

PROVINCIA DI VITERBO

REGIONE LAZIO



*Piano di Gestione SIC IT 6010011*  
*SIC Caldera di Latera*  
Consulenza e supporto



Università degli Studi della Tuscia  
Viterbo  
Dipartimento D.A.F.

Laboratorio di Cartografia e Sistemi  
Informativi Territoriali

Coordinatore  
Prof. Ing. Antonio Leone



Collaboratori:

Dr. agr. Luca Ceccarelli  
Dr. agr. Raffaele Pelorosso  
Dr. for. Fabio Recanatesi  
Dr. for. Carlo Maria Rossi  
Dr. arch. Vittorio Salvatori

Comitato Scientifico:

*Prof. ing. Lorenzo Boccia, Prof. dr. Piero Gianfrotta,  
Prof. agr. Roberto Paolini, Prof. for. Bartolomeo Schirone,  
Prof. biol. Anna Scoppola, Prof. geol. Vincenzo Piscopo,  
Prof. agr. Lorenzo Venzi  
Dr. biol. Enrico Calvario, Lynx Nat. e Amb. s.r.l.*

COORDINATORE PROGETTO:  
DOTT. MARIO BUSATTO

RESPONSABILE PROCEDIMENTO:  
DOTT.SSA LUCIA MODONESI

DIRIGENTE:  
ING. ALBERTO PECORELLI

DATA:  
1 DICEMBRE 2005

COORDINAMENTO SCIENTIFICO: PROF. ING. ANTONIO LEONE  
DIPARTIMENTO DAF  
UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA

**REGOLAMENTO DI GESTIONE**

# ***INDICE***

## **1 – Criteri generali di gestione**

- 1.1 – Anfibi: linee di gestione
- 1.2 – Rettili: linee di gestione
- 1.3 – Avifauna: linee di gestione

## **2 – Piano di azione**

- 2.1 – Interventi “puntuali”
  - 2.1.1 – Testuggine di Herman
  - 2.1.2 – Tritone cretato
- 2.2 – Riassetto del territorio finalizzato alla salvaguardia di alcune specie di interesse ornitologico nella Caldera di Latera (VT)
  - 2.2.1 – Interventi di carattere territoriale-agronomico
  - 2.2.2 – Ripristino ambientale integrato della Caldera

## **3 – Quadro riassuntivo di interventi e costi**

# **1 – Criteri generali di gestione**

## **1.1 – Anfibi: linee di gestione**

- 1) Divieto di alterazione degli ambienti umidi, lentici e lotici.
- 2) Divieto di alterazione della vegetazione acquatica, con mezzi meccanici o chimici, se non previo progetto dell'autorità gestionale.
- 3) Divieto di captazione di acque sorgive e di prelievo di acque stagnanti, tranne che per l'abbeverata controllata del bestiame.
- 4) Divieto di cattura di uova, larve ed adulti in ottemperanza alla normativa internazionale, nazionale e locale vigente.
- 5) Divieto di rilascio di specie ittiche, italiane o alloctone.
- 6) Divieto di uso dell'acqua in loco per ripulitura di contenitori usati per dispersione di sostanze biocide, e per pulizia di mezzi di trasporto ed agricoli, con o senza l'uso di detergenti.
- 7) Divieto di utilizzo massivo di sostanze fertilizzanti e biocide.
- 8) La gestione dei fontanili o di altre raccolte d'acqua in bacini artificiali deve essere eseguita all'occorrenza mediante pulizia periodica del fondo e rimozione della vegetazione acquatica e della componente algale in esubero. Tale intervento deve essere eseguito da personale specializzato, sempre previa autorizzazione dell'autorità gestionale durante i mesi di settembre e ottobre al di fuori del periodo di riproduzione e sviluppo larvale ultimato di tutti gli anfibi presenti.

## **1.2 – Rettili: linee di gestione**

- 1) Divieto di alterazione (incendio, taglio) degli ambienti con vegetazione mediterranea.
- 2) Divieto di alterazione degli ambienti umidi, lentici e lotici.
- 3) Divieto di alterazione della vegetazione acquatica e ripariale, con mezzi meccanici o chimici, se non previo progetto dell'autorità gestionale.
- 4) Divieto di captazione di acque sorgive e di prelievo di acque stagnanti, tranne che per l'abbeverata controllata del bestiame.

- 5) Divieto di cattura di uova, neonati ed adulti in ottemperanza alla normativa internazionale, nazionale e locale vigente.
- 6) Divieto di rilascio di altre specie alloctone di testudinati (con particolare attenzione alle specie di testuggine palustre *Trachemys* ssp. e *Muremys* ssp.) in ottemperanza alla normativa internazionale e nazionale.
- 7) Divieto di rilascio in natura di individui di *Testudo hermanni* allevati in cattività (per quanto riguarda sia individui della sottospecie nominale ma provenienti da altre località dell'area di distribuzione sia individui appartenenti alla sottospecie *boettgeri*) se non in seguito a studi che rilevino la necessità di un programma di ripopolamento o reintroduzione; ogni esemplare eventualmente rilasciato deve essere prima sottoposto ad una verifica dello stato sanitario per evitare la diffusione di patologie virali comuni negli esemplari tenuti in cattività.
- 8) Divieto di uso dell'acqua in loco per ripulitura di contenitori usati per dispersione di sostanze biocide, e per pulizia di mezzi di trasporto ed agricoli, con o senza detergenti.
- 9) Rimozione dall'ambiente naturale degli individui appartenenti a specie alloctone di testudinati acquatici eventualmente presenti all'interno della ZPS.

### **1.3 – Avifauna: linee di gestione**

E' necessario un piano di dettaglio di riassetto dell'intero ambito agro-silvo-pastorale e dei sistemi idrici, considerato come un territorio unico su cui progettare interventi di natura diversa, ma tutti orientati alla conservazione e tutela delle specie.

Lo strumento immediatamente più efficace è rappresentato dalla redazione del nuovo piano regolatore del Comune di Latera, che dovrebbe dedicare uno specifico capitolo al ripristino ambientale della caldera, anche ricorrendo agli strumenti dell'urbanistica concertata (perequazioni, accordo di programma), per annullare gli impatti socio-economici sulle proprietà.

Le linee guida ed i costi indicativi degli interventi sono illustrate nel capitolo che segue (piano di azione).

## 2 – Piano di azione

Di seguito sono sintetizzati i principali interventi previsti dal presente Piano di Gestione, riportati nella “Carta degli interventi”.

Gli interventi individuati e proposti nell’ambito del Piano di Gestione sono stati organizzati in base alle diverse priorità di intervento, come specificato nel seguito.

La identificazione delle priorità di intervento è stata effettuata sulla base degli elementi emersi dalla fase conoscitiva e dal piano di gestione.

E’ importante precisare che le priorità qui espresse sono tali in senso operativo, dando per acquisito che la priorità “assoluta” della gestione dei due siti risiede nei motivi per cui essi sono stati proposti, e cioè, la tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario (ai sensi della 92/43/CEE e della 79/409/CEE).

### Livello I – Interventi molto urgenti

Il primo livello di priorità è stato attribuito a tutti gli interventi previsti nel Piano correlati, direttamente o indirettamente, con la tutela delle specie e degli habitat di interesse comunitario, indirizzati alla risoluzione delle problematiche ritenute prioritarie.

### Livello II – Interventi urgenti

Il secondo livello di priorità è stato definito per quegli interventi ritenuti importanti per la gestione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, ai sensi della 92/43/CEE individuati all’interno dei due siti.

### Livello III – interventi proposti non urgenti

Il terzo livello di priorità è rappresentato da quegli interventi che non rivestono un carattere di urgenza, ma sono comunque importanti per una corretta gestione dell’area.

La programmazione delle attività ha tenuto conto della loro fattibilità a breve e medio termine:

- a breve-medio termine: tutti gli interventi che potranno essere presumibilmente realizzati entro 36 mesi.
- a lungo termine: tutti gli interventi che richiedono un tempo di attuazione compreso tra 36 e 60 mesi ed oltre, previa revisione del piano. Nel seguito sono descritte le azioni previste, riportandone il livello di priorità, i tempi di realizzazione ed i costi stimati.

## **2.1 – Interventi “puntuali”**

In questo paragrafo si illustrano gli interventi specifici, che coinvolgono essenzialmente le specie terrestri.

### **2.1.1 – Testuggine di Herman**

**INTERVENTO 1:** verifica della presenza di *Testudo hermanni* e determinazione dello status delle popolazioni.

**LOCALIZZAZIONE INTERVENTO/AZIONE:** l'intero territorio del SIC “Caldera di Latera” e le aree contigue all'interno dei comuni di Latera e Valentano.

**OBIETTIVI:** tutela della specie di interesse comunitario (ai sensi della Direttiva 92/43/CEE) *Testudo hermanni*.

**MINACCE/CRITICITÀ CHE LO MOTIVANO:** carenza di conoscenze faunistiche sulla specie di interesse comunitario *Testudo hermanni*.

**DESCRIZIONE:** monitoraggio delle popolazioni di *Testudo hermanni*: a) indagine faunistica sul territorio concentrata nel periodo di riproduzione (maggio e giugno); b) marcaggio degli individui mediante applicazione di contrassegni sul carapace per la stima della consistenza e lo studio della demografia popolazionale; c) definizione dell'home range e dell'uso dell'habitat mediante tecnica del radio-tracking su un campione della popolazione (da programmare tenendo conto delle indicazioni derivanti dall'esito delle indagini di cui al punto b).

**SOGGETTO ESECUTORE/GESTORE:** Provincia di Viterbo

TEMPI DI REALIZZAZIONE: 2-3 anni

PRIORITÀ: media

COSTI: 22.000 Euro

**INTERVENTO 2:** mantenimento o implementazione di aree ecotonali.

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO/AZIONE: margine aree boschive all'interno del SIC.

OBIETTIVI: garantire la presenza di habitat idonei alla biologia (termoregolazione, foraggiamento e riproduzione) della specie di interesse comunitario (ai sensi della Direttiva 92/43/CEE) *Testudo hermanni*.

MINACCE/CRITICITÀ CHE LO MOTIVANO: carenza di habitat idonei alle esigenze ecologiche della specie *Testudo hermanni*.

DESCRIZIONE: mappaggio delle aree ecotonali e mantenimento delle aree ecotonali, mediante gestione oculata delle aree boschive e delle radure.

SOGGETTO ESECUTORE/GESTORE: Corpo Forestale dello Stato.

TEMPI DI REALIZZAZIONE: 2 anni.

PRIORITÀ: bassa.

COSTI: 10.000 Euro.

**INTERVENTO 3:** caratterizzazione genetica delle popolazioni di *Testudo hermanni* qualora presenti all'interno del SIC e confronto con le popolazioni limitrofe.

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO/AZIONE: l'intero territorio del SIC e le aree limitrofe.

OBIETTIVI: verifica della composizione sottospecifica e valutazione del grado di isolamento delle popolazioni della specie di interesse comunitario (ai sensi della Direttiva 92/43/CEE) *Testudo hermanni*

MINACCE/CRITICITÀ CHE LO MOTIVANO: potenziale presenza di individui appartenenti alla sottospecie *boettgeri* con rischio di inquinamento genetico a seguito di accoppiamenti tra entità sottospecifiche diverse

DESCRIZIONE: analisi genetico-molecolare di un campione delle popolazioni presenti all'interno del SIC e nelle aree limitrofe

SOGGETTO ESECUTORE/GESTORE: Provincia di Viterbo.

TEMPI DI REALIZZAZIONE: 1 anno

PRIORITÀ: medio-alta.

COSTI: 20.000 Euro

**INTERVENTO 4:** stato sanitario delle popolazioni di *Testudo hermanni* presenti all'interno del SIC.

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO/AZIONE: l'intero territorio del SIC e le aree limitrofe.

OBIETTIVI: verifica della presenza di patologie quali meningoencefaliti, stomatiti, riniti, dermatiti e istopatologie associate ai virus *Herpesvirus*, *Sendaivirus* e *Iridovirus* nelle popolazioni della specie di interesse comunitario (ai sensi della Direttiva 92/43/CEE) *Testudo hermanni*.

MINACCE/CRITICITÀ CHE LO MOTIVANO: potenziale presenza di individui provenienti da condizione di cattività e portatori di patologie virali all'interno del SIC e conseguente rischio di trasmissione delle suddette patologie alle popolazioni autoctone.

DESCRIZIONE: analisi ematiche volte alla rilevazione dei virus *Herpesvirus*, *Sendaivirus* e *Iridovirus* effettuate su un campione rappresentativo delle popolazioni. Stabulazione di tutti gli esemplari sottoposti ad analisi, in previsione di una loro reintroduzione o allontanamento dall'ambiente naturale a seguito di trattamento sanitario.

SOGGETTO ESECUTORE/GESTORE: Provincia di Viterbo

TEMPI DI REALIZZAZIONE: 1 anno

PRIORITÀ: medio-alta

COSTI: 18.000 Euro

**INTERVENTO 5:** realizzazione ed installazione di cartellonistica informativa e prescrittiva inerente le specie appartenenti all'erpeto fauna del SIC.

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO/AZIONE: l'intero territorio del SIC Caldera di Latera, sia in prossimità dell'attiguo Lago di Mezzano, sia in punti selezionati lungo il reticolo di sentieri noto come "Il sentiero dei Briganti".



OBIETTIVI: divulgazione delle principali nozioni relative all'erpeto fauna locale e sensibilizzazione dei fruitori del SIC verso le problematiche inerenti il rapporto tra uomo e erpetofauna.

MINACCE/CRITICITÀ CHE LO MOTIVANO: carenza di conoscenza dell'erpeto fauna da parte degli utenti fruitori del SIC.

SOGGETTO ESECUTORE/GESTORE: Provincia di Viterbo, Comuni di Latera e Valentano

TEMPI DI REALIZZAZIONE: 6 mesi

PRIORITÀ: media

COSTI: 10.000 Euro

### **2.1.2 – Tritone crestatò**

**INTERVENTO 1:** determinazione dello status delle popolazioni di *Triturus carnifex*

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO/AZIONE: intero territorio dei SIC "Caldera di latera" e del SIC "Lago di Mezzano".

OBIETTIVI: tutela della specie di interesse comunitario (ai sensi della direttiva 92/43/Cee) *Triturus carnifex*.

MINACCE/CRITICITÀ CHE LO MOTIVANO: carenza di conoscenze sulla specie di interesse comunitario *Triturus carnifex*, riguardo il numero individui costituenti le popolazioni naturali e la loro struttura e le preferenze ecologiche inerenti la scelta dei bacini idrici per scopi riproduttivi.

DESCRIZIONE: a) indagine faunistica in aree contigue all'interbi dei SIC; b) marcaggio degli individui mediante fotografia del pattern di colorazione ventrale per la stima della consistenza e lo studio della demografia popolazionale; c) verifica della presenza e stima numerica delle uova deposte e delle larve per determinare il potenziale riproduttivo delle popolazioni e la fenologia riproduttiva; d) controllo della permanenza di un flusso minimo vitale dei corsi d'acqua colonizzati e monitoraggio degli stadi larvali fino a metamorfosi ultimata, per determinare il tasso di sopravvivenza delle larve; e) studio sulla preferenza ecologica del tritone crestatò italiano volto a

determinare le tipologie di raccolte, presenti all'interno del SIC, selezionate dall'anfibio per la deposizione delle uova e lo sviluppo delle larve.

SOGGETTO ESECUTORE/GESTORE: Provincia di Viterbo.

TEMPI DI REALIZZAZIONE: 2 anni.

PRIORITÀ: alta.

COSTI: 15.000 Euro.

**INTERVENTO 2:** ripristino e gestione di fontanili.

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO/AZIONE: Fontana dei Cachi sul Monte Calveglio di Latera (SIC "Caldera di Latera").

OBIETTIVI: tutela della specie di interesse comunitario (ai sensi della direttiva 92/43/Cee) *Triturus carnifex*.

MINACCE/CRITICITÀ CHE LO MOTIVANO: garantire siti di ovodeposizione e di dispersione alla specie di interesse comunitario (ai sensi della direttiva 92/43/CEE) *Triturus carnifex*

DESCRIZIONE: a) restauro e messa in opera del fontanile secondo criteri che tengano in considerazione la biologia della specie (Scoccianti, 2001; Carpaneto *et al.*, 2004; Bologna, *in verbis*, 2004); b) ristrutturazione e utilizzo di materiali che ne permettano la fruizione da parte degli anfibi, garantendo le superfici esterne idonee all'accesso e quelle interne adeguate all'ovodeposizione; c) mantenimento di un apporto idrico costante al fontanile e di un "deflusso minimo vitale" delle relative acque di scolo, con realizzazione di depressioni del suolo allagabili a valle del fontanile stesso, per creare un sistema di pozze sottostante idoneo alla colonizzazione degli anfibi; si prevede la realizzazione di vasche di raccolta delle acque che utilizzino il flusso idrico di uscita delle fontane: entro il raggio di 5-10 metri del fontanile andranno realizzate vasche di raccolta della dimensione di 5-10 mq, rivestite con materiali impermeabili, con una profondità compresa tra i 30 ed i 100 cm; il livello delle acque sarà coincidente con il livello del piano di campagna e le vasche saranno delimitate e protette da un piccolo cordolo di pietre emergente di 30-50 cm provvisto di accessi facilitati per la fauna; i fondali delle vasche saranno gradualmente degradanti dalle rive verso i punti centrali sempre per rendere possibile l'uscita e l'entrata della fauna. L'uscita delle acque in eccesso potrà avvenire sia per naturale trabocco dalla vasca che attraverso una condotta di uscita; d) gestione e controllo dell'utilizzo del

fontanile, con divieto di risciacquo di macchinari agricoli, nonché di eliminazione della cenosi vegetale, che potrà, eventualmente, essere effettuata da personale specializzato, solo in periodo post-riproduttivo. Tali procedure sono da effettuarsi nei mesi successivi all'ovodeposizione e allo sviluppo delle larve di *Triturus carnifex* e degli altri anfibi presenti (da agosto a ottobre).

SOGGETTO ESECUTORE/GESTORE: Provincia di Viterbo.

TEMPI DI REALIZZAZIONE: 3 mesi.

PRIORITÀ: media.

COSTI: 2500 Euro.

**INTERVENTO 3:** creazione di piccole zone umide.

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO/AZIONE: SIC "Caldera di Latera" e SIC "Lago di Mezzano".

OBIETTIVI: implementare la potenzialità di flusso genico tra le popolazioni di tritone crestato, sia all'interno che all'esterno dei due SIC garantendo siti di ovodeposizione e di dispersione alla specie di interesse comunitario (ai sensi della direttiva 92/43/CEE) *Triturus carnifex*.

MINACCE/CRITICITÀ CHE LO MOTIVANO: alterazione degli habitat acquatici.

DESCRIZIONE: individuazione di territori comunali in cui eseguire gli scavi in cui creare piccoli stagni artificiali. Per i dettagli sulle tecniche consultare: Griffiths (1996) e Scoccianti (2001).

SOGGETTO ESECUTORE/GESTORE: Provincia di Viterbo.

TEMPI DI REALIZZAZIONE: 4 mesi.

PRIORITÀ: media.

COSTI: 5.000 Euro.

**INTERVENTO 4:** attività di educazione ambientale.

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO/AZIONE: scuole della Provincia di Viterbo.

OBIETTIVI: divulgazione delle principali nozioni relative all'erpetofauna locale e sensibilizzazione dei ragazzi frequentanti le scuole elementari, medie inferiori e superiori verso le problematiche inerenti il rapporto tra uomo e ambiente.

MINACCE/CRITICITÀ CHE LO MOTIVANO: carenza di conoscenza dell'erpeto fauna da parte delle popolazioni locali; tradizioni culturali ostili nei confronti di questi vertebrati.

DESCRIZIONE: attività didattiche da effettuare nelle scuole elementari, medie inferiori e superiori che prevedono incontri in classe ed uscite sul campo.

SOGGETTO ESECUTORE/GESTORE: Regione Lazio, Provincia di Viterbo.

TEMPI DI REALIZZAZIONE: 2 mesi con decorrenza annuale.

PRIORITÀ: media.

COSTI: da calcolare in base al bacino di utenza.

**INTERVENTO 6:** realizzazione ed installazione di cartellonistica informativa e prescrittiva inerente le specie appartenenti all'erpeto fauna del SIC.

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO/AZIONE: l'intero territorio del SIC in prossimità del Lago di Mezzano ed in punti selezionati lungo il reticolo di sentieri noto come "Il sentiero dei Briganti".

OBIETTIVI: divulgazione delle principali nozioni relative all'erpeto fauna locale e sensibilizzazione dei fruitori del SIC verso le problematiche inerenti il rapporto tra uomo e erpetofauna.

MINACCE/CRITICITÀ CHE LO MOTIVANO: carenza di conoscenza dell'erpeto fauna da parte degli utenti fruitori della SIC.

DESCRIZIONE: realizzazione di pannelli informativi della presenza e delle nozioni di biologia di base delle specie appartenenti all'erpeto fauna presenti nel SIC e degli ambienti elettivi specifici.

SOGGETTO ESECUTORE/GESTORE: Provincia di Viterbo.

TEMPI DI REALIZZAZIONE: 4 mesi.

PRIORITÀ: media.

COSTI: 5.000 Euro.

## **2.2 – Riassetto del territorio finalizzato alla salvaguardia di alcune specie di interesse ornitologico nella Caldera di Latera**

In questo caso, l'intervento è di tipo diffuso, riguardando, come detto, l'intero ambito territoriale. L'obiettivo specifico è quello delle specie avicole del SIC, ma coinvolge anche testuggine e tritone.

Gli interventi si distinguono tra quelli di carattere agronomico e quelli indirizzati ai sistemi idrici, sia diretti che indiretti (vegetazione ripariale).

Data la concomitanza della redazione del Piano Regolatore Generale del Comune di Latera (così come di quello di Valentano, con l'attiguo SIC del lago di Mezzano), si ritiene che tale strumento urbanistico debba studiare le possibilità di dedicare un apposito capitolo ed uno specifico elemento di zonizzazione (ex D.M. 1444/1968) al perimetro SIC.

### **2.2.1 – Interventi di carattere territoriale-agronomico**

*Sostituzione del controllo chimico delle infestanti con il controllo non chimico (a beneficio di tutte le specie)*

Scelta tecnica applicabile a tutte le colture arboree ed erbacee salvo il mais, sul quale resta preferibile l'uso del diserbo chimico, per mantenere una buona efficacia di controllo delle infestanti.

Di norma, tale sostituzione non richiede oneri aggiuntivi su colture regolarmente diserbate quali le arboree, la patata ed il girasole, visto che si tratta di usare attrezzi normalmente a disposizione dell'agricoltore (sarchiatrici, rincalzatici, erpici estirpatori) senza aumentare il numero di passaggi sul campo, rispetto al caso del diserbo chimico.

Sui cereali (frumento e orzo) è necessario l'acquisto di un attrezzo *ad hoc* (erpice strigliatore) del costo di circa € 2.500, peraltro facilmente ammortizzabile nel giro di pochi anni (si consideri che il costo di un intervento di diserbo chimico costa infatti, al netto dei costi di manodopera (erbicida + carburanti, manutenzione ed ammortamento macchine) circa € 170/ha.

Sulle colture arboree si può applicare l'inerbimento controllato, con specie graminacee o più convenientemente leguminose, che dà anche benefici che vanno al di là del semplice controllo delle infestanti (effetto fertilizzante ed antierosivo). Ciò comporta maggiori oneri di gestione della copertura erbacea, ma riduce i costi della difesa senza particolari vincoli, e pareggia i maggiori costi ed i risparmi per l'agricoltore.

#### *Riduzione dell'impiego di fungicidi ed insetticidi*

Sulle colture presenti nella Caldera tale misura interesserebbe solo 40 ha di patata, 44 ha di olivo, 10 ha di vite e 10 ha di actinidia, visto che su tutte le altre l'impiego di fungicidi ed insetticidi si presenta assente o sporadico.

Sulla patata, una significativa riduzione dell'impiego di fungicidi ed insetticidi riguarderebbe, in pratica, solo l'abbattimento dell'uso di principi attivi per controllare la dorifora, od una loro sostituzione con mezzi non chimici (uso di *Bacillus thuringensis*). Realisticamente, un abbattimento di almeno il 50% delle dosi di insetticidi comporterebbe il rischio di una riduzione di produzione variabile mediamente dal 40 al 60%, con un minore reddito netto dell'agricoltore stimabile intorno a 2000 €/ha.

Discorso analogo vale per l'olivo, nel caso di assenza di trattamenti contro la mosca, che non darebbe riduzioni di produzione superiori mediamente al 20-30% (mediando i risultati in annate in presenza ed in assenza di mosca), ma certamente deprezzerebbe l'olio prodotto. In sostanza, si potrebbe stimare, per l'olivo, una riduzione di reddito netto intorno ai 1000 €.

Considerazioni analoghe valgono per vite ed actinidia, condotte in regime paragonabile a quello integrato, per quanto riguarda l'impiego di fitofarmaci.

A meno di voler affrontare indennizzi all'agricoltore, dell'ordine complessivo di varie decine di migliaia di euro, la soluzione più praticabile sembra quella di mantenere sulle 4 colture suddette il regime attuale, enucleando le piccole aree di coltivazione dall'intera area della Caldera.

E' da notare, peraltro, che una riduzione dell'impiego di fitofarmaci può spingersi su certe colture ad una totale assenza di *input* di agrochimici (specie sui cereali), fino alla realizzazione del regime di coltivazione biologico. Questa opzione apre uno scenario diverso da quello dell'agricoltura integrata, con possibilità diverse di

collocazione del prodotto, ma anche con presupposti socio-economici e di organizzazione aziendale da verificare caso per caso.

*Gestione agronomica mirata delle colture di frumento e degli erbai (a beneficio in particolare dell'Albanella minore)*

Si tratta di una delle specie di maggiore interesse e più a rischio, la cui conservazione, tuttavia, ha buone probabilità di successo, con una gestione oculata degli appezzamenti coltivati. Dal punto di vista della tutela della specie, il grande vantaggio sta nel fatto che essa nidifica prevalentemente in una coltura di basso reddito (frumento od orzo), che offre una certa elasticità d'intervento, in relazione sia all'epoca di maturazione, sia all'epoca di trebbiatura, su una coltura che non deisce e, nella zona di riferimento, non va incontro a particolari fitopatie per un lasso di tempo ragionevolmente lungo dopo la maturità di raccolta.

Anche gli erbai possono essere, d'altra parte, gestiti in modo da ridurre il rischio di sfalcio dei nidiacei.

In sintesi, si potrebbe pensare al seguente accordo con gli agricoltori (sulla restante parte dei 240 ha a cereali ed orzo su cui non è ripristinato l'incolto, ovvero sui restanti 120 ha):

- a) anticipo tassativo, a fine febbraio, del controllo delle infestanti con erpice strigliatore e della fertilizzazione azotata di copertura (che eviterebbe il passaggio spesso ritardato a fine marzo della trattrice sul campo);
- b) uso di varietà a maturazione medio-tardiva (trebbiate usualmente nella prima settimana di luglio);
- c) ritardo tassativo della mietitrebbiatura al 20 di luglio (ciò che di norma non comporta alcuna perdita di raccolta, particolarmente su varietà a ciclo medio-tardivo peraltro utilizzate in molte aree del Viterbese).

Sui restanti 200 ha coltivati con erbaio loiessa/trifoglio incarnato, si potrebbe pensare ad incentivare e/o sostenere il pascolo ovino delle mezz'erbe (10 novembre-10 marzo) su ecotipi tardivi, che sono poi affienati a metà giugno, secondo un modello di doppia utilizzazione (pascolamento/affinamento) redditizio e già utilizzato con successo in varie aree del Viterbese (ad esempio, area di Tuscanica e Fabrica di Roma).

Potremmo quindi avere circa 120 ha a cereale autunno-vernino “protetti” e circa 200 ha ad erbaio “parzialmente protetti”, presumibilmente con grande beneficio per la sopravvivenza della specie.

Si ritengono, infine, necessari 2 corsi di formazione ed informazione specifica agli operatori agricoli. Un primo corso dovrebbe delineare con chiarezza rischi, possibilità e condizioni di efficacia delle tecniche di coltivazione ad *input* ridotti di agrochimici in agricoltura. Un secondo corso dovrebbe, per altro verso, illustrare le possibilità di sfruttamento del valore aggiunto dell’area e dei prodotti ottenuti, attraverso una serie di attività di accoglienza, ristoro, ricreazione, promozione turistica e commercializzazione.

### **2.2.2 – Ripristino ambientale integrato della Caldera**

I vari interventi, previsti per una o più delle specie, possono dare luogo ad una serie di interventi di ripristino ambientale, a scala di “paesaggio”, ovvero in maniera integrata nel sistema agro-silvo-pastorale della Caldera.

#### *Nuova piantagione di canna (Phragmites spp.) e rimozione parziale delle arginature dei corsi d’acqua*

Questi interventi sono soprattutto a beneficio del Tarabusino, della Moretta tabaccata e del Tritone crestato. Si ritiene che un reimpianto di canna su una superficie di 4-5 ha lungo i bordi del lago e l’interruzione anche solo puntiforme (lungo fasce di 50-60 m) delle arginature del fiume immissario del lago favorirebbe grandemente la nidificazione delle specie e ne migliori le condizioni di sopravvivenza.

Il reimpianto del canneto potrebbe avere costi di circa 2000 €/ha, mentre la rimozione delle arginature potrebbe essere relativamente agevole ed economica, con un costo di circa 10 €/m.

Il reimpianto del canneto potrebbe comportare, a seconda dell’ubicazione, un ulteriore costo annuo rappresentato dal beneficio fondiario (PLV del pascolo o indennizzo del contributo per *set-aside* all’agricoltore) quantificabile, in linea di larga massima, in 500 €/ha/anno. E’ anche da considerare che tali interventi potrebbero



cominciare a portare consistenti benefici per le specie a circa 2 anni dalla loro esecuzione.

### *Ripristino di ecotoni sistemi erbacei/arborei incolti*

Si tratta di ripristinare incolti con vegetazione arborea ed arbustiva sparsa (quercia, leccio, viburno, corbezzolo) che favorisca l'insediamento, la nidificazione e l'attività trofica di specie quali Succiacapre, Tottavilla, Averla, Ortolano. Tale ripristino non può essere garantito dalla semplice cessazione della coltivazione degli appezzamenti; soprattutto non può esserlo garantito in tempi sufficientemente brevi (da 2 a 5-10 anni) da salvaguardare le specie da una rarefazione tale da condurre comunque all'estinzione.

Un'attività del genere presuppone due vincoli ed alcuni costi. In relazione al primo aspetto i vincoli sono:

- a) necessità di ripristinare l'incolto improduttivo solo su una parte dell'intera area coltivata, per rendere l'intervento stesso praticamente realizzabile; a tale riguardo si può fissare la soglia del 15% della superficie agraria totale (pari a circa 790 ha), che corrisponde quindi a circa 120 ha. Tale area complessiva di ripristino sembra un buon compromesso fra le esigenze di mantenimento delle specie con frequenza ragionevole e quelle di procedere ad indennizzi agli agricoltori per mancata produzione globalmente non troppo elevati;
- b) necessità di puntare a ripristinare gli incolti sulle colture che danno minor reddito netto, ovvero i cereali a ciclo autunno-vernino, che non danno in genere all'agricoltore un reddito netto superiore a 200 €/ha. Da escludere sembra, infatti, il ripristino su arboreti, colture a ciclo primaverile e superfici ad erbaio ed a pascolo (più o meno sistematicamente destinate all'allevamento ovino). In linea di larga massima. Infatti, il rapporto di reddito netto derivante all'agricoltore fra altra coltura e cereale autunno-vernino é mediamente 2 per il mais, 4-6 per l'attività zootecnica con ovini, 8-10 per la patata e giunge fino a 20-30 per colture arboree quali vite, olivo ed actinidia.

### *Vegetazione lungo gli elementi lineari del paesaggio*

Questo tipo di interventi riguarda il reticolo idrografico secondario e, in parte, la viabilità podereale e consiste nella realizzazione di siepi funzionali al raggiungimento di vari obiettivi, tra cui i principali sono di seguito descritti:

1. Fasce tampone, per l'abbattimento di sostanze inquinanti da fonti diffuse agricole ed a parziale fitodepurazione. In particolare, le formazioni vegetali naturali e seminaturali di tipo lineare adiacenti al fiume Olpeta devono essere sottoposte a tutela integrale ed è quindi vietata qualsivoglia utilizzazione, anche il solo decespugliamento o sfalcio delle cenosi erbacee. I campi coltivati limitrofi possono essere lavorati lasciando incolta una fascia di almeno 5 m dal bordo della scarpata fluviale, in modo da favorire il recupero della vegetazione naturale lungo il fiume.
2. Corridoio ecologico, che facilita lo spostamento delle specie animali tra i vari ecosistemi presenti.

La lunghezza complessiva delle siepi da realizzare è pari a circa 5.000 m e, di questi, 4.000 m lungo il reticolo idrografico e 1.000 ai margini della viabilità interpoderale.

Si prevede di realizzare le siepi secondo due tipi strutturali differenti di seguito riportati:

- Tipo A, da realizzare lungo la viabilità:  
Struttura: monofilare, con alternanza di tre specie arbustive ed una specie arborea di seconda grandezza.  
Sesto d'impianto: distanza sulla fila pari a 1,5 m.  
Specie impiegate: *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Cornus mas*.
- Tipo B, da realizzare lungo il reticolo idrografico:  
Struttura: doppio filare con alternanza di tre specie arbustive ed una specie arborea di prima grandezza sul filare prossimo al corso d'acqua e con l'alternanza di specie solo arbustive nel filare più distante.  
Sesto d'impianto: distanza sulla fila pari a 1,5 m, distanza tra le file pari a 2 m.  
Specie impiegate: *Salix alba*, *Salix cinerea*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Euonimus europaeus*.

Nella tabella che segue si riporta una descrizione delle specie e le relative quantità stimate. Nella tavola allegata al presente piano si riporta la planimetria degli interventi.

<b>Descrizione</b>	<b>Quantità/ n. piante (indicativo)</b>
Acer campestre: altezza 3,5/4,0 m, circ. fusto cm 16/18, prezzo in vaso	170
Alberi a foglia caduca tipo <i>Salix babylonica</i> e <i>S. babylonica Aurea</i> ... <i>Salix alba</i> con zolla..... Circonferenza del fusto 8-10 cm. Si computa a tale voce il <i>Salix alba</i> .	700
Arbusti alberelli sempreverdi tipo <i>Ligustrum japonicum</i> , <i>Ligustrum chinensis</i> e <i>ovalifolium</i> , forniti e messi a dimora. .... Ad arbusto dell'altezza di 0,80-1,0 m. Si computano a tale voce il <i>Ligustrum vulgare</i> e il <i>Salix cinerea</i> .	3000
Arbusti a foglia caduca tipo <i>Crataegus oxyacantha</i> e <i>monogyna</i> , anche in varietà, in vaso, forniti e messi a dimora. Si computano a tale voce il <i>Crataegus monogyna</i> e il <i>Prunus spinosa</i> .	2500
Arbusti a foglia caduca tipo <i>Cornus mas</i> , forniti e messi a dimora. Si computano a tale voce il <i>Cornus mas</i> e l' <i>Euonimus europaeus</i> .	1300

### 3 – Quadro riassuntivo di interventi e costi

<b>TITOLO INTERVENTO</b>	<b>PRIORITÀ</b>	<b>TEMPI</b>	<b>COSTI (€)</b>
Verifica della presenza di <i>Testudo hermanni</i> e determinazione dello status delle popolazioni	<b>M</b>	<b>2-3 anni</b>	<b>22.000</b>
Mantenimento o implementazione di aree ecotonali	<b>B</b>	<b>2 anni</b>	<b>10.000</b>
Caratterizzazione genetica delle popolazioni di <i>Testudo hermanni</i> qualora presenti all'interno del SIC e confronto con le popolazioni limitrofe	<b>M-A</b>	<b>1 anno</b>	<b>20.000</b>
Stato sanitario delle popolazioni di <i>Testudo hermanni</i> presenti all'interno del SIC	<b>M-A</b>	<b>1 anno</b>	<b>18.000</b>
Realizzazione ed installazione di cartellonistica informativa e prescrittiva inerente le specie appartenenti all'herpetofauna del SIC	<b>M</b>	<b>6 mesi</b>	<b>10.000</b>
Determinazione dello status delle popolazioni di <i>Triturus carnifex</i>	<b>A</b>	<b>2 anni</b>	<b>15.000</b>
Cartellonistica informativa e prescrittiva inerente le specie appartenenti all'herpetofauna del SIC	<b>M</b>	<b>4 mesi</b>	<b>5.000</b>
Ripristino ambientale integrato dei due SIC "Lago di Mezzano" e "Caldera di Latera" (vedi PdG SIC "Lago di Mezzano"), con interventi di piantumazione di siepi, ripristini di zone umide, canneto, aree riparali ecc.	<b>A</b>	<b>2 anni</b>	<b>200.000</b> <b>(suddivisibile in stralci)</b>

Viterbo, 14 dicembre 2005

Il Coordinatore  
(Prof. Ing. Antonio Leone)