



AREA PROTETTA REGIONALE
GIARDINI BOTANICI HANBURY

ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE
IT1316118 CAPO MORTOLA

PIANO DI GESTIONE DEL CINGHIALE



Ventimiglia, Dicembre 2016



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA
CENTRO DI SERVIZIO DI ATENEUM PER I
GIARDINI BOTANICI HANBURY
Corso Montecarlo 43 - La Mortola - 18039 Ventimiglia
tel. +39 0184 22661 - fax 0184 226632

Sommario

Introduzione	3
Valutazione della situazione	7
Caratteri dell'Area Protetta Regionale Giardini Botanici Hanbury	7
Il cinghiale nel settore occidentale della Provincia d'Imperia	15
Il cinghiale e il suo impatto sull'Area Protetta Giardini Botanici Hanbury.....	16
Opportunità dell'intervento	19
Individuazione dell'area di intervento	20
Quantificazione dell'intervento	21
Entità e distribuzione del contenimento	21
Entità ed efficacia della prevenzione	21
Monitoraggio della popolazione e degli effetti del contenimento sull'ecosistema	21
Raccordo con le attività gestionali pianificate nelle aree contigue e nelle zone esterne all'A.P.....	21
Modalità di realizzazione degli interventi.....	22
Individuazione del personale da impiegare	27
Monitoraggio degli effetti.....	28
Valutazione critica e divulgazione dei risultati	28
Pianificazione "a regime" degli interventi.	28
Previsione delle spese.....	29
ALLEGATI	31
Allegato 1 - Scheda di rilevamento dati cinghiale.....	31
Allegato 2 – Scheda di raccolta dati relativi a interventi di controllo numerico del cinghiale.....	33
Allegato 3 – Scheda di raccolta dati relativi allo sforzo di foraggiamento e di cattura mediante recinti e trappole ...	34
Allegato 4 - Documentazione fotografica.....	35

Introduzione

Il cinghiale ha iniziato a rappresentare un problema complesso non solo nella gestione faunistica degli ambiti naturali, seminaturali e agricoli, ma anche di quelli urbani e di quelli caratterizzati da beni culturali di grande rilevanza. Tale problema acquisisce maggiore complessità allorché si colloca entro la dinamica di gestione di un'area protetta, appartenente alla tipologia "Giardino botanico".

Gli episodi di "incursioni" da parte di cinghiali in ambiti che dovrebbero essere pressoché intangibili per la salvaguardia di beni storici, architettonici, scientifici e paesaggistici stanno diventando sempre più numerosi, determinando conflitti tra portatori d'interesse non facilmente risolvibili a causa dei contrasti giuridici tra norme di livello nazionale. Da un lato il D.Lgs. 2004 n. 42¹ impone l'adozione di ogni misura (anche con procedura d'urgenza) per tutelare il patrimonio culturale; da un altro lato la L. 1992, n. 157² impone la tutela della fauna selvatica, comprendente specie che sono all'origine di danni al patrimonio culturale medesimo.

Il cinghiale è considerato parte della fauna selvatica oggetto di tutela da parte della legge nazionale sopra citata, ma, ai fini dell'esercizio venatorio, ne è consentito l'abbattimento nel periodo 1° ottobre-31 dicembre o tra 1° novembre-31 gennaio (art. 18, comma 1, lettera d). Oltre che nelle Aree protette, l'esercizio venatorio è vietato (art. 21, comma 1, lettera d) dove esistano beni monumentali. La specie può essere sottoposta a piani di controllo numerico anche nelle zone vietate alla caccia (art. 19, comma 2), autorizzati dalle Regioni e dalle Province autonome, previa autorizzazione dell'Istituto nazionale per la fauna selvatica (ora ISPRA) per la migliore gestione del patrimonio zootecnico, per la tutela del suolo, per motivi sanitari, per la selezione biologica, per la tutela del patrimonio storico-artistico, per la tutela delle produzioni zoo-agro-forestali e ittiche.

Finora si è data maggiore importanza agli aspetti che riguardano l'economia agricola, la sicurezza e la salute dell'uomo e degli animali domestici, rilevando eventuali pericoli per la circolazione di veicoli (con possibilità di incidenti gravi), attacchi ad animali domestici, danni alle coltivazioni; scarsa finora è stata invece l'attenzione per i problemi di tutela dei beni culturali, nonostante consistenti siano i danni al paesaggio, soprattutto nelle zone con terrazzamenti e muri a secco, e ai giardini storici³.

¹ Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004 - Supplemento Ordinario n. 28.

² Legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio".

³ Oltre ai danni ai Giardini Botanici Hanbury, illustrati nei capitoli successivi, numerose sono le segnalazioni di devastazioni in giardini storici o beni monumentali. Di seguito si elencano solo pochi, ma recenti e significativi esempi. Nel 2005 e in successive epoche per diverso tempo una famiglia di sei cinghiali ha devastato i giardini del complesso monumentale della Cervara sul promontorio di Portofino. Da diversi anni sono stati segnalati danni al "popolamento monumentale" degli agrifogli di Piano Pomo (Madonie) provocati dai cinghiali. Nel luglio 2011 sono stati catturati 8 individui (1 femmina e 7 giovani) di cinghiali che da tempo scorrazzavano in Corso Carbonara a Genova, a pochi metri dall'Orto botanico. Nel settembre 2011 ben 18 cinghiali, dopo aver distrutto gran parte dei vigneti, hanno devastato il giardino storico della tenuta Pancrazi di Villa Bagnolo in provincia di Prato. Nel febbraio 2012 sono state segnalate devastazioni causate da cinghiali nel giardino comunale di Brezzo di Bedero e nelle città-giardino di Campo dei Fiori e del Varesotto. In aprile-maggio 2012 i cinghiali hanno semi-distrutto il giardino dell'Abbazia di Montecassino. Casi eclatanti sono stati rilevati anche oltre confine, nella vicina Francia, con devastazioni che hanno interessato, per esempio i Giardini Mediterranei del Domaine du Rayol, creati da Gilles Clément.

Piuttosto controversa e ancora non ben definita è inoltre la questione sul carattere autoctono non tanto della specie quanto delle popolazioni di cinghiali che causano tali rilevanti danni e che sono attualmente presenti in Aree protette e Siti della Rete Natura 2000. Le norme di applicazione della direttiva europea 92/43 e in particolare il DPR 357 dell'8 settembre 1997 indicano talvolta il termine "specie" e talvolta il termine "entità" in riferimento alle attività di reintroduzione e introduzione⁴. Per diverse categorie di organismi, al fine di evitare fenomeni di inquinamento genetico, vi sono chiare indicazioni sul rispetto della congruità genetica fra le popolazioni esistenti o estinte e gli individui immessi in azioni di ripopolamento o di reintroduzione.

Nel caso particolare del cinghiale esistono tuttavia controversie sulla congruità genetica fra gli attuali popolamenti italiani e quelli estinti nelle regioni in cui questi sono stati ricostituiti. Sulla base delle notizie storiche è pressoché certo che in gran parte del territorio italiano esistano popolamenti di *Sus scrofa* del tutto differenti sotto il profilo genetico dalle popolazioni selvatiche estintes tra il XVIII secolo e gli inizi del XX. In alcuni casi tale incongruenza ha riflessi applicativi di tipo tassonomico e nomenclaturale. Particolare importanza sembra avere la presenza di caratteri riferibili a *Sus scrofa domesticus* (maiale) che si riflettono in modo ecologicamente negativo sulla conservazione del patrimonio naturale e antropico a causa di una taglia maggiore, un comportamento meno elusivo, una maggiore prolificità. L'Osservatorio internazionale sulle specie invasive (<http://www.issg.org/>), partecipato dall'UICN, indica chiaramente tra le specie più dannose per la biodiversità di numerosi paesi il "feral pigs" (*Sus scrofa*). La questione nomenclaturale potrebbe avere risvolti anche normativi e ai fini gestionali sarebbe importante adottare una distinzione più sicura tra "feral pigs" e "true wild boar", chiarendo una distinzione a livello specifico (o sottospecifico) tra *Sus scrofa* e *Sus domesticus* che tenga conto sia dei caratteri genetici sia di quelli morfologici e, ancor più, di quelli comportamentali.

All'interno dell'Area Protetta Giardini Botanici Hanbury le problematiche connesse alla presenza del cinghiale (*Sus scrofa* o *S. scrofa x domesticus*) pone una questione operativa la cui soluzione richiede strumenti opportuni e di pronta efficacia.

Il quadro "emergenziale", di cui si dà conto nei capitoli seguenti, è tra gli apici di una situazione più generale che si riscontra in larga parte del territorio circostante e sul resto del territorio regionale. La Legge regionale n. 29 dell'1.7.1994 per la protezione della fauna omeoterma e il prelievo venatorio prevede autorizzazioni relative all'abbattimento del cinghiale in aree classificate come "aree a rischio agricolo" da cui sono però escluse le aree protette (salvo le aree classificate ZIAA, Zone di Interesse Agricolo Ambientale). La stessa L.R. prevede la possibilità di interventi eseguiti per iniziativa e sotto la diretta responsabilità e sorveglianza dell'organismo di gestione dell'area protetta con l'impegno del proprio personale coadiuvato ai sensi dell'articolo 19, comma 2, della legge n. 157/1992. La medesima legge prevede il controllo della fauna selvatica per motivi sanitari o per la tutela del patrimonio storico-artistico all'interno dei centri urbani purché autorizzato dalla Provincia su conforme parere dell'Unità sanitaria locale e sentito l'Istituto nazionale della Fauna Selvatica.

⁴ L'art. 2 del DPR 357/97 riporta le seguenti definizioni: reintroduzione = traslocazione finalizzata a ristabilire una popolazione di una determinata entità animale o vegetale in una sua parte del suo areale di documentata presenza naturale in tempi storici nella quale risulti estinta; introduzione = immissione di una entità animale o vegetale in un'area posta al di fuori del suo areale di documentata presenza naturale. L'articolo 12 dello stesso DPR riporta i termini "reintroduzione di specie" e "introduzione di specie" con riferimento alle sole specie dell'allegato IV della direttiva Habitat (allegato che non comprende *Sus scrofa*).

Significativa è l'eco sui media dei danni consistenti e delle devastazioni insostenibili causate dai cinghiali al compendio. Le problematiche peculiari riscontrabili derivano anche dal fatto che tale compendio è, al tempo stesso, un bene culturale sottoposto ai vincoli architettonico-paesaggistico e archeologico, un'Area Protetta Regionale, un Sito d'Interesse Comunitario⁵, una piccola area frequentata da circa 45.000 visitatori l'anno, un luogo di lavoro, un'area insediata in vicinanza di un centro abitato, non venabile⁶.

Premesso che si ritiene indispensabile l'adozione di norme nazionali che permettano interventi rapidi e procedure chiare e semplici per la tutela dei beni culturali e in particolare dei giardini storici sia per prevenire sia per risarcire i danni causati dai cinghiali, il presente documento ha l'obiettivo di definire le strategie e le modalità operative per conciliare le misure per la conservazione della biodiversità e in particolare di specie e habitat per cui sono stati istituiti il SIC di Capo Mortola e l'Area Protetta dei Giardini Botanici Hanbury e le finalità di tutela dei beni culturali architettonico-paesaggistici, storico-scientifici e archeologici con le norme particolari che regolano la gestione della fauna nelle aree protette⁷.

Il controllo del cinghiale nelle aree protette è argomento complesso in relazione alle finalità istitutive delle aree protette stesse, ai rapporti e alle dinamiche col territorio circostante, alle reali difficoltà di monitoraggio delle popolazioni e del loro impatto, nonché all'impegno per concretizzare riduzioni numeriche significative delle popolazioni presenti. Tale complessità è valida soprattutto per aree protette tipologicamente caratterizzate da ambienti naturali e seminaturali di estensione media e grande, mentre il problema rilevabile in aree protette di piccole dimensioni, tipologicamente caratterizzate come parchi archeologici, monumenti naturali, giardini botanici è apparentemente più semplice, ma in realtà solo differente.

In una visione più ampia il controllo del cinghiale dovrebbe essere esercitato soprattutto nel territorio circostante in modo da evitare di dover intervenire all'interno delle piccole aree protette sopra citate, tuttavia la competenza degli enti gestori delle stesse è limitata al loro interno e acquista maggiore rilevanza il coordinamento e la collaborazione fra diversi enti competenti.

L'ente gestore dell'area protetta, nel caso delle particolari tipologie di aree protette già menzionate, non è chiamato a definire un piano di intervento che contemperisca da una parte l'aggiustamento della consistenza alle capacità di carico dell'ambiente, dall'altra la minimizzazione dei danni economici ed ecologici che tale presenza può arrecare con gli inevitabili contrasti sociali, ma è "costretto" a predisporre strategie comprendenti le più efficaci misure di prevenzione e difesa rispetto a un problema che proviene dall'esterno.

Compete ad altri enti, che hanno giurisdizioni più ampie, regolare la consistenza delle popolazioni di cinghiale rispetto alla capacità di carico ambientale o, in alternativa, tentarne l'eradicazione. L'ente gestore di una piccola area protetta, al di là della difesa, ha solo la possibilità di sollecitare il controllo delle popolazioni nell'intorno della stessa area protetta a enti di livello provinciale o regionale; nulla può invece rispetto a una gestione attiva della regolazione numerica dei cinghiali.

⁵ SIC IT1316118 Capo Mortola

⁶ Pur ricadendo nell'Ambito Territoriale di Caccia n.1 "Ponente", rientra un'oasi costiera sottoposta a divieto di caccia permanente.

⁷ Monaco A., Carnevali L., Toso S., 2010 - Linee guida per la gestione del cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. II Edizione - Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente, ISPRA.

Il presente Piano pur avendo un carattere limitato si integra nell'ambito del Piano di Gestione del SIC adottato dall'ente gestore il 12 settembre 2016 e in via di approvazione da parte della Regione Liguria⁸, che considera il valore del paesaggio e della biodiversità residua nella fascia costiera, già ampiamente soggetta a diverse forme di antropizzazione e perdita della copertura vegetale, nonché significativamente vulnerabile rispetto alla tutela del suolo e alla stabilità dei versanti.

Il presente piano ha quindi l'obiettivo di prevenire o, in subordine, ridurre i danni causati dai cinghiali ai beni per cui l'Area Protetta Regionale definendo le azioni da intraprendere nel rispetto di norme che si ritengono tuttavia non esaurienti e adeguate.

Le linee guida ministeriali raccomandano un processo di elaborazione che comprende le seguenti tappe:

1. Valutazione della situazione (corretta identificazione del problema da un punto di vista ecologico, politico e sociale, comprensiva di a) analisi della distribuzione, entità ed evoluzione del danno, b) analisi della distribuzione e dell'evoluzione della popolazione di cinghiale);
2. Opportunità dell'intervento;
3. Individuazione dell'area di intervento;
4. Quantificazione dell'intervento (comprensivo di: a) entità e distribuzione del contenimento, b) entità ed efficacia della prevenzione, c) monitoraggio della popolazione e degli effetti del contenimento sull'ecosistema, d) raccordo con le attività gestionali pianificate nelle aree contigue e nelle zone esterne all'Area Protetta);
5. Modalità di realizzazione dell'intervento;
6. Individuazione del personale da impiegare;
7. Monitoraggio degli effetti (valutazione dell'efficacia degli interventi e del rischio di conseguenti possibili scenari non desiderati);
8. Valutazione critica e divulgazione dei risultati (sviluppo di una gestione adattativa del programma nello spazio e nel tempo che riconsideri a intervalli definiti i punti 1, 4 e 5);
9. Pianificazione "a regime" degli interventi.

⁸ Le linee guida ministeriali (cfr. nota 6) nel solco della tradizione, affrontano il problema con riferimento a numerose aree protette italiane di tipo classico, naturali/seminaturali, escludendo quelle di piccole dimensioni e tipologicamente particolari (parchi archeologici, giardini botanici ecc); gli impatti valutati sono quindi esclusivamente quelli sulle colture e sulle biocenosi naturali. Esse mettono comunque in evidenza che la ridotta superficie di molte aree protette obbliga queste a una dipendenza pressoché totale dalle dinamiche che si instaurano nel contesto faunistico allargato dei territori circostanti, comportando due ricadute principali:

- gli effetti della modalità di gestione attuate esternamente ricadono sulle aree protette indipendentemente dalle strategie messe in atto dall'ente gestore;
- qualsiasi intervento di riduzione delle consistenze, nel caso in cui non vada a incidere sulla "popolazione sorgente", rischia di avere un effetto trascurabile o la cui durata corrisponde al tempo necessario alla specie per ricolonizzare l'area mediante il flusso di individui provenienti dall'esterno.

Le stesse linee guida evidenziano quindi la necessità che eventuali piani di controllo numerico, pur nel rispetto delle diverse competenze, finalità e modalità d'intervento attuabili, dovrebbe essere avviato in modo unitario e coordinato con gli istituti di protezione e gestione confinanti, e in particolare con le Province, il cui intervento è previsto in applicazione della L. 157/1992, art. 19.

Valutazione della situazione

Caratteri dell'Area Protetta Regionale Giardini Botanici Hanbury

I Giardini Botanici Hanbury (GBH) sono un complesso di proprietà statale dato, nella sua quasi totalità, in concessione gratuita perpetua per fini istituzionali all'Università degli Studi di Genova con Decreto del Ministero delle Finanze n. 74907 del 14 aprile 1999⁹. Il Centro Universitario di Servizi Giardini Hanbury dell'Università degli Studi di Genova è l'organo che gestisce il complesso. Alcune attività sono gestite direttamente dal centro, mentre altre sono affidate a soggetti esterni che operano comunque sotto la sua supervisione. Il centro si avvale per un migliore svolgimento dei suoi compiti si avvale della collaborazione o del parere di altre istituzioni, quali MIBAC, Regione Liguria, Capitaneria di Porto, Provincia di Imperia, e Comune di Ventimiglia.

Il complesso dei GBH si estende per oltre 18 ettari, di cui circa metà costituiscono la parte curata come giardino botanico e circa metà è caratterizzata da ambienti seminaturali.

L'attuale aspetto dei GBH deriva dall'opera iniziata da Thomas e Daniel Hanbury nel 1867 e condotta sino agli inizi del novecento, con la collaborazione di eminenti giardinieri-botanici quali Ludwig Winter e Alwin Berger, tuttavia alcuni aspetti risultano profondamente trasformati dalla ristrutturazione eseguita nella prima metà del novecento sotto la guida di Dorothy Symons-Jeune, nuora di Thomas Hanbury. L'impianto e le finalità originali sono quelle proprie del giardino di acclimatazione. Durante la seconda guerra mondiale, l'occupazione di truppe militari, dapprima italiane e poi tedesche, il minamento di alcuni settori e i ripetuti bombardamenti subiti causarono gravissimi danni e un impoverimento del patrimonio culturale, il cui recupero si è sviluppato dopo l'acquisizione della proprietà da parte dello Stato Italiano nel 1960 ed è tuttora in corso.

Ai sensi della Legge Regionale 31 del 27 marzo 2000, i Giardini Botanici Hanbury ricadono, assieme ad altre proprietà private e pubbliche, nell'omonima Area Protetta Regionale comprendente altresì un'area di tutela marina prospiciente Capo Mortola. L'Università di Genova, attraverso il proprio Centro di Servizi, è l'ente gestore di tale area protetta, e ad esso è affidata, ai sensi della Legge Regionale 28 del 10 luglio 2009, anche la gestione dei Siti di Importanza Comunitaria IT1316118 Capo Mortola e IT1316175 Fondali di Capo Mortola-San Gaetano.

L'Area Protetta si estende dal mare a 180 m s.l.m. sul promontorio di Capo Mortola, un tratto di costa caratterizzata da lembi di vegetazione naturale in ambito antropizzato e soprattutto dalla presenza di un giardino botanico di fama internazionale. I litotipi prevalenti sono arenacei, calcarei, marnosi e argillitici; la zona di spiaggia ospita un ricco giacimento di nummuliti e altri fossili eocenici, talora di dimensioni significative. Il sito è percorso da strade e da una ferrovia ed è solcato da un breve corso d'acqua, il Rio Sorba. L'area è racchiusa lungo la massima parte del suo perimetro rivolto a terra da una cancellata e da muri.

Gli habitat dell'allegato 1 Direttiva 43/92 segnalati nell'Area Protetta sono i seguenti:

1170 Scogliere

1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee *Limonium* spp. endemici

⁹ Sono invece in concessione pochi metri quadrati corrispondenti ai piani inferiori del palazzo al Ministero per i Beni e Attività Culturali (MIBAC) e all'area con edifici destinati alla ristorazione ad altro soggetto privato parte, entrambi compresi fisicamente nel compendio.

5210 Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.

5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere

6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

Sono inoltre presenti Habitat di specie protette dalla direttiva Habitat e dalla direttiva Uccelli, quali:

- Altri aspetti di macchia mediterranea
- Ecomosaici colturali e muri a secco

La fauna annovera tra le specie ornitiche i seguenti migratori: *Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Erithacus rubecula*, *Fringilla coelebs*, *Sylvia atricapilla*, *Parus coeruleus*, *Parus major*, *Streptopelia turtur*, *Turdus merula*, *Muscicapa striata*, *Delichon urbica*, *Falco tinnunculus*, *Larus ridibundus*, *Larus argentatus*, *Motacilla alba*, *Motacilla cinerea*, *Ptyonoprogne rupestris*, *Troglodytes troglodytes*, *Phasianus colchicus*, *Passer domesticus*, *Phoenicurus ochruros*, *Serinus serinus*, *Strix aluco*, *Sylvia melanocephala*, *Regulus ignicapillus*, *Parus caeruleus*; comprende inoltre le seguenti specie dell'All. 1 dir. 79/409: *Circaetus gallicus*, *Lanius collurio*, *Sterna sandvicensis*.

Altre specie emergenti segnalate nel SIC Capo Mortola per la fauna sono: *Agrodiaetus ripartii*, *Anax imperator*, *Anthocharis euphenoides*, *Apantesis fasciata*, *Brachemys peragalloi*, *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Cartodere parilis*, *Crocothemis erythraea*, *Danacea nigritarsis ssp. ingauna*, *Dienerella parilis*, *Euplagia quadripunctaria*, *Eurranthis plummistaria*, *Faromus nicaeensis*, *Glaucopsyche melanops*, *Gonepteryx cleopatra*, *Hipparchia fidia*, *Lepus timidus*, *Limnaeum abeillei*, *Melanargia occitanica*, *Nordmannia esculi*, *Otiorhynchus civis*, *Papillifera solida*, *Polyommatus dolus*, *Polyommatus ripartii*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Rhyncophorus ferrugineus*, *Roncus binaghii*, *Sus scrofa*, *Sympetrum fonscolombii*, *Zygaena fausta*, *Zygaena lavandulae*, *Zygaena occitanica*, *Zygaena rhadamanthus*. La segnalazione della lucertola ocellata (*Timon lepidus*) in tempi molto lontani necessita di una conferma, mentre quella di *Euplagia quadripunctaria* (specie d'importanza prioritaria in All. II dir. 43/92) appare relativa a presenza occasionale.

Le specie emergenti per la flora sono: *Acis nicaeensis*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Barlia robertiana*, *Coronilla juncea*, *Coronilla valentina*, *Cyclamen hederifolium*, *Euphorbia dendroides*, *Euphorbia serrata*, *Globularia alypum*, *Juniperus oxycedrus*, *Limonium cordatum*, *Moricandia arvensis*, *Ophrys fusca*, *Ophrys sphegodes*, *Ophrys sphegodes* subsp. *atrata*, *ruscus aculeatus*, *Stipa juncea*.

In relazione ad aspetti che possono avere attinenza con il piano, è importante segnalare la presenza di specie quali lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), il tasso (*Meles meles*), l'allocco (*Strix aluco*), il ghio (*Glis glis*), la volpe (*Vulpes vulpes*); tra le specie d'interesse venatorio sono presenti dei fagiani (*Phasianus colchicus*) introdottisi spontaneamente nei GBH; occorre infine segnalare un numero elevato di muridi e la presenza di arnie con api allevate allo scopo di studiare la biologia riproduttiva delle piante e il comportamento degli imenotteri in presenza di specie esotiche.

Attualmente i GBH ospitano una collezione di circa 5800 entità di piante ornamentali, officinali e da frutto provenienti dai paesi caldi e temperati di tutto il mondo nonché di specie spontanee mediterranee. Comprendono inoltre manufatti d'interesse storico-architettonico, una piccola biblioteca tematica, l'Erbario con circa 15.000 campioni, il Laboratorio per la conservazione della diversità vegetale ligure dotato di Banca del germoplasma, una piccola esposizione di legni, attrezzi e oggetti d'interesse storico e artigianale (Museo del legno). Infine sono attraversati in

senso Est-Ovest da un tratto d'epoca romana dell'antica Via Julia Augusta. Complessa è la rete di percorsi di visita con circa 5 Km di sentieri pedonali. Infine sono disponibili una foresteria e un servizio di ristoro per i visitatori.

I Giardini Botanici Hanbury rappresentano una delle maggiori realtà culturali della Liguria e sono frequentati da circa 40.000 visitatori l'anno, per gran parte stranieri.

I GBH hanno sede a Ventimiglia, in località Mortola, Corso Montecarlo 43.

La missione istituzionale dei GBH è la seguente:

- Tutela e valorizzazione del patrimonio culturale:
 - o botanico,
 - o storico artistico,
 - o architettonico,
 - o paesaggistico,
 - o archeologico;
- Ricerca scientifica;
- Educazione e alta formazione;
- Conservazione della natura;
- Disseminazione nel territorio delle conoscenze utili al suo sviluppo sostenibile.

L'Area Protetta Regionale Giardini Botanici Hanbury, istituita, come già riportato, nel 2000, è compresa nell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette¹⁰ col n: 748 (codice: EUAP1076; tipologia: Giardino botanico, superficie Ha a terra: 19,00).

Le finalità dell'Area Protetta, richiamate dalla L.R. 31/2000 sono:

- a) tutelare, promuovere e valorizzare i Giardini in quanto patrimonio ambientale, paesaggistico e scientifico di straordinaria importanza, integrando, secondo principi di intesa e collaborazione, l'opera svolta dall'Università degli Studi di Genova nella sua qualità di concessionario del complesso immobiliare, e l'azione degli organi statali preposti alla tutela dei beni culturali;
- b) favorire, promuovere e sviluppare le attività di ricerca e la fruizione dei Giardini a fini scientifici, culturali, sociali e didattici;
- c) conservare le specie endemiche regionali, con particolare riferimento a quelle soggette a rischio di estinzione, agli endemismi del settore delle Alpi Liguri meridionali, agli endemismi del piano basale (alofite, sclerofite sempreverdi mediterranee, orchidee termofile);
- d) attivare funzioni di raccordo e indirizzo per i giardini botanici collegati ai parchi regionali;
- e) attivare funzioni di consulenza e formazione in campo botanico degli operatori delle aree protette;
- f) tutelare il tratto di mare prospiciente i Giardini Botanici Hanbury sotto il profilo biologico e geologico, favorendo la conservazione delle specie, degli ecosistemi e delle formazioni minerali presenti;
- g) favorire, promuovere e sviluppare le attività di ricerca e la fruizione del tratto di mare prospiciente i Giardini Botanici Hanbury a fini scientifici, culturali, sociali, didattici e ricreativi, tenendo anche conto delle attività tradizionalmente svolte nell'area.

¹⁰ DM, 27 aprile 2010, GU 31 maggio 2010, suppl. ord. n. 151.

La stessa L.R. affida la gestione dell'AP all'Università degli Studi di Genova, sulla base di una apposita convenzione. Tale convenzione, firmata il 1° agosto 2001 dai rappresentanti della Regione Liguria e dell'Università ha durata trentennale, rinnovabile, e specifica che l'Università per la gestione si avvale del proprio Centro di Servizio di Ateneo per i Giardini Botanici Hanbury.

Sempre la L.R. dispone che l'ente gestore, cioè l'Università, si avvalga di un comitato di Coordinamento di cui specifica la composizione: il Rettore dell'Università con funzione di presidente, il presidente della Provincia, il sindaco di Ventimiglia, il Soprintendente unico per i Beni archeologici, ambientali e architettonici della Liguria, il Presidente dei Giardini Botanici Hanbury. A ognuno dei membri è concessa facoltà di essere rappresentato da un proprio delegato. Per la porzione marina, il Comitato è integrato da un rappresentante della competente autorità statale (il Comandante della Capitaneria di Porto di Sanremo) e da due esperti in materia di tutela dell'ambiente marino nominati rispettivamente dalla Regione e dall'Università degli Studi di Genova.

Il Comitato di Coordinamento svolge funzioni consultive e propositive sulle questioni inerenti l'area protetta, nonché funzioni di raccordo fra gli Enti e le Amministrazioni di cui è composto; in particolare il Comitato studia e propone ipotesi di miglioramento dell'accessibilità dei visitatori, della fruibilità in genere dei Giardini, della loro promozione in campo nazionale ed europeo.

La L.R. 31/2000 prevede che il Comitato di Coordinamento venga sentito dall'ente gestore ai fini dell'adozione del Programma pluriennale da trasmettere alla Giunta regionale entro il 30 giugno di ogni anno.

La L.R. 31/2000 prevede entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della stessa legge, l'ente gestore e la Regione, sentiti gli enti locali interessati e d'intesa con l'Autorità statale competente, la redazione del piano di perimetrazione, zonazione, regolamentazione e valorizzazione scientifica, didattica e culturale del tratto di mare prospiciente l'area protetta "Giardini Botanici Hanbury".

L'Università degli Studi di Genova, quale ente gestore dell'Area Protetta è anche ente gestore dei SIC "Capo Mortola" e "Fondali di Capo Mortola-San Gaetano" ai sensi della L.R. 28/2009. In tale ruolo ha i compiti di:

- a) provvedere alla gestione dei siti, garantendo l'attuazione delle misure di conservazione o dei piani di gestione;
- b) predisporre il Piano di gestione;
- c) svolgere il monitoraggio degli habitat e delle specie presenti sulla base degli indirizzi e dei criteri individuati dalla Giunta regionale e sulla base della programmazione, garantendo i necessari raccordi delle attività con l'Osservatorio regionale della biodiversità;
- d) emanare eventuali disposizioni regolamentari di comportamento e di uso delle risorse territoriali per prevenire danni alla conservazione dei siti, ove necessario;
- e) effettuare la valutazione di incidenza, nei casi e secondo le modalità previste dalla Regione;
- f) esercitare la vigilanza anche avvalendosi del Corpo forestale dello Stato e degli altri organi di vigilanza che operano in campo ambientale ed assumere i provvedimenti sanzionatori previsti dalla L.R. 28/2009;
- g) predisporre annualmente la relazione sulle attività svolte ai sensi del presente articolo;
- h) effettuare annualmente la programmazione delle attività previste, nonché redigere un rapporto sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie e sulle priorità di conservazione da attuare.

L'ente gestore dell'Area Protetta Regionale Giardini Botanici Hanbury svolge attualmente i seguenti servizi.

Tutela delle collezioni botaniche

- cura dello stato di salute di individui arborei, arbustivi o erbacei delle specie esistenti attraverso le tecniche colturali più idonee, nonché la manutenzione degli impianti e delle infrastrutture necessarie a tale tutela;
- mantenimento e l'aggiornamento dell'identificazione delle piante;
- incremento della collezione nello spirito di proseguire gli intenti originali di Thomas Hanbury indirizzati verso il Giardino di acclimatazione;
- mantenimento dell'erbario in buon stato conservativo;
- mantenimento delle collezioni botaniche accessorie (spermoteca, carpoteca, xiloteca, ecc.);
- archiviazione sistematica e organica delle informazioni relative alle collezioni.

Tutela del complesso storico-artistico, architettonico, archeologico e paesaggistico

- vigilanza sul loro stato conservativo;
- intervento tempestivo con misure idonee a evitare il degrado;
- adozione di misure (regolamenti comportamentali o altre norme) di tutela;
- contributo alla catalogazione e al mantenimento dell'accessibilità del catalogo dei beni d'interesse storico-artistico e architettonico dei GBH;

Valorizzazione del patrimonio culturale

- promozione della conoscenza della collezione botanica e degli altri molteplici aspetti dei GBH attraverso l'organizzazione delle visite guidate o autonome ai GBH stessi;
- produzione e/o la diffusione di prodotti editoriali dedicati ai GBH e ai temi ad essi attinenti di carattere scientifico, storico, artistico, architettonico, archeologico, paesaggistico, ambientale;
- promozione e lo svolgimento di iniziative culturali (convegni, eventi artistici, mostre, letture, concorsi, ecc.) che favoriscano l'unione armonica fra cultura scientifica e umanistica con modalità coerenti col carattere dei GBH;
- diffusione della conoscenza del patrimonio culturale dei GBH in ambito regionale, nazionale e internazionale;
- partecipazione a eventi esterni (convegni, rassegne, esposizioni, ecc.) dedicate ai temi culturali propri dei GBH.

Ricerca scientifica

- lo svolgimento di studi attinenti i diversi settori della botanica, della floricoltura, dell'agricoltura, della conservazione della natura e più in generale dell'ambiente e del paesaggio, della museologia, della storia locale;
- la partecipazione alle attività di società scientifica e reti di istituti di ricerca o organizzazioni che comprendono la ricerca di livello regionale, nazionale o internazionale;
- lo scambio di informazioni tecniche e scientifiche per la tutela del patrimonio culturale e la gestione dei giardini botanici;
- la promozione e la partecipazione allo scambio di esperienze, visite e soggiorni di studiosi di qualsiasi paese e cultura;
- la collaborazione a progetti di sostegno allo sviluppo della ricerca in paesi in via di sviluppo;
- la conservazione e l'incremento del patrimonio librario della biblioteca e la garanzia di una sua piena accessibilità per scopo di studio o documentazione;

- la pubblicazione dei risultati delle ricerche in forma di note brevi o lavori originali su riviste scientifiche o monografie di livello nazionale o internazionale.

Educazione e alta formazione

- lo svolgimento di attività didattiche dedicate agli studenti delle scuole di ogni ordine e grado sia all'interno sia all'esterno dei GBH;
- lo svolgimento di attività formative e corsi di aggiornamento per insegnanti;
- lo svolgimento di attività formative e corsi di aggiornamento per operatori dei settori della gestione dei giardini, della produzione florovivaistica, della tutela e valorizzazione dei beni culturali;
- l'organizzazione o la partecipazione all'organizzazione di corsi brevi mirati (master, corsi di perfezionamento, ecc.) di livello qualificato attinenti a qualsiasi settore dell'offerta formativa complessiva dell'Università degli Studi di Genova;
- l'organizzazione di periodi di tirocinio dedicati a studenti universitari o delle scuole superiori, interessati a perfezionare la propria preparazione nel giardinaggio o nella gestione dei giardini botanici;
- la conservazione e l'incremento del patrimonio librario della biblioteca e la garanzia di una sua piena accessibilità per scopi didattici;
- la produzione e la diffusione di opere editoriali (incluse le multimediali) e altri strumenti di carattere didattico inerenti i temi propri del patrimonio culturale dei GBH;

Conservazione della natura

- raccolta e conservazione del germoplasma di specie vegetali presenti nei GBH o di specie rare o minacciate della Liguria;
- vigilanza relativa a comportamenti, attività e condizioni di rischio incidenti direttamente o indirettamente nell'area dei GBH, nell'area protetta regionale e/o nei SIC di competenza ai sensi delle L.R. 31/2000 e 28/2009;
- monitoraggio dello stato conservativo di specie e habitat presenti nei SIC ai sensi della L.R. 28/2009;
- valutazione d'incidenza di piani, progetti e interventi secondo le norme comunitarie della direttiva europea 43/92 e i limiti stabiliti dalla L.R. 28/2009.
- attuazione delle altre norme precedentemente richiamate previste dalle L.R. 31/2000 e 28/2009.
- realizzazione di progetti e interventi di conservazione attiva (reintroduzioni, ripopolamenti, riqualificazione di habitat, ecc.) nella Liguria occidentale che favoriscano anche il coinvolgimento delle comunità locali.

Disseminazione nel territorio delle conoscenze utili al suo sviluppo sostenibile

- coordinamento e promozione delle attività di orti e giardini botanici delle aree protette della Liguria;
- costituzione di punto di riferimento per la floricoltura e l'agricoltura sostenibili
- promozione del turismo culturale sostenibile.

Tutti i servizi sono svolti nella misura permessa dalle risorse economiche e di personale di volta in volta disponibili sia nell'ambito della gestione ordinaria, sia attraverso la partecipazione a progetti o attività condotti in modo autonomo o in rete con altri soggetti pubblici o privati.

In ogni caso vengono garantiti, secondo regole predeterminate, pubblicamente esplicitate e idonee a preservare il patrimonio pubblico:

- gli accessi e le visite in condizioni di sicurezza per le persone;

- la consultazione della biblioteca e delle altre strutture;
- la collaborazione per lo svolgimento di studi, attività didattiche e di divulgazione scientifica o per la diffusione della conoscenza e la valorizzazione del patrimonio culturale.

In relazione alla conservazione delle specie l'ente gestore ha potenziato l'attività della Banca del germoplasma (che ospita ora una consistente collezione di semi di specie endemiche, rare e minacciate della Liguria) e ha concluso le azioni di un progetto regionale DOCUP del 2008 per la tutela dell'unica popolazione italiana di *Acis nicaeense* a Grimaldi. Il progetto si è sviluppato con interventi di "restocking" di tale popolazione, di costituzione di una nuova popolazione nel territorio comunale di Ventimiglia (in vicinanza dell'esistente) e con attività di sensibilizzazione rivolte ai giovani e agli abitanti della frazione di Grimaldi. Questa e altre iniziative relative a specie rare o minacciate rientrano in un quadro più ampio di attività sviluppate come nodo di RIBES, rete nazionale delle *seedbanks*.

Nel 2011, il Centro di ateneo di servizio per i GBH ha collaborato con il DISTAV (Università di Genova) al progetto COREM (programma europeo MARITTIMO) per il monitoraggio di un'altra rara specie endemica, *Lilium pomponium*.

Nel 2013, il Centro di ateneo di servizio per i GBH ha collaborato con il DISTAV (Università di Genova) al progetto BIODIVAM (programma europeo ALCOTRA) per la realizzazione di Una serra sulla biodiversità locale con fini didattici.

Nel 2015, il Centro di ateneo di servizio per i GBH ha collaborato con i Conservatoires Botanique National de Porquerolles (CNBMED) e Gap (CNBA) al progetto ADMProgres (programma europeo ALCOTRA) per l'arricchimento della banca del germoplasma e per la stesura dei Piani di gestione dei suoi due SIC.

Dal 2010 l'Area Protetta collabora con il DIVAPRA dell'Università di Torino per il monitoraggio di *Vespa velutina* ssp. *nigrithorax*, specie predatrice delle api, segnalata nella Francia meridionale. Dal 2012 l'Area Protetta collabora con il DISTAV dell'Università di Genova per il monitoraggio dello scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*), antagonista dello scoiattolo autoctono (*Sciurus vulgaris*).

Nel 2010 l'Area Protetta Giardini Botanici Hanbury ha firmato l'intesa con le altre Aree protette marine della Liguria con le quali ha costituito un network, l'unico di questo tipo in Italia. Nell'ambito delle attività di questa rete i GBH hanno collaborato al monitoraggio delle imbarcazioni che sostano nel mare antistante Capo Mortola e, grazie alla collaborazione con l'Università del Salento, al censimento di alcune specie target della fauna ittica per valutare il punto zero dell'*effetto riserva*. I dati scientifici ottenuti sono alquanto significativi per supportare un'accelerazione nell'adozione del regolamento e della perimetrazione.

Dal 2011 il Centro svolge, inoltre, attività di sorveglianza e prevenzione su comportamenti e attività ricadenti nei due Siti d'Importanza Comunitaria di cui è ente gestore, segnalando agli uffici competenti situazioni con possibile incidenza negativa sullo stato di conservazione di specie e habitat tutelati dalla direttiva 92/43 e intervenendo per evitare o limitare possibili danni da situazioni di rischio ambientale (inquinamento idrico e acustico, alterazione della naturalità, erosione, ecc.).

Il numero dei visitatori negli ultimi dieci anni (Tab. 1) si attesta intorno ai 40 mila, quello dei visitatori paganti è riportato nella tabella e nella figura seguenti ed evidenzia una media di oltre 38.000 persone. L'andamento mensile è riportato nella Fig. 1. A titolo di confronto si segnala che i visitatori degli Istituti statali d'antichità e d'arte (musei, monumenti, aree archeologiche)

nell'intera Liguria assomma a un totale di circa 80.000 e quelli paganti a circa 30.000 (fonte Ministero per i Beni e le Attività culturali).

Il ruolo culturale ed ecoturistico dell'Area Protetta GBH può esplicarsi solo mantenendo un alto livello di qualità nella gestione del giardino botanico, con riferimento sia alle pratiche orticole sia alle attività di ricerca, formazione e comunicazione. Ogni episodio o processo negativo di disturbo, che si ripercuota sulla qualità delle collezioni, sugli aspetti storico-architettonici e sulla biodiversità, determina forti critiche espresse in ambito sia locale sia internazionale.

Tab. 1 - Visitatori paganti*

Anno	n. visitatori
2001	43.928
2002	49.448
2003	45.295
2004	44.401
2005	40.781
2006	41.140
2007	42.548
2008	40.016
2009	37.492
2010	38.034
2011	36.699
2012	36.084
2013	34.513
2014	36.326
2015	32.402
MEDIA	38370

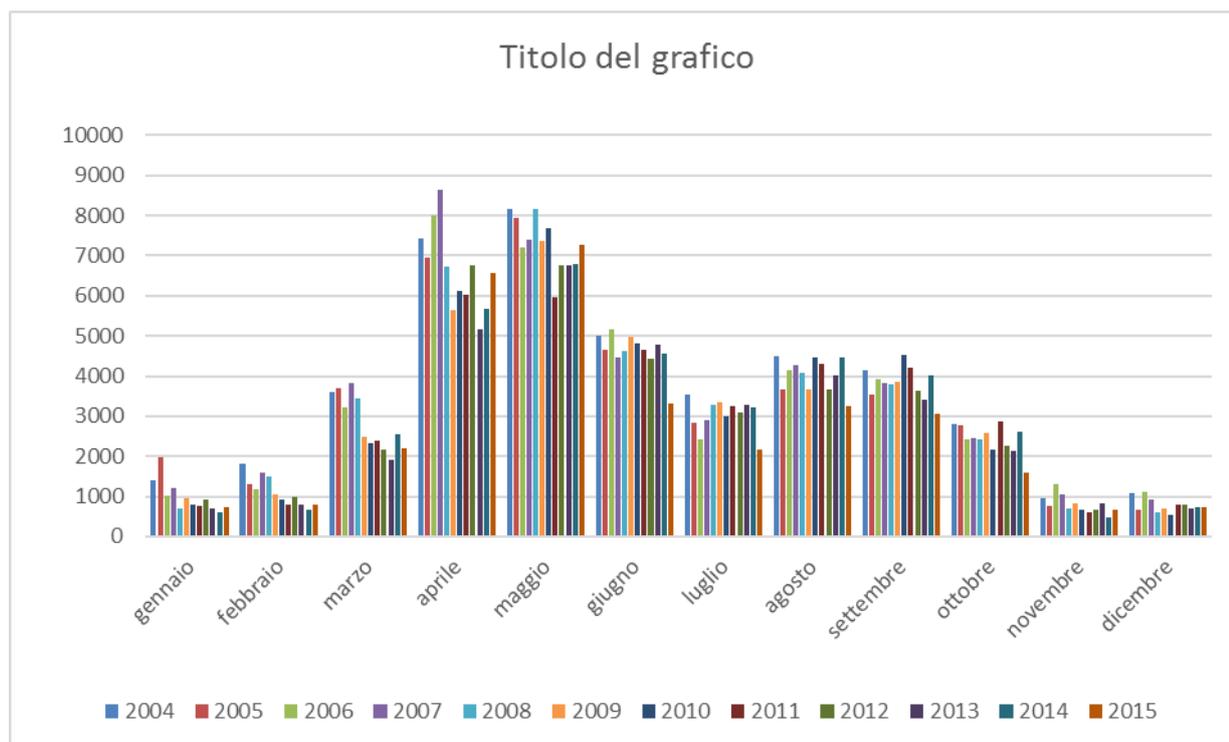


Fig. 1 – Variazioni mensili dei visitatori negli ultimi anni

Il cinghiale nel settore occidentale della Provincia d’Imperia

Il Cinghiale (*Sus scrofa*), che ha iniziato la ricolonizzazione della Liguria proprio a partire dall’Imperiese agli inizi del XX secolo, costituisce attualmente una presenza estremamente abbondante e problematica, a causa dei danni che esso crea sia alle coltivazioni sia a molti ambienti naturali. Il suo incremento è da considerarsi dovuto a processi legati alle trasformazioni del territorio, che hanno favorito il ritorno di molti ungulati, e una sua presenza abbondante costituisce sicuramente un fattore positivo ai fini del consolidamento delle popolazioni di carnivori che si sono conservate o stanno ricolonizzando la zona. Alle trasformazioni dell’uso del territorio che hanno favorito la diffusione e lo sviluppo numerico del cinghiale (abbandono delle tradizionali attività agri- e silvi-colturali con incremento delle superfici boscate, spopolamento dei paesi, ridotto sfruttamento delle risorse forestali) si è talvolta affiancata una gestione venatoria volta a incrementare al massimo tale specie, vista non solo come oggetto di legittimo passatempo per gli appassionati, ma anche come fonte consistente di risorse alimentari e sovente di reddito economico, legato a pratiche non sempre legali di commercializzazione delle carni.

La forma di caccia universalmente utilizzata, la braccata, tende inoltre a favorire l’abbattimento dei capi più grossi, determinando forti squilibri nella struttura delle popolazioni con incremento delle forme giovanili che, prive dell’esperienza degli adulti per trovare fonti di cibo lontane dalle attività umane, hanno maggiore tendenza a trovare risorse alimentari nei coltivi, incrementando quindi i danni alle produzioni agricole. Sotto il profilo venatorio i Giardini Botanici Hanbury, per il loro status di area protetta, sono definiti come zona a divieto di caccia permanente dal Piano Faunistico Venatorio della Provincia d’Imperia e ricompresa, insieme con altre aree a uguale regime, nelle quote del TASP (Territorio Agro Silvo Pastorale) destinate a protezione. Peraltro, considerando la distanza di 100 m dai diversi fabbricati adibiti a luogo di lavoro presenti nel compendio, questo risulterebbe interdetto per buona parte nel rispetto di motivazioni plurime fra quelle riportate dall’art. 21 della L. 157/92.

Non sono noti censimenti a livello provinciale ed è quindi impossibile stimare la consistenza della popolazione. Le informazioni disponibili sono limitate agli abbattimenti effettuati per prelievo venatorio, i cui dati sono riportati nella Figura seguente. Da tali dati si evince un significativo calo nel 2009.

Il numero di capi di cinghiale abbattuti nella Provincia d’Imperia nelle stagioni venatorie dal 1998 al 2015 varia da circa 2000 a circa 4000.

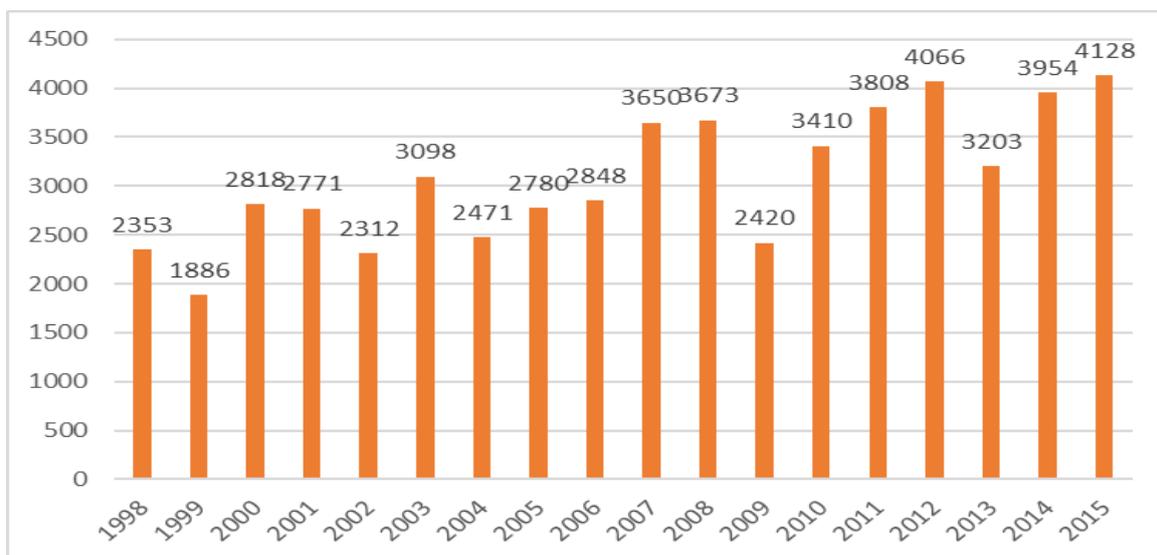


Fig. 2 - Numero di capi di cinghiale abbattuti nella Provincia d’Imperia

La gestione delle Aree Protette (Alpi Liguri, Giardini Botanici Hanbury, diversi SIC), aree precluse alla caccia, dovrebbe prevedere uno specifico piano di controllo del Cinghiale per evitare che queste aree diventino un rifugio per un eccessivo numero di individui di tale specie, con prevedibili danni alle formazioni vegetali più delicate e a numerose specie di fauna, in particolare degli uccelli che nidificano al suolo, ma, nel caso dei Giardini Botanici Hanbury anche a una collezione di biodiversità *ex-situ* di eccezionale valore.

Il cinghiale e il suo impatto sull'Area Protetta Giardini Botanici Hanbury

Da diversi anni i cinghiali (e/o individui ibridi) determinano gravi danni ai Giardini Botanici Hanbury. Occorre peraltro considerare che la permanenza anche di un solo individuo per un breve periodo può causare la distruzione di collezioni o parti di collezioni di valore economico e culturale eccezionale. L'Area Protetta rappresenta un sito con notevoli risorse trofiche per gli ungulati, disponibili per tutto l'anno e in particolare nei periodi estivi più siccitosi quando all'esterno l'ambiente mediterraneo offre meno cibo.

La situazione si è aggravata a partire dal 2010. Dalla tarda estate si sono osservati sconvolgimenti sempre più accentuati sia nella parte alta, sia in quella inferiore dei Giardini con danneggiamenti ricorrenti all'impianto idrico, alle piante (soprattutto erbacee, rizomatose e bulbose) delle collezioni, alle bordure in pietra, ai terrazzamenti con muri a secco e all'impianto antincendio. Tale situazione ha determinato un'eco sui media non solo italiani. Dovendo mantenere uno standard di qualità dei giardini al livello adeguato per i visitatori è stato necessario ed è tuttora necessario ricorrere a lavoro straordinario quotidiano per: ricostruire aiuole e bordure, ripiantare bulbi e piantine con nuovo materiale, produrre altro materiale in vivaio, risistemare, ove possibile, i muri a secco, riparare i danni agli impianti di irrigazione e antincendio.

Particolarmente gravose sono risultate la ricostituzione del roseto, appena restaurato con finanziamenti ministeriali, e l'obbligata rinuncia alla realizzazione di impianti che erano stati programmati da tempo.

I costi materiali sostenuti nel periodo ottobre 2010-aprile 2012 assommano a circa 127.000 Euro e sono riassunti nella seguente Tab. 2. Tali costi non esauriscono le esigenze che permangono, a seguito del ripetersi dei danneggiamenti.

L'impatto è comunque superiore ai costi materiali e riguarda anche un danno d'immagine non facilmente quantificabile.

Tab. 2 - Stima dei danni nel periodo ottobre 2010-aprile 2012

Tipo di danno	Costo
Lavoro per rifacimento aiuole e bordure (ore 3.600 circa x 25,00 €)	90.000,00
Spese per rifacimento nuovo roseto	12.000,00
Ricostruzione parziale terrazzamenti e muri a secco (ml 120 x 140 €)	16.800,00
Riparazioni impianto di irrigazione (compresi raccordi, erogatori, tubazioni, ecc ml 600 circa)	5.000,00
Riparazione idranti e parti di tubazione impianto antincendio	3.200,00
Totale	127.000,00

Dopo un periodo di relativa tranquillità compreso tra il 2007 e il 2010 una prima segnalazione di danni accompagnata da richiesta d'intervento è avvenuta il 24 settembre 2010; il 16 ottobre 2010 la polizia provinciale, su richiesta dell'ente gestore dell'AP, ha provveduto a un intervento a "girata", durante il quale è stato catturato un giovane presso il confine nord; il 20 dicembre 2010, sempre su richiesta dell'ente gestore, la polizia provinciale ha provveduto a una nuova "girata", con esito negativo; il 2 febbraio le guardie provinciali hanno provveduto a un intervento con tiro all'aspetto, con esito negativo; il 22 febbraio 2011 studenti ospiti nella foresteria dell'AP hanno segnalato l'avvistamento di due cinghiali di taglia media; nel luglio 2011 un operaio di una ditta

che stava svolgendo lavori per conto dell'AP ha segnalato di avere avvistato 2 cinghiali adulti e 4 piccoli; il 30 agosto 2011, su richiesta dell'ente gestore, la polizia provinciale ha provveduto a un intervento notturno con tiro all'aspetto durante il quale abbatté una femmina di circa 50 Kg, e ha segnalato la presenza di un altro adulto; nell'ottobre 2011 durante una battuta al mattino, è stato osservato un cinghiale mentre usciva dall'Area Protetta attraverso il "varco" del Rio Sorba; nel novembre del 2011 è stata realizzata una difesa passiva mediante rete orizzontale in corrispondenza del varco citato; nello stesso novembre operai di una ditta che svolgeva lavori per conto dell'AP ha avvistato due adulti e, sempre nello stesso mese, un giardiniere volontario ha avvistato un cinghiale di circa 30 Kg nei pressi della "Casa rustica" all'interno dell'AP; il 24 novembre 2011 è stato effettuato un intervento a "girata" della polizia provinciale con esito negativo; il 26 novembre 2011 è stato effettuato un nuovo intervento a "girata" con abbattimento di 2 adulti (50 Kg) e 1 giovane (15 Kg) in località Ciotti, nella zona esterna a monte dell'AP; il 19-20 aprile 2012, su richiesta dell'ente gestore, un intervento con tiro all'aspetto ha portato al ferimento di una femmina di circa 40 Kg, non più ritrovata nonostante la successiva ricerca con cane "da sangue". Il 25 maggio 2012 nel corso di attività per il monitoraggio dello scoiattolo a cura del DISTAV dell'Università di Genova, è stata posizionata una fototrappola per la raccolta di ulteriori elementi sugli ungulati. Il 23 luglio 2012 la Provincia ha effettuato un intervento con tiro all'aspetto ottenendo l'abbattimento di una femmina gravida.

Oltre a quanto sopra la Provincia d'Imperia e l'ente gestore hanno provveduto ad accertare con esito positivo mediante fototrappole, la presenza di cinghiali nell'AP negli anni successivi dal 2013 al 2015.

Nel secondo semestre del 2014 il problema dei danni da cinghiale si è ripresentato in forma progressivamente accentuata. Tale problema deriva anche dal fatto che i cinghiali, una volta entrati nell'AP, trovano serie difficoltà ad uscirne e finiscono per stazionare, durante il giorno, nel canneto presso la foce del Rio Sorba o nella parte boschiva del vallone lungo lo stesso corso d'acqua, in zona parzialmente interdotta al personale per ragioni di sicurezza. A fine 2014 essendo diventati economicamente rilevanti i danni ed essendosi ridotta la frequentazione dei visitatori, si sono presentate le condizioni idonee ad un intervento di controllo diretto. Verificata la lungaggine delle procedure burocratiche (amministrativo-contabili) per l'acquisto o la realizzazione di recinti o gabbie di cattura, si è privilegiato l'intervento di abbattimento mediante "girata". Negli ultimi mesi del 2014 si è perciò proceduto sia a foraggiare gli ungulati insediatisi all'interno dell'AP in una zona accessibile al personale, ma non ai visitatori, sia a controllare con maggiore assiduità i risultati del monitoraggio mediante fototrappole.

Per ragioni meteorologiche e organizzative, l'attività non si è potuta concludere entro il 2014, ma si è conclusa il 28 gennaio 2015.

Da quella data, il fenomeno della presenza di cinghiali è sembrata progressivamente ridursi sino all'estate del 2016 nel momento in cui si sono nuovamente ripetuti alcuni danni al giardino. Probabilmente, alcuni interventi in un cantiere edile ancora attivo in una proprietà privata (appartenente alla Società Hanbury srl) a margine dell'AP, ha permesso l'ingresso di alcuni esemplari. È stato effettuato per tutto il periodo estivo il monitoraggio mediante fototrappole, posizionate nel Vallone del Rio Sorba, e si è verificata la presenza di almeno un individuo. Si è perciò proceduto sia a foraggiare gli ungulati insediatisi all'interno dell'AP in una zona accessibile al personale, ma non ai visitatori, sia a controllare con maggiore assiduità i risultati del monitoraggio con fototrappole. A fine agosto 2016 essendo diventati economicamente rilevanti i danni ed essendosi ridotta la frequentazione dei visitatori, si sono presentate le condizioni idonee ad un intervento di controllo diretto a "girata" con abbattimento di 1 subadulto (50 Kg).

Dati i limiti della superficie dell'AP, non è statisticamente corretto adottare metodi di monitoraggio classici come quelli basati sull'indice chilometrico d'abbondanza (IKA) o sull'intensità di sforzo, tuttavia anche solo sulla base delle osservazioni dirette, delle tracce e dei danni è agevole affermare la presenza pressoché costante di individui nel giardino.

Sulla base dei dati disponibili, seppure non esaurienti, presso l'AP non si può parlare di una popolazione di cinghiale, ma di individui singoli o famiglie che penetrano nell'AP medesima e vi permangono per periodi anche relativamente lunghi. L'attuale situazione caratterizzata da una indispensabile chiusura, quasi totale, dell'AP, mediante cancellate, muri e altri dispositivi, e con pochi varchi non chiudibili nell'immediato, determina una permanenza particolarmente dannosa dei cinghiali in un'area di pochi ettari dove trovano risorse trofiche abbondanti. Gli ungulati trovano nell'Area Protetta dei Giardini Botanici Hanbury una situazione quasi equivalente a quella di un allevamento, pressoché indisturbati da cacciatori o predatori e privo di altri pericoli che possono trovare all'esterno (collisioni con veicoli, bracconaggio, ecc.).

Il cinghiale è presente nell'AP, a volte occasionalmente e a volte permanentemente con numero fluttuante di individui.

Opportunità dell'intervento

L'opportunità di un programma di interventi è chiara e ovvia.

Le ragioni risiedono non solo nelle esigenze, ma nelle norme che impongono, giustamente, di adottare e applicare ogni misura atta a conservare e valorizzare nel migliore dei modi possibile i beni culturali, quali sono i giardini e i manufatti architettonici sottoposti a vincolo.

Altre ragioni risiedono nella necessità di garantire la sicurezza delle persone, in particolar modo di coloro che operano all'interno dei Giardini Botanici Hanbury - che rappresentano non solo un'Area Protetta, ma anche una sede di lavoro – e dei visitatori che hanno il diritto di apprezzare i valori culturali senza correre rischi inutili.

Non contrasta con tale opportunità alcuna necessità di preservazione dei cinghiali, in quanto le popolazioni di tali ungulati sono piuttosto consistenti nelle aree adiacenti e in tutta la provincia d'Imperia; inoltre non è certo che gli individui frequentanti l'AP appartengano all'entità autoctona scomparsa nel passato.

Altre motivazioni a supporto dell'opportunità di intervenire risiedono nella tutela della flora e della fauna per cui nell'area di Capo Mortola è stato istituito un Sito d'Interesse Comunitario e nella necessità di non vanificare le azioni programmate e svolte a favore delle specie vegetali e animali che caratterizzano appunto tale flora e tale fauna.

In altri contesti, l'opportunità degli interventi viene definita spesso sulla base della capacità portante del territorio. Nell'AP dei Giardini Botanici Hanbury questo non è possibile.

Stante le numerose barriere esistenti e a prescindere da eventuali impatti su attività agricole e/o forestali), l'habitat idoneo sarebbe limitato a 5-6 ettari con carattere seminaturale sul lato occidentale, tuttavia considerando antagoniste le attività trofiche del cinghiale e quelle di mantenimento dei giardini, è chiaro che le risorse alimentari per gli ungulati si ridurrebbero ed esaurirebbero in breve tempo e l'AP tornerebbe a essere un pascolo arido per le capre come all'epoca antecedente il 1867, data in cui Thomas Hanbury diede inizio alla realizzazione dei Giardini Botanici.

Sulla base delle caratteristiche dell'AP la capacità portante ufficiale della stessa può essere definita in "zero capi", in quanto incompatibile con la presenza umana, che ha una frequentazione di circa 50.000 persone l'anno, con numeri variabili da circa 50 a circa 1.000 persone (con una percentuale notevole di giovani) al giorno e una densità umana per ettaro variabile da 2,7 a 55,5 (con aree in cui è in effetti compresa tra 5,5 e 111).

Infine non si può sottacere che una riduzione del cinghiale, tenuto conto della capacità di questo ungulato di percorrere ampie distanze, possa avere risvolti positivi sullo stato conservativo di specie protette anche al di fuori dell'AP, fra cui il gallo forcello (*Tetrao tetrix*)¹¹.

Proprio in base a quanto sopra indicato, è opportuno non un solo intervento, ma un programma di interventi che garantisca al meglio l'eradicazione dei cinghiali dall'Area Protetta.

¹¹ Audino B., 2005 - Il gallo forcello (*Tetrao tetrix*) in Provincia di Imperia - http://agenda21.provincia.imperia.it/Portals/_agenda21/Documents/05_Audino%20gallo%20forcello.pdf

Individuazione dell'area di intervento

L'area d'intervento è rappresentata dall'intera Area Protetta dei Giardini Botanici Hanbury, che assomma a circa 19 ettari, con particolare riguardo al settore occidentale denominato vallone del Rio Sorba.

Il presente piano non può però sottacere l'esigenza di interventi nell'intorno dell'Area Protetta per i quali l'ente gestore non ha competenza.

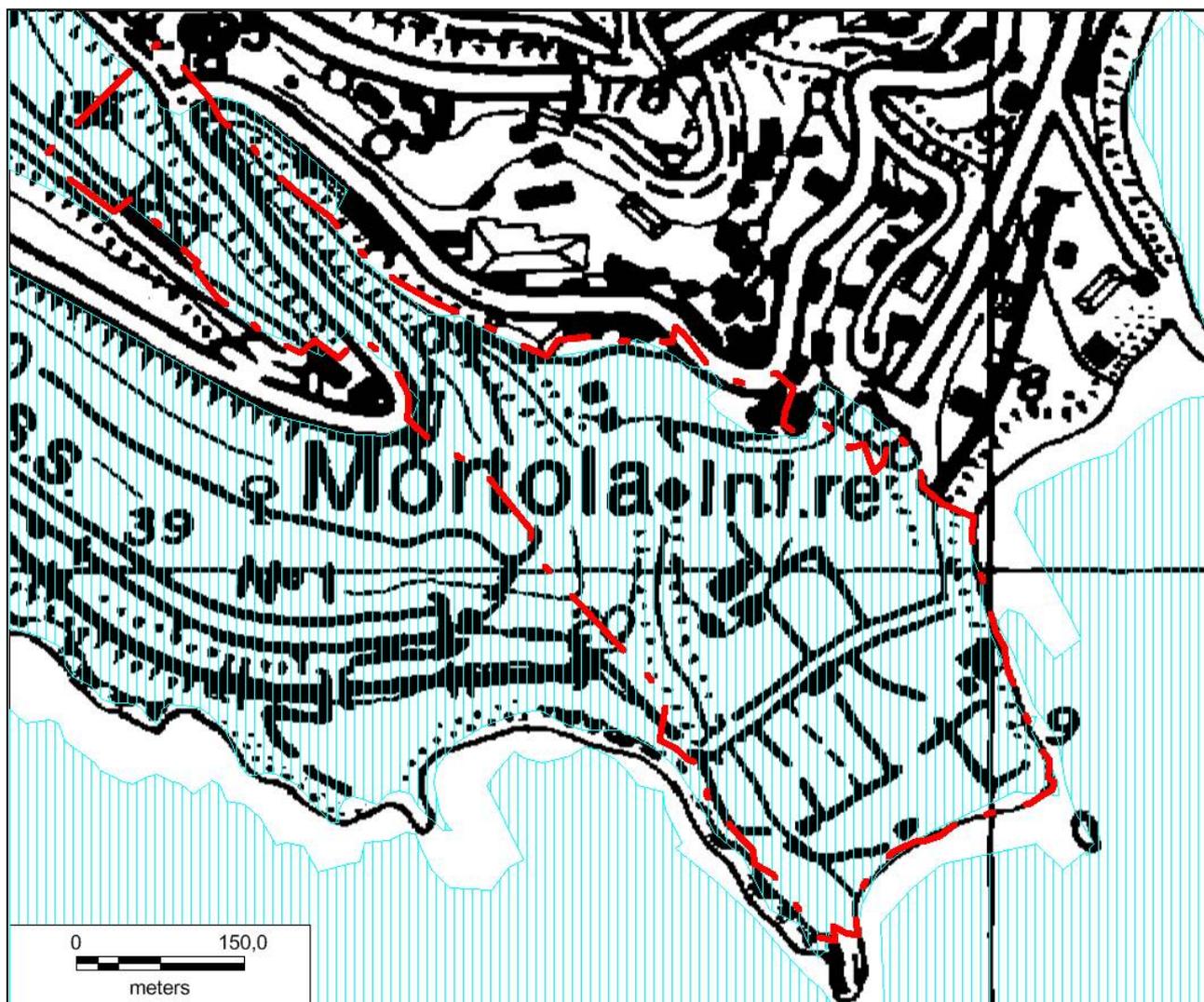


Figura 3- Perimetro dell'Area Protetta Regionale Giardini Botanici Hanbury

La linea rossa a tratti individua l'Area Protetta, mentre la zona con tratteggio verticale azzurro è compresa nei SIC Capo Mortola e Fondali di Capo Mortola.

Quantificazione dell'intervento

Entità e distribuzione del contenimento

Date le premesse già illustrate, gli interventi passivi e il prelievo devono essere indirizzati all'opzione zero presenze nell'AP. Il prelievo deve essere quindi totale e non può essere stabilito a priori dipendendo dalle intrusioni. Attualmente, dopo gli interventi si tratta di un unico individuo, ma è probabile che nel corso dell'estate, quando la siccità farà sentire i suoi effetti sul territorio circostante, il numero salga e si ricostituisca una famiglia con un numero variabile sino a 10 individui.

Il contenimento deve riguardare l'intera area protetta e in particolare la zona compresa fra il ramo superiore della Via Aurelia e la linea di costa.

Entità ed efficacia della prevenzione

Diversi interventi preventivi sono stati già realizzati e in particolare la chiusura fisica di gran parte del compendio. Rimangono piccoli margini di miglioramento/implementazioni in un tratto di ripa del Rio Sorba a contatto con una proprietà privata appartenente alla Società Hanbury srl. Poiché in tale proprietà è attualmente ancora attivo un cantiere edile, si ritiene che le condizioni di prevenzione dovrebbero migliorare quando le opere del complesso edilizio in ristrutturazione e ampliamento saranno completate e presidiate definitivamente. Non è stato ancora possibile richiedere alla proprietà medesima di estendere la recinzione lungo la sponda sinistra del Rio Sorba.

La prevenzione potrà essere eventualmente ancora migliorata adottando tecniche di dissuasione sonore e/o olfattive, pur nella consapevolezza che il cinghiale può eludere tali dispositivi.

Infine per una migliore efficacia della prevenzione occorre una verifica periodica e interventi di manutenzione delle recinzioni già presenti, attività che vengono regolarmente svolte dal personale dell'ente gestore dell'Area Protetta, coadiuvato, se del caso, da personale di ditte esterne.

Il presente piano ha una validità permanente, con un orizzonte temporale pluriennale. Sono possibili aggiornamenti in relazione ai risultati del monitoraggio e alle dinamiche dei danneggiamenti.

Monitoraggio della popolazione e degli effetti del contenimento sull'ecosistema

Il monitoraggio verrà proseguito sulla base della registrazione delle osservazioni di individui, dei danni e delle tracce; periodicamente, ove ritenuto necessario, si provvederà anche alla registrazione di immagini (foto o video) mediante fototrappola.

Inoltre si provvederà a raccogliere dati su individui oggetto di prelievo, soprattutto con l'obiettivo di chiarirne le caratteristiche di popolazione.

Raccordo con le attività gestionali pianificate nelle aree contigue e nelle zone esterne all'A.P.

Non esiste un'area contigua all'AP e le attività di gestione della fauna omeoterma all'esterno dell'AP è di competenza della Provincia di Imperia. Gli interventi di contenimento eseguiti da questo ente anche in tempi recenti si sono estesi talvolta dall'AP verso monte, in località Ciotti. Si ritiene comunque importante che vengano presi provvedimenti più incisivi di contenimento nell'area a valle del tracciato autostradale, anche in considerazione delle esigenze di sicurezza e incolumità per cose e persone, tenuto conto della notevole frequentazione della fascia costiera e della presenza di diverse linee di trasporto veicolare e ferroviario.

Modalità di realizzazione degli interventi

Il piano verrà attuato con interventi che prevedono l'adozione di tecniche di controllo indirette e dirette.

Per il controllo della popolazione di cinghiale sono previste le seguenti tecniche:

- a) Tecniche di controllo indirette: posa di recinzioni metalliche o di altra natura e/o di recinzioni elettrificate.
- b) Tecniche di controllo dirette: controllo individuale o collettivo e cattura tramite gabbie e/o recinti e successivo abbattimento.

Tecniche di controllo indirette.

Diverse sono le metodiche adottate o adottabili per impedire o mitigare l'impatto che il cinghiale esercita sul compendio, che non comportano l'uccisione dei soggetti responsabili dei danni.

Recinzioni metalliche e/o di altra natura

L'AP è già provvista di una cancellata con base di muro in pietra e calcestruzzo che si estende su tutto il lato sud-occidentale e in alcuni brevi tratti lungo gli altri lati. Sul confine nord-orientale e sud-orientale, inoltre, l'AP è delimitata per gran parte da muri in pietra. L'altezza dei muri e delle recinzioni citate supera i due metri ed è adeguata per il controllo nei tratti lungo cui decorrono.

I varchi nei muri e nelle recinzioni sono tutti provvisti di cancelli in ferro chiusi con serrature robuste o catene e lucchetti che vengono aperti e prontamente richiusi solo in rare occasioni, per necessità particolari, dal personale dell'ente gestore o di ditte incaricate dallo stesso.

In corrispondenza del potenziale varco del Rio Sorba, situato sotto un ponte stradale, è stata recentemente predisposta una rete orizzontale realizzata fra le due spallette con pannelli di rete elettrosaldata a maglie 10x10 cm, connessa con picchetti metallici che la tengono sollevata da terra all'altezza di circa 50 cm e chiusa alla sua base, sul lato a monte, da rete elettrosaldata verticale. Tale dispositivo dovrebbe essere utile a impedire l'ingresso degli ungulati e al tempo stesso consentire il deflusso dell'acqua. Personale dell'ente gestore dell'A.P. provvede periodicamente a ripulire la rete.

Le tipologie di recinzione esistenti sono documentate dalle fotografie riportate in appendice.

Ragioni di carattere economico e di impatto visivo non permettono la realizzazione di ulteriori recinzioni che necessiterebbero di autorizzazioni apposite in relazione alla disciplina paesaggistica regionale.

Nel 2015i è proceduto a interventi di manutenzione e miglioramento della recinzione perimetrale. Le risorse impegnate per tali interventi sono stimate in 30 giornate/uomo e in affidamenti a ditte esterne di lavori di riparazioni murarie per Euro 5.000 circa.

Gli effetti sono stati limitati rispetto alle aspettative per i seguenti motivi:

- i) impossibilità di eliminare in modo completamente efficiente tre varchi in corrispondenza delle rive del Rio Sorba (zona sotto ponte stradale sul letto del corso d'acqua; punto focivo del Rio Sorba; tratto della riva ricadente in proprietà confinante occupata da cantiere edile, fuori dal controllo dell'ente gestore dell'Area Protetta);
- ii) impossibilità di eseguire interventi drastici lungo il corso d'acqua (es. chiusura con rete della foce) che sarebbero in contrasto con norme sulla sicurezza idraulica;

iii) impossibilità di dedicare maggiori risorse in termini di personale nel controllo continuo della recinzione in quanto il personale è già insufficiente per la normale conduzione del Giardino Botanico che caratterizza l'Area Protetta.

iv) impossibilità di intervenire in gran parte della zona del Vallone del Rio Sorba a seguito di una considerevole frana innescata nel gennaio 2014 e conseguente disposizione di interdizione dell'ingresso nell'area per garantire l'incolumità delle persone;

Recinzioni elettrificate

Questo tipo di recinzione ("pastore elettrico") è realizzabile con due o tre linee di fili (a circa 20-40-60 cm dal terreno) percorsi da corrente, ad alto voltaggio e a basso amperaggio, fornita da apposite centraline collegate ad accumulatore o direttamente alla rete elettrica. Questi impianti risultano però efficaci e relativamente poco costosi in ambiti aperti con scarsa vegetazione, condizioni che non sussistono nei tratti perimetrali dell'AP attualmente non recintati.

Pur non escludendo il ricorso al "pastore elettrico", è da evidenziare come i tratti non ancora recintati in cui potrebbe essere installato sono caratterizzati da una vegetazione erbaceo-arbustiva che necessiterebbe di un taglio e controllo continuo onde evitare la completa inefficienza dei dispositivi; inoltre non si esclude che la possibilità di furti e/o vandalismi a carico degli alimentatori e della recinzione medesima renda questa soluzione di difficile attuazione.

L'Ente gestore si riserva quindi di valutare in tempi successivi l'effettiva necessità d'intervento, anche in relazione all'impatto che tali recinzioni avrebbero sul paesaggio e sull'immagine del compendio. È più verosimile un uso limitato nel tempo in determinate occasioni, anche con carattere sperimentale.

Dal 2015, si è proceduto a ipotesi progettuali per l'installazione di un tratto di recinzione elettrificata integrata con telo pacciamante alla base per ridurre l'interferenza della vegetazione erbaceo-arbustiva con il funzionamento della recinzione stessa. L'installazione è stata prevista lungo la riva sinistra del Rio Sorba in proprietà confinante con l'AP. Al riguardo è stato avviato l'acquisto del materiale necessario (spesa complessiva stimata Euro 4500; spesa parziale sostenuta Euro 1698,46) e avviati i contatti per i permessi.

Repellenti olfattivi

Nell'AP possono essere impiegate sostanze repellenti che agiscono sul sistema olfattivo e gustativo. Sono preferibili sostanze di origine naturale, con target monospecifico, ma non si escludono, tuttavia, sostanze di sintesi; tali repellenti sono solitamente reperibili in forma liquida e applicabili su stracci, corde, spugne, ecc. da distribuire lungo il perimetro dell'AP, soprattutto nei tratti non recintati.

Premesso che il termine repellente è riportato dal DPR 55/2012 come categoria di prodotto fitosanitario e che con il termine "repellenti" si considerano i prodotti che per le loro caratteristiche (odore, colore e sapore) sono in grado di tenere lontani i nemici animali (ad es. selvaggina) dalle piante da proteggere, l'utilizzo dei prodotti fitosanitari è stato diversamente regolamentato rispetto al passato con l'entrata in vigore del Decreto Ministeriale 22 gennaio 2014 che ha approvato il "Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti Fitosanitari" (PAN), ai sensi dell'articolo 6 del D.Lgs. 14 agosto 2012, n. 150 recante: "Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi". (GURI. 12 /02/2014, n. 35). Il PAN prevede forti limitazioni (e in taluni casi il divieto) per l'utilizzo di prodotti fitosanitari all'interno delle aree protette e siti Natura 2000.

Date le finalità istituzionali dell'ente gestore e la presenza di numerosissime piante dotate di principi attivi ed essenze aromatiche nelle collezioni dell'A.P., all'inizio dell'applicazione del piano, con la collaborazione e il coinvolgimento del personale e degli studenti del Liceo Aprosio

di Ventimiglia, era stato prodotto un idrolato di alcune specie di *Eucalyptus* da sperimentare anche come repellenti nei confronti sia dei culicidi sia degli ungulati, ma a seguito dell'entrata in vigore del D.M. 22/01/2014, tale sperimentazione è stata provvisoriamente accantonata. Sarebbe al riguardo interessante effettuare alcune verifiche sull'impatto/incidenza dei prodotti repellenti in commercio e regolamentarne adeguatamente l'utilizzo nelle aree protette.

Repellenti sonori

Nella prima stesura del Piano non è escluso il ricorso a dispositivi che emettono suoni elettronici dissuasivi (spari + versi di maiali prima del macello) con volume regolabile emesso a intervalli o in occasione di variazioni rilevate da sensori PIR, eventualmente accompagnati da flash stroboscopici. Tuttavia, stante la vicinanza alle abitazioni, tali dispositivi sono sembrati incompatibili con la presenza umana soprattutto per un utilizzo notturno. Si è perciò soprasseduto al loro impiego a seguito dei pareri assunti presso la popolazione residente nelle vicinanze.

Tecniche di controllo dirette

Interventi di abbattimento con azioni caccia collettiva con un solo cane

La girata viene effettuata grazie all'opera di un conduttore con un cane "limiere" (abilitato dall'Ente Nazionale Cinofilia), in grado di segnalare la traccia ancora calda dei cinghiali, che dopo l'attività alimentare notturna si rifugiano in luoghi di rimessa. Data l'esiguità della superficie da controllare lungo il perimetro dell'AP che evidenzia solo pochi punti di accesso da parte degli ungulati e lo sviluppo ridotto anche dei "trottoi", le prime fasi di "tracciatura" e di collocazione delle "poste" non dovrebbero essere particolarmente complesse. I limiti risiedono principalmente nel ridotto tempo disponibile a causa della frequentazione dell'area, nella qualità del cane limiere, nella professionalità del personale impiegato. L'esperienza degli ultimi anni 2012-2016 dimostra come questi interventi, preparati da un monitoraggio e da appropriato foraggiamento, siano in assoluto i più semplici da realizzare.

Interventi di controllo attuati tramite cattura dei cinghiali

Si tratta di interventi realizzabili con gabbie-trappola e/o con recinti di cattura (chiusini). Entrambi sono provvisti di dispositivi con meccanismo a scatto innescato dagli animali.



Fig. 4 - Recinto di cattura (chiusino) fisso (da Toso et al., 2010)



Fig. 5 - Gabbia-trappola (da Toso et al., 2010)

Realizzazione e messa in opera sono previste a cura dell'Ente gestore, secondo le tipologie riportate nelle linee guida¹², indicazioni e disegni predisposti dai tecnici dell'Ente gestore e gestiti secondo precise procedure. Il foraggiamento verrà operato sempre dagli stessi operatori con calendari variabili secondo le esigenze e i risultati del monitoraggio. Si ritiene che i sistemi di cattura possano rappresentare il metodo principale di contrasto al cinghiale, anche per la forte motivazione del personale addetto, abituato a rispettare regolarmente procedure di lavoro.

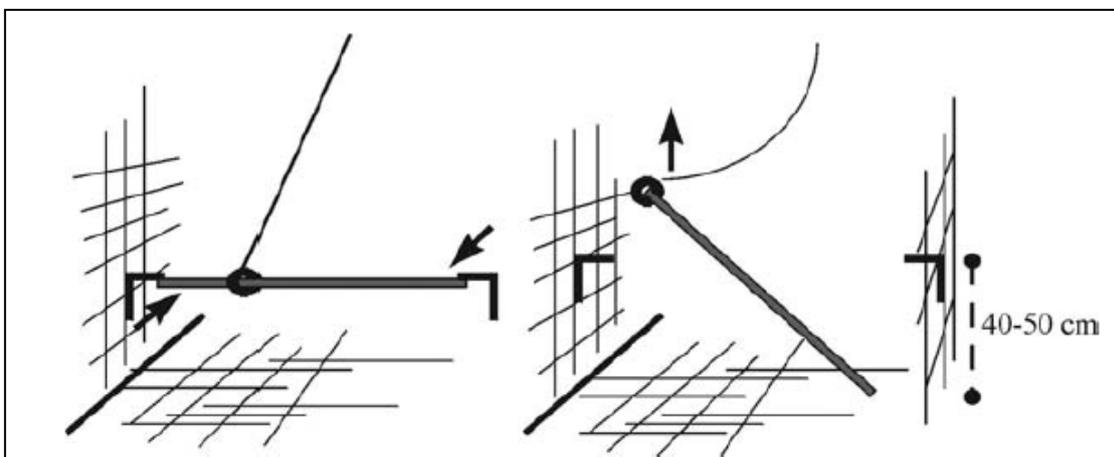


Fig. 6 - Meccanismo a scatto per la chiusura della trappola (da Toso et al., 2010)

¹² Monaco A., Carnevali L., Toso S., 2010 - Linee guida per la gestione del cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. II Edizione - Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente, ISPRA.

Si prevede in prima istanza la realizzazione di almeno una gabbia-trappola mobile e in seconda istanza, a seguito degli esiti del monitoraggio di un eventuale recinto di cattura fisso. I siti previsti per il posizionamento di tali dispositivi sono riportati nella Figura 7.

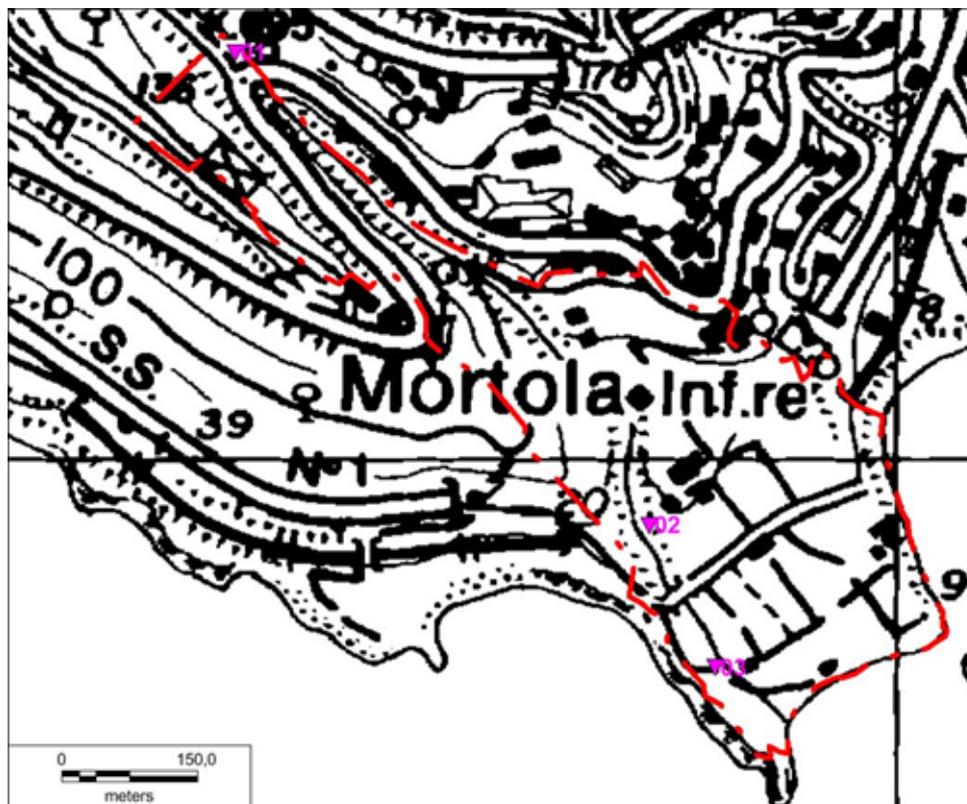


Fig. 7 - Punti per il posizionamento dei dispositivi di cattura (sono indicati con triangoli e numerati)

Il sito 01 è collocato in luogo esterno ai giardini, pianeggiante, in prossimità di una sorgente captata; è al margine di una strada carrozzabile da cui è nettamente separato da muro con recinzione; inoltre è facilmente accessibile anche con mezzi di trasporto di dimensioni medie e grandi. Esso confina con terreno privato utilizzato per produzioni florovivaistiche in pieno campo e in serra. Il sito 02 è collocato in riva sinistra del Rio Sorba, a monte della "strada romana" ed è anch'esso abbastanza facilmente raggiungibile con trattore agricolo. Il sito 03 è collocato sulle rive del Rio Sorba e corrisponde al punto in cui più spesso si è osservato lo stazionamento di cinghiali; l'accessibilità non è agevole come quella dei precedenti, ma è possibile avvicinarsi con trattore agricolo.

Trattamento delle spoglie

Tutti i capi abbattuti sono di proprietà dell'Ente gestore che ne destinerà l'uso secondo le norme vigenti e le dotazioni (macelli, aziende produttive ecc.) presenti sul territorio.

Le spoglie degli animali abbattuti o soppressi potranno avere destinazione diversa; nel caso siano idonee al consumo umano se ne prevede la cessione a titolo gratuito secondo le norme della pubblica amministrazione. In via preferenziale si prevede la cessione al personale impiegato negli interventi di controllo e/o a enti di beneficenza/assistenza.

All'atto dell'abbattimento o del successivo recupero di animali feriti, il personale incaricato dell'Ente gestore apporrà un contrassegno inamovibile sulla carcassa, il cui numero sarà riportato sul verbale di abbattimento.

Nel caso che, previa autorizzazione dell'ente gestore, l'abbattitore ritiri il capo, dovrà conferire i reperti biologici alle autorità sanitarie e pagare le relative spese. A tal fine saranno presi accordi con la locale ASL n. 1 Imperiese e con il Dipartimento Salute e Servizi Sociali – Servizio

Prevenzione della Regione Liguria, per consegnare reperti biologici conservati nelle migliori condizioni possibili, al fine di permettere le necessarie analisi sanitarie e/o studi di carattere scientifico. Qualora i reperti fossero positivi a patologie la carcassa verrà smaltita secondo le modalità previste dalle norme vigenti.

Trattamento degli animali catturati

Gli animali catturati saranno consegnati alla Provincia di Imperia con la clausola che non vengano liberati in aree libere, ma destinati o all'abbattimento o ad allevamenti in fondi chiusi, possibilmente distanti dall'AP. L'ente gestore fornirà anche una gabbia di contenimento adeguata per il trasporto degli animali catturati; tale gabbia dovrà essere restituita appena concluso il trasferimento. Il personale dell'ente collaborerà al trasporto sino all'ingresso carraio principale dei Giardini Botanici Hanbury. I metodi per la soppressione sono quelli previsti dal D.Lgs. 333 del 1 settembre 1998.

Identificazione degli animali

Ogni animale abbattuto o catturato dovrà essere identificato e descritto in un archivio informatizzato con particolare riguardo alle seguenti caratteristiche: sesso, età stimata, dati biometrici. A tal fine si adotta quanto riportato negli allegati 5 e 6 delle linee guida¹³

Armi e munizioni impiegabili

Ai fini degli interventi precedentemente riportati, è ammesso esclusivamente l'utilizzo di armi a canna rigata e di munizioni no-toxic e lead-free comunemente note come "palle monolitiche", prive di piombo.

Individuazione del personale da impiegare

Il personale da impiegare negli interventi di abbattimento è identificato nel personale di vigilanza della Provincia di Imperia e delle guardie volontarie di cui all'art. 27 della L. 157/92, assistiti da "coadiutori per il controllo, numerico del Cinghiale mediante abbattimenti selettivi e tecniche di girata» abilitati da appositi corsi. In via eccezionale potranno essere impiegati cacciatori abilitati residenti nel comune di Ventimiglia.

Per i coadiutori ci si rivolgerà a quelli iscritti agli albi della provincia d'Imperia; nelle fasi di avvio degli interventi di controllo previsti dal piano e/o in condizioni di indisponibilità di personale in possesso dei requisiti necessari, l'ente di gestione potrà avvalersi di personale tecnico e/o di coadiutori abilitati anche esterni al territorio della Provincia.

È previsto che personale dell'ente gestore, appositamente individuato, svolga attività di controllo e sorveglianza dell'efficienza dei dispositivi di controllo indiretto, nonché attività di supporto al personale incaricato per il ritiro di spoglie e/o capi abbattuti, tra cui il trasporto con mezzi idonei all'ingresso carraio dei Giardini Botanici Hanbury

Il responsabile per il controllo del cinghiale nell'AP dei Giardini Botanici Hanbury è il coordinatore tecnico dell'ente di gestione, o altro soggetto individuato dal Presidente dell'ente gestore. Esso svolge anche funzioni di referente nei confronti della popolazione e degli uffici competenti regionali e nazionali per la raccolta dei dati e le attività di campo. In particolare ad esso spetta l'organizzazione, la gestione e l'individuazione delle tecniche e metodologie di controllo del cinghiale più appropriate, la scelta del personale e dei cani da impiegare, l'individuazione dei siti e dei periodi nei quali effettuare gli interventi, la definizione del

¹³ Monaco A., Carnevali L., Toso S., 2010 - Linee guida per la gestione del cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. II Edizione - Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente, ISPRA.

programma delle operazioni. Il responsabile per il controllo del cinghiale può avvalersi della consulenza di esperti esterni e della collaborazione di personale dell'ente di gestione delegando specifiche funzioni.

Monitoraggio degli effetti

L'efficacia degli interventi verrà valutata registrando in maniera costante le attività svolte (foraggiamento, interventi di difesa diretta o indiretta) e i risultati (segni di presenza, individui abbattuti o catturati, danni, ecc.). In relazione ai danneggiamenti, verranno segnalati la data, l'ubicazione precisa, l'oggetto danneggiato (piante, collezione, manufatto, ecc.), la natura del danneggiamento, la stima dell'entità economica del danno.

Di ogni abbattimento o cattura di cinghiale è redatta un'apposita scheda, secondo il modello predisposto dall'ISPRA, riportante ogni utile indicazione per la classificazione dell'animale. Tale documento, sottoscritto dal personale addetto e dall'abbattitore, verrà protocollato e archiviato dall'ente gestore e di esso verrà consegnata copia all'abbattitore.

Di ogni esemplare verrà redatta un'apposita scheda biometrica, secondo il modello predisposto dall'ISPRA, finalizzata alla raccolta dei dati sulla popolazione di cinghiali presenti nell'area protetta. Tale scheda biometrica verrà protocollata e archiviata dall'ente gestore.

Tutte le informazioni raccolte saranno inserite in una banca dati

Valutazione critica e divulgazione dei risultati

Con periodicità semestrale, i risultati del monitoraggio saranno valutati con particolare riguardo ai rischi per il livello di conservazione della biodiversità e dei beni culturali dell'AP e per i rischi relativi all'incolumità e alla salute dei visitatori e del personale dell'ente gestore. Sulla base di tale valutazione, saranno adottate eventuali variazioni alle procedure operative.

Il presente piano deve essere quindi considerato come base per lo sviluppo di una gestione che si adatta nello spazio e nel tempo secondo le esigenze di conservazione e le finalità istituzionali dell'AP nel suo complesso. A distanza di tre anni dall'approvazione del piano verrà eseguita una disamina e una valutazione delle conseguenze dell'applicazione del piano medesimo e adottate eventuali varianti, se necessarie.

Il piano e i risultati conseguiti dalla sua applicazione verranno diffusi attraverso il sito web ufficiale dell'AP (www.giardinihanbury.com). Nei casi in cui i danneggiamenti siano evidenti e visibili dai visitatori si continuerà a comunicare loro la presenza del cinghiale (vedi fig. 28-29).

Non si esclude la possibilità che l'ente gestore organizzi un workshop sull'impatto e le problematiche del controllo del cinghiale nei giardini storici con il coinvolgimento del Ministero dei Beni e delle Attività culturali, di enti di livello locale e nazionale competenti nella gestione faunistica e di soggetti responsabili della gestione dei giardini e del verde sia pubblico sia privato.

Pianificazione "a regime" degli interventi.

Il piano si attua entro i confini dell'Area Protetta Regionale Giardini Botanici Hanbury. D'intesa e in sinergia con gli enti competenti in materia di gestione faunistica, possono essere previste azioni di controllo nelle aree circostanti, previa approvazione di un protocollo d'intesa tra i soggetti competenti.

Il piano di gestione ha una durata permanente a partire dalla data della sua approvazione.

E' continua l'attenzione a preparare il personale con corsi di formazione e aggiornamento. Sulla base dell'esperienza pregressa sono costantemente affinate le esperienze e migliorati gli

interventi secondo le difficoltà incontrate nonché eventualmente estese le azioni in altri punti dell'AP o nelle aree circostanti.

Le azioni si sviluppano pertanto secondo il quadro seguente:

- formalizzazione di una convenzione con l'ente competente per la gestione faunistica a livello provinciale e/o altri soggetti abilitati per la prosecuzione degli interventi di controllo diretto;
- contestuale realizzazione e posa in opera di un recinto di cattura e di una gabbia-trappola; sperimentazione di tali dispositivi con vari tipi di foraggiamento, con il coinvolgimento del personale dell'ente gestore e degli enti competenti in materia di gestione faunistica a livello provinciale;
- contestuale predisposizione della struttura della base dati informativa;
- eventuale sperimentazione di tecniche di dissuasione olfattiva e/o sonora;
- eventuale attivazione di un corso di formazione per coadiutori o promozione della partecipazione di personale dell'ente gestore a corsi di formazione organizzati da altri enti competenti;
- eventuale prosecuzione del controllo individuale attraverso personale tecnico incaricato in possesso dei requisiti necessari;
- messa a regime dell'utilizzo dei recinti di cattura e delle gabbie-trappola;
- verifiche ed eventuali interventi per l'integrazione delle recinzioni.

Previsione delle spese

Premesso che il piano ha un carattere di flessibilità, i costi per la sua attuazione sono così delineati.

Le spese sono iscritte a bilancio secondo la normale prassi in vigore presso l'ente di gestione. Le risorse sono reperite fra quelle provenienti dagli introiti della bigliettazione; successivamente; ma non si esclude, per il futuro, la richiesta straordinaria di risorse presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e presso altri organi di governo preposti alla gestione della fauna.

I principali ordini di spesa rispetto le metodiche di intervento previste dal presente piano sono riportati nella seguente Tabella 3.

Voce di spesa	Costo previsto
1 Gabbia-trappola	€ 1.000,00
1 Recinto di cattura	€ 3.000,00
1 Contenitore per trasporto di individui catturati	€ 800,00
Esche, attrattivi e materiale diverso	€ 500,00
Rimborsi personale ausiliario	€ 500,00
Dissuasori olfattivi	€ 500,00
Dissuasori sonori	€ 400,00
Totale	€ 6.700,00

Tab. 3 - Costi preventivati per l'attuazione del Piano di gestione

Gli importi sono quelli correnti dei materiali per il recinto di cattura (dispositivo per la cui mano d'opera è previsto l'impiego di personale dell'ente gestore), dei materiali e della mano d'opera del fabbro e del falegname per la gabbia-trappola e il contenitore per il trasporto; disegni e indicazioni saranno forniti da personale dell'ente gestore grazie anche alla collaborazione di consulenze interne del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita. Il rimborso per il personale ausiliario sarà possibile solo nelle forme ammesse dalle regole di contabilità degli enti pubblici.

Il costo del monitoraggio, della gestione della banca dati e della divulgazione dei risultati non è conteggiato, così come non viene conteggiato il costo di ogni altra attività svolta dal personale dell'Ente gestore.

ALLEGATI

Allegato 1 - Scheda di rilevamento dati cinghiale

Scheda di rilevamento dati cinghiale

Id prelievo	Operatori	
Località	Coordinate X	Coordinate Y
Data	Sesso	
	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> F
Classe d'età		
<input type="checkbox"/> I (0-12 mesi) <input type="checkbox"/> II (13-24 mesi) <input type="checkbox"/> II (oltre 24 mesi)		
Peso pieno (Kg)	Lunghezza arto posteriore (cm)	
Lunghezza totale (cm)	Lunghezza coda (cm)	
N. capezzoli tirati	Gravida	
	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	
Sigla e numero identificativi (fascetta o contrassegno)		
Note (campioni prelevati, segni di incrocio, ferite, altro)		

Marcatura

Marca auricolare sinistra			Marca auricolare destra		
N.	Colore		N.	Colore	

Allegato 1

Eruzione dentaria (denti presenti sulla mandibola; in minuscolo i denti da latte)					
Classe	Incisivi	Canino	Premolari	Molari	Età
1	i3	c1			Nascita
2	i 1 3	c1	p4		15 giorni
3	i 1 2 3	c1	p3 4		1 mese
4	i 1 2 3	c1	p2 3 4		2-3 mesi
5	i 1 2 3	c1	p2 3 4	M1 ¹	4-5 mesi
6	i 1 2 3	c1	p2 3 4	M1	5-6 mesi
7	i 1 2 3	c1	P 1 p 2 3 4	M1	7-8 mesi
8	i 1 2 I3	C1 ²	P 1 p 2 3 4	M1	9-12 mesi
9	i 1 2 I3	C1	P 1 p 2 3 4	M1 2 ³	12-13 mesi
10	i 2 I1 3	C1	P 1 p 2 3 4	M1 2	14-15 mesi
11	i 2 I1 3	C1	P 1 p 2 P3 4 ⁴	M1 2	16-17 mesi
12	i 2 I1 3	C1	P 1 p 2 P3 4	M1 2	17-18 mesi
13	i 2 I1 3	C1	P 1 P 2 3 4	M1 2	18-19 mesi
14	I 1 2 3	C1	P 1 P 2 3 4	M1 2	19-22 mesi
15	I 1 2 3	C1	P 1 P 2 3 4	M1 2 3 ⁵	22-24 mesi
16	I 1 2 3	C1	P 1 P 2 3 4	M1 2 3 ⁶	24-26 mesi
17	I 1 2 3	C1	P 1 P 2 3 4	M1 2 3 ⁷	27-31 mesi
18	I 1 2 3	C1	P 1 P 2 3 4	M1 2 3 ⁸	31-37 mesi
19	I 1 2 3	C1	P 1 P 2 3 4	M1 2 3	>38 mesi

¹ M1 appena spuntato
² C1 può ancora mancare
³ M2 non completamente spuntato
⁴ P3 e P4 già ben spuntati
⁵ Spuntate la terza e la quarta cuspidi di M3
⁶ Spuntate la quinta e la sesta cuspidi di M3
⁷ M3 completo delle tre coppie di cuspidi ma non ancora interamente spuntato

⁵ Spuntate la prima e la seconda cuspidi di M3	
---	--

Allegato 2 – Scheda di raccolta dati relativi a interventi di controllo numerico del cinghiale

Appostamento con carabina

Operatore	Data	Ora d'inizio	Ora di fine
Id postazione	Coordinate X		Coordinate Y
N. cinghiali abbattuti		N. cinghiali avvistati	N. cinghiali feriti e non recuperati
Note			

Girata

N. operatori	Nome responsabile		Data
Data	Ora d'inizio	Ora di fine	
Id Area	Località	Coordinate X	Coordinate Y
N. cinghiali abbattuti		N. cinghiali avvistati	N. cinghiali feriti e non recuperati
Note			

Allegato 4 - Documentazione fotografica

Esempi di danni rilevati nel settembre 2010



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16

Esempi di danni rilevati nel marzo 2011



Fig. 17



Fig. 18

Esempi di danni rilevati nel marzo 2012



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21



Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25-26

Esempi di danni rilevati nel giugno 2012



Fig. 27

Esempio di comunicazione al pubblico



Fig. 28



Fig. 29

Esempi di difese passive già realizzate e attualmente esistenti



Fig. 30



Fig. 31



Fig. 32



Fig. 33



Fig. 34



Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37



Fig. 38



Fig. 39



Fig. 40

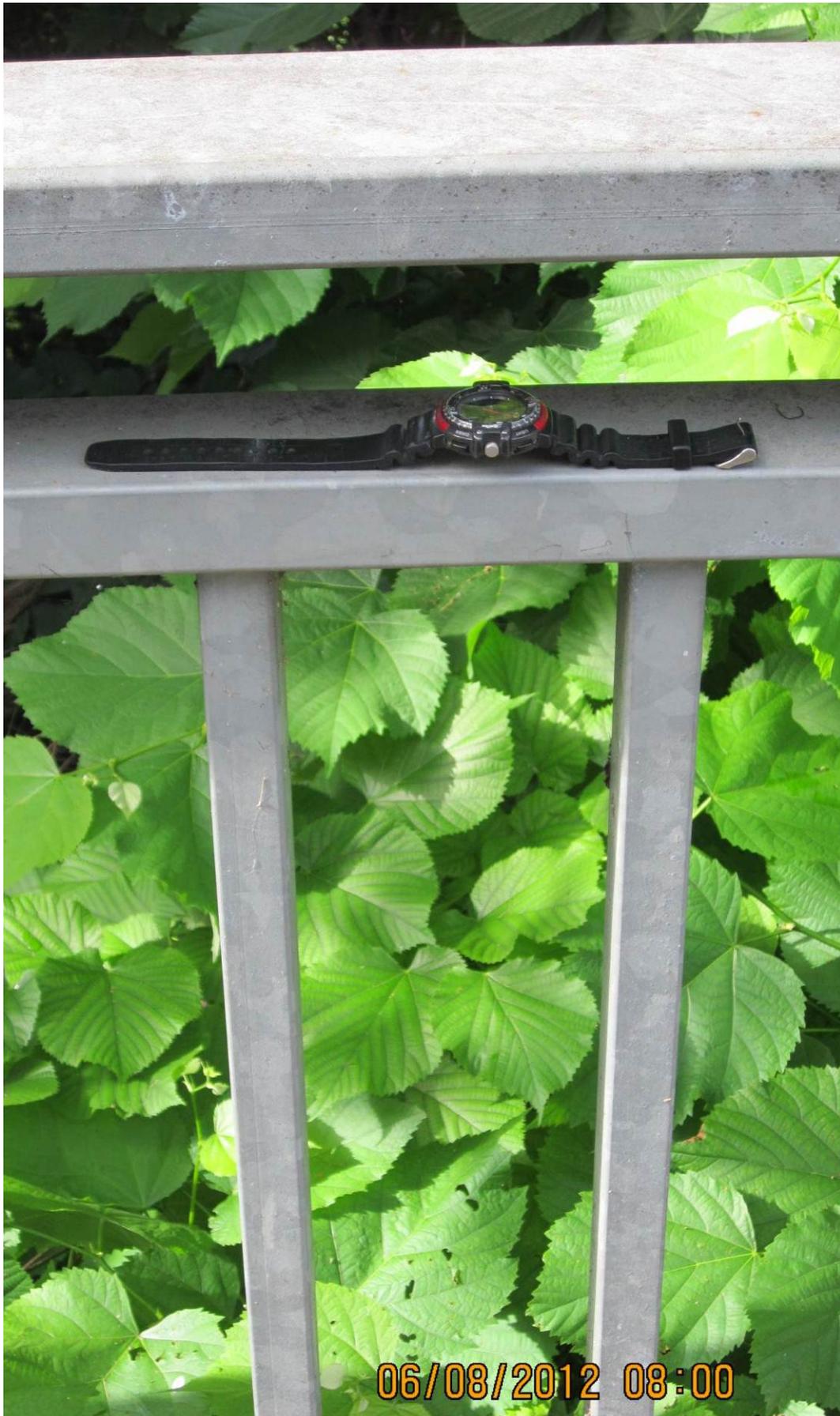


Fig. 41



Fig. 42



Fig. 43



Fig. 44



Fig. 45



Fig. 46



Fig. 47



Fig. 48

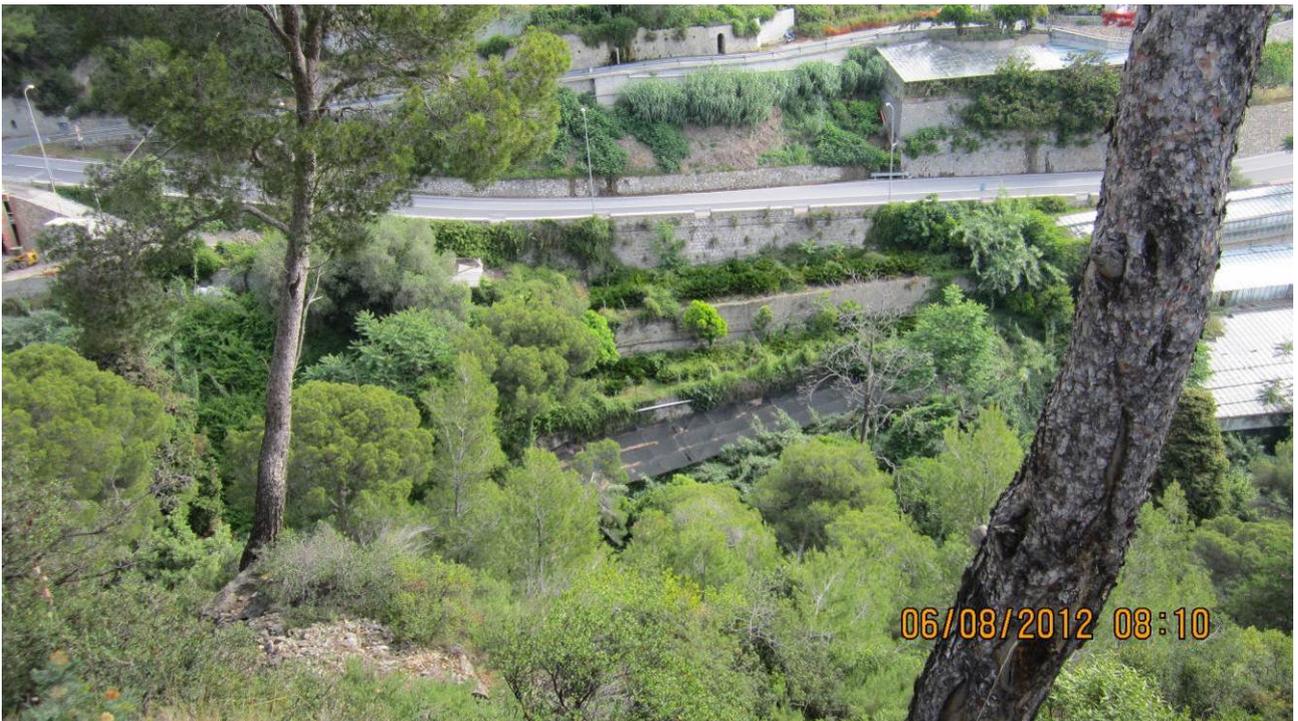


Fig. 49

Area di cantiere privata, di maggiore criticità per l'ingresso del cinghiale



Fig. 50



Fig. 51



Fig. 52

Immagini riprese da fototrappole fornite dalla Provincia di Imperia
(date e orari non corrispondono al reale)



Fig. 53



Fig. 54



Fig. 55