

					
RE_10_380_P					
Rev.	Versione	Redatto	Verificato	Approvato	Data
1	Bozza				
2	I emissione	Iacobini	Panchetti	Bardi	19/11/2010
3	II emissione				
4	Finale				

Indice

1	Premessa.....	3
2	Ambito di progetto.....	4
3	Stato di fatto e quadro di riferimento ambientale.....	5
3.1	Fontanile e pozzo in località Ruinas	5
3.2	Stradello di accesso al villaggio nuragico di Sa Sedda e Sos Carros	6
3.3	Parcheggio e area di sosta Rifugio Sa Oche	6
3.4	Strada di accesso alla Valle di Lanaitto	7
4	Descrizione degli interventi.....	7
4.1	Fontanile e pozzo in località Ruinas	8
4.2	Riqualificazione dello stradello per il villaggio nuragico di sa Sedda e Sos Carros	9
4.3	Istallazione cartellonistica didattica.....	9
4.4	Creazione dell'area di parcheggio Sa Oche	10
4.5	Riqualificazione area di sosta Rifugio Sa Oche.....	10
4.6	Riqualificazione della strada di accesso alla valle in località Gurruthone	11
5	Indicazioni per la cantierizzazione degli interventi	11
6	Determinazione dei costi di realizzazione.....	12

1 Premessa

Con Determinazione n. 261 dell'8/11/2010 e con convenzione n. 2 con stessa data, la TEMI srl è stata incaricata dal Comune di Oliena della redazione del progetto definitivo ed esecutivo, nonché del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, degli **Interventi urgenti per la conservazione del SIC/ZPS "Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei-Su Sercone" (ITB022212)** nell'ambito territoriale del Comune di Oliena (NU).

La realizzazione di tali interventi è stata finanziata dalla Regione Autonoma della Sardegna (RAS) con Determinazione del Direttore del Servizio Tutela della Natura (Assessorato della Difesa dell'Ambiente) in data 3 ottobre 2008 n. 850, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della RAS n. 33 del 24/10/2008; il contributo complessivo concesso per gli interventi del SIC/ZPS "Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei-Su Sercone" ai comuni di Dorgali, Oliena, Orgosolo e Urzulei è di 832.609,35 Euro, di cui 201.126,17 Euro al Comune di Oliena.

Il progetto ricade all'interno del Programma Operativo Regionale "Sardegna" (POR) 2000-2006 approvato dalla Commissione della Comunità Europea con Decisione C (2005) n. 4820 del 01/12/2005 ed in particolare della Misura 1.5 "Rete ecologica regionale" – Azione 1.5.b.

Questo **progetto esecutivo** risponde a quanto previsto dal progetto definitivo e comprende i seguenti interventi nella valle di Lanaitto:

- Restauro di un fontanile e di un pozzo in località Ruinas;
- Riqualficazione dello stradello di accesso al villaggio nuragico di Sa Sedda e Sos Carros;
- Istallazione di 7 pannelli didattici;
- Sistemazione dell'area di parcheggio di Sa Oche;
- Sistemazione dell'area di sosta di Sa Oche;
- Riqualficazione di un tratto della strada di accesso alla valle in località Su Gurruthone.

Obiettivo generale del progetto è la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti negli ambienti che caratterizzano il SIC/ZPS, andando a realizzare interventi atti a rimuovere e/o ridurre i fattori di criticità causati dai flussi turistici.

Per il raggiungimento di questo obiettivo generale il progetto si propone i seguenti obiettivi specifici:

- il restauro del fontanile di Ruinas per renderlo fruibile dagli anfibi e dalla fauna più in generale;
- migliorare la percorribilità dello stradello di accesso al villaggio nuragico di sa Sedda e Sos Carros, riducendo le esigenze di manutenzione periodica dello stesso e quindi gli impatti sulla biodiversità della sua manutenzione;

- la salvaguardia della biodiversità mediante un'azione di controllo sulla fruizione escursionistica del Sito, mediante il recupero della funzionalità della sentieristica esistente;
- ridurre l'impatto del traffico motorizzato sulla vegetazione nei pressi del Rifugio Sa Oche;
- riqualificare l'area di sosta del Rifugio Sa Oche;
- risolvere parzialmente la situazione di degrado della strada di accesso alla valle di Lanaitto, al fine di assicurarne il controllo e la fruizione turistica.

Gli interventi che compongono il progetto sono quindi concentrati nella Valle di Lanaitto, che rappresenta il principale accesso al SIC/ZPS dal Comune di Oliena.

Questa zona infatti, costituendo il punto di partenza dei percorsi per la grotta di Su Bentu e Sa Oche, per il villaggio nuragico di Sa Sedda e Sos Carros e per il villaggio nuragico di Tiscali, è quella maggiormente soggetta a pressione antropica per la fruizione turistica dalla primavera all'autunno, senza però essere dotata delle strutture necessarie a rendere i flussi turistici compatibili con la tutela della biodiversità.

Come si vede gli interventi previsti dal progetto rientrano tra quelli individuati dal Piano di gestione e interessando una delle aree a maggiore fruizione turistica hanno certamente carattere prioritario per una fruizione sostenibile del SIC/ZPS.

Nei paragrafi seguenti sono descritti l'ambito interessato dal progetto all'interno del SIC/ZPS (§ 2), gli obiettivi specifici del progetto (§ 3), lo stato di fatto delle aree pre-intervento (§ 4), l'inquadramento urbanistico ed il regime dei vincoli (§ 5), la descrizione degli interventi oggetto del progetto (§ 6), la fattibilità ambientale degli interventi (§ 7), le prime indicazioni per la cantierizzazione degli interventi (§ 8) e il Quadro economico del progetto (§ 9).

2 Ambito di progetto

Gli interventi previsti dal progetto verranno realizzati all'interno del SIC/ZPS "Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei-Su Sercone" (ITB022212) e più specificatamente nella valle di Lanaitto, nel territorio comunale di Oliena (NU).

Questa valle è percorsa da una strada rurale che dopo il tratto di accesso forma un anello e collega, percorrendola in senso orario, l'insediamento di Ruinas, l'insediamento di Budorrai, la partenza del sentiero per il villaggio di Tiscali, il Rifugio Sa Oche (da cui si accede all'omonima grotta), la partenza del sentiero per il villaggio nuragico di Sa Sedda e Sos Carros, per poi tornare all'ingresso della valle.

Gli interventi previsti interessano le località Ruinas, l'area del rifugio Sa Oche, lo stradello di accesso al villaggio nuragico di Sa Sedda e Sos Carros, nonché la strada di accesso alla Valle di Lanaitto, in località Su Gurruthone.

Si tratta di tutte aree intensamente frequentate dal turismo, ma dove la mancanza di strutture provoca diverse forme di impatto dovute alla presenza di percorsi carrabili non regolamentati, parcheggio selvaggio ai danni della vegetazione e abbandono di rifiuti.

Gli interventi previsti quindi, oltre a contribuire alla tutela della biodiversità, ne favoriranno una valorizzazione a fini turistici, contribuendo a sviluppare il consenso della popolazione locale per la tutela del sito Natura 2000.

3 Stato di fatto e quadro di riferimento ambientale

Lo stato di fatto nelle aree di intervento è stato desunto dai rilievi visuali, fotografici e topografici effettuati nel corso di specifici sopralluoghi nel periodo agosto-settembre 2010, dai colloqui con amministratori e tecnici del Comune di Oliena e con persone esperte dei luoghi.

Nei paragrafi seguenti si riporta la descrizione dello stato attuale delle aree di intervento.

3.1 Fontanile e pozzo in località Ruinas

In località Ruinas, nei pressi del guado che consente di attraversare l'alveo del Rio Sa Oche, è presente un fontanile non funzionante con una vasca di dimensioni 0,80 m x 10,00 m x 0,40 m di profondità, costruito in muro di cemento di spessore 20 cm.

A pochi metri dal fontanile è presente un pozzo circolare in muratura del diametro interno di 2,70 m, che raggiunge la profondità di 7,70 m rispetto al piano campagna. La struttura esterna del pozzo, costituita da muratura di spessore 0,7 m di altezza media 2,0 m circa versa in un pessimo stato di conservazione: la copertura, che era costituita da una soletta in calcestruzzo armata è andata distrutta e i ferri dell'armatura sono caduti all'interno del pozzo, che ha perso anche il portello in ferro che ne chiudeva il vano di ispezione.

A fianco del pozzo è presente una seconda vasca in muratura di cemento di spessore 0,20 m, di dimensioni interne 2,00 x 1,00 x 1,00 (h), anch'essa non funzionante.

Il pozzo si riempie d'acqua nei periodi di piena del Rio Sa Oche e può costituire una riserva d'acqua utilizzabile a fini naturalistici e zootecnici.

Il fontanile è stato raggiunto da una condotta alimentata direttamente dall'Acquedotto del Su Gologone, che però, per evitare sprechi della risorsa idrica, non è mai stata allacciata.

La valle di Lanaitto, per la sua natura carsica, è povera d'acqua, per cui si ritiene che queste strutture idrauliche debbano essere recuperate per creare piccole pozze fruibili dagli anfibi e dalla fauna, utilizzando dispositivi per il risparmio della preziosa risorsa idrica.

Occorre infine sottolineare come la struttura del pozzo, per le condizioni di degrado in cui versa, costituisca un detrattore della qualità del paesaggio della valle nonché una potenziale fonte di inquinamento, quale ricettacolo di rifiuti, e di pericolo per i fruitori della zona per i quali risulta accessibile malgrado la sua pericolosità.

Il recupero della struttura e la sostituzione del portello in ferro del vano di ispezione andato perduto consentiranno di eliminare tali inconvenienti.

3.2 Stradello di accesso al villaggio nuragico di Sa Sedda e Sos Carros

La sentieristica maggiormente frequentata nella valle di Lanaitto, insieme al sentiero che conduce al villaggio nuragico di Tiscali, è costituita dallo stradello sterrato che porta al villaggio Nuragico di Sa Sedda e Sos Carros.

Questo stradello presenta due tratti della lunghezza complessiva di circa 110 m che per la forte pendenza risultano spesso difficilmente percorribili per l'erosione provocata dalle precipitazioni più intense.

Il villaggio nuragico di Sa Sedda e Sos Carros, a dispetto della sua grande importanza archeologica e della sua vicinanza alla strada di fondovalle, non è oggi quindi agevolmente raggiungibile dalle persone anziane, né tanto meno dai portatori di handicap, pur essendo a soli 375 m dalla strada di fondovalle a cui è collegato appunto da detto stradello.

Si ritiene quindi necessario salvaguardare i due tratti in pendenza dello stradello con un acciottolato in pietra silicea o calcarea della larghezza di 2,5 m, al fine di facilitare l'accesso al villaggio nuragico alle persone meno abili e consentire il transito dei soli automezzi trasportanti portatori di handicap.

3.3 Parcheggio e area di sosta Rifugio Sa Oche

Attualmente nei pressi del Rifugio Sa Oche sono presenti due aree utilizzate indifferentemente per il parcheggio e la sosta.

La prima, di estensione complessiva di circa 3.000 mq, si estende al lato del Rifugio, sullo stesso lato della strada ed è interessata dalla presenza di una lecceta priva di sottobosco per l'intenso calpestio di pedoni e automezzi.

Con precedenti interventi l'area è stata dotata di un barbecue e di due tavoli da pic-nic in granito bocciardato, anche se viene spesso occupata anche dal parcheggio degli autoveicoli.

Sul lato opposto della strada rispetto al rifugio è presente una seconda area, erbosa e priva di alberature, ma circondata da esse, che viene utilizzata per la sosta delle auto.

La mancanza di una razionalizzazione nell'uso degli spazi determina un generalizzato stato di degrado della vegetazione presente, costituita dalla lecceta e dalla macchia mediterranea, continuamente soggetta all'invasione dei veicoli in sosta alla ricerca di ombra, nonché una commistione nell'uso delle aree per il parcheggio delle auto e la sosta per il relax e il pic-nic (spesso a pochissima distanza), con un'offerta ricreativa di scarsa qualità per l'inquinamento atmosferico e la polvere creati dai mezzi motorizzati e l'assenza di tavolini.

Tale situazione di disordine, oltre a danneggiare la vegetazione presente, fa scadere l'offerta turistica del Rifugio Sa Oche, affidato in concessione dal Comune di Oliena ad una cooperativa di servizi turistici che assicura anche il controllo dell'area.

Risultano quindi necessari interventi volti a separare gli spazi destinati al parcheggio da quelli attrezzati per la sosta dei turisti e dotare questi ultimi di tavoli da pic-nic aggiuntivi rispetto a quelli esistenti.

3.4 Strada di accesso alla Valle di Lanaitto

La strada sterrata di accesso alla valle di Lanaitto, nel suo tratto iniziale in località Su Gurruthone, corre a mezza costa ed è caratterizzata da una sensibile pendenza.

Questa ha sempre provocato fenomeni di erosione della strada a causa del ruscellamento delle acque meteoriche provenienti dal versante di monte. Per ridurli è già stato realizzato un muro di contenimento delle acque da monte lungo tutto il tratto di pendenza della strada.

Al piede di questo, sul lato interno della strada verso cui pende la sezione trasversale della carreggiata, è stata realizzata una canaletta in muratura di pietrame larga 0,7 m per lo scorrimento delle acque di piattaforma.

L'insufficienza della larghezza di questa canaletta fa sì che durante gli eventi meteorici più intensi le acque scorrano comunque sulla carreggiata, tanto da aver scavato in più tratti una trincea lungo la soglia della canaletta stessa.

Si ritiene quindi necessario e urgente, al fine di garantire comunque una agevole accessibilità alla valle di Lanaitto sia a fini di controllo del territorio che di fruizione turistica, risolvere questa situazione di degrado almeno nella parte terminale del tratto maggiormente pendente della strada, dove il fenomeno è particolarmente grave, per ridurre i fenomeni erosivi e assicurare il mantenimento in efficienza delle opere già realizzate.

E' importante sottolineare come in generale, in tutte le aree di intervento sopra descritte, come del resto in tutto il territorio del Sito Natura 2000 "Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei-Su Sercone" ricadente nel Comune di Oliena, non sono presenti in quantità sufficiente pannelli didattico educativi che ne segnalino la presenza. Tale carenza, oltre a non consentire una valorizzazione del sito a fini turistici, non fornisce ai fruitori dell'area quell'informazione che è alla base del rispetto delle valenze naturalistiche e dell'assunzione di comportamenti coerenti con le esigenze di fruizione.

4 Descrizione degli interventi

Si descrivono nel seguito gli interventi previsti dal progetto, progettati tenendo conto della finalità generale dello stesso di favorire la tutela delle valenze naturalistiche di interesse comunitario presenti nel Sito.

A tale scopo sono state previste tipologie costruttive a minimo impatto ambientale, rispettose delle tipologie tradizionali locali e già utilizzate per precedenti interventi nella zona. Si è tenuto conto inoltre anche dell'esigenza di rendere minimo l'impatto sull'ambiente naturale nella fase di realizzazione delle opere.

Per l'ubicazione ed i dettagli costruttivi degli interventi di seguito descritti di rinvia alle Tavole 2 e 3.

4.1 Fontanile e pozzo in località Ruinas

L'intervento per il fontanile prevede:

- la ripulitura e raschiatura delle pareti interne ed esterne della vasca;
- il rivestimento esterno della vasca di calcestruzzo (comprese le superfici superiori delle sue pareti) con muratura di pietrame a facciavista dello spessore minimo di 25 cm, per un suo corretto inserimento paesaggistico, con stilatura del paramento esterno;
- la costruzione di due piccole rampe in muratura di pietrame all'interno della vasca con pendenza 1/3, per consentirvi l'accesso e l'uscita della piccola fauna (anfibi e rettili);
- l'allaccio del fontanile alla rete idrica potabile, mediante tubazione interrata in PVC PN 16 atossico del diametro di 50 mm, due pozzetti d'ispezione, uno alla partenza e l'altro all'arrivo;
- la realizzazione, in fregio alla vasca, di una vaschetta di livello costante pari a quello di massimo riempimento della vasca del fontanile, all'interno di un pozzetto ispezionabile interrato con chiusino in ferro con lucchetto, contatore, regolatore di pressione e filtro;

Per il pozzo invece dovranno eseguirsi:

- la pulizia interna del pozzo con eliminazione dei rifiuti presenti, mediante utilizzo di una autogru telescopica per il recupero dei materiali ;
- la demolizione di circa 0,70 mc di muratura per dare al profilo del pozzo una pendenza di circa il 10% verso l'attigua strada di fondovalle;
- la realizzazione di un cordolo in cemento armato con 4 ferri $\varnothing = 10$ mm e staffe di contenimento ogni 50 cm;
- il ripristino della copertura del pozzo con la realizzazione di un solaio di spessore 12+4 cm realizzato con travetti in cemento armato precompresso e pignatte laterizie h=12 cm, da realizzarsi previa installazione temporanea di ponteggi ;
- la stesura sul massetto del solaio di un manto impermeabile costituito da una membrana prefabbricata elastoplastomerica armata in tessuto non tessuto;
- la realizzazione sopra la membrana di una copertura a tetto con tegole ricurve (coppi) in laterizio, poste in opera con malta bastarda, con stilatura frontale e laterale;
- l'installazione di un portello in lamiera grecata zincata, completo di telaio maestro ancorato alla muratura, cerniera e serratura, di chiusura del vano d'ispezione del pozzo;
- il restauro delle strutture esterne del pozzo, con raschiatura, ripresa degli intonaci e rivestimento con pitture da esterno.

4.2 Riqualficazione dello stradello per il villaggio nuragico di sa Sedda e Sos Carros

L'intervento prevede il recupero della funzionalità dello stradello sterrato lungo 375 m che dalla strada di fondovalle sale al villaggio di Sa Sedda e Sos Carros, con realizzazione di 112 m complessivi di lastricato largo 2,5 m in scapoli di pietra calcarea o silicea con sottofondo in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Fi 8/15 x 15.

Il selciato dovrà essere realizzato per due tratti, di massima pendenza dello strabello, rispettivamente di 62,0 m e di 50,0 m.

Lungo ciascuno dei due tratti ad una distanza di circa 25 m l'una dall'altra, con collocazione che stabilirà il Direttore dei Lavori in relazione alle linee di deflusso naturale delle acque ai lati della strada, verranno realizzate 2 linee taglia-acqua trasversali alla carreggiata, mediante alloggiamento di di un profilato ad "U" di sezione 100 x 50 mm allettato e ancorato ad un cordolo di calcestruzzo collegato al sottofondo in calcestruzzo.

4.3 Istallazione cartellonistica didattica

Si prevede di installare all'interno dei siti n. 7 cartelli informativi del tipo previsto dalle "Linee guida per la realizzazione della cartellonistica nei siti della rete Natura 2000" elaborate della RAS – Assessorato della Difesa dell'Ambiente, che avranno le seguenti caratteristiche: dimensioni del pannello 140x100 cm, altezza totale da terra variabile 160-220 cm, struttura portante costituita da pali di castagno 7-10 cm, scortecciati e trattati con impregnante protettivo, tettoia in legno con scossolina in lamiera zincata. Il pannello sarà montato su forex da 20 mm con stampa a solvente e laminazione superficiale anti-UV (Tav.3).

La struttura portante in legno dei cartelli didattici dovrà pervenire parzialmente prefabbricata nei siti di istallazione, prevedendo in loco il montaggio della tettoia e/o del pannello. L'istallazione avverrà realizzando due buche della profondità di circa 50 cm per l'alloggiamento dei montanti, che dovranno essere bloccati con pietrame verificando la perfetta verticalità della struttura, e con una piccola gettata di calcestruzzo per il riempimento degli interstizi, che dovrà comunque essere ricoperta dal terreno.

I pannelli riporteranno le informazioni essenziali per la fruizione del sito come la presentazione del SIC/ZPS, del suo territorio e degli habitat e specie presenti; le informazioni generali relative alla Rete Natura 2000; le informazioni relative alle principali valenze ambientali e storico-paesaggistiche del sito; le norme di comportamento da rispettare per ridurre il danneggiamento degli habitat ed il disturbo alle specie di interesse comunitario; una cartografia con indicazioni dei sentieri naturalistici, la loro lunghezza e durata media.

I cartelli saranno istallati nelle seguenti località (Tav.2):

- area di parcheggio del Rifugio Sa Oche;

- area di parcheggio esistente alla partenza del sentiero per il villaggio nuragico di Tiscali;
 - area di parcheggio esistente alle sorgenti del Su Gologone;
 - località Maccione (monte Corراسي)
 - strada per la località Pradu (monte Corراسي) (2 cartelli).
 - area di parcheggio esistente nei pressi del Maccione Rifugio ENIS (Monte Corراسي).
- Come si vede l'istallazione della cartellonistica interesserà anche l'area del Monte Corراسي che costituisce l'altra via di accesso al SIC/ZPS dal Comune di Oliena, da cui, percorrendo una serie di sentieri, si raggiunge la valle di Lanaitto.

4.4 Creazione dell'area di parcheggio Sa Oche

L'intervento prevede la sistemazione dell'area di parcheggio in fregio alla strada di fondovalle in corrispondenza del Rifugio Sa Oche.

Il parcheggio verrà realizzato sul lato opposto della strada rispetto al rifugio e tra il muro realizzato a delimitazione dell'area di sosta (cfr. § 4.5) e la strada antistante, su 2.000 mq complessivi, utilizzando tutte aree prive di vegetazione arborea e arbustiva.

Si prevedono le seguenti realizzazioni:

- scavo di scoticamento delle aree prive di vegetazione della profondità media di 20 cm su una superficie complessiva di 2.000 mq, con collocazione delle pietre di più grandi dimensioni presenti nelle aree perimetrali a difesa della vegetazione;
- la sistemazione del fondo dell'area carrabile, con apporto di uno strato di "misto naturale" dello spessore medio di 10 cm, che verrà compattato e rullato;
- la sistemazione del fondo del tratto di strada prospiciente il rifugio Sa Oche, per un tratto di lunghezza 100 m e larghezza 5 m, mediante preparazione del piano di posa dei rilevati e realizzazione del sottofondo in misto naturale dello spessore medio di 10 cm.

4.5 Riqualficazione area di sosta Rifugio Sa Oche

L'area di sosta verrà realizzata affianco al Rifugio Sa Oche, all'interno di un'area di circa 3.000 mq interessata dalla lecceta. Si prevedono i seguenti interventi:

- delimitazione dell'area di sosta sul lato della strada con 61,5 m di muro a secco in continuità con la muratura rivestita di pietrame di delimitazione del compendio del rifugio. Il muro a secco avrà sezione 0,5 x 0,5 m, con aperture per l'accesso pedonale di larghezza 1,20 m (Tav 2), da collocarsi secondo le indicazioni della Direzione Lavori;
- istallazione di 2 tavoli da pic-nic in pietra calcarea dotati di due panche, di foggia analoga a quelli già presenti di granito (Tav.3).

L'intervento sarà completato dalla istallazione di un cartello informativo in legno (vedi § 6.5).

4.6 Riqualficazione della strada di accesso alla valle in località Gurruthone

Si prevede di intervenire sulla strada sterrata di accesso alla valle di Lanaitto, completando le opere di difesa dall'erosione provocata dalle acque meteoriche.

Si prevede di realizzare 156 m di acciottolato in scapoli di pietra calcarea o silicea dello spessore minimo di 15 cm, con sottofondo in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Fi 8/15 x 15, di spessore minimo 15 cm

L'acciottolato verrà realizzato nel tratto terminale della discesa di accesso alla valle, dove il fenomeno erosivo è maggiore per la quantità d'acqua accumulata dalla carreggiata soprastante. Questo acciottolato interesserà l'intera larghezza della strada (larghezza 4,5 m), in continuità con la cabaletta alla francese esistente, ma con leggera pendenza verso il lato opposto della strada.

A una distanza di circa 25 m l'una dall'altra, con collocazione che stabilirà il Direttore dei Lavori in relazione alle linee di deflusso naturale delle acque ai lati della strada, verranno realizzate 6 linee taglia-acqua trasversali alla carreggiata, mediante alloggiamento di un profilato ad "U" di sezione 100 x 50 mm allettato e ancorato ad un cordolo di calcestruzzo collegato al sottofondo in calcestruzzo.

E' importante sottolineare come la tipologia di acciottolato dovrà essere del tutto analoga a quella degli altri tratti già realizzati lungo la stessa strada all'interno della valle.

5 Indicazioni per la cantierizzazione degli interventi

In considerazione della valenza naturalistica, ambientale e paesaggistica delle aree di intervento, e coerentemente con le finalità del progetto, il cronoprogramma prevede la realizzazione degli interventi in modo da arrecare il minimo disturbo possibile alla fauna presente nel sito.

Allo scopo di arrecare comunque il minor disturbo possibile agli habitat e alla fauna, la movimentazione dei mezzi di lavoro dovrà avvenire esclusivamente sulle strade esistenti e all'interno delle aree di intervento.

Gli interventi, seppur di piccola entità, saranno effettuati riducendo al minimo le interferenze con l'ambiente naturale, ossia limitando, laddove possibile, l'utilizzo di mezzi di grandi dimensioni a favore di mezzi di piccole dimensioni, preferibilmente gommati, e le attrezzature manuali, sia per il trasporto dei materiali (inerti per i selciati, pietrame per le murature, misto naturale per il parcheggio) che per la messa in opera dei manufatti;

Le aree di cantiere e di deposito dovranno essere collocate in piccole aree prive di vegetazione naturale, da ripristinare comunque a fine lavori.

Durante i lavori infine di dovrà limitare al massimo la presenza degli addetti al di fuori delle aree di intervento.

6 Determinazione dei costi di realizzazione

Il computo estimativo del progetto è stato eseguito facendo riferimento, quando possibile, alla Tariffa RAS per i LL.PP. del 2009 ed alla Tariffa RAS per le Opere di Miglioramento Fondiario del 2005; per le voci non presenti si è fatto riferimento a preventivi forniti da ditte produttrici di rilevanza nazionale ed all'esperienza maturata dal gruppo di progettazione nella realizzazione di opere similari.

L'importo dei lavori previsti è pari a 135.267,60 **Euro**.

La tabella seguente riporta il quadro economico del progetto, comprendente i costi relativi alla realizzazione degli interventi da appaltare e le somme a disposizione dell'amministrazione per le altre spese.

L'importo totale del quadro economico, coerentemente con il contributo concesso, è pari a 201.126,17 E **euro**.

QUADRO ECONOMICO				
A	ACQUISIZIONI ED ESPROPRI			
A1	Acquisizioni	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
A2	Espropri	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Atot	Totale acquisizioni ed espropri	€0,00	€0,00	€0,00
B	SPESE GENERALI			
B1	Spese tecniche	IMPORTI	IVA	TOTALE
B.1.1.	Progettazione (definitiva, esecutiva), Cassa inclusa			
B.1.2.	Coordinamento sicurezza (in fase di progettazione, in fase di esecuzione), Cassa inclusa	€ 20.298,97	€ 4.059,79	€ 24.358,76
B.1.3.	Direzione Lavori, misura e contabilità, Cassa inclusa			
B.1.4.	Collaudo tecnico amministrativo, Cassa inclusa	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
B.1.5.	Collaudo statico, Cassa inclusa	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
B.1.6.	Relazione geologica e geotecnica, Cassa inclusa	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
B.1.6.	Relazione paesaggistica, cassa inclusa	€ 3.017,00	€ 603,40	€ 3.620,40
B.1.7.	Spese per attività di supporto, Cassa inclusa	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
B.1.8.	Incentivi Ufficio Tecnico Art. 92 del D.Lgs. 163/2006 (2% lavori)	€ 2.705,35	€ 0,00	€ 2.705,35
B.1.tot	Totale spese tecniche	€26.021,32	€4.663,19	€30.684,52
B2	Altre spese generali			
B.2.1.	Versamento autorità LL.PP.	€ 150,00	€ 0,00	€ 150,00
B.2.2.	Allacciamenti a pubblici servizi	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
B.2.3.	Rilievi	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
B.2.4.	Accertamenti e indagini	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
B.2.5.	Fondo per accordi bonari	€ 4.058,03	€ 0,00	€ 4.058,03
B.2.6.	Imprevisti	€ 3.912,51	€ 0,00	€ 3.912,51
B.2.7.	Spese per commissioni aggiudicatrici	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
B.2.8.	Spese per pubblicazione bando	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
B.2.tot	Totale altre spese generali	€8.120,54	€0,00	€8.120,54
B3	TOTALE SPESE GENERALI (B1.tot + B2.tot)	€34.141,86	€4.663,19	€38.805,05
C	LAVORI			
C.1.1.	Lavori a corpo	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
C.1.2.	Lavori a misura	€ 129.216,73	€ 25.843,35	€ 155.060,08
C.1.3.	Lavori in economia	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
C.1.tot.	Totale lavori a base asta	€129.216,73	€25.843,35	€155.060,08
C.2.tot.	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€6.050,87	€1.210,17	€7.261,04
C.tot.	Totale lavori da contratto (C1tot+C2tot)	€135.267,60	€27.053,52	€162.321,12
D	LAVORI IN ECONOMIA ESCLUSI DAL CONTRATTO			
D.tot.	Lavori in economia previsti dal progetto ma esclusi dal contratto	€0,00	€0,00	€0,00
E	FORNITURE			
E.tot.	Forniture	€0,00	€0,00	€0,00
F	TOTALE PROGETTO			
F.tot.	Totale progetto	€169.409,46	€31.716,71	€201.126,17