



parco nazionale
dell'**alta murgia**

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

N. 335/2013 del 14/11/2013

OGGETTO	PROGETTO PER GLI INTERVENTI GESTIONALI FINALIZZATI ALLE ZONE UMIDE DEL PARCO NAZIONALE DELL'ALTA MURGIA "DIRETTIVA MINISTERIALE PER L'IMPIEGO DELLE RISORSE FINANZIARIE ASSEGNATE DIRETTE ALLA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA' EX CAP. 1551". APPROVAZIONE E AFFIDAMENTO D'INCARICO PER IL SUPPORTO TECNICO SCIENTIFICO ALLA PROGETTAZIONE - APPROVAZIONE SCHEMA DI CONVENZIONE - C.U.P.: F88I13000670001
----------------	--

Si attesta la regolarità contabile del presente provvedimento.

La spesa prevista con il presente atto trova copertura finanziaria sul Cap. 11580 - UPB 1.2.1.1. del Bilancio di Previsione 2013.

Il Responsabile del Servizio Finanziario

1) Con la presente disposizione si procede alla liquidazione della somma di

€ _____ UPB _____ Cap. _____ Esercizio _____ -

in base all'impegno contabile n. 361 dell'anno 2013

assunto con deliberazione determinazione n. 236 del '30.07.2013

2) Con la presente disposizione si procede alla liquidazione della somma di

€ _____ UPB _____ Cap. _____ Esercizio _____

in base all'impegno contabile n. _____ dell'anno _____

assunto con deliberazione determinazione n. _____ del _____



parco nazionale
dell'**alta murgia**

IL DIRETTORE F. F.

CONSIDERATO che l'Ente Parco, al fine di tutelare e conservare le caratteristiche naturali, ambientali, paesaggistiche e storico culturali del territorio protetto e al fine di promuovere attività di ricerca scientifica nei propri campi di attività, ha predisposto un progetto per la conservazione della biodiversità "Interventi gestionali finalizzati alle zone umide del Parco Nazionale dell'Alta Murgia";

VISTA la Deliberazione Presidenziale n. 09 del 30/04/2013, con cui il Presidente dell'Ente approva la scheda relativa al progetto di conservazione, redatto in collaborazione con altri Enti del Parco Nazionale, comprendente gli "Interventi gestionali finalizzati alle zone umide del Parco nazionale dell'Alta Murgia", finalizzato alla rimozione o alla mitigazione dei fattori d'impatto nelle aree umide individuate per consentire il mantenimento a lungo termine della funzionalità ecologica dei siti oggetto di studio, incaricando il Direttore f.f. dell'Ente dell'adozione di tutti i provvedimenti consequenziali;

VISTE le determinazioni dirigenziali n. 422/2012 del 28/12/2012 e n. 236/2013 del 30/07/2013 con le quali è stata impegnata per la realizzazione del progetto di conservazione, tra cui "Interventi gestionali finalizzati alle zone umide del Parco nazionale dell'Alta Murgia", la somma di € 93.000,00 sul Cap. 11580 "Gestione per la tutela e la valorizzazione della biodiversità"- UPB 1.2.1.1;

VISTA la nota prot. n. 1551 del 10/04/2013 con la quale l'Ente Parco ha comunicato alla Società Unipersonale a.r.l. WWF Oasi la propria volontà di avviare le procedure necessarie per la realizzazione del progetto in oggetto, chiedendo altresì alla stessa Società di elaborare una proposta progettuale che abbia in esame sia l'individuazione dei siti più idonei sia la definizione delle tempistiche e dei costi complessivi del progetto;

VISTE le note prot. n. 2746 del 25/06/2013 e prot. n. 5013 del 28/10/2013 con cui la Società WWF Oasi, nella persona del Dr. Francesco Marcone, Responsabile Programma e Progetti della WWF Oasi, ha trasmesso all'Ente Parco l'elaborato progettuale preliminare del progetto "Interventi gestionali finalizzati alle zone umide del Parco nazionale dell'Alta Murgia" che individua i siti idonei, gli interventi urgenti conservativi con tempistiche e costi, allegato al presente provvedimento;

RITENUTO che questo Ente, non avendo all'interno della struttura tutte le competenze necessarie alla elaborazione della suddetta progettualità, intende avvalersi delle competenze tecnico-scientifiche della Società Unipersonale WWF Oasi, quale soggetto altamente qualificato alla realizzazione del progetto "Interventi gestionali finalizzati alle zone umide del Parco Nazionale dell'Alta Murgia";

RITENUTO pertanto di poter affidare l'incarico per la realizzazione del progetto relativo agli "Interventi gestionali finalizzati alle zone umide del Parco Nazionale



parco nazionale*
dell'**alta murgia**

dell'Alta Murgia" alla Società Unipersonale WWF Oasi, con sede in Roma, alla Via Po n. 25/c, C.F./P.Iva: 09515521004, ed in particolare alla progettazione definitiva ed esecutiva, direzione lavori, coordinamento sicurezza e monitoraggio scientifico per un importo complessivo pari a €15.969,00, come da schema di convenzione, allegato alla presente per farne parte integrante, da sottoscrivere per l'accettazione formale del sopra richiamato incarico;

RITENUTO per tutte le ragioni appena esposte, di poter procedere all'approvazione del suddetto schema di convenzione, regolante i rapporti tra le parti ed allegato al presente provvedimento per farne parte integrante;

RITENUTO congruo riconoscere alla Società Unipersonale a.r.l. WWF Oasi per l'affidamento delle suddette attività, un importo complessivo pari a € €15.969,00 IVA inclusa;

PRESO ATTO che con Det. Dir. n. 422/2012 del 28/12/2012 e con Det. Dir. n. 236/2013 del 30/07/2013 è già stato impegnato un importo di euro 93.000,00 sul Capitolo 11580 "Gestione per la tutela e la valorizzazione della biodiversità", Cod. U.P.B. 1.2.1.1 del Bilancio di previsione 2013;

Tanto premesso, quale espletata istruttoria,

DETERMINA

1. Le premesse costituiscono parte integrante del presente provvedimento.
2. **DI DARE ATTO** che la spesa prevista con il presente provvedimento e già stata impegnata sul Capitolo 11580 "Gestione per la tutela e la valorizzazione della biodiversità", Cod. U.P.B. 1.2.1.1 del Bilancio di previsione 2013, Impegno definitivo n. 635 del 28/12/2012.
3. **DI APPROVARE** il progetto preliminare per la conservazione della biodiversità "Interventi gestionali finalizzati alle zone umide del Parco Nazionale dell'Alta Murgia";
1. **DI AFFIDARE** la progettazione definitiva ed esecutiva, la direzione lavori, il coordinamento per la sicurezza ed il monitoraggio scientifico per un importo pari a €15.969,00, relativo al progetto per la conservazione della biodiversità "Interventi gestionali finalizzati alle zone umide del Parco Nazionale dell'Alta Murgia", alla Società Unipersonale WWF Oasi, con sede in Roma, alla Via Po n. 25/c, C.F./P.Iva 09515521004, che risulta regolare a fini contributivi come da durc agli atti di questo Ente;



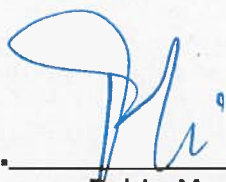
parco nazionale
dell'**alta murgia**

2. **DI APPROVARE** lo schema di convenzione, allegato al presente provvedimento per farne parte integrante, da sottoscrivere per l'accettazione formale del sopra richiamato incarico.
3. **DI NOTIFICARE** il presente provvedimento alla Società Unipersonale WWF Oasi.
4. **DI DICHIARARE** il presente provvedimento immediatamente esecutivo.

L'istruttore


dott.ssa Luciana Zollo

IL DIRETTORE F.F.


Fabio Modesti



parco nazionale
dell'**alta murgia**

Il presente provvedimento sarà pubblicato all'Albo pretorio dell'Ente ed all'Albo Pretorio online dal giorno 26/11/2013 e per 15 giorni consecutivi fino al 11/12/2013.

L'incaricato

U. Santolomeo

Registrato impegno di spesa n. _____ al capitolo _____ del bilancio di previsione anno _____ gestione residui/competenza.

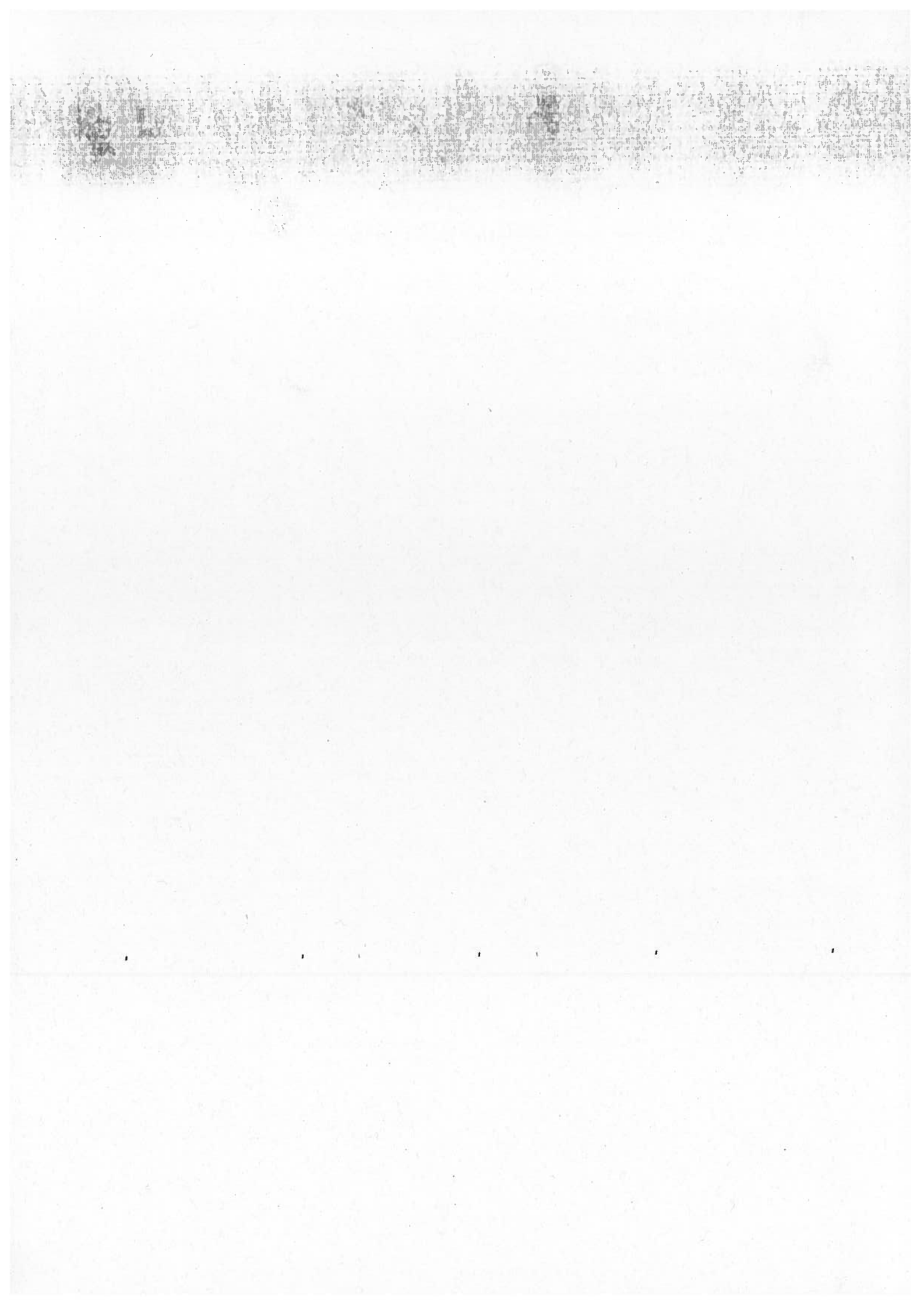
Gravina, _____

L'incaricato

Emesso mandato di pagamento n. _____ in data _____ sul capitolo _____ del bilancio di previsione anno _____ gestione residui/competenza.

Gravina, _____

L'incaricato



CONVENZIONE TRA

l'Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia, di seguito chiamato "Ente", partita IVA/codice fiscale n. 06339200724, rappresentato dal Direttore f. f. Fabio Modesti nato a Bari il 30 marzo 1962, C. F. MDSFBA62C30A662M, per la circostanza domiciliato presso la sede dell'Ente in via Firenze, 10 in Gravina in Puglia (BA)

e

la Società Unipersonale WWF Oasi, di seguito chiamato "Società Oasi" rappresentato da Antonio Canu nato a Roma il 09/12/1960 C. F. CNANTN60T09H501Z per la circostanza domiciliato presso la sede del WWF Oasi srl alla via G.Allegri, n. 1, in Roma

Premesso che:

- l'Ente ha tra i suoi scopi istituzionali quello di tutelare e conservare le caratteristiche naturali, ambientali, paesaggistiche e storico culturali del territorio protetto, nonché di promuovere attività di ricerca scientifica nei propri campi di attività;
- Con nota prot. 0052238 - 28/12/2012 - GAB della Direzione Protezione della Natura e del Mare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono state delineate le direttive per l'impiego delle risorse finanziarie assegnate ex Cap. 1551 piano gestionale "Somme da erogare a enti, istituti, associazioni, fondazioni ed altri organismi per l'anno 2012" secondo la Direttiva n. 52238 del 28/12/2012;
- Con nota n. 0023795 - 26/03/2013 della Direzione Protezione della Natura e del Mare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del

Territorio e del Mare è stata trasmessa la tabella delle 9 azioni di sistema per i 4 ambiti ecoregionali e una serie di azioni di sistema trasversali a diversi ambiti ecoregionali;

- L'Ente Parco è coinvolto in un'azione complementare ad azioni di sistema in ambiti ecoregionali differenti con il progetto "Interventi gestionali finalizzati alle zone umide del Parco Nazionale dell'Alta Murgia";

- Il Presidente dell'Ente con deliberazione Presidenziale n. 9 del 30/04/2013 ha approvato la scheda relativa al progetto di conservazione, in collaborazione con altri Enti Parco nazionali, "Interventi gestionali finalizzati alle zone umide del Parco nazionale dell'Alta Murgia" che prevede la rimozione o la mitigazione dei fattori d'impatto nelle aree umide individuate per consentire il mantenimento a lungo termine della funzionalità ecologica dei siti oggetto di studio;

- la "Società WWF Oasi" sviluppa da molti anni, nell'ambito della ricerca e della formazione di specifiche professionalità in materia di conservazione della fauna, varie attività a livello scientifico sulle tematiche di conservazione della biodiversità animale e di conservazione degli ecosistemi naturali analizzando le interazioni con talune specie selvatiche;

- Il progetto Batracomurgia di WWF Oasi s.r.l., avviato nel 2010 e conclusosi a gennaio 2013, ha consentito di acquisire numerose conoscenze riguardo le aree umide e le zoocenosi ad esse legate e

di conseguenza sono state definite, così come previsto, azioni di conservazione oculate;

- la "Società Oasi" ha inoltrato all'Ente, con note prot. n. 2746 del 25/06/2013 e prot. n. 5013 del 28/10/2013, l'elaborato progettuale preliminare del progetto "Interventi gestionali finalizzati alle zone umide del Parco nazionale dell'Alta Murgia" che individua i siti idonei, gli interventi urgenti conservativi con tempistiche e costi, allegato al presente provvedimento;

richiamate

- la Direttiva Consiglio CE del 21 maggio 1992, n° 43 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche che prevede, tra l'altro, all'art. 17 assegna ad ogni Stato membro il compito di elaborare una relazione periodica di monitoraggio e valutazione sullo stato di conservazione dei siti della rete Natura 2000;

- il D.P.R. 8 settembre 1997, n° 357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e fauna selvatiche, che recepisce la direttiva comunitaria di cui sopra e che stabilisce, fra l'altro, criteri generali per le attività di monitoraggio e di conservazione della natura;

- il Regolamento regionale 22 dicembre 2008, n. 28 recante "Modifiche ed integrazioni al Regolamento regionale 18 luglio 2008 n. 15 in recepimento dei 'Criteri minimi uniformi per la definizione di

misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)' introdotti con D.M. 17 ottobre 2007",

- la legge 6 dicembre 1991, n. 394 "Legge quadro sulle aree protette", che al titolo I, art. 1, richiama le finalità delle aree naturali protette;

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

ART. 1 - Oggetto

L'Ente affida a "Società Oasi" la progettazione definitiva ed esecutiva, direzione lavori, coordinamento sicurezza e monitoraggio scientifico del progetto "Interventi gestionali finalizzati alle zone umide del Parco nazionale dell'Alta Murgia" allegato unico alla presente convenzione per farne parte integrante.

ART. 2 - Modalità operative

L'Ente si impegna:

- ad effettuare una supervisione sul buon andamento delle attività;
- a svolgere funzioni di indirizzo e supporto scientifico durante l'esecuzione dei lavori;
- ad occuparsi dell'affidamento dei lavori a base d'asta per la realizzazione degli interventi gestionali.

La "Società Oasi" si impegna a:

- elaborare la progettazione definitiva ed esecutiva;
- ad occuparsi della direzione dei lavori ed al coordinamento della sicurezza;
- al proseguimento del monitoraggio scientifico;

- al supporto per la gestione dei gruppi di lavoro (Stakeholders);
- alla pubblicazione dei risultati dell'attività di progetto.

ART. 3 – Finanziamenti

Le risorse finanziarie per la presente convenzione, pari a € 15.969,00 (Euro quindicimilanovecentosessantannove/00) omnicomprehensive saranno così erogate:

- 50% a completamento del progetto esecutivo che dovrà contenere le modifiche in recepimento delle eventuali prescrizioni presentate dalle amministrazioni coinvolte;
- 50% a completamento dei lavori, previa presentazione di dettagliata relazione finale.

ART. 4 Referenti

I referenti della convenzione che hanno la funzione di favorire e verificare l'attuazione della presente convenzione nel rispetto di quanto in essa previsto sono:

- per l'Ente Parco Direttore f. f. Fabio Modesti,
- per la "Società Oasi" il dott. Francesco Marcone;

ART. 5 - Proprietà risultati

La proprietà dei dati e delle elaborazioni conseguenti rimane dell'Ente e, nell'ambito della presente convenzione, gli stessi possono essere utilizzati da "Società Oasi" previa autorizzazione dell'Ente.

ART. 6 – Durata

La presente convenzione ha la durata di 12 mesi a decorrere dalla data di sottoscrizione della stessa. La durata può essere prorogata in caso di

necessità di completamento dei lavori.

ART. 7 – Flussi finanziari

L'affidatario si assume l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 136 del 13 agosto 2010, impegnandosi ad effettuare tutti gli adempimenti a norma della citata disposizione normativa. In mancanza il presente contratto si intederà risolto automaticamente.

CUP _____

ART. 8 (Trattamento dei dati)

Le Parti si impegnano a trattare i dati personali, eventualmente acquisiti durante lo svolgimento delle attività dedotte nella presente convenzione, unicamente per le finalità ad essa connesse, nell'osservanza delle norme e dei principi fissati nel D.lgs. n. 196/2003 e s.m.i.

ART. 9 – Controversie

Qualsiasi controversia tra le parti sarà devoluta alla competenza esclusiva del Foro di Bari.

ART. 10 – Norme finali

Per quanto non espressamente previsto dalla presente convenzione, si applicano le disposizioni del Codice Civile e delle norme dell'ordinamento applicabili.

WWF Oasi srl Roma

Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Presidente CDA

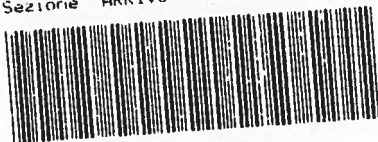
Il Direttore f. f.

Antonio Canu

Fabio Modesti

Gravina in Puglia, li

PARCO NAZ. DELL'ALTA MURGIA
Prot. 2013 5013
del 28-10-2013
Sezione ARRIVO



Roma, 25 ottobre 2013

Prot. WO 66/13

Spett.le
Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia
Via Firenze,10
70024 Gravina (BA)

Oggetto: Progetto BatracoMurgia – trasmissione proposta progettuale interventi gestionali.

Spett.le Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia,

in relazione alla vostra nota prot. 2013-1551 del 10-4-2013, con la presente trasmettiamo l'elaborato progettuale definitivo, ad integrazione della nostra precedente nota Prot. WO 45/13 del 20 giugno 2013, che individua i siti idonei, gli interventi urgenti conservativi con tempistiche e costi relativi al progetto in oggetto.

Rimanendo a disposizione per qualsiasi informazione in merito si inviano i nostri più cordiali saluti

Dr. Francesco Marcone
Responsabile Programma e Progetti

Allegato: proposta progettuale interventi gestionali





Progetto per la conservazione della biodiversità



**Interventi gestionali finalizzati alle zone umide
del Parco Nazionale dell'Alta Murgia**

Direzione Scientifica:

Dr. Francesco Marcone

Roma, 25/10/2013

Progetto a cura di:

Dr. Fabio Mastropasqua

Dr. Cristiano Liuzzi

WWF Oasi società unipersonale a r.l.
Via Po 25/c – 00198 Roma
Tel 06 84408610 fax 06 84408603

Capitale Sociale 115.000,00 i.v.
P.IVA e C.F.: 09515521004
Iscritta al REA di Roma 1168717



WWF Oasi società unipersonale a r.l.
Via Po 25/c – 00198 Roma
Tel 06 84408610 fax 06 84408603

Capitale Sociale 115.000,00 i.v.
P.IVA e C.F.: 09515521004
Iscritta al REA di Roma 1168717



Sommario

Premessa.....	2
Introduzione.....	4
Aree d'intervento.....	6
A057-58 Località Antica di San Magno	8
A074 I Vuotani	19
A060 Lago Battaglia	21
Incontri con portatori d'interesse.....	23
Quadro economico	24



Premessa

Nata a metà del 2007, la Società **WWF Oasi** è lo strumento strategico dell'Associazione specializzato nella gestione delle Oasi ed altre Aree protette. **WWF Oasi** è una Società Unipersonale a responsabilità limitata di proprietà della Fondazione **WWF**.

La Società si dedica allo sviluppo, per conto dell'Associazione, del valore naturalistico, strategico e fondiario delle aree naturali protette (Oasi) di proprietà del **WWF** o ad esso affidate.

Ad oggi il **WWF** ha dato in gestione alla **WWF Oasi** le aree più complesse dal punto di vista gestionale e con grande potenzialità di sviluppo e di supporto alle strategie di conservazione dell'Associazione.

Come componente della famiglia **WWF Italia**, la **WWF OASI** contribuisce alla Missione dell'Associazione con le seguenti finalità prioritarie:

- Investire competenze specifiche e risorse nella conservazione della biodiversità all'interno delle Oasi del **WWF** ed in altre aree protette;
- Integrare il programma di conservazione del **WWF Italia** mettendo a disposizione e sviluppando il ruolo scientifico ed educativo delle Oasi;
- Garantire un efficace, efficiente e trasparente gestione economica delle Oasi per generare risorse da investire nel costante miglioramento delle Oasi;
- Promuovere attività economiche compatibili a supporto e sviluppo della gestione delle Oasi e della conservazione in generale
- Mettere a punto modelli di gestione per le aree protette da proporre sia a livello nazionale che internazionale nelle sedi istituzionali e private.

Per perseguire queste finalità, la **WWF Oasi** concentra le proprie risorse economiche ed organizzative in 4 settori d'attività:

- LA GESTIONE NATURALISTICA E SCIENTIFICA
- LA GESTIONE OPERATIVA DELLE OASI
- OSPITALITA' E TURISMO SOSTENIBILE
- GESTIONE PRODUTTIVA

A tale proposito in relazione alla Convenzione tra il Vostro Spett.le Ente e la Società unipersonale **WWF Oasi** relativa al Progetto denominato "Batracomurgia", firmata in data 26 luglio 2010 (Prot. 2277), e



conclusosi, con l'evento finale di presentazione dei risultati lo scorso 16 dicembre 2011. Si cita inoltre la prosecuzione del rapporto nel 2012, con protocollo n. 1474 firmato in data 09/05/2012, e conclusa in data 09/01/2013.

Il presente documento viene redatto in seguito alla lettera d'invito trasmessa dall'Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia (N° Prot. 2013 1551 del 10/4/2013) alla scrivente Società.



Introduzione

Negli ultimi anni numerose ricerche scientifiche, tese allo studio delle batracofauna in tutto il mondo, hanno dimostrato come gli Anfibi siano il gruppo di Vertebrati a più alto rischio di estinzione. La maggiore vulnerabilità degli Anfibi rispetto agli altri *taxa* di Vertebrati è da ricercarsi nelle loro caratteristiche ecologiche, anatomiche e fisiologiche. Lo stato sfavorevole in cui vertono appare preoccupante se si considera che le popolazioni di questi animali costituiscono un valido indicatore dello stato di conservazione degli ambienti in cui vivono e si riproducono. Tra i fattori che, a livello globale, concorrono a rendere concreto il rischio di estinzione di questo *taxa* sono da annoverare (Scozzianti, 2001):

- La riduzione e la frammentazione degli habitat, sia riproduttivi che terrestri, causata da interventi antropici di modifica del territorio (attività edilizie, bonifica delle zone umide, deforestazione ecc.)
- Le pratiche legate all'agricoltura intensiva, principale fonte di dispersione nell'ambiente di prodotti altamente dannosi per gli ecosistemi
- Le cosiddette "piogge acide", le quali comportano un'alterazione degli equilibri chimico-fisici degli ambienti, sia terrestri che acquatici.
- L'aumento dell'incidenza delle radiazioni UV-B determinata dall'assottigliamento dello strato di ozono stratosferico.
- I cambiamenti climatici, in particolare l'alterazione dei regimi pluviometrici.
- La cattiva gestione delle risorse idriche naturali.
- L'inquinamento dei corpi idrici epigei e ipogei.
- Gli incendi, che oltre a causarne direttamente la morte, distruggono i microhabitat utilizzati dagli Anfibi.
- Le attività estrattive, che oltre a sconvolgere l'integrità paesaggistica ed ecosistemica locale, portano alla creazione di barriere e trappole ecologiche con conseguente frammentazione del territorio.
- La costruzione di strade, il che determina sia una alterazione fisica ed ecologica degli habitat interessati sia un impatto diretto sui popolamenti Anfibi interessati.
- L'introduzione di specie alloctone, in particolare ittiche, che espone gli Anfibi a problematiche che interessano in particolar modo gli stadi acquatici del ciclo vitale (ovature, embrioni e larve).
- La raccolta di esemplari per fini scientifici, terraristici o alimentari.
- Le epidemie provocate da funghi, batteri e virus sono spesso causa dei decessi di massa di intere popolazioni di Anfibi in diverse regioni del pianeta.



Sia a livello locale che internazionale sono in atto diverse strategie di conservazione volte a contrastare il trend negativo che interessa le popolazioni di Anfibi. Un importante strumento è certamente la Direttiva 92/43/CEE Habitat; quest'ultima, oltre ad indicare le specie e gli habitat da tutelare, per i quali vanno istituiti siti "protetti" che costituiscano la Rete Natura 2000, sottolinea la necessità di attuare delle azioni specifiche perché essi vengano mantenuti o riportati in uno stato favorevole di conservazione. Al fine di verificare sia lo status di specie e habitat, sia l'efficacia degli interventi, la stessa Direttiva sottolinea e indica la necessità di attuare specifici piani di monitoraggio scientifico. D'altronde tali attività sono spesso propedeutiche e indispensabili per la corretta programmazione delle azioni di gestione. Solo con un'adeguata conoscenza di base delle caratteristiche locali di habitat e specie, è possibile valutare i fattori limitanti e gli impatti antropici e, quindi, pianificare linee di intervento adeguate (Fig. 1).

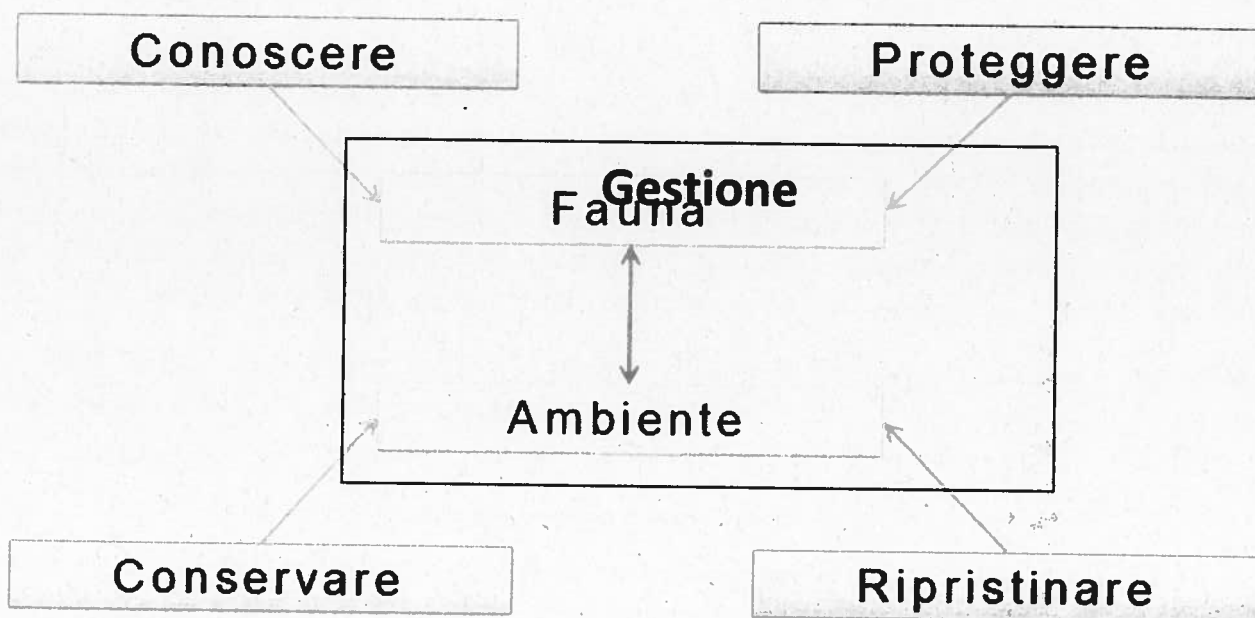


Figura 1 Relazioni tra studio e conservazione della fauna e gestione del territorio.

Il progetto BatracoMurgia nasce proprio con l'intento di dare un piccolo contributo in questo senso; lo scopo principale è quello di trasferire nei processi di gestione del territorio le conoscenze raccolte sul campo, passando attraverso il setaccio delle conoscenze disponibili in ambito di ecologia della conservazione.

In questa sede, viene presentata la seconda fase del progetto, quella relativa agli interventi di conservazione, al fine di migliorare o meglio conservare gli habitat e le specie prioritarie all'interno del territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.



Aree d'intervento

Nell'area SIC/ZPS, comprendente il PN dell'Alta Muriga, in corrispondenza di piccole depressioni in cui si crea un ristagno di acqua, si formano degli stagni temporanei (chiamati impropriamente "laghi") dove la vegetazione erbacea si presenta nettamente differente rispetto a quella delle zone circostanti. Il periodo di inondamento è invernale e primaverile mentre, in estate, si presentano secchi. Qui si rinvencono specie vegetali caratteristiche dell'*Isoetion* Br.-Bl. 1931 e del syntaxon di rango superiore quali *Menta pulegium* L., *Polygonum romanum* Jacq., *Polygonum aviculare* L. La presenza di tali stagni temporanei viene indicata da toponimi che suggeriscono la presenza di corpi idrici d'acque lentiche, quali "lago", "laccu", "cutino", "vuotano" ecc.

Il primo step in fase di progettazione, ha riguardato la selezione dei siti su cui incentrare gli interventi di gestione. A tal fine sono stati individuati prioritariamente i siti che attualmente rappresentano un elevato fattore di rischio per le specie, andando ad incidere in maniera considerevole sulle popolazioni di Anfibi Anuri. In alcuni casi gli interventi si limitano a semplici azioni di mitigazione dell'impatto (ad es. mediante l'apposizione di apposite pedane), in altri casi sono proposti interventi di maggiore complessità e che riguardano non soltanto la singola area umida, ma anche il territorio immediatamente circostante.

Nella tabella che segue sono indicati, in ordine di priorità, i siti individuati e per i quali si ritiene un intervento quanto mai urgente, poiché in alcuni casi rappresentano delle vere e proprie trappole ecologiche, non soltanto per gli Anfibi, ma anche per l'intero popolamento faunistico del Parco.

Tabella 1 Elenco dei siti proposti per attuare interventi di gestione/ripristino.

(In grassetto le aree qui analizzate, in rosso quelle in territori di proprietà pubblica)

Priorità decrescente	CODICE	Nome	Coordinate metriche (WGS84 - UTM33N)
1	A057 - 058	Antica di San Magno	x=612906 y=4543986
2	A037	Trullo di mezzo	x=610634 y=4536476
3	A068	I Vuotani	x=642848 y=4524536
4	A059	Jazzo Tarantini	x=612975 y=4546413
5	A074	Laghetto San Giuseppe	x=621289 y=4531555
6	A101	Loc. Santiquando	x=647168 y=4527360
7	A054	Lago Russi	x=645370 y=4525618
8	A021 - 050	Masseria Ciminiero	x=599893 y=4541465
9	A043 - 044	Monte Savignano (Loc. Fontanelle)	x=604703 y=4543459
10	A064	Goglia	x=593626 y=4548816
11	A038 - 076	Masseria Taverna Nuova di sopra	x=609423 y=4539047
12	A039	Lago	x=627182 y=4537443
13	A065	Lago Magliato	x=616762 y=4538775
14	A060	Lago Battaglia	x=646005 y=4525562



In questa fase sono state verificate le proprietà dei terreni nei quali ricadono i siti individuati; ne è risultato che solo due aree ricadono in suolo pubblico. Viste le difficoltà di operare all'interno di proprietà private, soprattutto se caratterizzate da attività produttive agro-zootecniche, si evidenzia la necessità di attivare precipue attività di coinvolgimento dei proprietari dei fondi, volti principalmente alla redazione di un protocollo d'intesa alla conservazione e al ripristino delle aree umide. Sebbene, infatti, la soluzione più efficace da un punto di vista conservazionistico sarebbe l'acquisizione dei terreni circostanti le aree umide da parte dell'Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia, in accordo con l'Ente stesso si è ritenuto più appropriato pianificare degli incontri formativi e divulgativi con i proprietari dei fondi interessati al fine di verificare la possibilità di individuare tra di essi quelli disponibili ad intavolare un programma di conservazione e ripristino di tali aree, anche tramite l'uso di indennizzi volti a risarcire il mancato raccolto o per la posticipazione di alcune pratiche agricole altamente impattanti sulle popolazioni di anfibi.

Nella trattazione che segue, visti gli obiettivi del presente progetto, sono quindi indicate tutte le azioni proposte per i due siti ricadenti in aree pubbliche, mentre viene analizzato un esempio tipo degli interventi che andrebbero realizzati con il coinvolgimento degli stakeholders.

A057-58 Località Antica di San Magno



Area d'intervento proposta

Tipologia area umida	Cisterna aperta - Pozzo sotterraneo - Stagno temporaneo
Habitat Natura 2000	<i>Stagni temporanei naturali</i> (cod. 3170)
Ecological Trap	Si
Fattori di disturbo	Attività ludico sportive
Strade	Si
Specie Bibliografia	<i>Lissotriton italicus; Bufo bufo; Bufo lineatus, Pelophylax kl.hispanicus</i>
Specie Ricontrate	<i>Bufo bufo; Bufo lineatus, Pelophylax kl.hispanicus</i>
Specie Alloctone	<i>Carassiuss sp.</i>
Altre specie d'interesse	<i>Natrix natrix</i>

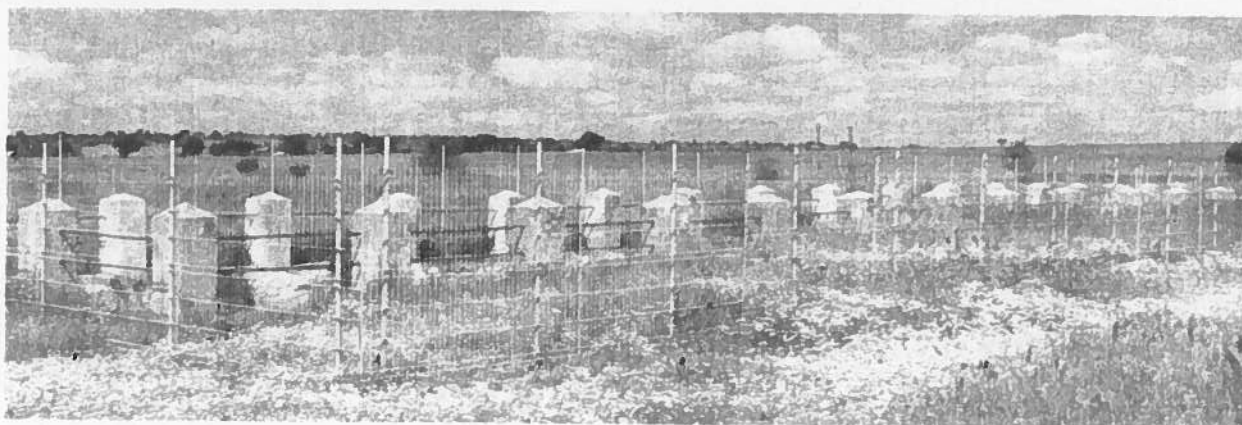
Tabella riassuntiva delle emergenze/criticità

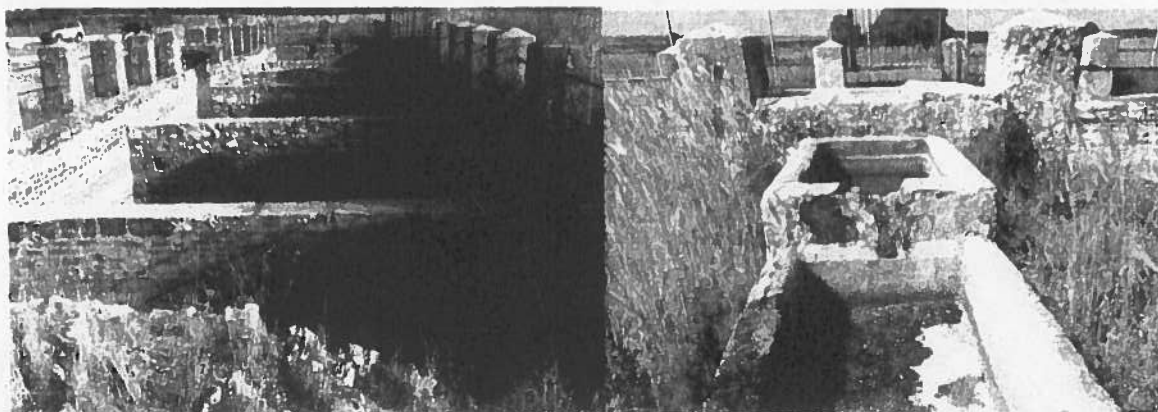
Si tratta di un'area piuttosto estesa che tende ad inondarsi nei periodi invernali, con vegetazione, almeno in parte, riconducibile alla classe *Isoeto-Nanojuncetea*. Il sito attualmente è costituito da un'area parzialmente recintata caratterizzata dalle seguenti strutture:

- Raccolta d'acqua sotterranea con relativo imbocco superficiale, con funzione duplice di troppo pieno e convogliamento delle acque meteoriche (recintata);



- sistema di cisterne, composta da 6 vasche in materiale calcareo/lapideo(recintate);





Strutture storiche con relativa recinzione di messa in sicurezza di recente realizzazione

- area di esondazione delle cisterne e di allagamento stagionale, caratterizzata da vegetazione riconducibile ad Habitat 3170 (*Stagno temporaneo mediterraneo*);



Habitat 3170 in località San Magno

- strutture di recente realizzazione costituite principalmente da una vasca per la raccolta di acqua meteorica ed un tombino di servizio realizzato in cemento.



1.1 Criticità individuate

Il sito in esame presenta interessanti caratteristiche naturalistico-conservazionistiche dovute alla presenza di specie vegetali e habitat d'interesse comunitario; l'area inoltre ospita, popolazioni riproduttive di Tritone italico (probabilmente estinto), Rospo comune, Rospo smeraldino e Rana verde. Tuttavia si evidenzia la presenza di alcuni fattori critici per la conservazione di habitat e specie. A supporto di quanto già evidenziato in altre sedi, si riporta quanto rilevato da Alfonso et al. nel rapporto finale del progetto "Stagni temporanei" finanziato dall'Ente Parco al fine di approfondire le conoscenze sulla qualità delle acque degli stagni temporanei presenti all'interno del Parco Nazionale dell'Alta Murgia individuati con il progetto BatracoMurgia:

Il sito è caratterizzato da sei vasche realizzate in pietra e cemento, disposte in fila l'uno di seguito all'altra, e comunicanti fra loro. Le pareti verticali piuttosto alte costituiscono un serio problema per la fauna selvatica che ne resta intrappolata senza possibilità di fuga, e ne determina quindi la morte. L'accumulo di carcasse (volpi, cani, colombe, rospi, lucertole, serpenti ...) determina un'alterazione della chimica dell'acqua che di fatto si presenta con valori di ammoniaca piuttosto alti e contenuti di ossigeno molto bassi. Tutto questo, insieme all'introduzione di fauna ittica (carpe e carassi), ha determinato la totale assenza di fauna a crostacei. Pertanto di per se l'opera non presenta alcun vantaggio utile né per attività antropiche né per la fauna selvatica e se ne auspicherebbe la totale rimozione soprattutto considerando che sottrae la risorsa acqua all'adiacente sito PU46b (stagno temporaneo di S. Magno) che ha invece un valore ambientale e naturalistico ben più elevato (Alfonso 2012).

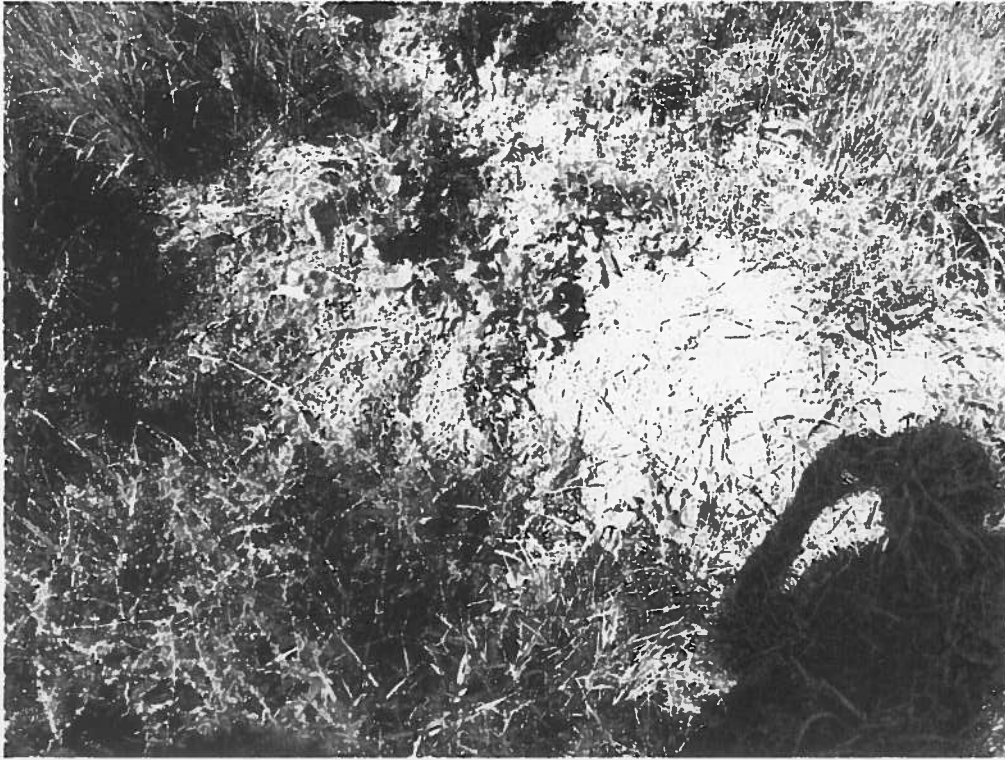
Di seguito sono elencati i principali fattori di rischio per habitat e specie, in particolare:

- Presenza di fauna ittica alloctona, soprattutto pesci rossi (*Carassius* sp.), sia nelle vasche che nella cisterna sotterranea;

- Ingressione di specie vegetali pioniere, infestanti o di origine antropica e di specie faunistiche dannose (cinghiali)

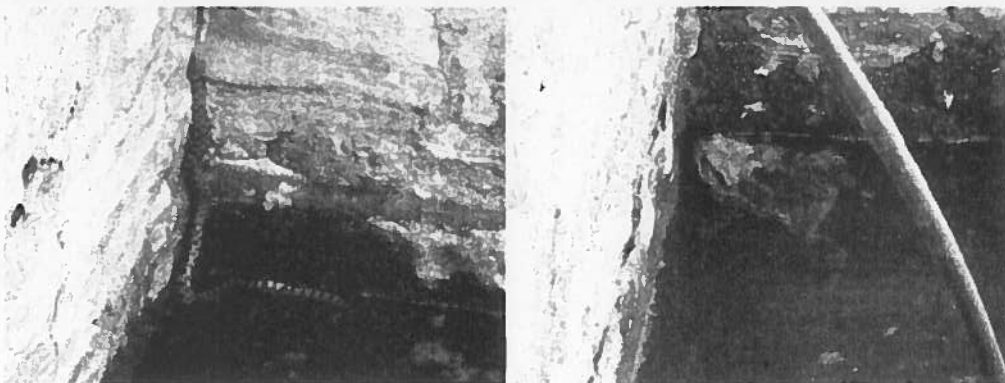


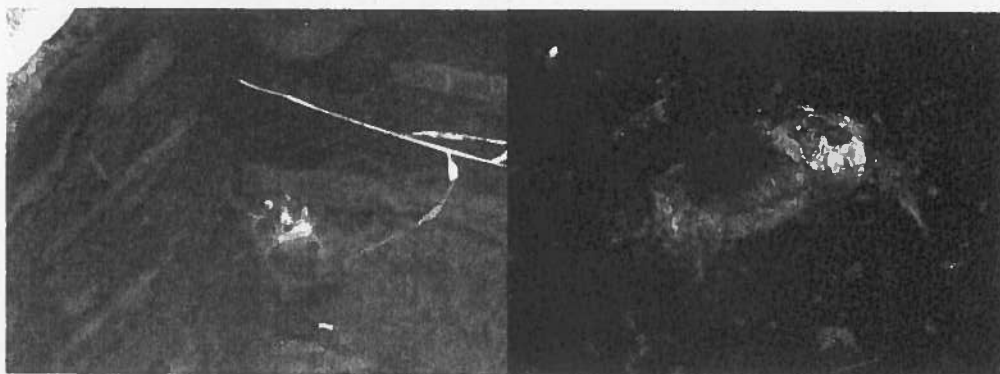
La vegetazione tipica dello stagno temporaneo viene "aggredita" da specie pioniere o di origine agricola
(nella foto cereali sulla destra)



Tracce di Cinghiale. La specie viene attirata dalla presenza di acqua e fango e può rappresentare un rischio per l'area umida soprattutto nelle annate più siccitose.

- Morte di fauna selvatica per annegamento (*ecological trap*), e in particolare di individui riproduttivi di Anfibi.





Esempi di esemplari di fauna selvatica deceduti o destinati a morte certa per annegamento e inedia

1.2 Interventi

Per quanto sopra descritto, si ritiene utile un intervento di ripristino e riqualificazione dell'area in quanto, nonostante verta in un avanzato stato di degrado, mostra in parte, ancora delle caratteristiche riconducibili all'Habitat prioritario *Stagni temporanei mediterranei*.

In particolare si ritengono indispensabili le seguenti tipologie d'intervento che mirano sia alla riqualificazione dell'area a fini naturalistici, sia la messa in sicurezza della stessa:

- Interventi di mitigazione dell'impatto su fauna selvatica derivante dalla caduta in *ecological trap*:
 - adeguamento della recinzione prospiciente le cisterne e il pozzo, con installazione di una rete metallica a maglie strette, interrata di almeno 30 cm e alta dal suolo almeno 50 cm;
 - chiusura con coperchio metallico del tombino in cemento di recente realizzazione
- Interventi di riqualificazione delle strutture di raccolta d'acqua:
 - essiccamento totale;
 - rimozione dei rifiuti e delle carcasse;
 - piantumazione di essenze autoctone; andrebbero utilizzate specie a portamento verticale o sub verticale, per facilitare la risalita da parte di fauna eventualmente caduta nelle cisterne;
 - installazione di strutture, per agevolare la risalita da parte di fauna accidentalmente caduta nelle cisterne;
- Ripristino della funzionalità ecologica dell'intero complesso umido
 - interventi di controllo delle specie invasive
 - interventi di ripristino dell'habitat 3170
 - completamento della recinzione perimetrale al fine di impedire l'accesso all'area da parte di gruppi di Cinghiali o di veicoli a motore;



-
- impianto di vegetazione autoctona arbustiva lungo la recinzione perimetrale, volta a migliorare l'inserimento paesaggistico e l'efficacia della stessa nei confronti di personale non autorizzato.

Si fa presente che le recinzioni realizzate ex novo o adeguate andrebbero progettate in modo da consentire l'accesso all'area ad operatori autorizzati.



1.3 Computo metrico estimativo

Num. d'ord.	codice	DESCRIZIONE	unità di misura	quant.	pr. unit.	pr. totale
1	(1) Inf 02 03.01 a1	Fornitura di piante arboree di prima scelta ad alto fusto, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera - circonferenza fusto cm 14 - 16	cad	13	121	1.573,00
2	(1) Inf 02 02.02 a	Messa a dimora di alberi a portamento cespuglioso o piramidale, in vaso o in zolla, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, aggiunta di torba/ammendante, eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio, primo innaffiamento. Escluso l'ancoraggio con pali tutori. - alberi di altezza fino a m 3	cad	13	50,28	653,64
1	(1) Inf 02.03.03a3	Fornitura di piante arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Pistacialentiscus, Pistaciaterbintus, Phyllirealatifolia, ...Vaso diam. Cm 18-24. Qualora, al momento dell'esecuzione delle opere previste in progetto, le specie non fossero disponibili presso i vivai, la Ditta appaltatrice/esecutrice seguirà le indicazioni della DD.LL. per la sostituzione con altre specie.	cad	60	11,50	690,00
2	(1) Inf 02 02.04b	Messa a dimora di arbusti in vaso, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, piantagione, eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio, primo innaffiamento con 20 litri d'acqua per ciascuna pianta messa a dimora. Vaso diam. Cm 18-24.	cad	60	6,92	415,20



Num. d'ord.	codice	DESCRIZIONE	unità di misura	quant.	pr. unit.	pr. totale
3	(3) P1	Fornitura e posa in opera di Bacheca delle dimensioni di cm. 165 x 10 cm. x h. 190 cm, realizzata in acciaio zincato, seguendo le indicazioni impartite dalla DD.LL. ed i contenuti del relativo elaborato grafico del Progetto esecutivo. E' compresa la realizzazione di adeguato fissaggio con perni, la stampa e fissaggio del pannello stampato/serigrafato/pantografato ed ogni altro onere accessorio per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte.	cad	1	493,86	493,86
4	(1) E 01.11a	Aggottamento d'acqua con pompa azionata da motore a scoppio, compreso quanto occorre per l'esercizio la manutenzione la guardiana, il trasporto, gli accessori per permettere l'esecuzione del lavoro compiuta a perfetta regola d'arte. Aggottamento d'acqua per una resa di 5 mc/ora.	mc	1872	4,43	8.287,34
5	(1) E 01.18a	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in canali coperti non rivestiti compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito a mano - espurgo di materiali per profondità da m 0 a 2	mc	200	36,15	7.230,00
6	(3) P2	Fornitura e posa in opera di coperchio metallico per chiusura del tombino della cisterna	corpo	1	400	400,00
7	(2) 10.16.00	Rete in acciaio inossidabile elettrosaldato, AISI 304L o AISI 316L, FeB44k, a maglia quadra di qualsiasi dimensione, lavorata, tagliata a misura e posta in opera a regola d'arte, compreso lo sfrido, le legature e il taglio a misura. Interrata di 30 cm e alta dal suolo almeno 50 cm da apporre alla base della recinzione delle cisterne e del pozzo	kg	12,83	70	898,10



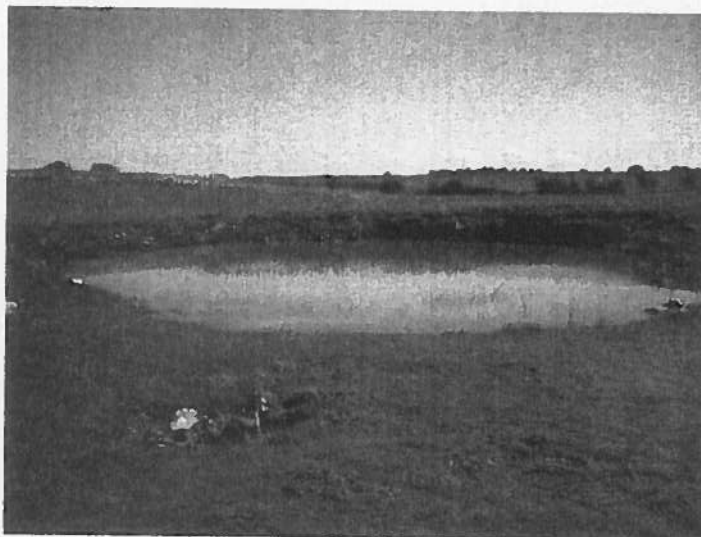
Num. d'ord.	codice	DESCRIZIONE	unità di misura	quant.	pr. unit.	pr. totale
8	(1) OF 01.02	Ripulitura di materiale arbustivo/erbaceo su terreno non boscato, eseguito a mano o con l'ausilio di attrezzature meccaniche (decespugliatore portato a spalla) comprese le operazioni di raccolta, asportazione e distruzione del materiale di risulta. Da eseguirsi solo quando la vegetazione esistente, per densità e consistenza, non possa essere eliminata contestualmente alle successive lavorazioni del terreno previste in progetto. Ripulitura su terreno infestato oltre il 50% per il controllo delle specie vegetali invasive	ha	1,4	842,9	1.180,06
9	(3) P3	Rimozione recinzione metallica e smaltimento (incluso oneri smaltimento)	a corpo	1	800,00	800,00
10	(3) P4	Fornitura e posa in opera di griglia metallica con maglia 20x20 mm in opera di recinzione in grigliato elettrofuso da circa 10 kg/mq zincata a caldo a norma UNI 7070/60 di altezza e quanto altro necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte. Altezza fuori terra 50 cm e interrata per almeno 30 cm nel suolo.	mq	160	45	7.200,00
11	(3) P5	Realizzazione scivolo antitrappolaggio per fauna, in metallo con superficie ruvida, appoggiato al fondo della cisterna e ancorato alla parete. Di lunghezza totale di 12.000 cm e larghezza 40 cm	corpo	6	1300	7.800,00
12	(1) OF 04.11	Staccionata in legname di castagno costruita con pali incrociati da m 3,00 del diametro di m 10-12 trattati con prodotti impregnanti, tagliati nelle misure necessarie e con disposizione a due file parallele ad incastro, assemblate con apposite staffe in acciaio, compresi ogni accorgimento ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte	ml	150	23,07	6.750,00
Totale						44.371,20

(1) Listino regionale dei prezzi delle opere pubbliche

(2) Prezziario Assoverde 2010 - 2012

(3) Nuovo prezzo ottenuto dal valore di mercato

A074 I Vuotani



Area di allagamento del votano

Interessante area umida composta da una riserva d'acqua sotterranea, con annessa cisterna chiusa, una cisterna aperta e un'ampia area interessata da inondamenti stagionali.

1.4 Emergenze

Rappresenta un importantissimo sito riproduttivo di Rospo smeraldino, già conosciuto per la presenza dell'habitat Natura 2000 "*Stagni temporanei mediterranei*".

1.5 Criticità

L'area verde in un buono stato generale, ma sono stati riscontrati individui di *B. viridis* annegati all'interno della cisterna chiusa; quest'ultima, infatti, presenta un'apertura di "troppo pieno" sul lato meridionale della struttura sufficientemente grande al passaggio di fauna di piccola e media taglia.

1.6 Interventi

Data l'importanza del sito per flora e fauna, l'area andrebbe monitorata costantemente. Da un punto di vista strutturale, andrebbe predisposta l'installazione di una griglia metallica a maglie strette (2x2 cm) sull'imboccatura della cisterna chiusa per evitare la caduta all'interno di Rospi e altra fauna selvatica. Nel caso si proseguisse nell'acquisto dei terreni, si individua anche la necessità di riconvertire i seminativi circostanti il sito, allo stato di pascoli naturali.



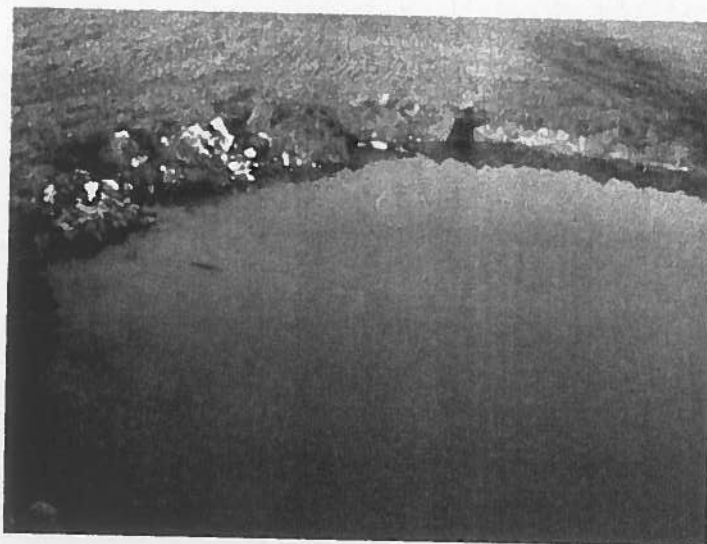
1.7 Computo metrico estimativo

num. d'ord.	codice	DESCRIZIONE	unità di misura	quant.	pr. unit.	pr. totale
13	(3) P1	Fornitura e posa in opera di bacheca delle dimensioni di cm. 165 x 10 cm. x h. 190 cm, realizzata in acciaio zincato, seguendo le indicazioni impartite dalla DD.LL. ed i contenuti del relativo elaborato grafico del Progetto esecutivo. E' compresa la realizzazione di adeguato fissaggio con perni, la stampa e fissaggio del pannello stampato/serigrafato/pantografato ed ogni altro onere accessorio per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte.	cad	1	493,86	493,86
14	(3) P4	Fornitura e posa in opera di griglia metallica con maglia 20x20 mm in opera di recinzione in grigliato elettrofuso da circa 10 kg/mq zincata a caldo a norma UNI 7070/60 di altezza e quanto altro necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte. Altezza fuori terra 50 cm e interrata per almeno 30 cm nel suolo.	mq	3	45	135,00
Totale						628,86

- (1) Listino regionale dei prezzi delle opere pubbliche
- (2) Prezziario Assoverde 2010 - 2012
- (3) Nuovo prezzo ottenuto dal valore di mercato

1.7.1

A060 Lago Battaglia



Lago Battaglia, circondato da campi di cereali, ritratto nei rari casi di piena

Questo sito viene analizzato a titolo di esempio di quelli che potrebbero essere gli interventi di conservazione e ripristino in aree private, a seguito del coinvolgimento degli *stakeholders*.

Il "Lago Battaglia" è costituito da una dolina a ciotola con andamento ellittico, annessa ad una struttura in muratura per la conservazione delle acque (cisterna). Il sito è piccolo e disturbato, interamente circondato da un campo agricolo coltivato a cereali.

1.8 Emergenze

Nel sito sono state individuate associazioni vegetazionali riconducibili all'habitat prioritario 3170 della Direttiva 92/43/CEE, caratterizzato da copertura a *Verbena supina*.

1.9 Criticità individuate

Durante due anni di monitoraggio (08/2010-08/2012), la presenza d'acqua nel sito è stata rilevata una sola volta (24/03/2011). Sebbene non si da escludersi l'eccezionalità dell'evento, dovuto alla siccità del 2012, il sito appare gravemente compromesso, in quanto ad alterazione, degrado dell'habitat e isolamento ecologico dello stesso.

1.10 Interventi

Per quanto sopra descritto si ritiene utile un intervento di ripristino dello stagno in quanto, nonostante verta in un avanzato stato di degrado, mostra ancora delle caratteristiche riconducibili all'Habitat prioritario *Stagni temporanei mediterranei*.

In particolare si ritengono indispensabili le seguenti tipologie di intervento:

- Abbandono delle pratiche agricole (o eventuale conversione a pascolo) in un'areabufferdi circa 3 ha, dove ripristinare un assetto vegetazionale naturale.
- Messa a dimora di essenze arbustive
- Pulizia e ripristino della cisterna e del fondo impermeabile della dolina;



Area d'intervento proposta



Incontri con portatori d'interesse

Si ritiene di grande importanza costruire una proposta progettuale i cui criteri e le cui risoluzioni siano comprese e partecipate. A tal fine si prevede un vero e proprio processo di comunicazione al fine di garantire la condivisione e l'attuazione degli obiettivi e delle strategie gestionali del Progetto con tutti i portatori di interesse presenti sul territorio. In particolare si prevede di organizzare delle attività di formazione/sensibilizzazione/concertazione quali un seminario ed una escursione al fine di sensibilizzare i proprietari dei fondi nei quali insistono cisterne, piscine, aree umide temporanee e aree rilevanti per la riproduzione e conservazione dell'erpetofauna, ed in generale della fauna acquatica.

Questa tipologia di comunicazione permette infatti uno scambio immediato interattivo con gli attori territoriali per l'identificazione in tempi relativamente brevi delle sinergie e delle problematiche ambientali ed ecologiche. Nel contesto in esame, dunque, il processo di partecipazione sarà articolato in una serie di momenti partecipati, rivolti ai diversi livelli di obiettivo già evidenziati.

Gli incontri saranno programmati in modo tale da consentire la ricezione di eventuali indicazioni e suggerimenti e informazioni sulle specie presenti, mediante strumenti molto semplici quali interviste e questionari dedicati. Ciò a testimonianza del duplice obiettivo degli incontri partecipati, che risiede non solo e non tanto nella presentazione del progetto che si sta portando avanti, bensì nel confronto con le aspettative e le vocazioni espresse dal territorio.

Il seminario sarà organizzato nel mese di settembre e prevederà anche un dibattito con i portatori d'interesse, sia sulle problematiche riscontrate nella gestione della "risorsa acqua" sia sulle specie prioritarie e la conservazione delle stesse.

L'escursione sarà organizzata in novembre o dicembre in località San Magno e sarà orientata all'informazione in merito agli interventi di mitigazione degli impatti sulla fauna e di miglioramento ambientale.



Quadro economico

LAVORI IN APPALTO		
A1	Lavori a base d'asta	€ 45.000,00
A2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta e relativi ai lavori	€ 1.350,00
A3	Totale lavori	€ 46.350,00
A	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
B1	Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva, direzione lavori, coordinamento sicurezza (escluso i.v.a. e oneri)	• € 5.562,00
B2	Indagini e monitoraggio scientifico (escluso oneri e i.v.a.)	• € 4.000,00
B3	Supporto gruppi di lavoro (stakeholders)	• € 2.000,00
B4	Pubblicazione dei risultati	• € 2.000,00
B5	incentivazione ex art. 92 D. Lgs 163/06	€ 927,00
B6	Imprevisti	€ 1.557,88
B7	IVA 22% e oneri previdenziali	€ 12.603,12
B	Totale somme a disposizione dell'amministrazione	€ 28.650,00
Importo complessivo del progetto (A+B)		€ 75.000,00

$$\rightarrow \text{IVA}(22\%) = 10.194 \text{ A}$$

$$\times 0,26(22\% + 4\%) = 1446,12 \text{ E}$$

$$\times 0,24(22\% + 2\%) = 969,00$$

$$\rightarrow 15.969,00$$

$$\rightarrow A + B + C$$