



COMUNE DI BRISSAGO

Piazza Municipio 1
6614 Brissago
Telefono: 091 786 81 60
Fax: 091 786 81 61

PIANO DI GESTIONE DEI BOSCHI DI BRISSAGO

PERIODO 2006 – 2016

Ottobre 2006



GECOS

Gecos sagl
6595 Riazzino
www.gecos.ch

Tel. +41 91 760 90 08
Fax. +41 91 760 90 09
info@gecos.ch

INDICE

<u>0</u>	<u>PRESCRIZIONI</u>	<u>2</u>
<u>1</u>	<u>INTRODUZIONE</u>	<u>3</u>
1.1	PREMESSA DELL'UFFICIO FORESTALE	3
1.2	BASI LEGALI	4
1.3	OBIETTIVI E CONTENUTI	4
<u>2</u>	<u>STATO ATTUALE</u>	<u>5</u>
2.1	PERIMETRO E PROPRIETÀ	5
2.2	FATTORI STAZIONALI	5
2.3	GESTIONE PASSATA	5
2.4	CONTESTO PIANIFICATORIO	6
2.5	INFRASTRUTTURE E ATTIVITÀ IN BOSCO	7
2.6	PRINCIPALI FORMAZIONI FORESTALI	7
2.7	PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEI BOSCHI DI BRISSAGO	11
<u>3</u>	<u>OBIETTIVI E INDIRIZZI</u>	<u>12</u>
3.1	OBIETTIVI DELLA GESTIONE FORESTALE	12
3.2	INDIRIZZI DELLA GESTIONE FORESTALE	12
<u>4</u>	<u>INTERVENTI</u>	<u>15</u>
4.1	PROPOSTE OPERATIVE	15
4.2	SCHEDE OPERATIVE	16
4.3	PREVENTIVO DEI COSTI INDICATIVO	22
<u>5</u>	<u>ORGANIZZAZIONE E CONTROLLO</u>	<u>23</u>
<u>6</u>	<u>PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO E TERMINE DI REVISIONE</u>	<u>23</u>
<u>7</u>	<u>BIBLIOGRAFIA</u>	<u>23</u>
	<u>ELENCO DEGLI ALLEGATI</u>	<u>24</u>
	<u>ELENCO DELLE PLANIMETRIE</u>	<u>24</u>

0 Prescrizioni

1. La gestione del bosco deve essere commisurata alle funzioni del bosco definite dal piano 1: 20'000 allegato (vedi allegato D: piano delle funzioni) ed ai relativi indirizzi di gestione elencati nel cap. 3.2;
2. Tutti gli interventi previsti nel Piano di gestione devono avvenire nel pieno rispetto delle esigenze di sicurezza e protezione delle persone e delle infrastrutture;
3. Tutti gli interventi previsti nel Piano di gestione devono considerare, e nel limite del possibile valorizzare, le zone di protezione delle acque e gli elementi marcanti del paesaggio naturale e rurale quali le formazioni forestali rare, le selve castanili e gli alberi monumentali, i corsi d'acqua e le zone umide, i prati secchi, le aree aperte ed i muri a secco.
4. Tutti gli interventi di gestione del bosco devono avvenire nel pieno rispetto dei principi della selvicoltura naturalistica;
5. Tutti gli interventi previsti nel presente Piano di gestione dovranno avvenire nel rispetto delle condizioni di proprietà e come tali andranno discussi e convenuti con i proprietari dei boschi toccati dai singoli interventi;
6. Tutti gli interventi effettuati vanno registrati nell'apposita documentazione di controllo. In particolare sono da registrare la localizzazione, il tipo d'intervento, i quantitativi di legname prodotti da eventuali tagli, il periodo di esecuzione e le superfici trattate;
7. Il piano di gestione entra in vigore con l'approvazione del Consiglio di Stato ed avrà una validità di 10 anni. Allo scadere del periodo di validità esso sarà sottoposto a revisione.

1 Introduzione

1.1 Premessa dell'Ufficio forestale

(ing. Pietro Stanga, Capo ufficio dell'8° Circondario forestale)

Così come è stato il caso per molti settori, anche per il bosco la rapida evoluzione socio – economica del secolo scorso ha comportato tutta una serie di cambiamenti dei quali si comincia ad intravedere le conseguenze proprio in questi anni d'inizio millennio.

Oggi in molte aree boschive passate sull'arco di qualche decennio da un regime di sfruttamento intensivo a condizioni di pressoché totale abbandono, la mancanza di gestione, imputabile ad una ridotta importanza della legna quale materiale da costruzione e vettore energetico, non garantisce più la cura delle foreste intese quale bene d'interesse pubblico. Infatti se per la maggior parte dei proprietari la mancanza di redditività dei boschi si traduce essenzialmente in un mancato introito, per la collettività il fatto che i proprietari non gestiscano più i loro boschi può avere risvolti molto importanti sotto più punti di vista: progressiva riduzione del potere protettivo diretto (es. caduta sassi) e indiretto (es. regime idrico), progressiva monotizzazione del paesaggio (es. riduzione delle aree aperte), progressivo aumento del rischio di caduta alberi, progressivo aumento del pericolo d'incendi di bosco (accumulo di materiale),

Ieri

Forte interesse dei proprietari al bosco quale fornitore della materia prima legno	▶	Gestione intensiva dei boschi da parte dei proprietari (direttamente o indirettamente)	▶	Soddisfazione dei bisogni dei singoli proprietari	▶	Soddisfazione dei bisogni della collettività
--	---	--	---	---	---	--

Oggi

Forte interesse della collettività ad avere dei boschi gestiti	▶	Mancato interesse di molti proprietari alla gestione del bosco	▶	Mancato indotto per i singoli proprietari	▶	Ripercussioni marcate per la collettività
--	---	--	---	---	---	---

Per un Comune con un tasso di boscosità superiore al 60%, una zona urbanizzata che si sviluppa su ripidi pendii, e una forte vocazione turistico – ricreativa, il farsi parte attiva nella gestione del patrimonio forestale appare più che scontato.

Il Piano di gestione dei boschi di Brissago intende quindi creare le premesse necessarie affinché il bosco, principale componente del territorio comunale, possa continuare anche in futuro a dispensare alla collettività le proprie funzioni protettive, paesaggistiche, ricreative e naturalistiche. Funzioni dispensate in modo tanto discreto e naturale che normalmente ci si accorge della loro importanza solo quando queste vengono a mancare.

Obiiettivo del Piano é quindi quello di definire dal punto di vista della collettività e indipendentemente dalle condizioni di proprietà, quelle che sono le necessità di gestione del patrimonio forestale. Tramite questo strumento il Comune non intende comunque sminuire il ruolo dei proprietari, ma bensì rivalutare il bosco quale dispensatore di importanti funzioni d'interesse pubblico. Naturalmente dimostrato l'interesse pubblico alla gestione di parte dei boschi posti sul territorio comunale, sarà poi compito dell'autorità politica ricercare le soluzioni e le sinergie adeguate, affinché i proprietari e/o la collettività possano assumersi questi compiti.

1.2 Basi legali

La Legge federale sulle foreste del 4 ottobre 1991, con la relativa ordinanza del 30 novembre 1992 e la Legge cantonale sulle foreste del 21 aprile 1998 ed il relativo regolamento del 22 ottobre 2002, costituiscono il quadro di riferimento in materia a livello federale e cantonale.

La Legge cantonale sulle foreste del 21 aprile 1998 (LCFo) definisce la pianificazione forestale su due livelli:

- Livello cantonale: il Piano forestale cantonale è lo strumento che definisce le funzioni, gli obiettivi generali ed i principi di gestione valevoli per tutta l'area forestale. Esso è allestito dal Consiglio di Stato e vincola le autorità (art. 20 LCFo);
- Livello dei proprietari di bosco: il Piano di gestione è lo strumento che concretizza le indicazioni del Piano forestale cantonale e regola in dettaglio la gestione del bosco per uno o più proprietari. Esso è approvato dal Consiglio di Stato e vincola il proprietario (art. 21 LCFo).

Il Piano di gestione comunale è dunque vincolante per i proprietari dei boschi e contiene informazioni importanti per tutti gli operatori e servizi interessati e coinvolti nella gestione dello stesso. Il Piano di gestione comunale è liberamente consultabile presso gli uffici comunali e patriziali di Brissago o presso l'Ufficio forestale dell'8° Circondario a Locarno.

1.3 Obiettivi e contenuti

Con comunicazione scritta del 10 novembre 2004, il Municipio di Brissago ha conferito al sottoscritto il mandato per l'allestimento del Piano di gestione dei boschi situati sul territorio comunale. La definizione dell'incarico è stata curata dall'ing. Pietro Stanga e dal for. Guido Repetti dell'8° Circondario forestale di Locarno.

Gli obiettivi del Piano di gestione comunale dei boschi sono la valorizzazione e la gestione del bosco pubblico e privato del Comune di Brissago, con particolare riferimento alle funzioni d'interesse pubblico. Il Piano propone degli interventi concreti per i prossimi 10 anni, riprendendo e precisando le indicazioni di carattere generale del Piano forestale cantonale.

Il Piano di gestione è costituito da un testo (con allegati) e da 6 planimetrie. Il testo contiene una sintesi dei dati attuali e del passato necessari per la formulazione degli obiettivi del piano (vedi cap. 2: stato attuale), gli obiettivi e gli indirizzi della gestione forestale per i prossimi 10 anni (vedi cap. 3.1: obiettivi e cap. 3.2: indirizzi) e le proposte concrete d'intervento ordinate per urgenza e corredate da un preventivo di massima (vedi cap. 4: interventi).

2 Stato attuale

2.1 Perimetro e proprietà

Il Piano di gestione interessa tutta la superficie boschiva posta sotto la giurisdizione del Comune di Brissago, salvo le Isole che hanno uno statuto particolare. Con i suoi 1'140 ettari di bosco che ricoprono il 64% del Comune, Brissago ha un tasso di boscosità ampiamente superiore alla media cantonale (48%). Già questo semplice dato quantitativo sottolinea la grande importanza della componente boschiva nel contesto territoriale di Brissago. Il 70 % circa del bosco è di proprietà pubblica (Patriziato, Comune, Parrocchia, Squadre) mentre il 30% è di proprietà privata. La maggior parte delle proprietà forestali pubbliche è situata sopra i monti delle tre coste ed è caratterizzata da boschi pionieri e da faggete. Buona parte dei cedui è invece situata nei boschi privati, tra gli insediamenti ed i monti. Le condizioni di proprietà nella fascia inferiore del comparto (molti boschi privati) non favoriscono la gestione del bosco. Per raggiungere gli obiettivi definiti dal Piano sarà quindi fondamentale il ruolo di coordinatore che potrà svolgere l'Amministrazione comunale in collaborazione con il Servizio forestale.

2.2 Fattori stagionali

Clima

La catena montuosa del Monte Gridone, che supera i 2'000 metri, è il primo vero ostacolo che si presenta alle masse d'aria umida provenienti dal Mediterraneo. Questo provoca l'elevata piovosità nella regione di Brissago, fra le più alte del Ticino con gli oltre 2'100 mm di precipitazione media annua. La regione gode di un clima tipicamente insubrico con estati calde e umide e inverni tendenzialmente poveri di precipitazioni. La temperatura media annua sulle rive del lago è relativamente alta (oltre 12°C), i giorni di gelo sono rari e le precipitazioni sono abbondanti con i massimi durante la stagione estiva.

Morfologia, geologia e pedologia

Le piogge intense ed i pendii rocciosi e ripidi hanno modellato il territorio di Brissago con profonde incisioni causate dall'erosione fluviale. Le coste, sulle quali sono sorti gli insediamenti sono terrazzate e di origine glaciale e sono costituite da vasti depositi morenici. La maggior parte del territorio di Brissago si trova a sud della cosiddetta linea insubrica ed è caratterizzato da una zona di transizione (gneiss ricco in feldspati) nella parte alta e da una zona denominata *kinzigitica* (anfiboliti) che scende fino alle rive del lago. Le rocce delle due zone geologiche interessate dal perimetro sono d'origine metamorfica e sono composte essenzialmente da gneiss e scisti biotitici, rocce particolarmente friabili. I suoli sono generalmente poco profondi, molto permeabili, ricchi di scheletro roccioso e poco produttivi; di riflesso i soprassuoli non risultano particolarmente idonei alla produzione di legname d'opera.

2.3 Gestione passata

Il Piano d'asestamento del Patriziato di Brissago dell'agosto 1924 elaborato dall'ing. Wehrli (unico documento di pianificazione forestale esistente per il Comune di Brissago), costituisce una preziosa fonte d'informazioni circa il forte sfruttamento delle risorse forestali del Patriziato fino ad inizio del secolo scorso. La ridotta densità dei popolamenti e gli scarsi accrescimenti erano infatti una diretta conseguenza dei numerosi incendi, del vago pascolo e della sommaria esecuzione dei tagli. Nel periodo post-bellico i mutamenti socio-economici hanno poi dato respiro al manto forestale: la forte diminuzione dei tagli e l'abbandono almeno parziale del vago pascolo hanno consentito al bosco di rafforzarsi. A partire dagli anni '70 la Sezione forestale ha promosso diversi interventi di cura del bosco: le piantagioni di Mergugno per proteggere il Bosco Sacro dagli incendi (anni '80-'90), gli interventi selvicolturali presso il Sacro Monte (anni '80-'90) ed il progetto di premunizione caduta sassi in zona Prati di Caccio (2003 – 2004) sono solamente alcuni esempi.

2.4 Contesto pianificatorio

(vedi allegato B: carta delle basi pianificatorie e infrastrutture)

Piano direttore cantonale (PD)

Il Piano direttore cantonale definisce il comparto oggetto di questo studio soprattutto quale “zona naturale protetta” e quale “pendio instabile”.

Piano regolatore comunale (PR)

Nel PR sono indicati i seguenti oggetti particolarmente meritevoli d’attenzione:

- le zone di pericolo per allagamenti, erosioni, scoscendimenti e scivolamenti (zona fra l’impianto di depurazione delle acque ed il Confine di Stato, foce dei riali Madonna di Ponte e Sacro Monte, zona Roncaccio – Porta – Gadero);
- le zone di pericolo per la caduta sassi (zona fra IDA ed il Confine di Stato e zona Roncaccio – Porta – Gadero);
- le zone di protezione naturalistica ZPN (zona pedemontana e zona Gridone) ed il limite della zona ZNP del Gridone (paesaggio di interesse cantonale RCFF).

Pianificazione forestale

Circa 70% dei boschi di Brissago (700 ha) è inserito nel catasto dei **boschi con particolare funzione protettiva** (schede 1332.8.01 – 06). Data la loro ubicazione, questi boschi proteggono direttamente abitati, industrie e vie di comunicazione contro colate di fango, caduta sassi e valanghe. In particolare essi sono di grande importanza per la regolazione del regime idrico dei torrenti. Il catasto degli **incendi boschivi** indica inoltre che negli ultimi decenni la zona di Brissago è stata toccata più volte da eventi di rilievo.

Il Piano indicativo delle **zone di pericolo** fornito dalla Sezione forestale descrive le tipologie di fenomeni naturali presenti sul territorio comunale (flussi di detrito, alluvionamenti, crolli di roccia e scivolamenti superficiali). A questo proposito va segnalato il piano delle zone soggette a pericoli naturali allestito nel 1998 su mandato dell’Istituto di scienze della terra (IST). Il piano descrive due scenari di pericolo presenti nel Comune di Brissago: la caduta sassi nella zona fra l’IDA ed il Confine di Stato e l’instabilità dell’orlo di scarpata nella zona Roncaccio – Porta – Gadero.

Tra i **boschi di particolare pregio naturalistico** si segnala il bosco sacro di maggiociondolo alpino di Mergugno, inserito nel catasto delle formazioni minoritarie ed oggetto unico e prezioso per il paesaggio forestale dell’intero arco alpino, le selve castanili, in parte censite nel relativo catasto allestito dalla Sezione forestale e le isole di Brissago che, disponendo di statuti particolari, non rientrano però nel quadro di questo lavoro. Il Piano forestale cantonale definisce infine il comparto boschivo dell’Alpe di Naccio come **bosco di svago potenziale**.

Altre pianificazioni settoriali

Negli **inventari naturalistici federali e cantonali e delle aree protette**, forniti dall’Ufficio natura e paesaggio, sono segnalati alcuni prati secchi degni di protezione, un prato secco d’importanza nazionale (Boredo, Costa di dentro) ed alcuni rifugi per i chiroterteri. L’intero territorio del Comune di Brissago si trova inoltre in **zona di bandita di caccia** alta parziale; è dunque libero l’esercizio della caccia bassa, mentre la caccia alta è aperta per soli 5 giorni.

Il **Piano dei sentieri escursionistici** di Brissago elaborato dall’ATSE (*Associazione ticinese dei sentieri escursionistici*) che prevede il completamento della rete attuale, è in fase d’approvazione.

La **carta dei settori e delle zone di protezione delle acque** definisce l’ubicazione delle sorgenti e delle rispettive zone di protezione S1, S2 e S3. Il fatto che esse si trovano prevalentemente in bosco è un’ulteriore conferma delle molteplici funzioni che il bosco, indipendentemente dalle condizioni di proprietà, svolge a favore di tutta la collettività.

2.5 Infrastrutture e attività in bosco

(vedi allegato B: carta delle basi pianificatorie e infrastrutture)

Accessi

L'allacciamento dei boschi sul versante a sud del Pizzo Leone è buono in concomitanza con le strade d'accesso ai Monti delle tre coste; al contrario il versante a nord è completamente privo di strade o piste. Gli accessi per la gestione forestale sono:

- sentieri;
- strada forestale ex BRAL (costruzione anni '60 – '70);
- strada forestale Monti di Nevedone (costruzione anni '80);
- le strade comunali di accesso ai monti delle tre coste;
- altre strade comunali e strade cantonali.

Opere antincendio

- vasche antincendio a Mergugno e Pozzuolo (Comune di Ronco s/Ascona);
- rete idranti lungo la strada forestale Monti di Nevedone;
- attualmente il Comune di Ronco s/Ascona ha allo studio il potenziamento della rete idranti della montagna, progetto che potrebbe avere interessanti sviluppi anche per il Comune di Brissago.

Opere paramassi

- ripari paramassi in località Valmara (pendio che sovrasta la strada cantonale presso la Dogana).

Infrastrutture per lo svago

- sentieri, alcune delle strade sopra citate e la relativa segnaletica;
- punti panoramici (in parte ancora da valorizzare);
- rifugio Al Legn e grotti;
- parco giochi nel bosco a Piodina.

Agricoltura e apicoltura

- pascolo in bosco in località Gerbio-Borei (mucche) ed in località Gadero-Bassuno (capre e soprattutto pecore);
- apiari in bosco.

Diversi

- stand di tiro in località Piodina;
- centro raccolta rifiuti riciclabili in località Incella;
- impianti per la captazione dell'acqua potabile (sorgenti, condotte, stazioni di pompaggio, serbatoi);
- elettrodotti.

2.6 Principali formazioni forestali

(vedi allegato C: carta delle formazioni forestali)

I rilievi sul terreno della primavera 2005, basati sulla Carta forestale¹, sulla Carta della vegetazione arborea² e sul Manuale delle tipologie forestali della fascia castanile³, ha portato alla suddivisione dei boschi situati sul territorio di Brissago nelle seguenti tipologie:

¹ Carta forestale; Sezione forestale cantonale, 1971.

² Carta della vegetazione arborea. Sezione forestale cantonale, 1997.

³ Dionea SA: Le tipologie forestali della fascia castanile ticinese e le loro tendenze evolutive; Sezione forestale cantonale, 2001.


Boschi pionieri		
<i>Composizione:</i>	Popolamenti composti in gran parte da strati coetanei più o meno densi di essenze eliofile come la betulla, l'ontano verde (esposizione nord), il nocciolo, il sorbo degli uccellatori, il sorbo montano ed i salici.	
<i>Evoluzione naturale:</i>	La formazione è da ritenersi evolutivamente stabile nei popolamenti situati presso il limite superiore della foresta e/o sottoposti a incendi ripetuti. Nelle superfici aperte abbandonate l'evoluzione porterebbe a boschi di latifoglie miste o faggete.	
<i>Problemi:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • scomparsa di zone aperte con valore naturalistico, paesaggistico e agricolo. 	

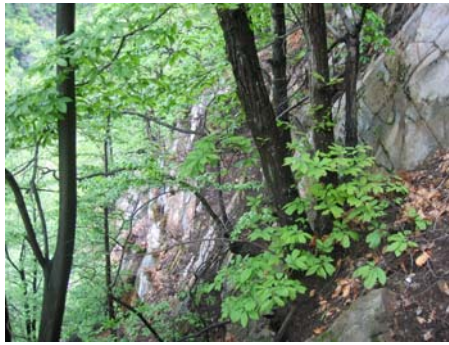
Boschi secondari a robinia		
<i>Composizione:</i>	Popolamenti poveri di specie, dominati dalla robinia e ubicati nella fascia altitudinale del castagno (sotto i 900 m s/m). La robinia colonizza spontaneamente superfici sterrate, prati abbandonati e tagli rasi (ceduazioni, linee elettriche).	
<i>Evoluzione naturale:</i>	Piccoli gruppi attorniti da specie alternative evolvono (se indisturbati) verso consorzi con altre latifoglie. Gruppi estesi privi di ringiovanimento alternativo e disturbati da continui tagli, tendono a mantenersi ed estendersi.	
<i>Problemi:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • diversità ecologica scarsa. • forte concorrenzialità (invasiva). • conversione difficile. 	

Cedui castanili		
<i>Composizione:</i>	Popolamenti dominati dal castagno, un tempo gestiti tramite ceduzione semplice con turni molto brevi (produzione di piccola paleria e legna da ardere) con un sottobosco generalmente molto povero.	
<i>Evoluzione naturale:</i>	L'evoluzione è lenta; dopo il ribaltamento su piccole superfici delle vecchie ceppaie, ed in presenza di alberi madre di altre latifoglie, da queste formazioni possono scaturire faggete o boschi di latifoglie miste.	
<i>Problemi:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • la qualità e la stabilità del ceduo sono generalmente scarse poichè poco gestito e/o degradato dal fuoco. • la rinnovazione da seme è difficile. • la ceduzione favorisce l'espansione della robinia (sotto i 900 m s/m). 	

Capitozzi castanili		
<i>Composizione:</i>	Popolamenti dominati dal castagno, un tempo gestiti tramite ceduzione a capitozzo (combinazione di produzione di paleria e pascolo), ubicati unicamente sui monti della Costa di dentro.	
<i>Evoluzione naturale:</i>	Nei soprassuoli non più gestiti i vecchi capitozzi sono rapidamente soppiantati dal bosco giovane e vitale.	
<i>Problemi:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • forma di governo non più permessa. • il pascolo intensivo di capre e soprattutto delle pecore hanno degradato il terreno rendendolo instabile. 	

Selve castanili		
<i>Composizione:</i>	Popolamenti caratterizzati da castagni da frutto, spesso non più gestiti e quindi in buona parte assorbiti dal bosco pioniero o di latifoglie miste. Alcune selve hanno un valore paesaggistico notevole (castagni monumentali a Comasca), altre sono inserite in stupendi paesaggi terrazzati in buona parte abbandonati (selve di Corte).	
<i>Evoluzione naturale:</i>	Nelle selve non più gestite, ubicate in modo particolare nelle stazioni più favorevoli, i vecchi castagni da selva sono rapidamente soppiantati dal bosco giovane e vitale.	
<i>Problemi:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • la maggior parte delle selve non sono più gestite da decenni e quindi risultano difficilmente recuperabili. 	

Latifoglie miste		
<i>Composizione:</i>	Popolamenti adulti e giovani relativamente stabili su substrati mediamente ricchi e produttivi, composti da quercia, tiglio, castagno, ciliegio, acero montano, acero riccio, faggio e, su terreni umidi, ontano nero e frassino. Malgrado la produttività generalmente abbastanza elevata, si tratta principalmente di boschi a vocazione naturalistica.	
<i>Evoluzione naturale:</i>	La formazione è da ritenersi evolutivamente stabile.	
<i>Problemi:</i>	-	

Latifoglie miste in zone impervie		
<i>Composizione:</i>	Popolamenti ubicati in zone impervie, formati da un mosaico di latifoglie miste combinate fra loro a dipendenza della morfologia del terreno (forre, rupi, pendii scoscesi).	
<i>Evoluzione naturale:</i>	La formazione è da ritenersi evolutivamente stabile.	
<i>Problemi:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • interventi selvicolturali nelle fasce inferiori favoriscono l'espansione della robinia (es. tagli di sicurezza su superfici estese eseguiti sui pendii sopra la strada cantonale). • popolamenti difficilmente accessibili. 	

Faggete		
<i>Composizione:</i>	Popolamenti dominati dal faggio (fustaia giovane e adulta) e situati su terreni superficiali e poco produttivi (tradizionalmente legna da ardere). Il sottobosco è generalmente molto povero e buio ed il ringiovanimento naturale è presente nelle buche formatesi in seguito a schianti. A nord dello spartiacque si segnala la presenza di alcuni singoli esemplari di abete bianco.	
<i>Evoluzione naturale:</i>	La formazione è da ritenersi evolutivamente stabile. A lungo termine grado di mescolanza dell'abete bianco in leggero aumento.	
<i>Problemi:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • popolamenti in buona parte difficilmente accessibili. 	

Faggete mature		
<i>Composizione:</i>	Popolamenti di faggio sporadicamente mescolato con l'acero montano e la betulla con uno strato secondario poco sviluppato ed uno strato erbaceo relativamente povero di specie. I popolamenti sono caratterizzati da faggi monumentali con chiome maestose che, oltre ad un valore paesaggistico notevole, hanno anche una grande importanza per la flora e la fauna.	
<i>Evoluzione naturale:</i>	La formazione è da ritenersi evolutivamente stabile.	
<i>Problemi:</i>	-	

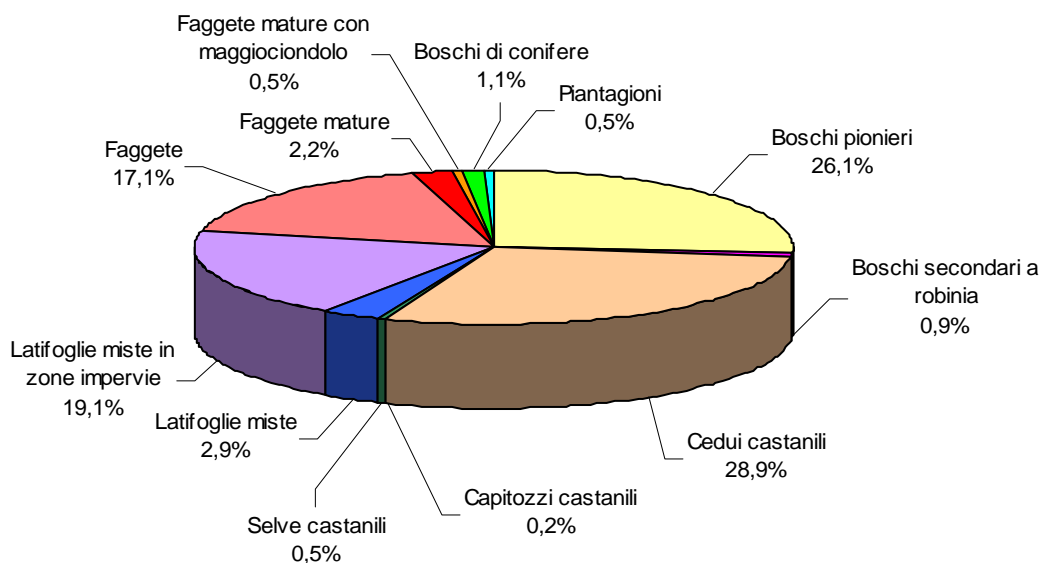
Faggete mature con maggiociondolo		
<i>Composizione:</i>	Come le faggete mature ma con il maggiociondolo di montagna nello strato principale o nello strato arbustivo ed erbaceo. Questi popolamenti sono unici in Svizzera ed assolutamente da tutelare per il loro grande valore forestale, naturalistico e paesaggistico.	
<i>Evoluzione naturale:</i>	La formazione è da ritenersi evolutivamente stabile.	
<i>Problemi:</i>	-	

Boschi di conifere		
<i>Composizione:</i>	Popolamenti giovani e adulti stabili, ubicati a nord dello spartiacque, generalmente su pendii impervi, con struttura irregolare, formati soprattutto dal larice ma anche dall'abete rosso e dal faggio.	
<i>Evoluzione naturale:</i>	La formazione è da ritenersi evolutivamente stabile.	
<i>Problemi:</i>	-	

Piantagioni		
<i>Composizione:</i>	Le piantagioni principali sono ubicate a Mergugno (pertaia di faggio e larice) e Morghegno (fustaia matura di abete rosso) e non sono generalmente gestite.	
<i>Evoluzione naturale:</i>	Le piantagioni non gestite raggiungono rapidamente una densità di alberi elevata. L'instabilità che ne deriva può portare alla formazione di buche in seguito a schianti, favorendo il ringiovanimento naturale di latifoglie miste o faggi.	
<i>Problemi:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • le piantagioni sono generalmente instabili poichè poco gestite. • diversità ecologica scarsa. 	

Distribuzione percentuale

La distribuzione percentuale delle tipologie di popolamento, sulla superficie complessiva di ca. 1'140 ha, è illustrata nel grafico seguente:



2.7 Principali caratteristiche dei boschi di Brissago

Sulla base dei dati generali raccolti nella primavera 2005 e quale spunto per la definizione degli obiettivi di gestione forestale, si propone la seguente sintesi delle principali caratteristiche dei boschi di Brissago (+: punti forti / -: punti deboli):

<i>In generale:</i>	<ul style="list-style-type: none"> +/- Tasso di boscosità chiaramente sopra la media cantonale. - Boschi con una percentuale di bosco privato relativamente alto nelle fasce inferiori. - Boschi senza indirizzi di gestione forestale chiaramente definiti. +/- Boschi generalmente poco gestiti, ma comunque sopra la media regionale. - Boschi in parte instabili nei cedui castanili e nelle piantagioni. + Boschi in parte ben accessibili.
<i>Protezione dai pericoli naturali:</i>	<ul style="list-style-type: none"> +/- Boschi con funzione protettiva preponderante. +/- Boschi di protezione gestiti puntualmente solo in alcune zone di pericolo acuto.
<i>Protezione natura e paesaggio:</i>	<ul style="list-style-type: none"> + Boschi caratterizzati da alcuni oggetti di notevole importanza naturalistica e paesaggistica (bosco sacro di Mergugno, selve, paesaggio del Gridone). - Boschi con percentuale in aumento di specie infestanti (robinia nella fascia inferiore).
<i>Svago e turismo:</i>	<ul style="list-style-type: none"> + Boschi in cui sono praticate delle attività di svago in maniera estensiva (escursionismo). - Mancanza di infrastrutture di svago attrattive in bosco.
<i>Produzione legnosa:</i>	<ul style="list-style-type: none"> + Boschi con buon potenziale di legname da ardere e paleria. - Boschi con insufficiente potenziale per il legname d'opera. - Mancanza di incentivi per una maggiore gestione del bosco.
<i>Incendi nei boschi</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Boschi in parte "degradati" da continui incendi. + Buona infrastruttura per la lotta agli incendi.
<i>Agricoltura:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Boschi in cui il vago pascolo è ancora praticato. +/- Boschi pionieri che avanzano inesorabilmente dove le superfici agricole sono state abbandonate.

3 Obiettivi e indirizzi

3.1 Obiettivi della gestione forestale

Nel dare avvio al presente Piano, il Municipio di Brissago si è posto come obiettivo prioritario la conservazione a lungo termine di un bosco multifunzionale stabile e vitale, garantendo in modo particolare la continuità delle funzioni del bosco d'interesse pubblico e cercando nel contempo di valorizzare il prezioso paesaggio forestale, rurale e naturale che caratterizza il proprio territorio. Partendo da questo obiettivo di fondo, si sono definiti i seguenti obiettivi parziali:

<i>In generale:</i>	1. Definire gli indirizzi della gestione forestale tramite la pianificazione delle funzioni del bosco.
	2. Valorizzare l'amministrazione comunale nel ruolo di coordinatore degli interventi forestali.
	3. Garantire la manutenzione degli accessi forestali esistenti.
<i>Protezione dai pericoli naturali:</i>	4. Garantire la continuità della funzione protettiva dei boschi, con particolare riguardo alle zone esposte a pericolo di flusso di detriti, crollo di roccia e scivolamento superficiale.
<i>Protezione natura e paesaggio:</i>	5. Garantire la funzione naturalistica e paesaggistica dei boschi, con particolare riguardo al Bosco sacro di Mergugno, alle selve castanili ed alle aree aperte.
	6. Limitare l'espansione delle specie arboree infestanti (robinia, ailanto).
<i>Svago e turismo:</i>	7. Promuovere e coordinare la funzione di svago del bosco.
<i>Produzione legnosa:</i>	8. Creare le condizioni quadro per favorire una gestione attiva dei boschi d'interesse pubblico (es. promozione dell'uso di legna d'energia e della paleria).
<i>Incendi nei boschi</i>	9. Prevenire gli incendi boschivi, con particolare riguardo alle fasce direttamente a ridosso degli abitati e delle vie di comunicazione.
	10. Ottimizzare l'infrastruttura per la lotta agli incendi.
<i>Agricoltura:</i>	11. Regolare il vago pascolo.
	12. Promuovere e garantire la gestione del territorio rurale.

3.2 Indirizzi della gestione forestale

(vedi planimetria D: piano delle funzioni)

Funzioni del bosco

Per definire gli indirizzi della gestione forestale (vedi cap. 3.1, obiettivo 1) è dapprima necessario pianificare le funzioni del bosco, questo per evitare che si creino dei conflitti d'interesse tra le varie utilizzazioni. La funzione principale dei boschi di Brissago risulta essere la protezione dai pericoli naturali (diretta e indiretta). Le altre funzioni del bosco (protezione della natura e del paesaggio, svago e produzione legnosa) sono quindi generalmente da considerare come funzioni secondarie o come funzioni accessorie. Per le sue caratteristiche forestali e naturalistiche uniche in Svizzera e poiché ubicata al di fuori delle zone di pericolo, l'unica eccezione è rappresentata dall'area del bosco sacro di Mergugno, dove la funzione naturalistica e paesaggistica risulta preponderante.

Per i boschi di Brissago si propone dunque di definire le seguenti 4 funzioni principali:

- **Particolare funzione protettiva prioritaria** quando il popolamento protegge direttamente gli insediamenti e le vie di comunicazione dai pericoli naturali (vedi BFP) ed il popolamento si trova in una zona esposta a pericolo di flusso di detriti, crollo di roccia e scivolamento superficiale;

- **Particolare funzione protettiva** quando il popolamento protegge direttamente gli insediamenti e le vie di comunicazione dai pericoli naturali (vedi BPFP) ed il popolamento non si trova in una zona esposta a pericolo;
- **Normale funzione protettiva** quando il popolamento protegge indirettamente gli insediamenti e le vie di comunicazione dai pericoli naturali;
- **Funzione naturalistica e paesaggistica** quando si è in presenza di oggetti naturalistici particolarmente degni di essere protetti ed il popolamento si trova fuori zona esposta a pericolo.

Spesso il bosco svolge più funzioni contemporaneamente (multifunzionalità); il Piano di gestione ne tiene conto proponendo, al di fuori delle zone esposte a pericolo, le seguenti 3 funzioni secondarie:

- **Importanza naturalistica e paesaggistica** nelle zone di protezione naturalistica ZPN (vedi PR) e in ulteriori zone giudicate meritevoli di protezione naturalistica e paesaggistica (anche in superfici non boschive);
- **Importanza per lo svago** quando il valore ricreativo di un comparto è importante grazie alla sua posizione e/o alla sua infrastruttura;
- **Importanza per la funzione protettiva** quando l'importanza per la protezione della natura e del paesaggio è preponderante ed il popolamento protegge direttamente gli insediamenti e le vie di comunicazione dai pericoli naturali (vedi BPFP).

Per quanto riguarda la funzione produttiva, essa è da considerare come funzione accessoria, in modo particolare in presenza di una buona potenzialità di produzione di legname (legna da ardere e paleria) e/o in luoghi facilmente accessibili.

Classificazione dei boschi di Brissago

Per i boschi di Brissago si propone di definire una classificazione dei boschi, risultato delle seguenti combinazioni tra funzioni principali e secondarie:

Funzione principale	Funzione secondaria	Classe
Particolare funzione protettiva prioritaria	-	PPP
Particolare funzione protettiva	-	PP
Particolare funzione protettiva	Importanza naturalistica e paesaggistica	PPn
Particolare funzione protettiva	Importanza per lo svago	PPs
Normale funzione protettiva	-	NP
Normale funzione protettiva	Importanza naturalistica e paesaggistica	NPn
Normale funzione protettiva	Importanza per lo svago	NPs
Funzione naturalistica e paesaggistica	Importanza per la funzione protettiva	Np
-	Importanza naturalistica e paesaggistica	n

Sono state prese in considerazione anche alcune superfici aperte di particolare pregio naturalistico e paesaggistico (vedi classe **n**), poiché legate direttamente all'avanzamento costante del bosco.

Indirizzi

Le proposte operative previste dal presente Piano di gestione (vedi cap. 4) e gli ulteriori interventi che si renderanno necessari nei prossimi 10 anni dovranno tener conto degli indirizzi per la gestione qui definiti. Sulla base della classificazione dei boschi per funzione sono stati definiti i seguenti indirizzi gestionali per ogni classe di bosco presente sul territorio di Brissago.

Classe	Indirizzi di gestione forestale
PPP	Interventi prioritari orientati al raggiungimento di una struttura del bosco stabile (assenza di alberi pesanti, di aperture > ½ lunghezza d'albero e di tronchi sul terreno nelle zone di scorrimento dei torrenti nelle zone di scivolamento superficiale, numero di tronchi elevato in zone di scorrimento di sassi, limitare l'espansione delle specie infestanti come la robinia, prevedere delle opere di premunizione e/o delle piantagioni dove il bosco è assente).
PP	Vedi Classe PPP, ma interventi puntuali e dove veramente necessario per assicurare la funzione protettiva.
PPn	Vedi Classe PP; inoltre favorire le specie arboree rare (tiglio, acero riccio, abete bianco, olmo, ecc.), i cespuglieti, le selve castanili, i margini boschivi, gli alberi cavi e mantenere legname morto nel bosco.
PPs	Vedi Classe PP; inoltre favorire la creazione di spazi di svago, con infrastrutture rispettose della natura e del paesaggio, utilizzando, quando possibile, materiali naturali locali (paleria di castagno e robinia, pietre, ecc.).
NP	Cure minime per il mantenimento nel tempo della funzione protettiva favorendo una maggior varietà possibile di specie arboree e strutture forestali;
NPn	Vedi Classe NP; inoltre favorire le specie arboree rare (tiglio, acero riccio, abete bianco, olmo, ecc.), i cespuglieti, le selve castanili, i margini boschivi, gli alberi cavi e mantenere legname morto nel bosco.
NPs	Vedi Classe NP; inoltre favorire la creazione di spazi di svago, con infrastrutture rispettose della natura e del paesaggio, utilizzando, quando possibile, materiali naturali locali (paleria di castagno e robinia, pietre, ecc.).
Np	Istituzione di riserve forestali a condizione che siano permesse cure minime per il mantenimento della funzione protettiva.
n	Mantenimento e gestione con criteri naturalistici e paesaggistici delle aree aperte.

4 Interventi

(vedi planimetria E: piano degli interventi)

4.1 Proposte operative




Per raggiungere gli obiettivi definiti nel capitolo 3.1 e nel rispetto degli indirizzi di gestione descritti nel capitolo 3.2, sono state elaborate le seguenti proposte operative. Queste ultime sono riassunte nella tabella sottostante e poi descritte più in dettaglio nelle schede operative (vedi cap. 4.2). La realizzazione degli interventi è prevista in base alla seguente scala d'urgenza:


- Urgenza I: interventi necessari, da realizzare nel periodo di gestione 2006-2016;
- Urgenza II: interventi auspicati, da realizzare se possibile nel periodo di gestione 2006-2016;
- Urgenza III: interventi consigliati, da realizzare se e quando ritenuto opportuno.


Quale proposta operativa di urgenza III è stata inserita la realizzazione di una grossa centrale termica, intervento non prettamente forestale ma di grande importanza per incentivare la gestione dei boschi di Brissago. Infatti la realizzazione di una tale opera, oltre a costituire una valida alternativa alle fonti energetiche classiche, garantirebbe la valorizzazione del prodotto primo della gestione forestale e promuoverebbe quindi una maggiore gestione dei boschi di Brissago, in particolare per quanto riguarda la protezione dai pericoli naturali, la valorizzazione della natura, del paesaggio e della funzione ricreativa del bosco.


Misure pianificatorie e di coordinamento (PC)		Urgenza	Obiettivi (cap. 3.1)
PC1	Regolamentazione delle superfici di pascolo nei boschi della <i>Costa di dentro</i>	I	11 / 12
PC2	Istituzione di una commissione comunale forestale	II	2 / 8
PC3	Istituzione della riserva forestale di <i>Mergugno</i>	II	5 / 7
Interventi <u>selvicolturali</u> a sostegno della protezione contro i pericoli naturali (PN)			
PN1	Gestione alvei	I / II	4
PN2	Gestione pendii instabili	I / II	4
PN3	Gestione dei boschi a ridosso delle strade comunali d'accesso ai monti	II	4 / 9
Interventi <u>selvicolturali</u> per la valorizzazione di natura e paesaggio (NA)			
NA1	Recupero di selve castanili	II	5 / 7
NA2	Mantenimento e gestione di aree aperte con criteri naturalistici e paesaggistici	II	5 / 9 / 12
NA3	Creazione di nuove selve castanili	II	5 / 7
NA4	Gestione della piantagione in località <i>Mergugno</i> con criteri naturalistici	II	4 / 5
NA5	Valorizzazione della selva di noci in località <i>Gerbio</i>	II	5 / 7
Creazione di infrastrutture di svago in bosco (SVA)			
SVA1	Creazione di un'oasi ricreativa forestale in località <i>Roncaa</i>	II	7
SVA2	Valorizzazione dei punti panoramici	II	7
SVA3	Creazione di un sentiero didattico forestale	II	7
Realizzazione o manutenzione di infrastrutture di interesse forestale (IF)			
IF1	Sistemazione puntuale della strada forestale dei <i>Monti di Nevedone</i> (danni alluvionali)	I	3
IF2	Realizzazione di una nuova vasca antincendio sulla strada forestale dei <i>Monti di Nevedone</i>	II	10
IF3	Realizzazione di una centrale termica a legna di grande potenza	III	8


4.2 Schede operative


PC1		Regolamentazione delle superfici di pascolo nei boschi della <i>Costa di dentro</i>	
<i>Scopo:</i>	Evitare che il pascolo in bosco pregiudichi la gestione forestale e la stabilità dei boschi.		
<i>Misure:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinazione delle superfici di pascolo nel bosco idonee e definizione delle condizioni di pascolazione (intensità, tipo di bestiame, periodo) con l'elaborazione di un piano di gestione agro-forestale di dettaglio. 		
<i>Ubicazione:</i>	Boschi della <i>Costa di dentro</i>		
<i>Proprietà:</i>	varie		
<i>Stima dei costi:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 5'000 CHF <u>Oss.:</u> i costi sono previsti per la realizzazione del piano di gestione agroforestale (onorario ingegnere agronomo o forestale). 		
<i>Finanziamenti:</i>	ev. Cantone		
PC2		Istituzione di una commissione comunale forestale	
<i>Scopo:</i>	Coordinamento delle proposte operative previste dal presente piano di gestione e degli interventi forestali straordinari attualmente non prevedibili.		
<i>Misure:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Istituzione della commissione comunale forestale, composta dai principali attori nella gestione del territorio di Brissago (Enti pubblici comunali e cantonali). • Incaricare un segretario-coordinatore della commissione (Ufficio tecnico o mandato esterno). 		
<i>Ubicazione:</i>	-		
<i>Proprietà:</i>	-		
<i>Stima dei costi:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 130'000 CHF (13'000 CHF all'anno) <u>Oss.:</u> i costi sono previsti per il coordinamento, la pianificazione degli interventi, la stipulazione delle convenzioni di gestione con i privati, le spese amministrative, la raccolta fondi, le relazioni pubbliche. Si è stimato circa 5% delle spese totali degli interventi di urgenza 1 e 2. 		
<i>Finanziamenti:</i>	-		
PC3		Istituzione della riserva forestale di Mergugno	
<i>Scopo:</i>	Istituzione di una riserva forestale con finalità naturalistiche, ricreative, didattiche, culturali e scientifiche.		
<i>Misure:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • allestimento delle basi progettuali e definizione di una convenzione per l'istituzione della riserva forestale (ente promotore – proprietari – Cantone); • realizzazione e manutenzione delle infrastrutture (sentieri e segnaletica) e divulgazione. 		
<i>Ubicazione:</i>	vedi planimetria E		
<i>Proprietà:</i>	Patriziato		
<i>Stima dei costi:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'intervento: circa 91 ha • Costo unitario istituzione riserva forestale: circa 800 CHF/ha • Costo gestione oasi ricreativa forestale (periodo 10 anni): circa 20'000 CHF • Onorario ingegnere forestale: circa 20% • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 110'000 CHF 		
<i>Finanziamenti:</i>	ev. Confederazione e Cantone nell'ambito di un progetto sussidiato.		

PN1	Gestione alvei	
Scopo:	Ridurre il pericolo di formazione di serre e d'erosione delle sponde e degli alvei.	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • convenzione di gestione tra Comune e proprietari; • pulizia degli alvei (eliminazione del legname morto di maggior dimensione); • taglio alberi negli alvei così da evitare ostacoli al deflusso delle acque e del materiale; • alleggerimento sponde (taglio/ceduazione individui di maggiori dimensioni/instabili); • sgombero specie non in stazione poste lungo le sponde (contenere la diffusione della robinia). 	
Ubicazione:	vedi planimetria E	
Proprietà:	varie	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'intervento: circa 22 ha (10 m x 22'000 m) • Provvigione: circa 300 mc/ha • Intensità intervento: 50% • Quantitativo legname "taglio + esbosco": circa 3'300 mc (22 ha x 300 mc/ha x 0.5) • Costo unitario "taglio + esbosco": 200 CHF/mc • Costi "taglio + esbosco": circa 660'000 CHF (3'300 mc x 200 CHF/mc) • Onorario ingegnere forestale: circa 10% • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 730'000 CHF 	
Finanziamenti:	ev. Confederazione e Cantone nell'ambito di un progetto sussidiato.	

PN2	Gestione pendii instabili	
Scopo:	Ridurre il pericolo di caduta sassi e di erosione dei pendii	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • convenzione di gestione tra Comune e proprietari • taglio / ceduazione degli individui di maggiore dimensione posti nelle zone esposte; • diradi puntuali in favore della stabilità; • sgombero specie non in stazione (contenere la diffusione della robinia); • prevedere eventualmente delle opere di premunizione temporanee e/o delle piantagioni dove il bosco è assente 	
Ubicazione:	vedi planimetria E	
Proprietà:	varie	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'intervento: circa 60 ha • Provvigione: circa 300 mc/ha • Intensità intervento: 15% • Quantitativo legname "taglio + esbosco": circa 2'700 mc (60 ha x 300 mc/ha x 0.15) • Costo unitario "taglio + esbosco": 200 CHF/mc • Costi "taglio + esbosco": circa 540'000 CHF (2'700 mc x 200 CHF/mc) • Costi opere di premunizione temporanee e piantagioni: circa 200'000 CHF • Onorario ingegnere forestale e geologo: circa 15% • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 860'000 CHF 	
Finanziamenti:	ev. Confederazione e Cantone nell'ambito di un progetto sussidiato.	

PN3	Gestione dei boschi a ridosso delle strade comunali d'accesso ai monti	
Scopo:	Migliorare e garantire la continuità della funzione protettiva degli aggregati posti nella fascia direttamente a contatto con le strade comunali d'accesso ai monti.	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • stipulare convenzioni con i proprietari privati dei boschi • organizzare tagli di sicurezza / ceduzione lungo le strade comunali di accesso ai monti 	
Ubicazione:	vedi planimetria E	
Proprietà:	prevalentemente privati	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Totale stima dei costi: circa 0 CHF <p><u>Oss.:</u> con una gestione coordinata degli interventi, i costi per la gestione di questi boschi si potrebbero limitare a quelli per la manutenzione ordinaria già previsti dal budget comunale; aziende forestali interessate potrebbero gestire i boschi gratuitamente, coprendo le loro spese con la vendita e soprattutto della paleria. Una parte di legna da ardere potrebbe rimanere al proprietario del bosco.</p>	
Finanziamenti:	-	




NA1	Recupero di selve castanili	
Scopo:	Promuovere interventi di recupero di alcune selve castanili poste nei pressi di insediamenti o luoghi di particolare pregio paesaggistico.	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • convenzione di gestione tra Comune e proprietari • Interventi di recupero e gestione (taglio della vegetazione arborea e cespugliosa, potature, sfalci); • Sistemazione di muri a secco e carrali; • Creazione di un'infrastruttura ricettiva adeguata (sentieri, panchine, pannelli info, fontane). 	
Ubicazione:	vedi planimetria E	
Proprietà:	prevalentemente privati	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'intervento: circa 2,5 ha • Costo unitario recupero selve castanili: circa 60'000 CHF/ha • Costo unitario gestione selve castanili (periodo 10 anni): circa 30'000 CHF/ha • Onorario ingegnere forestale: circa 10% • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 250'000 CHF 	
Finanziamenti:	ev. Confederazione e Cantone nell'ambito di un progetto sussidiato, Fondazioni, privati	

NA2	Mantenimento e gestione di aree aperte con criteri naturalistici e paesaggistici	
Scopo:	Favorire il mantenimento di aree aperte (prati secchi, pascoli) con lo scopo di promuovere la diversità naturalistica e paesaggistica di questi comparti.	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • Allestimento di un piano di gestione delle aree aperte di rilievo (incluso accertamento area forestale); • Manutenzione delle superfici da parte degli agricoltori locali e di volontari in base al piano di gestione. 	
Ubicazione:	vedi planimetria E	
Proprietà:	Patriziato e privati	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'intervento: circa 10 ha • Costo unitario gestione aree aperte (periodo 10 anni): circa 10'000 CHF/ha • Onorario ingegnere forestale e consulente ambientale: circa 20% • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 120'000 CHF 	
Finanziamenti:	ev. Confederazione e Cantone nell'ambito di un progetto sussidiato, Fondazioni	


NA3	Creazione di nuove selve castanili	
Scopo:	Promuovere la coltivazione della varietà di castagno denominata <i>Bianchee</i> e/o rivalorizzazione di comparti di bosco degradati ubicati presso gli abitati.	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • Convenzione di gestione tra Comune e proprietari; • Interventi di taglio, piantagione, innesto e cura; • Creazione di un'infrastruttura ricettiva adeguata (sentieri, panchine, pannelli info, fontane). 	
Ubicazione:	vedi planimetria E	
Proprietà:	varie	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'intervento: circa 1 ha • Costo unitario creazione nuove selve castanili: circa 80'000 CHF/ha • Costo unitario gestione selve castanili (periodo 10 anni): circa 30'000 CHF/ha • Onorario ingegnere forestale: circa 10% • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 120'000 CHF 	
Finanziamenti:	ev. Fondazioni, privati	

NA4	Gestione della piantagione in località <i>Mergugno</i> con criteri naturalistici	
Scopo:	Valorizzare la piantagione in funzione della stabilità e della protezione della natura e del paesaggio.	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • Intervento di dirado (dove possibile in favore delle latifoglie di stagione). 	
Ubicazione:	vedi planimetria E	
Proprietà:	Patriziato	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'intervento: circa 500 are • Costo unitario "cura perticaie": 80 CHF/ara • Costi "cura perticaie": circa 40'000 CHF (500 are x 80 CHF/ara) • Onorario ingegnere forestale: circa 20% • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 50'000 CHF 	
Finanziamenti:	ev. Confederazione e Cantone nell'ambito di un progetto sussidiato	

NA5	Valorizzazione della selva di noci in località <i>Gerbio</i>	
Scopo:	Valorizzazione del comparto (di proprietà del Comune) dal punto di vista paesaggistico e ricettivo.	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • Messa a dimora di giovani piante di noce, mantenendo il carattere di pascolo boscato; • Sistemazione di muri a secco; • Creazione di un'infrastruttura ricettiva adeguata (sentieri, panchine, pannelli info, fontane) ed inserimento nella rete dei sentieri escursionistici. 	
Ubicazione:	vedi planimetria E	
Proprietà:	Comune	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'intervento: circa 0.5 ha • Costo unitario valorizzazione selva di noci: circa 80'000 CHF/ha • Costo unitario gestione selve di noci (periodo 10 anni): circa 30'000 CHF/ha • Onorario ingegnere forestale: circa 10% • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 60'000 CHF 	
Finanziamenti:	ev. Confederazione e Cantone nell'ambito di un progetto sussidiato, Fondazioni, privati	

SVA1	Creazione di un'oasi ricreativa forestale in località Roncaa	
Scopo:	Definizione di un'oasi ricreativa forestale per bambini dove la miriade di spazi di gioco offerti dal bosco sarà completata in maniera armonica, avvincente e sicura con installazioni di gioco create con materiali naturali e corredate dalle necessarie installazioni logistiche.	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • Convenzione di gestione tra il Comune ed i privati; • Creazione di strutture ludiche fantasiose come per esempio il villaggio colorato o il sentiero magico; • Infrastruttura logistica (fontana, focolari, cestini per rifiuti, pannelli info, panchine); • Organizzazione attività con bambini; • Creazione di un Gruppo locale che gestisca l'oasi. 	
Ubicazione:	vedi planimetria E	
Proprietà:	Comune e privati	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'intervento: circa 1.6 ha • Costo unitario creazione oasi ricreativa forestale: circa 30'000 CHF/ha • Costo gestione oasi ricreativa forestale (periodo 10 anni): circa 10'000 CHF • Onorario ingegnere forestale ed esperto in pedagogia forestale: circa 20% • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 70'000 CHF 	
Finanziamenti:	ev. Cantone, Fondazioni, privati	
SVA2	Valorizzazione dei punti panoramici	
Scopo:	Valorizzazione dei punti panoramici in bosco dal punto di vista logistico	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • Convenzione di gestione tra il Comune ed i privati • Infrastruttura logistica (cestini per rifiuti, panchine); • taglio puntuale degli alberi che ostruiscono la vista. 	
Ubicazione:	vedi planimetria E	
Proprietà:	Vari	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di punti panoramici: 8 • Costo unitario valorizzazione punti panoramici: 3'000 CHF/pto • Costo gestione punti panoramici (periodo 10 anni): circa 2'000 CHF/pto • Totale stima dei costi: circa 40'000 CHF 	
Finanziamenti:	ev. Cantone, privati	
SVA3	Creazione di un sentiero didattico forestale	
Scopo:	Valorizzare il prezioso patrimonio forestale della regione e creare un'offerta escursionistica alternativa.	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • Segnalazione sul terreno degli oggetti forestali e naturalistici di rilievo (selve, specie arboree, forme di governo particolari, riserva forestale, biotopi,...) • Definire il percorso (pieghevole) utilizzando la rete di sentieri attuale 	
Ubicazione:	vedi planimetria E	
Proprietà:	vari	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Costo creazione sentiero didattico (segnalazione 30 oggetti e 2'000 deplians): circa 25'000 CHF • Onorario ingegnere forestale ed esperto in didattica forestale: circa 20% • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 30'000 CHF 	
Finanziamenti:	ev. Cantone	

IF1	Sistemazione puntuale della strada forestale dei Monti di Nevedone (danni alluvionali)	
Scopo:	Consolidamento e ripristino delle scarpate danneggiate dalle alluvioni.	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • taglio / ceduzione di alberi pesanti e relativo sgombero; • costruzione cassoni in legno, traverse e graticciate per il consolidamento della aree critiche. 	
Ubicazione:	vedi planimetria E	
Proprietà:	Patriziato e privati	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Costi "taglio + esbosco": circa 0 CHF (vedi misura PN3) • Costi opere di ingegneria naturalistica: circa 60'000 CHF • Onorario ingegnere forestale: circa 25% • Totale stima dei costi (IVA esclusa): circa 75'000 CHF 	
Finanziamenti:	ev. Cantone	

IF2	Realizzazione di una nuova vasca antincendio sulla strada forestale dei Monti di Nevedone	
Scopo:	Potenziare la riserva d'acqua utilizzabile per la lotta contro gli incendi.	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre una riserva d'acqua in un luogo strategico con garanzia di approvvigionamento e d'accessibilità. 	
Ubicazione:	Strada forestale Monti di Nevedone	
Proprietà:	Patriziato e privati	
Stima dei costi:	<ul style="list-style-type: none"> • Costo unitario vasca antincendio: 25'000 CHF/pz • Onorario ingegnere: circa 20% • Totale stima dei costi: circa 30'000 CHF 	
Finanziamenti:	ev. Cantone	

IF3	Realizzazione di una centrale termica a legna di grande potenza	
Scopo:	Incentivare la gestione dei boschi di Brissago e dei Comuni circostanti e valorizzare il legname prodotto localmente.	
Misure:	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzare una centrale termica di quartiere con rete di teleriscaldamento; • Promuovere l'uso della legna d'energia presso i privati; • Stipulare delle convenzioni con i proprietari per l'uso dei boschi a scopo produttivo (legna d'energia locale). 	
Ubicazione:	da definire	
Proprietà:	da definire	
Stima dei costi:	da definire, esempi: <ul style="list-style-type: none"> • Centrale termica a cippato "Torretta" a Bellinzona (potenza caldaia 800 kW, consumo annuo legna 3'500 mc cippato, costi 2,6 mio) • Centrale termica di quartiere a Sachseln OW (potenza caldaia 1'600 kW, consumo annuo legna 5'000 mc cippato, costi 4,1 mio) 	
Finanziamenti:	ev. Cantone	

4.3 Preventivo dei costi indicativo

Per la durata del Piano di gestione (2006 – 2016) i costi per gli interventi previsti sono valutabili indicativamente come segue (sono stati presi in considerazione solamente gli interventi di urgenza I e II):

Misure pianificatorie e di coordinamento (PC)		Urgenza I	Urgenza II
PC1	Regolamentazione delle superfici di pascolo nei boschi della <i>Costa di dentro</i>	5'000.--	
PC2	Istituzione di una commissione comunale forestale		130'000.--
PC3	Istituzione della riserva forestale di <i>Mergugno</i>		110'000.--
Totale PC		5'000.--	240'000.--

Interventi selvicolture a sostegno della protezione contro i pericoli naturali (PN)

PN1	Gestione alvei	365'000.--	365'000.--
PN2	Gestione pendii instabili	430'000.--	430'000.--
PN3	Gestione dei boschi a ridosso delle strade comunali d'accesso ai monti		0.--
Totale PN		795'000.--	795'000.--

Interventi selvicolture per la valorizzazione di natura e paesaggio (NA)

NA1	Recupero di selve castanili		250'000.--
NA2	Mantenimento e gestione di aree aperte con criteri naturalistici e paesaggistici		120'000.--
NA3	Creazione di nuove selve castanili		120'000.--
NA4	Gestione della piantagione in località <i>Mergugno</i> con criteri naturalistici		50'000.--
NA5	Valorizzazione della selva di noci in località <i>Gerbio</i>		60'000.--
Totale NA			600'000.--

Creazione di infrastrutture di svago in bosco (SVA)

SVA1	Creazione di un'oasi ricreativa forestale in località <i>Roncaa</i>		70'000.--
SVA2	Valorizzazione dei punti panoramici		40'000.--
SVA3	Creazione di un sentiero didattico forestale		30'000.--
Totale SVA			140'000.--

Realizzazione o manutenzione di infrastrutture di interesse forestale (IF)

IF1	Sistemazione puntuale della strada forestale dei <i>Monti di Nevedone</i> (danni alluvionali)	75'000.--	
IF2	Realizzazione di una nuova vasca antincendio sulla strada forestale dei <i>Monti di Nevedone</i>		30'000.--
Totale IF		75'000.--	30'000.--

Totale parziale Urgenza I (IVA esclusa)

Totale parziale annuale Urgenza I (IVA esclusa)	87'500.--
---	-----------

Totale (IVA esclusa)

Totale annuale (IVA esclusa)	2'680'000.--
------------------------------	---------------------

La copertura dei costi dovrebbe essere garantita in parte dal Comune di Brissago, da altri enti pubblici locali e dai privati, ed inoltre da eventuali sussidi cantonali e federali a seconda del tipo di progetto previsto (vedi singole schede operative).

5 Organizzazione e controllo

(vedi allegato II e planimetria F: piano per il controllo degli interventi)

L'**esecuzione** degli interventi previsti da questo piano di gestione spetta formalmente ai proprietari dei rispettivi fondi. Dato che buona parte delle misure proposte riveste un forte interesse pubblico, è compito del Comune ricercare quelle sinergie che permetteranno d'agire in maniera coordinata nell'interesse della collettività. Ogni singolo intervento in bosco, anche se previsto dal piano di gestione, deve sempre essere autorizzato dall'Ufficio dell'8° Circondario forestale.

Il **controllo** degli interventi effettuati è un'operazione fondamentale per verificare la qualità dello strumento pianificatorio e l'efficacia degli interventi di gestione. Responsabile per il controllo è l'Ufficio dell'8° Circondario forestale, il quale si occuperà di documentare costantemente gli interventi previsti ed eseguiti.

Come proposto dall'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAPF) nelle pubblicazioni *Cure minime per i boschi con funzione protettiva* (1996) e *Informazioni di base per il controllo dell'efficacia degli interventi selvicolturali* (1998), la metodologia adottata per il controllo si basa sulla raccolta delle seguenti informazioni:

- obiettivi dell'intervento;
- situazione di partenza, motivazioni e previsioni dell'effetto;
- descrizione dell'intervento eseguito;
- catasto degli eventi.

6 Periodo di validità del piano e termine di revisione

Il Piano di gestione dei boschi di Brissago assume validità con l'approvazione da parte del Cantone (Consiglio di Stato). Esso costituisce la base per la gestione dei boschi durante il periodo 2006 – 2016 (periodo di validità). Il termine di revisione del Piano di gestione è fissato al 31 dicembre 2016.

7 Bibliografia

- BLOCH & ROUSSETTE, ARINAS (1995): Parco forestale Mergugno.
- DIONEA SA (2001): Le tipologie forestali della fascia castanile ticinese e le loro tendenze evolutive. Sezione forestale cantonale.
- FOCARILE, A. (2005): Il Bosco Sacro di maggiociondolo alpino a Mergugno sopra Brissago. Associazione amici della montagna, Brissago.
- GTA (1998): Comune di Brissago, Piano delle zone soggette ai pericoli naturali, Rapporto esplicativo.
- NESA, R. (1999): L'espansione di specie esotiche nei boschi della zona di Brissago. Sezione forestale cantonale.
- PRONINI & WAGNER (1991): Studio delle componenti naturalistiche e paesaggistiche. Comune di Brissago.
- WEHRLI (1924): Piano d'assestamento del Patriziato di Brissago. Sezione forestale cantonale.

Elenco degli allegati

- I. Scheda per la cronaca;
- II. Scheda per la descrizione ed il controllo degli interventi selvicolturali.

Elenco delle planimetrie

- A. Estratto CN 1: 25'000
- B. Carta delle basi pianificatorie e infrastrutture in scala 1: 20'000;
- C. Carta delle formazioni forestali in scala 1: 20'000;
- D. Piano delle funzioni in scala 1: 20'000;
- E. Piano degli interventi in scala 1: 20'000;
- F. Piano per il controllo degli interventi in scala 1: 20'000.

Riazzino, 4 ottobre 2005 / RS