

COMUNE di MARACALAGONIS

Località “Cuccuru Craboni”

- (Provincia di Cagliari) -

PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2007-2013

**REG. (CE) N. 1698/2005 - Misura 313 – Incentivazione di
attività turistiche - Azione 1 – Itinerari**

Azione a regia regionale

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO:

**Ripristino, consolidamento, messa in
sicurezza, e valorizzazione del parco
comunale “Cuccuru Craboni”**

**RELAZIONE TECNICA,
INQUADRAMENTO GEOLOGICO
E
QUADRO ECONOMICO**

MARACALAGONIS lì 17/07/2015

Committente:

Amministrazione Comunale:

via Nazionale n.° 49

09040 Maracalagonis

Il Tecnico:

PREMESSA

La presente relazione e gli elaborati grafici allegati, sono parte del progetto definitivo-esecutivo predisposto dai Comuni di **Maracalagonis, Sinnai, San Nicolò Gerrei, Villasalto**, che si sono costituiti in Associazione per partecipare al Bando RAS misura 313 "Incentivazione di attività turistiche", Azione 1 "Itinerari", del Programma di Sviluppo Rurale per la Sardegna 2007/2013 Asse 3 "Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale".

L'Ente capogruppo è il Comune di MARACALAGONIS.

A valere del suddetto bando possono essere presentati progetti esclusivamente dalle Associazioni di Comuni riuniti nelle forme associate previste dal d.lgs. 18/08/2000 n. 267, i cui territori sono classificati C o D nel PSR Sardegna 2007-2013, inclusi i Comuni facenti parte delle aree LEADER.

La finalità del Bando è la realizzazione e il rafforzamento di itinerari o percorsi segnalati sui temi delle **tradizioni locali e della cultura popolare, del patrimonio archeologico, delle produzioni agroalimentari ed enogastronomiche, la fruizione di percorsi naturalistici e paesaggistici** nonché la loro messa in rete.

Il territorio dei Comuni interessati è la porta dal versante ovest e dal versante nord dell'importante comprensorio della foresta demaniale di **Settefratelli** e delle aree del **Parco Geominerario** della Sardegna rappresentando, di questo, la seconda area più estesa, molto rappresentativa per diffusione, varietà ed importanza delle attività minerarie che in essa si sono svolte.

E' quindi un territorio fortemente orientato alla **fruizione di percorsi naturalistici e paesaggistici** e alla valorizzazione delle **tradizioni locali** e del **patrimonio archeologico** industriale.

Su tali temi, la costituenda Associazione dei Comuni intende valorizzare ed integrare in chiave turistica e sostenibile le risorse locali disponibili, con interventi su un importante **itinerario** esistente, percorso che possa sostenere ed incrementare l'offerta di "turismo rurale" locale attraverso la valorizzazione del patrimonio culturale ed ambientale.

L'itinerario oggetto del presente progetto, è parte di un più ampio percorso denominato **"la via dell'argento"** che si sviluppa o è collegato ai territori dei comuni di Burcei, Castiadas, Dolianova, Maracalagonis, Muravera, San Vito, Sinnai, San Nicolò Gerrei, Villaputzu, Villasalto e Villasimius.

L'itinerario "La Via dell'Argento" valorizza quindi l'integrazione tra **gli attrattori ambientali** (Aree Rete Natura 2000); **attrattori culturali** (Itinerario Area Sarrabus - Gerrei Comprensorio della Foresta demaniale del Sette Fratelli Nuraghe Asoru Museo geominerario; Esposizione argenti preziosi - Chiesa di San Nicola San Giacomo

RELAZIONE TECNICA, INQUADRAMENTO GEOLOGICO e QUADRO ECONOMICO dei LAVORI

Sculture di Arte contemporanea dedicata a Salvatore Naitza di Giovanni Campus e di Pinuccio Sciola...); **attrattori enogastronomici** (forte presenza di strutture ricettive agrituristiche, di turismo rurale e di quelle agrituristiche-venatorie); **attrattori Archeologia Industriale** (Miniera di Su Suergiu - Esposizione mineralogica e museo archeologico-industriale Via dell'Argento - Itinerario Area Sarrabus-Gerrei Sentiero Villasalto - Belvedere/Caboni/Punta Pardu; Via dell'Argento). Questi attrattori sono già puntualmente gestiti mediante visite guidate, tour, ecc da operatori turistici professionisti.

Nei territori dei Comuni aderenti all'Associazione sono presenti diverse strutture agrituristiche e fattorie didattiche (“Sa Guardia” e “Sa Mindula” a Maracalagonis; “La Fattoria delle Tartarughe”, “Monte Cresia”, “Su Mindulau”, “Cocco Giuseppe”, “Scioni Severino” a Sinnai; “Su niu des' Achili” a San Nicolò Gerrei).

Sono presenti diverse strutture ricettive con un numero di posti letto superiore a n.50. Sono presenti attività di ristorazione (Il Frutteto, La Gondola, Sa Festa a Maracalagonis; Ef.Al, Ristorante da Barbara, Monni Anna Rita, Ranch Steak House, Su Forru a Sinnai; Paolo Perella a Villasalto).

I Comuni partecipanti non hanno beneficiato della misura 313 a regia GAL.

Nella presente relazione verrà trattato esclusivamente il progetto del Comune di Maracalagonis che propone il potenziamento della struttura presente in località “Cuccuru Craboni”

PARCO CUCCURU CRABONI

LO STATO DEI LUOGHI

L'area in esame si trova conterminare alla zona nord-est del centro abitato di Maracalagonis appartiene al paesaggio rurale.

In questa zona il terreno è prettamente collinare trovandosi ad una quota variabile tra i 100 e 165 m s.l.m.

Il sito rappresenta uno dei punti più alti rispetto al centro abitato e gode di pregevole esposizione e panoramicità verso le aree circostanti di particolare pregio ambientale quali la costa di Cagliari, Monte dei Sette Fratelli e Rio Santu Barzolu;

In essa si possono trovare sia essenze mediterranee cresciute spontaneamente che oggetto di recente piantumazione.

Il parco è servito da un sistema di irrigazione autonomo collegato a due vasconi alimentati da un pozzo profondo.

La pineta, sorta alla fine degli anni novanta è stata avviata grazie all'impianto realizzato e allo stato attuale, sia la vegetazione che gli impianti necessitano di manutenzione, potenziamento, tutela e salvaguardia.

RELAZIONE TECNICA, INQUADRAMENTO GEOLOGICO e QUADRO ECONOMICO dei LAVORI

Per poter avviare tale processo è indispensabile dotarla di un minimo di infrastrutture che la rendano facilmente accessibile sia da persone adulte normodotate che da bambini e portatori di handicap attraverso una serie di percorsi e opere di delimitazione.

LE OPERE IN PROGETTO

Il percorso complessivo, oggetto del presente progetto, si sviluppa per circa 105 km di cui 74 km di sentieri sterrati.

Gli interventi indicati come ammissibili dal bando (*realizzazione di itinerari e percorsi segnalati sui temi delle tradizioni locali e della cultura popolare, del patrimonio archeologico, delle produzioni agroalimentari ed enogastronomiche, la fruizione di percorsi naturalistici e paesaggistici nonché la messa in rete degli stessi*), devono essere supportati da *"progetti esecutivi dotati di tutte le autorizzazioni necessarie per l'appalto dei lavori"*.

Al fine di presentare a richiesta di finanziamento solo opere immediatamente appaltabili, l'Associazione dei Comuni ha operato la scelta di:

- individuare interventi già precedentemente approvati e coerenti con le finalità del bando;
- individuare ulteriori lavori che, pur di rilevante utilità per una ottimale fruizione dell'intero percorso, necessitino esclusivamente di autorizzazioni comunali.

L'intervento già precedentemente approvato dal Comune di Maracalagonis, coerente con le finalità del bando, è quello dei "lavori di ripristino, consolidamento, messa in sicurezza e valorizzazione del parco comunale di "Cuccuru Craboni" nel comune di Maracalagonis.

L'area, contermina al centro abitato, rappresenterà una delle porte di accesso alla "via dell'argento" e garantirà al visitatore e all'escursionista adeguata informazione sulle caratteristiche dell'itinerario, strutture di sosta, osservazione dell'avifauna e servizi. Verrà data molta attenzione, con interventi mirati a garantire l'accessibilità e la fruibilità del Parco e degli Itinerari, agli aspetti inerenti un'utenza ampliata con esigenze complesse e differenti.

Per essere autorizzabili dal solo Ente Locale, gli interventi devono essere:

- esterni ad "aree vincolate" (aree tutelate per legge ex art. 142 D.lgs. 42/2004; beni paesaggistici tutelati dal PPR ex art. 143 D.lgs. 42/2004; immobili e aree di notevole interesse ex art. 136 D.lgs. 42/2004 (D.M. e DAPI);
- Interventi esclusivamente di ripristino dello stato dei luoghi, senza modifica dei materiali e dell'aspetto esteriore dei luoghi, ma che garantiscano la fruibilità in sicurezza dei percorsi.

RELAZIONE TECNICA, INQUADRAMENTO GEOLOGICO e QUADRO ECONOMICO dei LAVORI

Al fine di individuare i tratti dell'itinerario esterni alle aree vincolate, è stato effettuato il censimento di queste. Su questi verranno effettuati gli interventi di ripristino di cui al punto 2.

Gli interventi previsti quindi sono:

1. lavori di valorizzazione del parco comunale di “Cuccuru Craboni”, porta di accesso alla “via dell'argento” comprendente:
 - Delimitazione, sistemazione e pulizia del perimetro dell'area e realizzazione di recinzione;
 - Sistemazione delle scarpate con essenze naturali e regimazione delle acque piovane;
 - Piantumazione di nuove essenze;
 - Ristrutturazione impianto di irrigazione e sistema di adduzione idrica;
 - Creazione di percorsi naturali pedonali e di un piccolo anfiteatro su terreno naturale;
 - Realizzazione di recinto per la sgambatura dei cani;
 - Realizzazione di impianti di illuminazione e videosorveglianza;
 - opere di manutenzione e verifica funzionamento del sistema di pompaggio e di approvvigionamento idrico esistente.
2. Ripristino e miglioramento della percorribilità di tratti di sentieri sterrati comprendenti:
 - adattamento e sistemazione dei percorsi con colmature di buche e avvallamenti;
 - ripristino di tratti di muretti a secco di sostegno del percorso;
 - ripristino di opere per lo sgrondo delle acque piovane.

INQUADRAMENTO DELLE PROPRIETÀ

Tutti gli interventi di progetto sono posizionati lungo sentieri di uso pubblico o di proprietà pubblica. Qualora risultino destinazioni diverse da quella pubblica, durante l'esecuzione dei lavori e per l'occupazione temporanea dei luoghi, l'Associazione dei Comuni prenderà specifici accordi con la proprietà.

Caratteristiche del progetto Parco Cuccuru Craboni

La seguente relazione tecnica riguarda un intervento compreso nel programma delle opere pubbliche che l'Amministrazione Comunale di Maracalagonis porta avanti con l'intento di recuperare, riqualificare e salvaguardare da azioni di dissesto naturale il territorio comunale. Le infrastrutture cui si fa riferimento, con la presente progettazione definitiva (approvata ai sensi della normativa vigente), sono interventi ammissibili a finanziamento nelle linee di attività del PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2007-2013 REG. (CE) N. 1698/2005 - Misura 313 – Incentivazione di attività turistiche - Azione 1 – Itinerari, la cui previsione di spesa è inserita nel programma triennale delle opere pubbliche del Comune di Maracalagonis (di cui all'art. 128 del Decreto legislativo 163/2006), ed ha acquisito tutte le autorizzazioni amministrative necessarie.

Il finanziamento richiesto è quello previsto dalla Misura 313 – Incentivazione di attività turistiche - Azione 1 – Itinerari.

Le opere in progetto comprendono opere di salvaguardia, sistemazione dei percorsi con relativi accessi e arredo dell'area contenente il parco comunale “Cuccuru Craboni”.

Una parte di queste opere sono di accesso e sistemazione del versante (armatura con inerbimento antiscivolamento del versante, viabilità, illuminazione e parcheggio) e di servizio al parco (opere di supporto all'utente, le altre di sistemazione, delimitazione e recinzione a protezione del parco, incremento della vegetazione esistente).

La zona appartiene al paesaggio rurale collinare contermina al centro abitato ha iniziato un percorso di valorizzazione e salvaguardia del territorio intorno alla fine degli anni 90 attraverso la piantumazione di essenze mediterranee.

Con un successivo progetto (ex L.r. 16/95) venne realizzato un sistema di irrigazione autonomo con la realizzazione di un pozzo profondo ubicato dentro il cortile del garage comunale e una condotta che porta l'acqua a due vasconi posizionati in cima alla collina utilizzabili anche per l'antincendio.

La pineta (vedi foto 1), nata con lo scopo di valorizzare e salvaguardare il territorio collinare argilloso oggetto di erosione ha assolto sino a qualche anno fa egregiamente al suo compito. Inizialmente oggetto anche di iniziative di sensibilizzazione all'impianto di nuovi alberi come prevedono la giornata dell'albero (21 Novembre - punta a "perseguire, attraverso la valorizzazione dell'ambiente e del patrimonio arboreo e boschivo, l'attuazione del protocollo

RELAZIONE TECNICA, INQUADRAMENTO GEOLOGICO e QUADRO ECONOMICO dei LAVORI

di Kyoto", e prevede attività formative in tutte le scuole) e la legge Rutelli (l.n. 113/92) recentemente rivista (L.n. 10 del 14 gennaio 2013 che obbliga i comuni sopra i 15mila abitanti a piantare un albero per ogni bambino registrato all'anagrafe o adottato e porta alcune modifiche al precedente impianto normativo).



Foto 1 – Vista panoramica dall’abitato del parco comunale Cuccuru Craboni –



Foto 2 – Vista panoramica parco comunale Cuccuru Craboni verso l’abitato -

Allo stato attuale, per l’incuria delle persone, purtroppo l’area sta diventando oggetto di atti vandalici come la distruzione del sistema di irrigazione.

RELAZIONE TECNICA, INQUADRAMENTO GEOLOGICO e QUADRO ECONOMICO dei LAVORI

Sempre per l’incuria e la scarsa sensibilità, per la raccolta differenziata, come in tutte le campagne circostanti, l’area perimetrale, facilmente accessibile alle auto ricettacolo di rifiuti di ogni genere.

Inoltre, fatto più rilevante, si hanno i sentori di una ripresa del dissesto con dilavamento e scivolamento del versante sud-est contermini al centro abitato che si accentua e manifesta in modo pericoloso in occasione di acquazzoni con continue inondazioni di acqua e fango sulle prime abitazioni in prossimità dell’area.

Col presente progetto di recupero, potenziamento e salvaguardia, si intendono realizzare tutte le opere necessarie a sistemare il parco con opere di contenimento naturale, accesso, delimitazione e servizi per il potenziamento, la valorizzazione, il controllo e la sua piena fruibilità.

Una volta ripreso e valorizzato, il parco che sarà importante punto di riferimento in quanto porta d’ingresso del percorso la via dell’argento, per lo svago per l’abitato, sarà anche luogo di riferimento didattico per le scuole ed elemento fornitore di servizi e produzione di reddito per la sua manutenzione.

È intendimento dell’Amministrazione, oltre che curare la manutenzione e il potenziamento anche con cantieri comunali mirati a produrre occupazione a categorie svantaggiate reperire ulteriori risorse per ampliarlo e migliorare sia la stabilità del versante scosceso in località “Is Marragius” che la qualità del panorama contermini al centro abitato.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL’INTERVENTO

L’intervento previsto in prossimità del centro abitato (“Cuccuru Craboni”) si realizzerà in una zona di formazione terziaria miocenica sulla cui sommità sono presenti depositi alluvionali quaternari.

Dalle figure tratte dalla cartografia del P.U.C. si può rilevare qualitativamente la stratigrafia della zona interessata.

Tale complesso marnoso-arenaceo si presenta di colore variabile dal grigio chiaro al giallo, stratificato, con una limitata frazione arenacea di natura quarzosa. Si tratta di terreni piuttosto compatti, nei quali la componente grossolana conglomeratica risulta quasi completamente assente. La presenza di questo complesso marnoso arenaceo si estende per tutto l’abitato assumendo una profondità che varia tra i 10 e i 60 m.

Questo tipo di terra appare poco coesiva ma dotata di un certo grado di plasticità, essendo costituita principalmente da limi ed argille (circa 36 % del totale secondo delle analisi granulometriche). In tutta questa formazione, dotata di scarsa plasticità, sono distinguibili dei noduli biancastri, caratterizzati da una discreta durezza e interpretabili come zone di accumulo di carbonato di calcio.







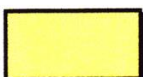
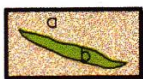
Zona intervento

[illegible]

Zona intervento

A geological cross-section showing two synclines: the Luca Pisu syncline on the right and the Craboni syncline on the left. The Luca Pisu syncline is labeled with a length of 138 m.l.m. and the Craboni syncline with 163 m.l.m. The section is oriented North-Northwest (N-NO). The strata are shown as yellow layers with a purple layer at the top of the synclines. Red dashed lines indicate faults or boundaries. The section is labeled 'Sez. I' and 'A'.

LEGENDA

Q U A T E R N A R I O		Alluvioni attuali e recenti
		Depositi fluvio-lacustri limo-argillosi di <i>Su Staini</i>
		Sabbie marine e dune costiere
		Alluvioni antiche a ciottoli paleozoici in matrice sabbioso-limosa, talora ferrettizzate. (Pleistocene)
T E R Z I A R I O		Marne con colorazione dal grigio chiaro al giallino. Facies marnosa del complesso marnoso-arenaceo (Miocene inf.)
		Tufi pomicei e cineritici in pasta di fondo vitroclastica
		Sabbie da molto cementate a microconglomeratiche a quarzo e clasti di rocce paleozoiche. Facies arenacea del complesso marnoso-arenaceo. (Miocene inf.)
		Conglomerati a prevalenti componenti paleozoici in una matrice limo-argillosa rossastra (a) e lenti argillose o limose bruno-giallastre (b) – Formazione di Ussana

SITUAZIONE ATTUALE AREA INTERVENTO

L'area di intervento, ubicata a nord-est del centro abitato si trova ad una quota di 140-160 m. s.l.m. e gode di ottima esposizione eliotermica nonché considerevole panoramicità verso il golfo di Cagliari.

Il Parco, proprietà comunale di circa 7,5 ettari è piantumata prevalentemente con pini nella zona alta centrale. Inoltre per parte dell'estensione è presente rada macchia mediterranea bassa costituita da cespugli di cisto ed alberi di basso fusto.

Gli alberi della pineta, impiantati in modo intensivo circa 20 anni fa, hanno attecchito dall'impianto originario e si trovano in discrete condizioni.

Oltre ai pini sono stati piantumati in modo estensivo e più rado diversi carrubi che si trovano in discreto stato di conservazione. Nella collina, per tutta l'estensione del parco, si possono

RELAZIONE TECNICA, INQUADRAMENTO GEOLOGICO e QUADRO ECONOMICO dei LAVORI

apprezzare presenti parecchi rigogliosi cespugli di cisto in buono stato di conservazione che tendono a definire naturali percorsi pedonali.

Per incentivare lo sviluppo del parco e la salvaguardia del verde circostante all’abitato in località “Cuccuru Craboni” (vedi foto) sono state realizzate nel tempo le seguenti opere pubbliche:

- 1) Cabina di pompaggio (quota 100 m s.l.m.) contenente un pozzo profondo con elettropompa sommersa con relativa tubazione per una profondità di circa 120 m ed elettropompa di rilancio con un serbatoio idrico di presa in cemento armato (capacità circa 25 mc) ubicata entro la recinzione del garage comunale;
- 2) condotta in polietilene di rilancio dal serbatoio idrico di presa ai due serbatoi idrici (capacità circa 25 mc ognuno) a monte (entro il parco) ad una quota di circa 160 m;

Le caratteristiche idrauliche dell’impianto di sollevamento ubicato nel pozzo, sono le seguenti:

⇒ portata = 2 l/s;

⇒ prevalenza = 220 mt. (22 atm.)

⇒ Potenza = 10 H.P.

LA RETE di approvvigionamento

Lo sviluppo del tracciato è di circa 600 m in ascesa e varia la profondità rispetto alla superficie a seconda che segua il ciglio strada (più profondo, circa 90 cm) o zone non interessate da traffico veicolare (meno profondo, circa 60 cm), e si mantiene prevalentemente sul ciglio della strada comunale per “Cuccuru Craboni” e sui mappali già espropriati per la realizzazione del parco comunale.

I pozzetti di scarico e sfiato del tipo armato, con chiusino in ghisa carrabile, completi di regolatori di pressione, raccordi, saracinesche, riduzioni, guarnizioni sono collocati durante il percorso ad intervalli di circa 100 m,

LA CABINA di POMPAGGIO

È costituita da un vano a pianta quadrata realizzato in muratura portante dello spessore di cm. 25 poggiante su fondazioni in calcestruzzo armato del tipo continuo con un dado delle dimensioni di m. 0.85 x 0.40. Il solaio è in laterocemento dello spessore di cm.16 (pignatta) + 4 (caldana) isolato con guaina impermeabilizzante.

La superficie esterna è rifinita con intonaco formato da sottofondo in malta cementizia e finitura in malta bastarda tinteggiata color giallo paglierino. I serramenti sono in alluminio costituiti da telai e vetri per le finestre.

Il pavimento è realizzato in quadroni in cls;

I davanzali delle finestre, le soglie sono in granito.

IMPIANTI TECNICI nella CABINA

IMPIANTO ELETTRICO e QUADRO DI COMANDO delle ELETTRROPOMPE e dei VASCONI.

La cabina è dotata di quadro di comando protetto per l'impianto di pompaggio e impianto elettrico del tipo incassato costruito secondo le disposizioni di cui al DPR 547 del 27/04/1955, la norma CEI 64-8 e la legge 46/90.

Il quadro protetto contiene per ogni pompa:

- ⇒ interruttore magnetotermico differenziali trifase ad alta sensibilità per la protezione;
- ⇒ un teleruttore trifase per l'avviamento del motore asincrono con termico salvamotore completo di contatti ausiliari e bobina in bassa tensione.
- ⇒ un trasformatore ausiliario;
- ⇒ pulsanti di avviamento e arresto e luce di marcia, arresto e arresto termico;
- ⇒ selettore per l'avviamento del motore in automatico o manuale;

Lo stesso quadro contiene, relativamente alle vasche superiori:

- ⇒ un pressostato per individuazione del livello di massimo e fornire l'arresto della pompa di rilancio;
- ⇒ un pressostato per l'individuazione del livello di minimo e fornire l'avviamento della pompa di rilancio;

Relativamente alla vasca inferiore:

- ⇒ un pressostato per individuazione del livello di massimo e fornire l'arresto della pompa di pescaggio;
- ⇒ un pressostato per individuazione del livello di minimo e fornire l'avviamento della pompa di pescaggio;
- ⇒ un pressostato per individuazione del livello di minimo del livello di falda e fornire l'arresto della pompa di pescaggio;

I VASCONI di ACCUMULO e di PRESSIONE

I serbatoi idrici, in cemento armato, sono costituiti da:

platea di fondazione armata, di forma esagonale con lato di lunghezza pari a m 2,50 e di spessore pari a m 0,25 con idonea pendenza verso il centro; da 6 pareti di chiusura in muratura di calcestruzzo armato dello spessore di cm 25 e dell'altezza di m 1,60, completo di intonaco cementizio impermeabilizzante, tubazioni, pezzi speciali, sistema di troppo pieno, scarico, pozzetto laterale delle dimensioni interne di mt 0,50 x 0,50 x 0,50 completo di chiusino metallico, saracinesca.

DESCRIZIONE OPERE dell’INTERVENTO

L’opera complessiva è prevista nel piano delle opere pubbliche ed è conforme allo strumento urbanistico comunale;

Col presente progetto è prevista la realizzazione dei seguenti interventi:

- 1) Opere di manutenzione e verifica efficienza funzionamento del sistema di pompaggio e di approvvigionamento idrico;
- 2) Delimitazione, sistemazione e pulizia di tutto il perimetro dell’area e realizzazione di recinzione in paletti e rete metallica e con staccionate lignee infisse sul terreno;
- 3) Sistemazione delle scarpate con essenze naturali e regimazione delle acque piovane;
- 4) Ristrutturazione impianto di irrigazione e sistema di adduzione idrica;
- 5) Piantumazione di nuove essenze;
- 6) Creazione di un punto di osservazione – belvedere raggiungibile anche dai portatori di Handicap;
- 7) Creazione di percorsi naturali pedonali e di un piccolo anfiteatro incavato nel terreno;
- 8) Posa in opera di zone giochi verde attrezzato;
- 9) Realizzazione di un recinto per la sgambatura dei cani;
- 10) Realizzazione di impianti di illuminazione e videosorveglianza;

1) MANUTENZIONE e POTENZIAMENTO dell’IMPIANTO di POMPAGGIO e APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Dovrà essere revisionato il sistema di pompaggio costituito dalle due pompe e dall’impianto di funzionamento automatizzato. L’impianto non è in uso da diversi anni in quanto una volta avviata la pineta, non essendoci la necessità di irrigare è stato messo in funzione a causa di atti vandalici ed asportazione del sistema di irrigazione.

Qualora le pompe non siano recuperabili si procederà alla loro sostituzione nonché all’adeguamento e/o la verifica dell’impianto esistente nonché alla certificazione rispetto alle nuove normative subentrante dall’anno di realizzazione.

2) SISTEMAZIONE e NUOVA VIABILITÀ dell’AREA

L’area attualmente è collegata parzialmente fra le sue zone e non possiede una viabilità ben definita con percorsi pedonali e carrabili. Col presente intervento è prevista la definizione delle piste e dei percorsi con le modalità esecutive dei vari strati di fondazione, sottofondo e superficie viaria individuate nel computo.

3) RECINZIONE e SISTEMAZIONE dell’AREA

L’area attualmente non è completamente delimitata, per un accesso controllato e per evitare che malintenzionati ne provochino il degrado abbandonando rifiuti e

RELAZIONE TECNICA, INQUADRAMENTO GEOLOGICO e QUADRO ECONOMICO dei LAVORI

compiendo atti vandalici si provvederà alla realizzazione di recinzione in paletti conficcati nel terreno e rete metallica a maglia romboidale nelle zone perimetrali che potrebbero essere facilmente accessibili con mezzi.

Per quanto riguarda le zone non accessibili con mezzi o di delimitazione interna e relative a percorsi pedonali attrezzati si provvederà a recintare e delimitare con staccionate lignee infisse nel terreno;

4) SISTEMAZIONE SCARPATE e REGIMAZIONE ACQUE

Si prevede di procedere alla sistemazione delle scarpate, in particolare quella a Nord-est dal centro abitato, attraverso l’uso di reti continue in geosintetici ad elevate caratteristiche meccaniche che impediranno lo scivolamento e il trasferimento delle parti dilavate favorendo la diffusione della vegetazione che tratterrà le acque piovane e garantirà una maggiore stabilità del pendio.

5) IMPIANTO IRRIGAZIONE

Il nuovo sistema di irrigazione sarà temporizzato e funzionerà per caduta dai vasconi. Sarà costituito da tubazione principale interrata e con rami di dipartizione fuori terra disposti a pettine con intervallati gocciolatoi in serie disposti con interassi in corrispondenza ad ogni nuova essenza impiantata. Una volta avviate adeguatamente le specie, la tubazione verrà rimossa. Posa di una cisterna interrata per recupero eventuali reflui.

6) IMPIANTO NUOVE ESSENZE

Le nuove essenze, visti i buoni risultati ottenuti con la piantumazione del pino, saranno della stessa specie in modo da creare una pineta più estesa e creare un parco per tutta l’estensione della proprietà comunale. Le nuove piante verranno disposte secondo una maglia 8x8 come l’esistente in modo da consentire uno sviluppo adeguato e regolare.

7) PUNTO DI OSSERVAZIONE

Si tratta del punto più alto del parco e dell’impianto. Tale punto sarà raggiungibile anche dai portatori di handicap attraverso la viabilità rurale e delle rampe con pendenza inferiore all’8%. In prossimità di tale struttura, all’interno del recinto verranno predisposti dei posti auto riservati solo ai portatori di handicap ed ai mezzi di soccorso.

8) PERCORSI PEDONALI e PICCOLO ANFITEATRO

I percorsi saranno in terra battuta e verranno ricavati seguendo il profilo naturale del terreno in modo da garantire la possibilità di creare dei circuiti in cui praticare attività sportiva (Corsa, passeggiata, esercizi ginnici e bici).

Sempre utilizzando la conformazione morfologica del terreno verrà realizzato un piccolo anfiteatro naturale incavato lungo il profilo naturale disposto nella zona

RELAZIONE TECNICA, INQUADRAMENTO GEOLOGICO e QUADRO ECONOMICO dei LAVORI

mediana del parco. L’anfiteatro utilizzabile per piccole manifestazioni, gode di ottima visuale sul golfo di Cagliari e sarà una delle tappe del percorso nel parco.

In prossimità dell’anfiteatro verrà interrato un vascone per il recupero di eventuali reflui.

9) AREA DI SGAMBATURA PER CANI

Si tratta di un’area riservata ai cani nel verde pubblico.

10) REALIZZAZIONE di IMPIANTI di ILLUMINAZIONE e VIDEOSORVEGLIANZA

Verrà realizzato un cavidotto per l’alimentazione elettrica del parco e dei suoi impianti da un vicino punto di consegna enel.

È prevista inoltre l’illuminazione delle zone pedonali e dei punti di parcheggio;

Al fine di preservare la sicurezza e l’integrità dell’impianto verrà predisposto il cablaggio per la realizzazione di un sistema di videosorveglianza come da computo ed elaborati di progetto.

QUADRO ECONOMICO LAVORI PROGETTO FINANZIATO CRABONI - Maracalagonis		
A	Importo complessivo dei lavori	€ 473,359.02
A.1	Di cui Importo dei lavori contrattuali	€ 463,359.02
A.2	Di cui Costo della sicurezza	€ 10,000.00
B	Somme a disposizione dell’Amministrazione	€ 130,640.98
B.1	Di cui IVA 10% sui lavori	€ 47,335.90
B.2	Di cui Incentivi Responsabile del procedimento	€ 0.00
B.3	Di cui Spese tecniche generali (Progettazione, D.L., Contabilità), IVA e contributi compresi e INCENTIVI (12% di A)	€ 56,803.08
B.4	Di cui accantonamenti per accordi bonari	€ 18,492.61
B.5	Di cui Somme per COLLAUDI	€ 2,500.00
B.6	Di cui Somme a disposizione per imprevisti.	€ 59.39
B.7	Di cui Somme per allacciamenti a pubblici servizi.	€ 5,000.00
B.8	Di cui Somme per attività di supporto al RUP.	€ 0.00
B.9	Di cui Somme per AVCP	€ 450.00
	TOTALE INTERVENTO	€ 604,000.00

Maracalagonis lì 17/01/2016

Committente per l’Amministrazione:

IL TECNICO:

RELAZIONE TECNICA, INQUADRAMENTO GEOLOGICO e QUADRO ECONOMICO dei LAVORI

INDICE

Premessa	2
PARCO CUCCURU CRABONI	3
Lo stato dei luoghi	3
Le opere in progetto	4
Inquadramento della proprietà	6
Caratteristiche del progetto Cuccuru Craboni	6
Inquadramento geologico dell'intervento	9
Situazione attuale area di intervento	11
Descrizione opere dell'intervento	14
QUADRO ECONOMICO	16