintesi sono stati previsti i seguenti lavori:

IMPIANTI IGIENICI - costituiti da:

- realizzazione di un blocco di servizi igienici e collegamenti pedonali (anche per disabili) alla viabilità esistente;
- impianto di trattamento dei reflui a fitodepurazione;
- collegamento della rete idrica.

RETE FOGNARIA - costituita da:

- scavi e rinterrati;
- pozzetti di ispezione e manovra;
- tubazioni;
- attraversamenti stradali.

RIVESTIMENTI E OPERE IN PIETRA LOCALE - costituiti da:

- rivestimenti del corpo servizi igienici con pietra locale;
- realizzazione di una rampa pedonale per il raggiungimento dei servizi igienici, con gradini in pietrame e muretti contro terra, anch'essi in pietrame;
- pavimentazioni in pietra locale.

ARREDI IN PIETRA DELL'AREA PICNIC - costituiti da:

- tavoli con sedute in pietra e ripiani in calcestruzzo simili a quelli esistenti;
- aree per arrostitire all'aperto, realizzate a secco in pietra locale.

ARREDO URBANO - costituito da:

- riparazione e integrazione della recinzione esistente, in tronchi di castagno, a delimitazione dell'area picnic e del suo ampliamento;
- fontanella;
- cestini portarifiuti;
- segnaletica e cartelloni esplicativi delle aree archeologiche;
- recinzioni con rete, del tipo pastorale, per l'area dell'impianto di fitodepurazione.

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI

Per la realizzazione dei lavori previsti in progetto verrà prescritto l'uso di materiali della tradizione costruttiva del luogo. Negli elaborati del progetto esecutivo vengono descritti minutamente materiali, misure e disegni.

CAVE E DISCARICHE

Non si prevede l'utilizzo di cave di prestito e non si rende necessaria la richiesta delle prescritte autorizzazioni.

I materiali di risulta derivanti da demolizioni e scavi dovranno essere caricati e trasportati a cura e spese dell'impresa esecutrice presso discarica autorizzata.

SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

In tutti gli interventi previsti si è tenuto conto di questo aspetto. Saranno infatti eliminate, ove possibile, le barriere architettoniche presenti nelle aree di intervento.

VERIFICA IDONEITA' RETI

Dall'analisi e dai sopralluoghi effettuati, si è riscontrata l'idoneità delle reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse all'esercizio delle opere da realizzare o da adeguare; si è verificato inoltre che non esistono interferenze delle reti aeree e sotterranee con i nuovi manufatti previsti.

ABBELLIMENTO ARTISTICO E VALORIZZAZIONE ARCHITETTONICA

Data la caratteristica dei lavori previsti, si ritiene che le opere proposte costituiscono opere di abbellimento e valorizzazione architettonica.

DISPONIBILITA' DELLE AREE

Gli interventi previsti interessano aree o manufatti di proprietà dell'Amministrazione Comunale, o manufatti per i quali gli oneri delle manutenzioni sono a carico del Comune di Esterzili; non sono quindi previsti espropri.

VARIAZIONI RISPETTO AL PROGETTO DEFINITIVO APPROVATO

Il progetto esecutivo, pur mantenendo l'impostazione generale del progetto definitivo, è stato lievemente modificato per tener conto delle prescrizioni scaturite in sede di Conferenza dei Servizi.

INDAGINI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E ARCHEOLOGICHE

INDAGINI GEOLOGICA E GEOTECNICA

Pur trattandosi di lavori riguardanti prevalentemente interventi su infrastrutture già esistenti e nonostante l'esiguità degli interventi comportanti scavi e fondazioni, sono state svolte le necessarie indagini geologiche e sono state eseguite le indagini geotecniche di dettaglio, finalizzate al corretto dimensionamento delle opere, nonché alle opportune verifiche di sicurezza. I risultati di tali indagini fanno parte integrante degli elaborati progettuali.

INDAGINE IDROGEOLOGICA

Poiché i lavori previsti nel progetto interessano aree, strutture e manufatti già esistenti, riguardando solo opere di rifacimento, completamento di reti esistenti e, inoltre, non essendo previsti interventi che necessitino di opere idrauliche, non si è ritenuto necessario procedere all'elaborazione di relazioni idrogeologiche o idrauliche.

INDAGINE ARCHEOLOGICA

Dai sopralluoghi effettuati in fase di progettazione definitiva e dalle indagini svolte risultano presenti, nell'area interessata dalle opere in progetto, una serie di emergenze archeologiche.

Sulla cima del Monte Santa Vittoria, alla quota di oltre 1200 m s.l.m., è ubicato l'imponente villaggio santuario di Monti 'e Nuxi, che costituisce una delle testimonianze più significative del culto delle acque della Sardegna nuragica.

In esso sono attualmente documentate quattro fonti sacre ed una decina di capanne, fra le quali si distingue per monumentalità la grande sala delle adunanze e la lunga muraglia megalitica che cinge l'area, dipanandosi per diverse centinaia di metri ed aprendosi con due porte, una a valle ed una a monte.

L'insediamento è riferibile ad un arco cronologico compreso tra il XIV ed il IX sec. a.C. L'indagine nel sito, tuttora in corso, è stata intrapresa nel 2001 ed è poi proseguita nel 2007 e negli anni 2009-2010.

Lo scavo ha consentito, oltre che di mettere in luce un gran numero di edifici, anche di documentare numerosi reperti di cultura materiale assolutamente interessanti.

A seguito delle campagne finora eseguite ed in vista di quelle future, è in corso di realizzazione un intervento autonomo di consolidamento, che consenta una conservazione ottimale dei resti ed insieme la loro valorizzazione, in vista di una migliore fruizione da parte dei visitatori.

CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

I tempi massimi previsti per lo svolgimento delle fasi attuative possono essere così schematizzati:

- approvazione del progetto esecutivo: 5 giorni;
- affidamento: 30 giorni;
- esecuzione: 212 giorni (tenendo conto dei periodi di inattività della stagione fredda);
- collaudo: 30 giorni.

Complessivamente si stima il tempo massimo per la completa realizzazione dell'opera in circa 277 giorni.

Poiché i tempi previsti per l'ultimazione dei lavori non superano i dodici mesi, nel quadro economico non è stato previsto l'accantonamento di cui all'Art. 26 comma 4 della L. 109/94.

CALCOLO SOMMARIO DELLE OPERE IN PROGETTO

L'importo dei lavori previsti dal presente progetto ammonta complessivamente a Euro 95.000,00, secondo il seguente prospetto sommario:

COMPUTO SOMMARIO DELLE OPERE

RETE FOGNARIA	Euro	25.864,33
SERVIZI IGIENICI E IMPIANTO DEPURAZIONE	Euro	39.358,05
ARREDO	<u>Euro</u>	<u>26.877,62</u>
TOTALE LAVORI E OPERE	Euro	92.100,00
ONERI PER LA SICUREZZA	Euro	2.900,00
TOTALE	Euro	95.000,00

QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO

L'intervento verrà finanziato attingendo ai fondi del bilancio comunale.

Per quanto attiene al piano economico dell'opera, esso è riscontrabile dal Quadro Economico Riassuntivo allegato.

L'importo dei lavori (Euro 95.000,00) è riferito a lavori da eseguirsi a corpo; non sono previsti lavori in economia.

Fra le somme a disposizione dell'Amministrazione Appaltante, è stata disposta, oltre agli imprevisti, una somma per incentivi (Art. 18, L. 109/94), mentre non è stato previsto l'accantonamento di cui all'Art. 26 comma 4 della L. 109/94, in quanto si è ipotizzato, per lo svolgimento dei lavori, un arco temporale inferiore ai dodici mesi.

ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI	Euro	92.100,00
ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	<u>Euro</u>	<u>2.900,00</u>
TOTALE LAVORI	Euro	95.000,00

SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

IMPREVISTI	Euro	87,34
SPESE TECNICHE: Onorari Professionali	Euro	25.501,30
SPESE TECNICHE: C.N.P.A.I.A. (4%)	Euro	1.020,05
SPESE TECNICHE: Onorari Prestazione Lavori Archeologici	Euro	1.500,00
SPESE TECNICHE: I.N.P.S (4%, su Euro 1.500,00)	Euro	60,00
IVA SU LAVORI E OPERE + ONERI SICUREZZA (10%)	Euro	6.177,90
IVA SU SPESE TECNICHE (22%)	Euro	9.500,00
FONDO INCENTIVANTE (Art. 18 Legge 109/94)	Euro	1.000,00
ONERI PER AUTORIZZAZIONI	Euro	500,00
ARROTONDAMENTI	<u>Euro</u>	<u>0,00</u>
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	Euro	45.346,59

TOTALE IMPEGNO DI SPESA **Euro 140.346,59**

TOTALE IMPEGNO DI SPESA (lavori riqualificazione)	Euro	140.346,59
TOTALE IMPEGNO DI SPESA (lavori archeologici)	<u>Euro</u>	<u>53.653,41</u>
TOTALE IMPEGNO DI SPESA COMPLESSIVO	Euro	194.000,00

Cagliari, 15 novembre 2016

Il progettista
Dott. Ing. Andrea Mario Lostia

COMUNE DI ESTERZILI - RIQUALIFICAZIONE A BASSO IMPATTO PAESAGGISTICO E VALORIZZAZIONE NATURALISTICA E ARCHEOLOGICA DEL MONTE SANTA VITTORIA

A - LAVORI ED OPERE	E 18 (Euro)	TOTALI EURO
	€ 95.000,00	€ 95.000,00
TOTALE LAVORI ED OPERE	€ 95.000,00	€ 95.000,00

ONORARI RELATIVI A SERVIZI DI ARCHITETTURA E INGEGNERIA	€ 22.781,30
RILIEVI AEROFOTOGRAMMETRICI 16 ha	€ 2.720,00
SOMMANO ONORARI	€ 25.501,30

A - LAVORI ED OPERE (esclusi oneri per la sicurezza)	€ 92.100,00
B - ONERI SICUREZZA	€ 2.900,00
SOMMANO LAVORI (A + B)	€ 95.000,00

SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
C - IMPREVISTI	€ 87,34
D - SPESE TECNICHE: ONORARI PROFESSIONALI SERVIZI A-I	€ 25.501,30
E - SPESE TECNICHE: C.N.P.A.I.A. (4%)	€ 1.020,05
F - SPESE TECNICHE: ONORARI PRESTAZIONE LAVORI ARCHEOL.	€ 1.500,00
G - SPESE TECNICHE: 4% INPS SU F	€ 60,00
H - IVA SU LAVORI ED OPERE + ONERI SICUREZZA (10%)	€ 9.500,00
H - IVA SU SPESE TECNICHE (22%) D+E+F+G	€ 6.177,90
I - INCENTIVI ART. 18 L. 109/94	€ 1.000,00
L - ONERI PER AUTORIZZAZIONI	€ 500,00
L - ARROTONDAMENTO	€ -
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 45.346,59

TOTALE IMPEGNO DI SPESA PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE	€ 140.346,59
---	---------------------

TOTALE IMPEGNO DI SPESA LAVORI LAVORI ARCHEOLOGICI	€ 53.653,41
---	--------------------

TOTALE IMPEGNO DI SPESA COMPLESSIVO	€ 194.000,00
--	---------------------