

COMUNE DI SANTADI

- PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS -

PROGETTO ESECUTIVO

Piano di sviluppo rurale 2007/2013 - Reg. (CE) N. 1698/2005 Misura 226.1
Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi

Oggetto: Interventi di gestione selvicolturali in Loc. Pantaleo
finalizzati alla prevenzione degli incendi

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA
QUADRO ECONOMICO

A rev.01

Scala:

Prot.:

Data: SETTEMBRE 2014

Il Committente

COMUNE DI SANTADI

IL TECNICO

Dott. Agr. Ignazio Marco Atzeni
Via Pergolesi n°8
09025 - Sanluri (VS)
Tel. 070 9370628
Fax 070 9301780
E-mail atzeni.m@tiscali.it
Cell. 328 7475273

INDICE ELABORATO

1. RELAZIONE GENERALE
2. AMBITO DI INTERVENTO
3. CARATTERISTICHE CLIMATICHE, GEOLOGICHE E VEGETAZIONALI
4. STUDIO DELLA VEGETAZIONE ESISTENTE
5. CONSIDERAZIONI DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALI
6. FINALITA' DEL PROGETTO E METODOLOGIA DI LAVORO
7. TIPOLOGIE D'INTERVENTO - Interventi selvicolturali finalizzati alla prevenzione degli incendi
8. QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

1 Relazione Generale

L'amministrazione comunale di Santadi è beneficiaria degli incentivi previsti dal PSR 2007-2013 misura 226.1 – Migliore valorizzazione economica delle foreste - Importo complessivo Euro 162'294,12 oltre l'IVA.

I lavori riguardano **Interventi di gestione selvicolturale finalizzati alla prevenzione degli incendi** in agro di Santadi.

L'azione contempla tutte le attività che rientrano nella nozione di selvicoltura preventiva in funzione antincendio attraverso tagli intercalari e diradamenti, associati ad operazioni accessorie tese a creare interruzioni nella struttura della vegetazione forestale quali decespugliamenti localizzati e spalcatore. I diradamenti dovranno soprattutto riqualificare strutturalmente i soprassuoli a densità elevata o in strutture fortemente irregolari, con particolare attenzione alle aree boschive adiacenti alle infrastrutture viarie.

La presente relazione, riferita al progetto Definitivo, ha lo scopo di illustrare gli interventi che saranno realizzati in territorio del Comune di Santadi.

Il sottoscritto Dott. Agr. Ignazio Marco Atzeni, via Pergolesi n° 8, 09025 Sanluri (VS) e via G. Demartis n° 1, 07029 Tempio Pausania (OT) tel. 070/9370628, cell. 328/7475273, Fax 070/9301780, e-mail atzeni.m@tiscali.it, è stato incaricato dall'Ufficio Tecnico Comunale di Santadi, di procedere alla progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva, inoltre, tale incarico comprende anche la Direzione dei Lavori, il Coordinamento della Sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, l'incarico di Responsabile dei Lavori, Contabilità e Collaudo/Reg. Esecuzione, dei lavori di **Interventi di gestione selvicolturale finalizzati alla prevenzione degli incendi** in agro di Santadi.

La stesura del progetto prevede il rispetto delle tre fasi di progettazione di cui alla normativa vigente, in particolare il D. Lgs 163/2006 ed il Capitolato Generale, approvato con decreto n. 145 del 19/04/2000, il d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE», oltre alla Legge Regionale n. 5 del 7 agosto 2007.

La Legge Regionale 7 agosto 2007, n. 5, "Procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, forniture e servizi, in attuazione della direttiva comunitaria n. 2004/18/CE del 31 marzo 2004 e disposizioni per la disciplina delle fasi del ciclo dell'appalto" è redatta in conformità al Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE",

che fissa le prescrizioni relative alla redazione dei progetti esecutivi.

Il progetto esecutivo, come previsto dall'art. 33 del DPR 207/2010, è redatto sulla base delle indicazioni del progetto preliminare e definitivo, tale fase costituisce la ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamenti, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisoriale. Il progetto è redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo nonché delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi o in sede di accertamento di conformità urbanistica, o di conferenza di servizi o di rinuncia di compatibilità ambientale, ove previste. Il progetto esecutivo è composto dai seguenti documenti, salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento ai sensi dell'articolo 15, comma 3, anche con riferimento alla loro articolazione:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della manodopera;
- g) computo metrico estimativo e quadro economico;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;
- j) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- k) piano particellare di esproprio.

2 Ambito di intervento

Inquadramento fisico ambientale del complesso forestale

Il Centro sorge nel cuore del Sulcis, gli abitanti sono circa 4000, distribuiti tra lo stesso paese e diverse frazioni in un ampio territorio pianeggiante, attorno sorgono imponenti montagne che ospitano il bosco di Pantaleo, una delle aree verdi più importanti del territorio (nel quale saranno realizzate le opere selvicolturali oggetto della presente). L'abitato sorse in epoca medioevale, ma dovette affrontare un periodo di forte spopolamento, sino a quando nel Settecento, ebbe la possibilità di risorgere come nucleo agricolo. Ancora oggi Santadi basa la propria economia sull'agricoltura, forte di una tradizione vinicola che ci ha portato i vini prodotti in questo territorio nelle tavole di tutto il mondo.

Un altro settore di notevole importanza è sicuramente il comparto caseario che, grazie all'opera dei singoli ha conosciuto un momento di intenso sviluppo, che si è ridotto a causa dei problemi riscontrati nell'intera zona del Sulcis, inerenti a tale attività.

Descrizione del sito oggetto d'intervento

Individuazione del territorio

Il territorio in esame ricade nell'agro del Comune di Santadi, la distinzione in catasto e la relativa superficie d'intervento è la seguente:

FOGLIO	MAPPALE	SUP. CATASTALE	SUP. INTERVENTO	LOCALITA'
407	3	385.94.85 ha	160.00.00 ha	Pantaleo

3 CARATTERISTICHE CLIMATICHE, GEOLOGICHE E VEGETAZIONALI

3.1 - Temperature

Le temperature della zona in esame, sono quelle tipiche dei climi mediterranei insulari, sono infatti caratterizzate da inverni freddi, alcune volte con valori che scendono al di sotto dei zero gradi, prevalentemente nei mesi più freddi che risultano essere gennaio e febbraio, e da mesi più caldi quali luglio e agosto.

3.2 - Precipitazioni.

Le precipitazioni atmosferiche hanno una frequenza e una distribuzione tipica dell'ambiente mediterraneo-sardo, ossia caratterizzate da distribuzione irregolare, con valori massimi nella stagione autunnale e minimi nella stagione estiva.

3.3 - Inquadramento vegetazionale.

Dal punto di vista vegetazionale l'ambiente rientra nell'areale del clima delle foreste di leccio (*Quercus ilex*), identificazione in base all'altitudine (200,00mt – 800mt), secondo la classificazione fitoclimatica proposta da Pavari (1969 e quella più recente, sulle fasce di vegetazione, dei Pignatti (1979), orizzonte mesofilo.

Le formazioni vegetali presenti sono costituite, prevalentemente da boschi di leccio (*Quercus ilex*), da macchia mediterranea, più o meno degradata e da pascoli termofili.

Alcune aree sono interessate dalla copertura di macchie di corbezzolo (*arbutus unedum*) che risultano essere le essenze più diffuse anche con sottobosco del leccio.

3.4 - Geologia generale.

La geologia dell'area è complessa e variegata. Sono presenti infatti rocce di varia origine e di tutte le epoche che formano profonde valli e creste che danno origine a dei paesaggi incredibilmente suggestivi. Presenti affioramenti di basamento paleozoico sardo, segnati da fenomeni metamorfici ed intrusioni di graniti ercinici, sedimenti arenacei o calcarei di varia natura e forme. La foresta è poi in gran parte sui graniti, con intercalazioni di rocce metamorfiche, che nella parte occidentale presenta un'area calcareo-dolomitica.

3.5 - Idrografia.

Le acque di superficie del Comune di Santadi fanno tutte parte del bacino del Rio Palmas. Il Riu Mannu di Santadi attraversa il territorio comunale da Est ad Ovest e ad esso confluiscono tutti gli altri rii presenti nel territorio fatta eccezione per Rio Cambodu e Rio Murteras,

Santadi accoglie nel proprio sottosuolo complessi idrogeologici di varia estensione e ordine temporale.

Questi si estendono per grandi superfici che comprendono più comuni e presentano un rapporto livello/portata di acque sotterranee tale che la media annua di estrazione a lungo termine non va ad esaurire le risorse idriche sotterranee disponibili.

Il confine est del territorio comunale di Santadi segue con direzione Nord-Sud l'allineamento delle cime dei monti sa Mirra (1086 m), P.ta Maxia (1017 m), P.ta Sebera (

979 m). La linea di cresta costituisce lo spartiacque tra i corsi d'acqua che defluiscono verso il golfo di Cagliari e quelli che con direzione Est-Ovest confluiscono verso gli invasi di Monte Pranu e diga Bau Pressiu.

È possibile assegnare delle classi di permeabilità alle litologie affioranti nel territorio comunale:

I metacalcari e le metadolomie della Formazione di Gonnese e della Formazione di campo Pisano sono le litologie che presentano una maggiore permeabilità, grazie anche al diffuso fenomeno del carsismo: al pari di esse, nella zona pianeggiante a Nord-ovest del comune presentano un'alta permeabilità i depositi alluvionali e i detriti di falda.

Un grado inferiore di permeabilità caratterizza in generale le rocce ignee, costituite in maggioranza dal complesso intrusivo granitoide e in minoranza dalle vulcaniti oligo mioceniche.

Si arriva quindi a valori più scarsi nelle aree dove affiorano le successioni sedimentarie terrigene delle

4 STUDIO DELLA VEGETAZIONE ESISTENTE

Ci troviamo in presenza di un bosco composto prevalentemente da leccio (*Quercus ilex*), in buono stato vegetativo oltre a qualche esemplare di olivastro (*Olea oleaster*) e ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*), nelle zone più basse è presente anche la *Quercus suber*.

La forma di governo è il ceduo matricinato e individui nati da seme, riguardo la distribuzione orizzontale la densità è colma con qualche limitata radura nelle zone rocciose. La distribuzione verticale si sviluppa su un unico livello.

La componente arbustiva è rappresentata da mirto, lentisco, cisto, fillirea, corbezzolo, erica.

Il numero medio di polloni per ceppaia è di 3/4, il diametro medio degli stessi polloni è intorno ai 15 centimetri, l'altezza media varia dai 4,5 ai 10 metri.

Si evidenzia inoltre una buona presenza di rinnovazione di leccio.

5 Considerazioni di prefattibilità ambientale

Lo studio di prefattibilità ambientale è uno strumento introdotto dalla legge Merloni (n°109 dell'11 febbraio 1994), con lo scopo di individuare già a livello di progetto preliminare tutte quelle le criticità che il progetto presenta. Volendo dare una definizione al concetto di fattibilità ambientale, si potrebbe dire che essa vuole individuare tutti gli effetti di una certa rilevanza, positivi e negativi, diretti e indiretti, temporanei e permanenti che il compimento

di una determinata opera provoca a carico dei fattori ambientali globalmente considerati. Poiché in fase di studio di prefattibilità ambientale si è in fase di progettazione preliminare, per l'opera da realizzare saranno sviluppate diverse ipotesi progettuali; è proprio lo studio di prefattibilità, in seguito allo studio del territorio, che deve analizzare e confrontare le diverse ipotesi e individuare quella che porta ad un impatto ambientale minore che diventerà poi quella da sviluppare in fase definitiva.

Le considerazioni conoscitive fatte finora e quanto detto in premessa hanno dunque condotto alle scelte riportate di seguito.

Le soluzioni da adottare si richiamano ai canoni della semplicità e della contestualizzazione: sia per quanto attiene ai lavori selvicolturali, volti a riqualificare aree in parte degradate, sia per quel che riguarda la pulizia della viabilità forestale esistente per renderla fruibile e garantirne la percorribilità.

La presente progettazione non implica dunque problematiche di impatto ambientale, sia per la portata degli interventi previsti sia per la natura degli stessi. La valutazione di impatto ambientale, meglio intesa come "contestualizzazione" degli interventi con le medesime pertinenze, si risolve nella scelta tipologica delle soluzioni progettuali, volte ad integrare i nuovi inserimenti con l'ambiente circostante.

Si ritiene opportuno precisare che la presente progettazione non abbisogna altresì di ulteriori indagini geologiche ed idrogeologiche, poiché la natura delle opere risulta tale da non implicare valutazioni in merito.

Tutti gli interventi previsti al momento della loro esecuzione saranno impostati nel rispetto delle normative vigenti in materia ambientale e di conservazione della natura, saranno richiesti nulla osta e autorizzazioni preventive all'esecuzione degli interventi. Il progetto dovrà essere realizzato in conformità alla legislazione vigente in materia di lavori pubblici e di sicurezza.

Il progetto parte dal fondamento di non accettare passivamente il primato della tecnologia sulla natura, ma di cercare di fare interagire il nuovo con le preesistenze (tecnologia sostenibile). In estrema sintesi il punto fondamentale su cui si basa il progetto riguarda la valorizzazione dei caratteri morfologici e distributivi del sito.

6 FINALITA' DEL PROGETTO E METODOLOGIA DI LAVORO

Il presente progetto prevede degli Interventi di gestione selvicolturale finalizzati alla prevenzione degli incendi.

Per la predisposizione del presente progetto è stata individuata un'unica zona omogenea, ricadente all'interno del mappale 3 del foglio 407.

Dal sopralluogo e dai rilievi effettuati si è constatata la necessità di intervenire con operazioni di pulizia localizzata del sottobosco al fine di ridurre il rischio di incendi boschivi.

Per poter quantificare gli interventi da realizzare è stata realizzata un'area di saggio delle dimensioni di 400 mq (metri 20 x 20).

I risultati dell'area di saggio vengono riportati nelle schede allegate.

7 TIPOLOGIE D'INTERVENTO - Interventi selvicolturali finalizzati alla prevenzione degli incendi

7.1 Ripulitura localizzata della vegetazione infestante

Questa operazione verrà eseguita con decespugliatore a spalla e l'ausilio di attrezzi manuali, la ripulitura del terreno dovrà essere limitata all'area di incidenza delle piante ricadenti nell'area perimetrale del mappale oggetto d'intervento per una larghezza di 63ml. Questi interventi selvicolturali minimali e localizzati hanno l'obiettivo primario di ridurre il rischio da incendi, mediante la riduzione della vegetazione arbustiva del sottobosco favorendo anche lo sviluppo delle piante e dei nuclei di rinnovazione.

L'intervento dovrà essere eseguito a regola d'arte, compreso l'abbruciamento del materiale di risulta in apposite piazzole o chiarie.

L'operazione verrà suddivisa fondamentalmente in due zone, una di 45'87'78 ha ricadente in corrispondenza degli stradelli esistenti per una larghezza ambo i lati di 50ml dall'asse stradale, nella quale si opererà sull'80% delle piante, l'altra zona ricopre tutta la parte restante della zona omogenea, la quale si estende per 114'12'32 ha, in quest'ultima si opererà sul 20% delle piante.

Gli interventi selvicolturali finalizzati alla prevenzione degli incendi boschivi verranno realizzati in misura maggiore nelle aree limitrofe alla viabilità esistente. Questa modalità d'intervento è stata adottata in funzione delle esigue somme a disposizione del Comune di Santadi, in ogni caso si può affermare che le opere previste siano comunque funzionali e atte a garantire una buona riduzione del rischio incendio sull'intera superficie d'intervento .

8 Quadro economico dei lavori

A. IMPORTO PER LAVORI	A. Importo dei Lavori			
	A.1	Importo dei lavori a base d'asta	€ 142.762,50	
	A.2	Importo oneri per la sicurezza	€ 2.400,00	
		Totale importo dei lavori e sicurezza (A.1+A.2)	€ 145.162,50	
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B. Somme a disposizione dell'Amministrazione			
	B.1	Spese tecniche comprensive di cassa di previdenza, (Progettazione, Direzione dei Lavori, sicurezza, contabilità)	€ 13.807,67	
	B.2	Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti e indagini	€ -	
	B.3	Accordi Bonari	€ -	
	B.4	Imprevisti ($\leq 5\%$ di A)	€ 170,70	
	B.5	Acquisizione aree o immobili	€ -	
	B.6	Accantonamento di cui all'articolo 133 del D.Lgs.163/2006	€ -	
	B.7	Spese per attività di consulenza o di supporto, compresi oneri R.U.P.di cui all'art. 92 del D.Lgs. 163/2006 ($=2\%$ di A)	€ 2.903,25	
	B.8	Spese per commissioni giudicatrici	€ -	
	B.9	Spese per pubblicità	€ 250,00	
	B.10	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ -	
		Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B1+....+B10) < 12%	€ 17.131,62	

TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO (IVA ESCLUSA)	€ 162.294,12
--	---------------------

C. I.V.A.	C. I.V.A.			
	C.1	I.V.A. al 22% su Lavori e sicurezza (A.1 + A.2)	€ 31.935,75	
	C.2	I.V.A. al 22% su Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1)	€ 3.037,69	

TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO (IVA COMPRESA)	€ 197.267,56
---	---------------------