

ATTI DEL SEMINARIO IL DISERBO NELLA CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI

Stato dell'arte sull'uso del glifosato
e strategie alternative sostenibili

18 gennaio 2023



«L'ERMA» di BRETSCHNEIDER

STUDIA
ARCHAEOLOGICA

259

Segreteria tecnico-organizzativa

Marco Bartolini, Federica Antonelli, Serena Di Gaetano, Carlotta Sacco Perasso,
Maria Rosaria Fidanza, Aurora Salituro, Cristina Lollai

Organizzazione e Promozione

Istituto Centrale per il Restauro - ICR

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - CREA

Partecipazione

Parco Archeologico dell'Appia Antica (MiC)

Parco Archeologico di Ostia Antica (MiC)

Istituto Centrale per il Restauro (MiC)

Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante (CNR)

Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste - Servizio

Fitosanitario Centrale (MASAF)

Ministero della Salute - Direzione Generale per l'Igiene e la Sicurezza
degli Alimenti e la Nutrizione (DGSAN)

Parco Archeologico di Pompei (MiC)

Università degli Studi di Pisa (UniPi)

Atti del seminario Il diserbo nella conservazione dei beni culturali

Stato dell'arte sull'uso del glifosato
e strategie alternative sostenibili
18 gennaio 2023

Curatela scientifica e editoriale

¹Marco Bartolini, ¹Federica Antonelli, ¹Serena Di Gaetano, ¹Carlotta Sacco Perasso, ¹Cristina Lollai, ²Maria Rosaria Fidanza, ²Aurora Salituro

¹ Istituto Centrale per il Restauro, Ministero della Cultura

² Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria - CREA

«L'ERMA» di BRETSCHNEIDER
Roma – Bristol (CT)

Atti del seminario
Il diserbo nella conservazione dei beni culturali
Stato dell'arte sull'uso del glifosato e strategie alternative sostenibili
Istituto Centrale per il Restauro

© 2023 «L'ERMA» di BRETSCHNEIDER

Via Marianna Dionigi, 57 70 Enterprise Drive, Suite 2
00193 Roma – Italia Bristol, CT 06010 – USA
www.lerma.it lerma@isdistribution.com

Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione
di testi e illustrazioni senza il permesso scritto dell'Editore

Sistemi di garanzia della qualità
UNI EN ISO 9001:2015

Sistemi di gestione ambientale
ISO 14001:2015

Studia Archaeologica 259: Roma: «L'ERMA» di BRETSCHNEIDER[®],
2023 - 100 p.; 17x24 cm

ISSN: 0081-6299

ISBN (brossura): 978-88-913-3261-5

ISBN (PDF): 978-88-913-3262-2

DOI 10.48255/9788891332622

CDD 719

1. Tutela del paesaggio

*Stampato nel rispetto dell'ambiente su carta proveniente
da zone a deforestazione controllata*

Indice

PREFAZIONE

Andrea De Pasquale – Direttore Generale DG-ERIC.....	p.	7
Alessandra Marino – Direttore ICR.....	»	9
Bruno Caio Faraglia – Dirigente MASAF.....	»	11
Alessandro Monteleone – Dirigente CREA	»	13

CAPITOLO 1 – LE PROBLEMATICHE DELLE AREE ARCHEOLOGICHE

<i>Il diserbo nelle aree archeologiche: l'esperienza del Parco Archeologico dell'Appia Antica</i> , Sara Iovine	»	17
<i>Il diserbo nelle aree archeologiche: l'esperienza del Parco Archeologico di Ostia Antica</i> , Antonella Doccì.....	»	27
<i>Requisiti dei metodi di diserbo per l'utilizzo nelle aree archeologiche e monumentali</i> , Marco Bartolini.....	»	35
<i>Cenni di malerbologia</i> , Stefan Otto	»	43

CAPITOLO 2 – ASPETTI NORMATIVI E POSSIBILI SOLUZIONI

<i>Il diserbo nelle aree frequentate dalla popolazione: evoluzione del contesto normativo</i> , Pasquale Falzarano, Alberto Masci	»	53
<i>Rinnovo dell'approvazione del glifosato nell'UE: aggiornamenti</i> , Pasquale Cavallaro.....	»	59
<i>Metodi di diserbo chimico, meccanico e fisico</i> , Stefan Otto	»	65
<i>Sperimentazioni alternative di diserbo nelle aree archeologiche e monumentali</i> , Paolo Mighetto, Maurizio Bartolini.....	»	75
<i>Aree archeologiche "Glyphosate-free": quali strategie per una gestione sostenibile della flora infestante?</i> , Stefano Benvenuti	»	87

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE E PROSPETTIVE FUTURE

Marco Bartolini, Federica Antonelli, Serena Di Gaetano, Carlotta Sacco Perasso, Maria Rosaria Fidanza, Aurora Salituro.....	»	95
---	---	----

Prefazione

La collaborazione tra le istituzioni: ricerca, formazione e divulgazione per la salvaguardia del patrimonio culturale e dell'ambiente

Andrea De Pasquale
Direttore Generale DG-ERIC

La Direzione Generale Educazione, Ricerca e Istituti Culturali assolve alle funzioni e compiti come individuati ex art.15 del DPCM 169/2019. Favorisce programmi di ricerca nel campo del patrimonio culturale, coordinando e indirizzando le attività degli Istituti Centrali del Ministero della Cultura, collabora con enti di ricerca pubblici e privati, valutando bisogni formativi del personale all'interno del Ministero, ed anche al personale esterno, elaborando le attività di formazione e aggiornamento professionale.

Nell'ambito della sua missione, la Direzione Generale collabora, per gli aspetti di propria competenza, al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) di Agenda 2030, definiti dall'Organizzazione delle Nazioni Unite come strategia "per ottenere un futuro migliore e più sostenibile per tutti" e sottoscritti anche dal Ministero della Cultura, consapevole del fatto che la conservazione del patrimonio culturale è strategica e densa di valori orientati allo sviluppo sostenibile. In questa cornice ogni Istituto è chiamato a collaborare, mediante azioni e buone pratiche volte alla disseminazione e condivisione di programmi riguardanti la "Sostenibilità in processi e progetti di conservazione e restauro in base all'Agenda 2030".

Il seminario "Il diserbo nella conservazione dei beni culturali: stato dell'arte sull'uso del glifosato e strategie alternative sostenibili" organizzato dall'ICR in collaborazione con un'altra istituzione pubblica - il CREA -, si inserisce pienamente in questo programma di azioni. Infatti, pone particolare accento sulla riduzione dell'impatto ambientale degli interventi nel patrimonio culturale (GOAL 11-CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI) e alla gestione sostenibile dei processi e ciclo di vita dei materiali destinati ai cantieri di restauro (GOAL 12-CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI).

Il seminario rappresenta un esempio dell'attenzione posta nei confronti di problematiche complesse come quella del controllo della vegetazione infestante in aree archeologiche e monumentali, afferendo anche agli aspetti di salute e sicurezza per gli operatori e per l'impatto ambientale dei prodotti. Il tema si inserisce in un dibattito in corso di grande attualità in quanto il periodo per il rinnovo della approvazione per l'uso del glifosato - l'erbicida più efficace ed utilizzato nella Unione Europea e a livello mondiale - terminerà il 15 dicembre 2023.

In vista di tale scadenza e di ulteriori approfondimenti sul tema, la Commissione Europea ha proposto agli Stati membri il rinnovo dell'approvazione della sostanza per altri dieci anni e la decisione definitiva è imminente.

All'esito della presentazione dei diversi contributi e del successivo dibattito scaturito dai lavori e di cui si rende conto con questa pubblicazione, possono emergere nuovi spunti e suggerimenti per ulteriori approfondimenti di temi di ricerca e possibile elaborazione di proposte formative, rivolte anche al personale interno al MiC, che quotidianamente si confronta con la gestione diretta o nella funzione autorizzativa e di tutela, relativa agli interventi di controllo della vegetazione infestante sui complessi tutelati, anticipando possibili strategie alternative all'uso del glifosato, o al suo contenimento.

La presenza della vegetazione in aree storiche rappresenta una sfida e una opportunità per approfondire e condividere un metodo di valutazione scientificamente corretto, che aiuti a distinguere la vegetazione infestante da quella che può costituire un potenziale contributo alla conservazione degli apparati storici. Il tema è certamente complesso e chiama ad un costante confronto multidisciplinare orientato alle soluzioni più idonee, a supporto delle scelte operative per i professionisti dei beni culturali.

La Direzione Generale Educazione, Ricerca e Istituti Culturali, nella gestione degli elenchi dei professionisti, è chiamata anche a fare ulteriori riflessioni sul tema della completezza dei profili stessi, che garantisca un effettivo confronto multidisciplinare in opera.

La Direzione intende continuare a promuovere occasioni di confronto scientifico e potenziamento della ricerca, come questo seminario e la pubblicazione dei suoi esiti, offrendo occasioni di incontro e dialogo, tra diverse istituzioni pubbliche, nella convinzione che ricerca, formazione e divulgazione rappresentino il presupposto indispensabile per una corretta ed aggiornata cura del nostro patrimonio culturale, e del nostro *habitat* naturale, al fine di promuovere la condivisione di un linguaggio comune, accessibile e sostenibile.

Le attività di diserbo nelle aree archeologiche, nei parchi e nei giardini storici. Opportunità di ricerca e di collaborazione

Alessandra Marino
Direttore ICR

Il controllo della vegetazione infestante è una delle attività necessarie per una corretta gestione delle aree archeologiche e monumentali. Essa si realizza mediante metodi meccanici quali lo sfalcio e la potatura o attraverso la devitalizzazione con prodotti erbicidi per l'eliminazione delle specie particolarmente invasive e dannose per i manufatti.

Il glifosato, molecola appartenente alla famiglia degli acidi fosfonici, è la sostanza attiva erbicida attualmente più utilizzata al mondo, grazie alla sua azione sistemica che lo rende efficace anche nei confronti delle specie arbustive ed arboree.

L'opinione pubblica, nel corso degli anni, si è espressa a favore di un bando del glifosato o di restrizioni al suo impiego, e pertanto molte autorità nazionali, regionali e locali hanno stabilito divieti e limitazioni di utilizzo. Tali limitazioni hanno acceso il dibattito sui possibili metodi alternativi da impiegare per il contenimento dei fenomeni di biodeterioramento, prodotti e indotti da piante erbacee, arbustive ed arboree nelle aree archeologiche.

In particolare, al momento della pubblicazione degli Atti la proposta della Commissione Europea di rinnovo dell'uso del glifosato in Europa per dieci anni è al vaglio degli organismi competenti che dovranno esprimere un giudizio entro il 15 dicembre 2023.

L'ICR - che ha, tra i propri compiti istituzionali, quello di promuovere e svolgere attività di ricerca, sperimentazione e verifica ai fini della tutela dei beni culturali, anche attraverso l'organizzazione di convegni e dibattiti scientifici a carattere nazionale e internazionale sui temi di propria competenza, rendendo noti i risultati mediante pubblicazioni scientifiche - spinto dall'esigenza di contribuire a delineare un quadro aggiornato sullo stato dell'arte relativamente al controllo della vegetazione infestante nella conservazione dei Beni Culturali ha organizzato, in collaborazione con il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Centro di ricerca Politiche e Bioeconomia, una giornata di studio e di approfondimento.

Ad essa hanno partecipato rappresentanti del Ministero della Cultura con una diretta responsabilità sulla gestione delle aree archeologiche, ricercatori dal mondo accademico e della ricerca coinvolti nello studio dei metodi di diserbo, e rappresentanti del Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste e del Ministero della Salute, che seguono gli aspetti legislativi che regolano l'impiego dei diserbanti.

La mattinata ha visto il confronto tra diverse professionalità: colleghi del Ministero della Cultura che affrontano questa problematica nell'ambito delle manutenzioni ordinarie dei parchi archeologici e dei giardini storici, studiosi,

ricercatori, docenti universitari, funzionari del Ministero dell'Agricoltura, Sovranità Alimentare e Foreste (MASAF), del CREA e del CNR.

L'argomento è stato affrontato da diversi punti di vista, esaminando aspetti normativi, tecnici e metodologici legati agli interventi di diserbo, anche con l'intento di delimitare i casi in cui, ad oggi, non sia stata ancora individuata un'efficace alternativa all'utilizzo del glifosato e dei casi in cui, invece, possano essere usate strategie più compatibili con il contesto ambientale, evitando un impiego estensivo e sconsigliato di questo prodotto. In tale cornice sono state anche suggerite modalità che possano modulare e combinare proficuamente materiali e procedure consolidate insieme a sistemi di lotta integrata.

I contributi di questo seminario hanno confermato ancora una volta che la manutenzione e la conservazione programmata di sistemi complessi quali le aree archeologiche, i giardini e i parchi storici devono essere affrontate con lo stesso approccio metodologico utilizzato per gli interventi di restauro del singolo bene culturale. Un approccio basato su una conoscenza approfondita di ciascun sito e su valutazioni critiche e di opportunità, che portino all'elaborazione di un progetto specifico, senza cadere nel rischio di una ripetizione seriale e standardizzata di procedure e modelli applicati altrove. Per tale ragione è fondamentale pianificare per ogni singolo contesto un'attenta caratterizzazione delle tipologie di infestanti che, unita ad una mappatura della distribuzione e dello stato di fatto dei beni culturali, consenta di progettare sistemi efficaci, gestibili e sostenibili a livello economico e ambientale.

In considerazione del carattere multidisciplinare delle problematiche da affrontare, risulta pertanto fortemente auspicabile lo sviluppo di una proficua collaborazione con le istituzioni, gli enti di ricerca e le figure professionali del settore agronomico.

Ad oggi mancano studi sull'impatto e la possibile interferenza che l'uso dei prodotti alternativi al glifosato potrebbero produrre sui materiali costitutivi dei manufatti. L'Istituto Centrale per il Restauro e gli altri enti di ricerca interessati potranno sviluppare iniziative di collaborazione per attivare ricerche e verifiche con l'obiettivo di arrivare, nel tempo, ad una valutazione dell'impatto dei diversi sistemi di diserbo sui materiali costitutivi del patrimonio culturale, dati che potrebbero fornire criteri di grande utilità per tutte le figure impegnate sia nella progettazione che nell'esecuzione degli interventi di conservazione, manutenzione e restauro delle aree archeologiche, nonché dei parchi e giardini storici.

La pubblicazione dei contributi di questo seminario può quindi costituire una utile base di riflessione e di condivisione delle esperienze, per definire lo stato dell'arte attuale in materia di diserbo e per delineare le future linee di ricerca e di collaborazione in vista dell'elaborazione di documenti di indirizzo e di attività di formazione da definire con le competenti Direzioni Generali.

Il quadro normativo in materia di prodotti fitosanitari: approfondimenti sulle aree archeologiche e monumentali

Bruno Caio Faraglia

Direttore del Servizio Fitosanitario Centrale del Ministero dell'Agricoltura,
della Sovranità Alimentare e delle Foreste

L'uso dei prodotti fitosanitari sta richiamando, in maniera crescente, l'attenzione del dibattito pubblico. Il loro impiego, a livello europeo, è strettamente regolato da un quadro complesso di regolamenti e direttive. In particolare, il Regolamento 1107/2009 *relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari* stabilisce norme riguardanti l'autorizzazione, l'immissione sul mercato, l'impiego e il controllo all'interno dell'Unione Europea dei prodotti fitosanitari e delle sostanze attive in essi contenute. Un prodotto, infatti, non può essere venduto se non è stato sottoposto a un'attenta e complessa valutazione che prevede sia una fase europea, a livello di sostanza attiva, che una fase nazionale, a livello di formulato commerciale.

È chiaro che la crescente attenzione che la cittadinanza, il mondo produttivo, e tutti i vari soggetti portatori di interesse hanno manifestato nei confronti dei possibili effetti collaterali connessi all'uso dei prodotti fitosanitari, ha portato a un'attenzione ancora maggiore del legislatore e di tutti gli organi competenti verso questi importantissimi strumenti di difesa.

Il seminario ha voluto concentrare l'attenzione sulle attività di contrasto alla flora infestante, pur nella consapevolezza che la problematica è ben più ampia e coinvolge tutti i settori del mondo produttivo e della conservazione. Le regole, decise ai livelli comunitario e nazionale, sono sempre più stringenti e testimoniamo un'attenzione forte ai possibili impatti dell'impiego dei prodotti fitosanitari sulla salute umana, animale e sull'ambiente.

Il quadro di riferimento è votato alla valutazione del rischio connesso all'impiego di un prodotto. Questa valutazione, per potersi concludere positivamente, deve dimostrare la sostenibilità dell'utilizzo del prodotto valutato. Si tratta dell'approccio dell'uso sostenibile di cui alla Direttiva 2009/128/CE *che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi*, attualmente in corso di revisione e che, quasi sicuramente, sarà sostituita da un regolamento. La direttiva è stata recepita nell'ordinamento italiano con il Decreto Legislativo 14 agosto 2012, n. 150 *Attuazione della direttiva 2009/128/CE*. Il decreto ha stabilito la necessità di un *Piano di Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari*, che delinea una serie di obiettivi e di azioni tesi a mitigare il rischio connesso all'impiego di prodotti fitosanitari. Il Piano pone particolare attenzione alle cosiddette "aree frequentate dalla popolazione", che hanno la caratteristica di essere aree ad accesso libero da parte della cittadinanza. Tra queste rientrano i parchi e le aree archeologiche e monumentali. Per la tutela di queste aree è necessario ricorrere a strumenti quali, in

particolare per ciò che concerne gli interventi di diserbo, il glyphosate, uno degli erbicidi sistemici più efficaci mai conosciuti. Si consideri anche la strategicità del ricorso al glyphosate per il diserbo delle linee ferroviarie, che necessitano di alti standard di sicurezza. Questo erbicida svolge un ruolo primario anche nell'eliminazione di erbe infestanti le strutture archeologiche, così come quelle cimiteriali, per citare un altro esempio.

Il dibattito sul glyphosate è stato acceso negli ultimi anni, ed è tuttora in corso. Questo in virtù di una serie di valutazioni apparentemente contrastanti emerse da parte di varie organizzazioni. Il rincorrersi delle argomentazioni pro e contro, così come anche la diminuzione delle sostanze attive disponibili, sta comunque portando a una grossa trasformazione delle tecnologie impiegate per la difesa delle piante e delle strutture dalle piante infestanti.

Questo seminario ha voluto approfondire le peculiarità delle esigenze di salvaguardia delle aree archeologiche, che ne fanno un interessante oggetto di studio interdisciplinare. Voglia anche servire da guida all'approccio da tenere per un uso sostenibile, efficace e integrato delle strategie di intervento in difesa delle aree archeologiche e monumentali.

L'impegno della Rete Rurale Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari

Alessandro Monteleone

Dirigente di ricerca del *Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria* – Centro di ricerca *Politiche e bioeconomia*

Il *Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria* ha accolto con entusiasmo e vivo interesse la proposta di collaborazione per la realizzazione di un evento di riflessione e approfondimento sul tema del diserbo delle aree archeologiche e monumentali. La valutazione della sostenibilità delle pratiche di diserbo rientra tra le attività della *Rete Rurale Nazionale*, un programma finanziato dalla Commissione Europea per accompagnare l'attuazione della politica di sviluppo rurale nel nostro paese attraverso azioni di studio, di informazione, di comunicazione e di assistenza tecnica su diversi temi strategici per il settore agricolo e lo sviluppo rurale del territorio.

Oggi, infatti, si parla molto di “sostenibilità”. Alla delineazione di stili di vita e di azioni umane più sostenibili contribuisce, in gran parte, la normativa europea, frutto di strategie ambiziose della Commissione e del Parlamento europei.

In questo ambito, uno spazio importante è occupato dall'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, tema centrale della strategia *Farm to Fork* della Commissione Europea, che ha reso l'impiego complessivo dei prodotti fitosanitari protagonista di importanti obiettivi di riduzione.

Le azioni di regolamentazione, di sostegno agli agricoltori che si impegnano a pratiche più sostenibili, di informazione e formazione in campo agricolo sono numerose e rafforzate dalla recente approvazione (dicembre 2022) del *Piano Strategico della PAC* (la *Politica Agricola Comune*) 2023-27.

Il *Piano Strategico* punta con decisione all'obiettivo di “Riduzione dell'impatto dell'uso di prodotti fitosanitari” considerando diversi interventi che prevedono un sostegno per ettaro di SAU (*Superficie Agricola Utilizzata*) a favore dei beneficiari che si impegnano ad applicare tecniche di gestione agronomica volte alla riduzione della deriva dei prodotti fitosanitari, a ridurre l'impiego di sostanze attive più pericolose, nonché a introdurre metodi di difesa delle colture più evoluti. Un contributo importante in questa direzione può venire dagli *Ecoschemi*, una novità assoluta di questo ciclo di programmazione, gestiti a livello nazionale nell'ambito dei pagamenti diretti (FEAGA), finalizzati a portare il numero più ampio possibile di agricoltori ad adottare tecniche agronomiche che concorrano alla gestione sostenibile delle superfici agricole, con le finalità generali di contenere alcuni fattori di pressione ambientale del settore primario e limitare gradualmente i loro impatti sulle risorse ambientali.

Anche a livello regionale, tra gli interventi per lo sviluppo rurale (FEASR), l'investimento in questa direzione è importante con gli interventi agro-climati-

co-ambientali. Il sostegno all'agricoltura biologica e all'introduzione di tecniche di produzione integrata, sono tra quelli di maggiore interesse per il contributo che possono portare alla riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari.

La presente fase storica ha, inoltre, presentato delle incertezze in relazione alla revisione della normativa sull'uso sostenibile dei pesticidi, rallentata dalla grande quantità di istanze da parte del mondo produttivo, che rappresentano le esigenze di tutela delle produzioni agricole e delle piante più in generale, apparentemente contrastanti con gli obiettivi di riduzione dei pesticidi. Il rinnovo dell'approvazione europea del glifosato, inoltre, ha assunto connotazioni politiche senza precedenti.

Tra le esigenze di tutela che l'Italia ha rappresentato in sede europea figurano quelle relative alle aree archeologiche che, come è stato ampiamente dibattuto durante la giornata di studio, presentano delle caratteristiche peculiari, in quanto si richiede un'integrazione tra le esigenze di protezione ambientale, salvaguardia della salute umana di operatori e fruitori dei siti, e conservazione dei vari materiali e delle strutture monumentali.

La giornata di studio diventa, quindi, un'importante opportunità per scambiare informazioni e punti di vista, valorizzare esperienze di "successo", fare networking tra enti di ricerca e svariati stakeholders attivi su questi temi.

CAPITOLO 1

LE PROBLEMATICHE DELLE AREE ARCHEOLOGICHE

Il diserbo nelle aree archeologiche: l'esperienza del Parco Archeologico dell'Appia Antica

Sara Iovine
Parco Archeologico dell'Appia Antica
sara.iovine@cultura.gov.it

DOI 10.48255/9788891332622.01

ABSTRACT

Il lavoro qui di seguito vuole offrire una panoramica sulle problematiche legate alla crescita di vegetazione all'interno delle aree archeologiche, in particolar modo in un territorio vario e vasto quale quello del Parco Archeologico dell'Appia Antica (PAAA), nel quale convive la duplice esigenza di salvaguardare il patrimonio e di tutelare il paesaggio e la sua biodiversità.

Le caratteristiche ecologiche e paesaggistiche sono tra i fattori che influenzano lo stato di conservazione dei numerosi siti e monumenti del Parco, la crescita di vegetazione può essere causa di fenomeni di degrado molto avanzato, specie se si è in presenza di specie altamente infestanti o molto sviluppate, quali alberi o arbusti. Gli sforzi che l'istituto è chiamato a compiere sono notevoli, specialmente se si considera il fatto che spesso le risorse a disposizione per la salvaguardia dei beni, intesa come controllo della vegetazione infestante, non sono sufficienti a coprire il reale fabbisogno.

Parole chiave:

parco archeologico, conservazione, patrimonio, vegetazione infestante

The aim of this article is to provide an overview of the problems related to the growth of weed and higher plants in archaeological areas, in particular in a various and wide territory such as the Appia Antica Archaeological Park. Here coexist the need to protect both the heritage and the landscape with its biodiversity.

The conservation status of monuments and sites in Appia Antica archaeological park is certainly affected by ecological and landscape characteristics of this area. The growth of vegetation can be the cause of severe degradation phenomena, especially if in presence of weeds, shrubs or trees species growing over structures and surfaces. The efforts that the Park puts in the control of vegetation are ample, especially considering that the financial resources available for the protection of the heritage, as the control of weedy vegetation, often are inadequate to meet the real needs.

Keywords:

archaeological park, conservation, heritage, weed, higher plants.

Il parco Archeologico dell'Appia Antica: un museo a cielo aperto nella campagna romana

Il Parco Archeologico dell'Appia Antica (PAAA) è un istituto dotato di autonomia speciale allo scopo di promuovere l'ambito territoriale attraversato dall'antica via Appia, riconoscendone la specificità tra i luoghi della cultura e l'unitarietà dei diversi complessi archeologici, monumentali e paesaggistici. Si sviluppa da Porta Capena sino alla località di Frattocchie nel comune di Marino, tra la via Ardeatina e l'Appia Nuova, includendo la Valle della Caffarella e l'area di Tormarancia. Il suo perimetro di fatto coincide con quello del Parco Regionale dell'Appia Antica per un'estensione di circa 4.580 ettari.

Tra i siti e luoghi monumentali di competenza del PAAA rientrano: il Tratto demaniale della via Appia Antica con annessi monumenti e mausolei; gli Acquedotti dell'Aqua Marcia, Aqua Claudia e Anio Novus e dei Quintili; l'Antiquarium di Lucrezia Romana; il Castrum Caetani e la Chiesa di San Nicola; i Colombari di Vigna Codini; la Basilica di San Cesareo de Appia; il Complesso di Capo di Bove; i Mausolei di Cecilia Metella, di Sant'Urbano e del Campo Barbarico; le Tombe della Via Latina; la Torre del Fiscale; le Ville imperiali dei Quintili con il Casale di Santa Maria Nova e la Villa dei Sette Bassi.

Il patrimonio che ricade all'interno e sotto la tutela del Parco è vario e comprende edifici monumentali di tipo funerario, intere aree archeologiche, monumenti ipogei, edifici ecclesiastici, ognuno in dialogo con il territorio e per molta parte costituito da murature, rivestimenti e superfici tanto fragili quanto esposte ai fattori ambientali.

Sebbene il Parco Archeologico dell'Appia Antica sia costituito dalla presenza di siti e monumenti così differenti tra loro, è possibile ravvisare delle caratteristiche comuni che favoriscono la crescita di piante infestanti, e che ne determinano la tipologia di vegetazione presente.

I fattori principalmente responsabili della presenza di vegetazione con crescita ai danni di strutture e superfici si possono così sinteticamente elencare e descrivere:

- Contesto ambientale e microclimatico. La specificità di un Parco archeologico come quello dell'Appia Antica è lo stretto rapporto con il territorio che, in questo caso, assume i connotati tipici della campagna romana. La quasi totalità delle emergenze archeologiche presenti sono infatti immerse in contesti quanto più rurali tanto più ci si allontana dal centro cittadino, dunque siti, monumenti e strutture, convivono e si trovano all'interno di grandi aree a verde, le quali inevitabilmente influenzano i fattori ambientali determinanti lo stato di conservazione delle testimonianze archeologiche. Inoltre, la così massiccia presenza di vegetazione in contesti assimilabili a quelli della campagna, sono causa ed effetto di microclimi favorevoli allo sviluppo vegetativo, con un tasso di umidità più alto rispetto all'ambiente urbano. Infine, la diffusione del-

la vegetazione sia in quota che a livello del piano di calpestio è certamente favorita sia dagli agenti atmosferici (vento) che dalla presenza di animali, che fungono da veicolo e determinano la sussistenza di substrati adatti allo sviluppo di vegetazione.

- Aree chiuse al pubblico e non soggette al calpestio. All'interno delle aree archeologiche poi si osserva come la crescita della vegetazione infestante sia favorita nelle aree o nei siti normalmente chiusi al pubblico, questo determina purtroppo che tali aree siano meno soggette alle operazioni di manutenzione, in quanto spesso gli sforzi impiegati risulterebbero di breve durata e poco efficaci, laddove sarebbe invece necessario impiegare maggiori risorse finanziarie dedicate alla realizzazione di progetti di recupero e restauro più complessi e articolati. Si osserva inoltre come la notevole crescita di vegetazione sia favorita anche nelle aree normalmente aperte al pubblico dove c'è meno flusso di visitatori e di conseguenza meno calpestio, o che comunque risultino più difficilmente raggiungibili.

- Discontinuità delle superfici (murature, malte, rivestimenti). Sia in quota che a livello del terreno la crescita di vegetazione è favorita, tra gli altri fattori, dalla presenza di discontinuità nelle superfici, siano esse murature, malte parietali o pavimentali, rivestimenti. Al loro interno infatti è presente un accumulo di depositi e terra che costituiscono il substrato ideale per le piante, nelle fessurazioni inoltre si diffonde acqua e si insinuano gli apparati radicali peggiorando distacchi e discontinuità.

- Discontinuità degli interventi di manutenzione. Il contenimento della crescita di vegetazione infestante naturalmente viene meno quando ci sono vuoti manutentivi, purtroppo in passato a causa di questioni amministrative e finanziarie non è stato possibile garantire tali attività durante tutto l'anno, e in un contesto simile ciò ha coinciso con la crescita rigogliosa della vegetazione.



Figura 1: vista aerea del tratto dell'Appia Antica. Archivio PAAA.