



BOSCO SIRO NEGRI
riserva naturale integrale

RISERVA NATURALE STATALE BOSCO SIRO NEGRI

**PIANO ANTI INCENDI BOSCHIVI
E
VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO
(ANNI 2022-2026)**

A cura di

Prof. Francesco Bracco

Responsabile scientifico della Riserva e referente AIB - Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente - T +39 0382 98 4845 - email francesco.bracco@unipv.it

Ing. Francesco Mazzucchi

Consulente tecnico

Gestore della Riserva:



UNIVERSITÀ DI PAVIA

**Dipartimento di
Scienze della Terra
e dell'Ambiente**

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	FATTORI PREDISPONENTI	5
2.1.	FATTORI ABIOTICI.....	5
2.1.1.	COROGRAFIA	5
2.1.2.	CLIMA	6
2.1.3.	GEOMORFOLOGIA E SUOLI	9
2.1.4.	IDROGRAFIA	10
2.2.	FATTORI BIOTICI.....	12
2.2.1.	VEGETAZIONE	12
2.3.	CARTE DEL RISCHIO INCENDI.....	16
3.	FATTORI DETERMINANTI	17
4.	INTERVENTI ANTINCENDIO PRESENTI	18
5.	CONCLUSIONI	18
6.	INTERVENTI PROPOSTI.....	19
6.1.	INTERVENTI DI SOCCORSO	19
6.2.	INTERVENTI PREVENTIVI.....	21
6.3.	PERCORRIBILITÀ DELLE VIE D'ACCESSO	22
6.4.	SCHEDA TECNICO-ECONOMICA 2022	23
7.	RIFERIMENTI NORMATIVI	27
8.	BIBLIOGRAFIA CITATA	28
	APPENDICE - NUMERI TELEFONICI E DI PRONTA EMERGENZA.....	29

ALLEGATI:

scheda tecnico-economica 2022

tavola 1	CTR, inserimento territoriale
tavola 1 bis	punti raccolta mezzi antincendio
tavola 1 ter	percorribilità vie d'accesso e punti di rifornimento d'acqua
tavola 2	inquadramento territoriale, confini comunali
tavola 2 bis	inquadramento territoriale, ortofoto
tavola 3	ortofoto
tavola 4	zone boschive e aree protette
tavola 5	inquadramento dei fattori di rischio antincendio
tavola 6	carta del rischio incendi boschivi - rischio invernale
tavola 7	carta del rischio incendi boschivi - rischio relativo locale

Pavia, novembre 2022

1. PREMESSA

In attuazione dell'art. 8 della Legge 21 novembre 2000, n. 353, sono state emanate, con Decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile, pubblicato su G.U. del 26.2.2002 S.G. n. 48, le linee guida per la redazione del "Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi". Detta legge, all'art. 8 comma 2, prevede un apposito "piano per i parchi naturali e le riserve naturali dello Stato", che andrà a costituire una sezione del suddetto piano regionale. La Legge 21 novembre 2000, n. 353 è stata recepita dalla Regione Lombardia con la L.R. 5 dicembre 2008, n. 31, "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale (BURL n. 50, 1° suppl. ord. del 10 Dicembre 2008), che prevede, come strumento di pianificazione e di programmazione del settore e in applicazione della legge 21 novembre 2000, n. 353, la redazione del Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi. Il più recente Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi della Regione Lombardia è stato adottato con D.g.r. 23 dicembre 2019 n. XI/2725 e ha validità nel triennio 2020-2022.

Lo schema di riferimento per i piani AIB delle Riserve Naturali Statali (revisione ottobre 2018 che sostituisce il precedente schema di Piano AIB per le RNS del 2017) riporta che per le RNS di superficie inferiore ai 50 ettari, non inserite in Parchi Nazionali, è sufficiente elaborare una "Relazione AIB" con descrizione del territorio (vegetazione, viabilità, punti d'acqua), dei mezzi e del personale disponibili, delle attività AIB previste. Alla descrizione dovrà essere allegata la cartografia già esistente, pertinente la vegetazione, le infrastrutture e le strutture di interesse AIB eventualmente presenti (strade, piste, sentieri, punti d'acqua, torrette d'avvistamento, ecc.).

Siccome per la Riserva Naturale Statale Bosco Siro Negri dell'Università degli studi di Pavia vale la predetta condizione (riserva integrale con superficie inferiore a 50 ha), non ha avuto inoltre problemi di incendi negli ultimi 10 anni e ricade nei territori classificati a basso rischio per le condizioni bioclimatiche e morfologiche locali, per essa è stato presentato un Piano AIB semplificato.

Essendo scaduto il precedente Piano AIB riguardante il periodo 2017-2021 (trasmesso al M.A.T.T.M e alla Regione Lombardia; è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale - serie generale n. GU n.244 del 17-10-2019 - il comunicato del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con il quale è stato adottato con DM n.276 del 26-09-2019), viene redatto un nuovo Piano AIB semplificato.

Il piano si propone di valutare il rischio di incendio tramite la descrizione dei caratteri fisici e biologici del territorio e dei mezzi e del personale disponibile per le attività di AIB.

Nella valutazione di rischio di incendio i fattori ecologici, sono classificati come fattori predisponenti, mentre sono indicati come fattori determinanti quelli riconducibili all'azione dell'uomo.

2. FATTORI PREDISPONENTI

2.1. FATTORI ABIOTICI

2.1.1. COROGRAFIA

L'area della Riserva è situata nel territorio del Comune di Zerbolò e, per una piccola parte, di Torre d'Isola, nell'ambito territoriale della bassa valle del Ticino, in sponda idrografica destra del fiume, in provincia di Pavia (tavole 1, 2, 3).

La Riserva si estende in fregio al corso principale del fiume, che la costeggia lungo il confine nord-orientale ed è affiancata, sul confine occidentale, da un modesto corso d'acqua definito "canale Canarolo" dalle carte topografiche. Il canale si riempie di acqua solo in occasione di piogge intense o quando si ingrossa il fiume; il resto dell'anno è una traccia umida, con pozzanghere sparse. Esso nasce all'interno del Bosco Negri, in prossimità del suo confine settentrionale, e prende origine da una lanca.

Il confine meridionale-orientale è segnato dall'inizio di un vasto rimboschimento, con impianti arborei strutturati a tessere.

Le quote s.l.m. variano da 60,7 m a 62,2 m, per cui l'orografia può essere definita pianeggiante, pur essendo presente la microvariabilità morfologica, generata dalla dinamica fluviale.

L'area della Riserva è di poco inferiore ai 9 ha, ha una forma approssimativamente triangolare ed è attraversata da una strada sterrata di tipo agricolo con servitù di passaggio, fattore positivo dal punto di vista della prevenzione degli incendi, in quanto permette l'accesso al bosco con mezzi motorizzati e migliora, in caso di necessità, l'efficienza dell'intervento.

Attività di manutenzione e ripristino di tale via di accesso, atte a garantirne la percorribilità, sono state effettuate più volte nel corso del quinquennio precedente e sono prevedibili anche per il futuro a causa sia della caduta di rami o degli schianti che invadono la sede stradale, sia per i danni che le periodiche piene del Fiume Ticino procurano alla strada e al ponticello di accesso.

Essendo la Riserva accorpata in una forma tendenzialmente isodiametrica, vi è un elevato rapporto area-perimetro, con contenimento della fascia di bordo del bosco, potenzialmente più soggetta all'attacco del fuoco.

L'area della Riserva è posta all'interno del parco regionale "Parco lombardo della Valle del Ticino" e fa parte della della ZCS corrispondente al SIC IT2080014 "Boschi Siro Negri e Moriano" (tavola 4).

2.1.2. CLIMA

La Riserva si colloca nella Pianura Padana con bioclina temperato, di tipo mesaxerico, sottotipo ipomesaxerico di tipo B, secondo la classificazione dei bioclimi proposta da Bagnouls e Gaussen (Tomaselli e al., 1973). La curva termica è sempre positiva e la temperatura media del mese più freddo è compresa tra 0 e 10 °C. Le precipitazioni variano tra 700 e 1000 mm. Le variazioni di temperatura sono mitigate da una falda freatica alta che agisce come tampone sulle temperature al suolo e contribuisce a mantenere elevata l'umidità atmosferica con la frequente stagnazione delle nebbie anche d'estate. Di conseguenza vi sono durante l'anno le condizioni perché venga mantenuto positivo il potenziale di evapotraspirazione, con evidenti conseguenze benefiche sulla vegetazione e sul naturale contrasto all'attecchimento del fuoco.

L'indice di evapotraspirazione di Thornthwaite evidenzia che nei mesi di maggio, giugno, luglio (massimo assoluto), agosto e settembre il bilancio precipitazioni-evapotraspirazione potenziale diventa negativo; in questi mesi si registra anche un deficit idrico, calcolando lo stesso in riferimento all'evapotraspirazione reale, alla capacità di ritenzione idrica del terreno e alla vegetazione della Riserva. Sulla base di tale indice è pertanto in questo periodo che il contenuto di umidità delle piante si riduce e quindi aumenta la predisposizione al rischio d'incendio. Tuttavia l'indice considera solo gli apporti idrici di origine meteorica e non valuta la correzione dovuta all'acqua di falda, posta nell'area della Riserva a 2-3,5 m di profondità. Inoltre, anche volendo considerare valido l'indice, la statistica degli incendi in Lombardia indica chiaramente che in detto periodo gli incendi sono quasi completamente assenti.

L'effetto barriera dei rilievi montuosi alpini e appenninici è la causa principale della bassa intensità del regime dei venti, caratteristica di questa zona. Il ricircolo è ulteriormente ridotto nella stagione invernale, quando il rimescolamento convettivo nella bassa atmosfera è al minimo a causa del modesto irraggiamento solare al suolo. In condizioni anticicloniche, frequenti in inverno, il raffreddamento notturno delle masse d'aria prossime al suolo origina il fenomeno delle inversioni termiche e la formazione di uno strato di aria fredda in cui vi è assenza di circolazione. Il riscaldamento diurno durante l'inverno spesso non è in grado di eliminare l'inversione e pertanto si ha il ristagno delle masse d'aria.

In definitiva, in Pianura Padana, è possibile individuare quattro stagioni termiche così ripartite:

- invernale, la più lunga (circa quattro mesi e mezzo) con valori medi mensili delle temperature compresi tra 0 °C e 10 °C;
- estiva, molto calda caratterizzata da temperature medie mensili superiori ai 20 °C che inizia nella prima decade di giugno e dura circa due mesi e mezzo;

- due stagioni miti, con valori delle temperature medie mensili comprese tra 10°C e 20°C, di cui, una primaverile, della durata di circa due mesi, e l'altra, poco più breve, che inizia tra la fine di agosto e la metà di settembre.

La caratterizzazione climatica dell'area della Riserva pertanto può essere dedotta dai dati rilevati dalla stazione meteorologica fissa collocata nella città di Pavia (Rapporto sulla qualità dell'aria in provincia di Pavia, ARPA di Pavia) e dai dati storici riferiti sempre alla stessa città.

La temperatura media annua dell'area è di circa 14,2 °C (media degli ultimi 10 anni), di 13 °C quella storica riferita a 50 anni di osservazione.

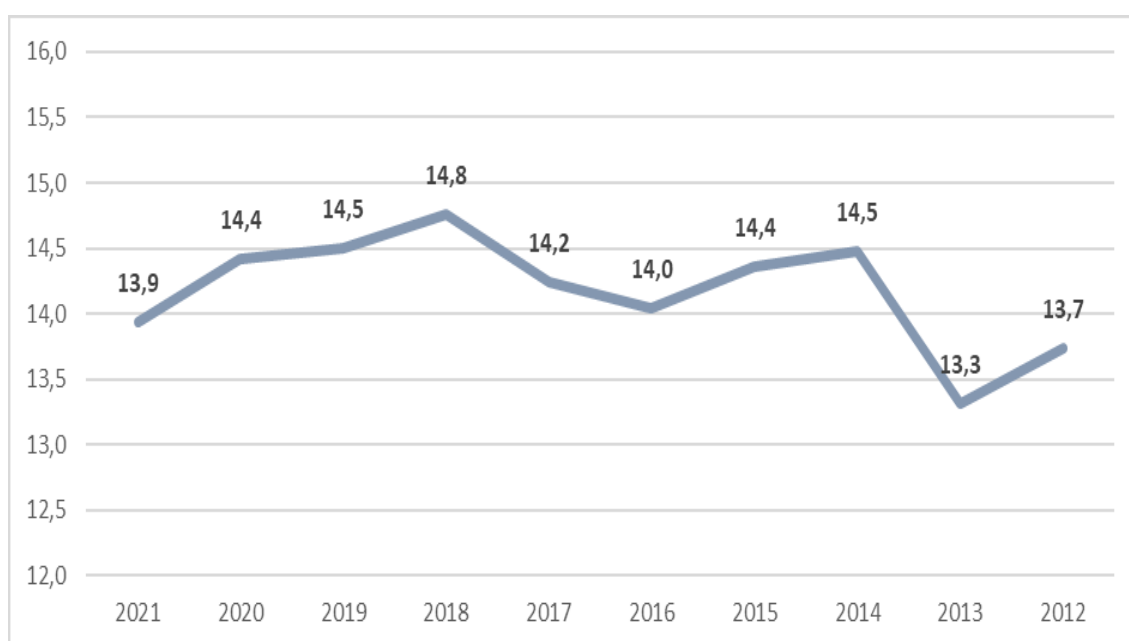


Fig. 1 - Grafico dell'andamento medio delle temperature a Pavia in °C (2012-2021).

I dati rilevati direttamente nella Riserva nel 2020-2021 indicano che la temperatura media è stata di 13,3 °C, con minimi giornalieri nel mese di gennaio (- 2,8 °C) e massimi giornalieri nel mese di agosto (27,2 °C).

I dati storici sulla piovosità indicano una media quantità di pioggia di:

- 715 mm/anno, se calcolata sui dati raccolti negli ultimi 9 anni,
- 820 mm/anno, se calcolata sui dati raccolti negli ultimi 100 anni.

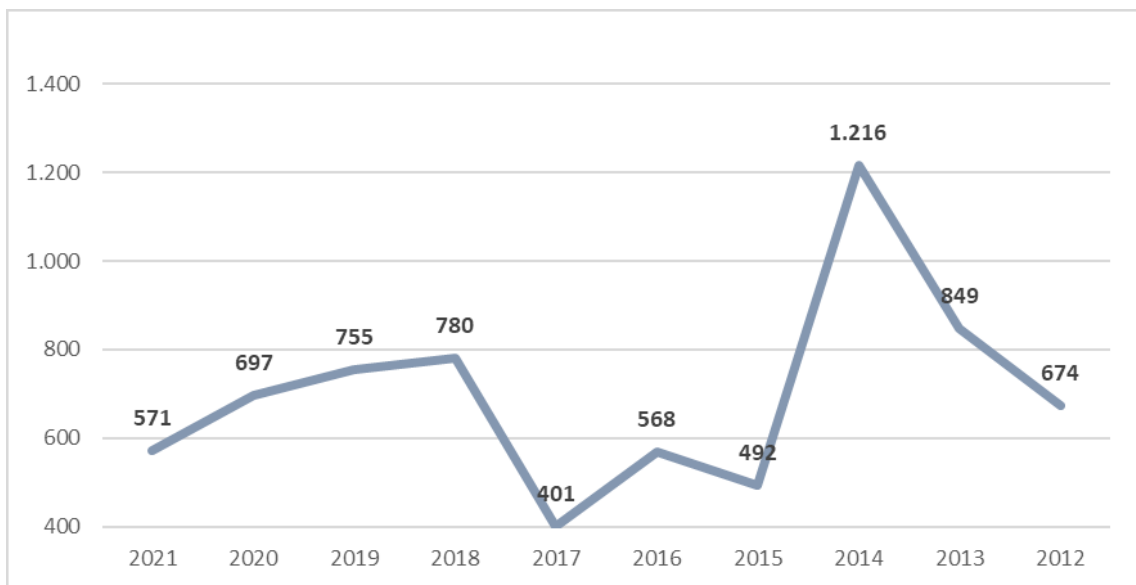


Fig. 2 - Grafico dell'andamento delle precipitazioni annue a Pavia in mm/anno (2012-2021).

Il regime pluviometrico di Pavia è di tipo continentale subalpino, con un massimo principale in autunno (ottobre e novembre), un massimo secondario in primavera (maggio), un minimo principale in inverno (febbraio) e un minimo secondario in estate (luglio).

L'andamento stagionale della radiazione solare totale è simile a quello delle temperature, anche se un po' più irregolare. La radiazione solare anticipa le variazioni della temperatura dell'aria, che da essa dipende. Giugno è il mese che registra la maggior insolazione, mentre a gennaio si osserva il valore minimo. L'irraggiamento invernale è meno di un quarto di quello estivo.

L'umidità media percentuale è abbastanza elevata (poco superiore al 70%) durante tutto l'arco dell'anno, anche per effetto del fenomeno della nebbia.

Nei mesi invernali, quando è maggiore il rischio di incendio, all'interno della Riserva l'umidità media misurata in continuo oscilla tra 80 e 100%. Umidità inferiore al 60%, valore di attenzione per quanto riguarda le possibilità di incendio, è stato rilevato solo in pochi giorni nei mesi di febbraio e marzo. Tale valore non è mai comunque sceso sotto il 50% e si è raggiunto solo nelle ore pomeridiane, mentre nelle ore notturne e della mattina i valori hanno sempre superato il 70% di umidità.

La velocità media del vento è relativamente bassa. Dominano i venti deboli (1-2 m/s), che rappresentano circa il 40% dei venti totali, e medio-deboli (2-4 m/s), circa il 30% del totale. I casi di vento forte sono molto rari: solo lo 0,4% delle rilevazioni di velocità del vento effettuate ha, infatti, fornito valori superiori a 6 m/s.

Per quanto riguarda il fitoclima generale dell'area (identificabile con il tipo 24 Supratemperato umido), il grado di rischio, in inverno, è pari a 70 (Blasi C. et al, 2004); tale valore localmente è sicuramente da rivedere al ribasso, date le condizioni ecologiche del sito, caratterizzate da alta e costante umidità atmosferica dovuta sia alla vicinanza del fiume e sia alla bassa profondità alla quale mediamente si colloca la superficie della falda freatica (tra 1,5 e 3,5 metri sotto il livello del suolo).

2.1.3. GEOMORFOLOGIA E SUOLI

La valle del Ticino si presenta come un solco dal profilo a cassetta inciso dal fiume (fig. 1) durante il periodo postglaciale (Olocene) nel “Piano generale terrazzato della pianura lombarda” impostato su depositi alluvionali connessi all'ultima grande glaciazione del Pleistocene recente (Fluviale Würm). Nel suo tratto sublacuale, il Ticino scorre sul fondo di un ampio solco vallivo avente una pendenza poco superiore all'1‰. Il fondovalle presenta ampiezza crescente da monte a valle ed è tendenzialmente piatto. Di rado il fiume si colloca centralmente nel fondovalle; anzi, essendo un fiume con bassa canalizzazione, è ancora soggetto a importanti divagazioni, anche nell'area della Riserva, con spostamenti dell'asta fluviale principale anche di varie centinaia di metri.

Tale attività genera trasporti di terreno che nel tempo modellano la morfologia del fondovalle, per cui in poche decine di metri si alternano piccoli dossi, generalmente con minor disponibilità di acqua, e leggere depressioni, più umide e fertili. Di conseguenza, l'assetto pedologico varia molto, anche nell'ambito di piccole unità di superficie.

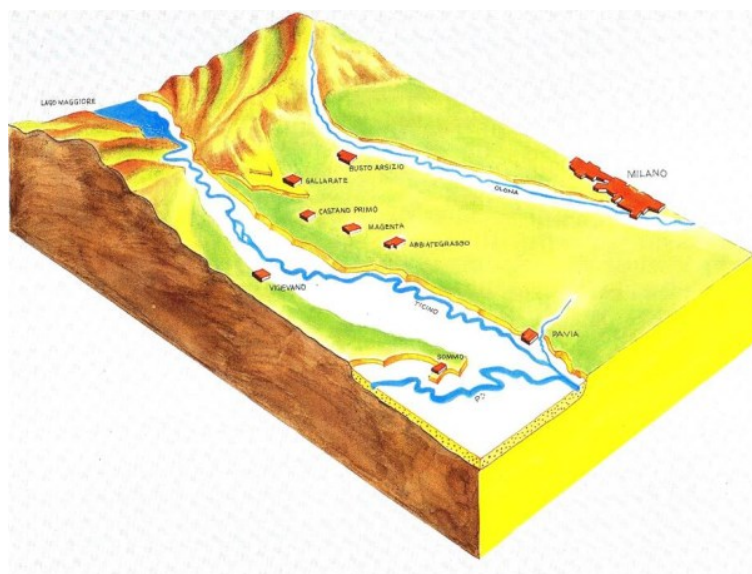


Figura 1. Il sistema dei solchi vallivi dei fiumi Ticino e PO (Marchetti G., 1978).

L'eterogeneità pedologica produce suoli:

- superficiali, a struttura sciolta, tendenzialmente aridi per la prevalenza di macropori;
- mesici, a struttura soffice, con porosità equilibrata, con accumulo di sostanza organica, mediamente freschi, prevalenti nella Riserva;
- fresco-umidi, quasi sortumosi (terreni molto compatti, eccessivamente umidi per il ristagno di acqua), localizzati in vicinanza dei corpi idrici.

I suoli della Riserva sono prevalentemente sabbiosi e sabbioso-limosi; con profondità variabile da 20 a 40 cm; stratificati in due orizzonti A-C. Si tratta di suoli fragili, che, se viene a mancare la copertura vegetale, possono facilmente essere soggetti a pericolosi fenomeni di denudamento e conseguente impoverimento della fertilità stagionale. Un fenomeno degradativo di questo tipo è avvenuto nel rimboschimento finitimo alla Riserva, con le conseguenze tipiche del processo innescato: degrado strutturale, mineralizzazione molto veloce della sostanza organica, scarsa resistenza ai processi erosivi provocati da piogge, esondazioni del fiume e vento, scarsa e insoddisfacente riuscita degli impianti.

Il territorio della Riserva e il contesto geografico di inserimento sono di pianura; in particolare la Riserva presenta una superficie generale piana, pur con modeste irregolarità dell'ordine di 3-4 metri. **Pertanto il grado di propensione al rischio di incendio per il parametro inclinazione del terreno, secondo Blasi et al. (2004, O.c.) è pari a 5.**

2.1.4. IDROGRAFIA

Il Ticino ha un bacino imbrifero di 7043 Km² per la maggior parte concentrato nella parte a monte del Lago Maggiore; mentre a sud del lago esso si riduce a 800 Km². Le portate sono variabili e, per il tratto di interesse, fortemente influenzate dall'azione di prelievo artificiale. La diga della Miorina infatti, deputata a regolare il livello del Lago Maggiore, ha effetti molto marcati sulle portate del fiume. Le portate rilasciate sono comprese tra i 35 e i 1000-1500 m³/s con minimi nelle stagioni invernali ed estive e massimi in quelle intermedie che coincidono anche con i periodi a maggiore piovosità. Inoltre, i prelievi, per lo più a scopo irriguo, influiscono pesantemente sulle portate dei periodi primaverile ed estivo, accentuando eventuali fenomeni di magra prolungata.

Il fiume Ticino condiziona l'idrologia di tutta l'area della Riserva. Esso, infatti, con le sue acque, alimenta la lanca, posta a nord-ovest del bosco e il canale Canarolo che, in serie al fiume e alla lanca, scende costeggiando per quasi 500 m il bosco. Le lanche sono il risultato dell'evoluzione di antichi

meandri; esse tendono naturalmente a evolvere interrompendo i contatti diretti dapprima con il corso attivo del fiume e poi anche con la falda fino a trasformarsi in veri e propri stagni il cui destino ultimo è l'interrimento. Esse, nelle fasi intermedie dell'evoluzione, possono occasionalmente ristabilire il contatto con il corso principale del fiume in occasione delle piene.

Il livello idrometrico del fiume registrato a Pavia, pochi chilometri a valle della Riserva, è generalmente inferiore allo zero idrometrico; questo limite è superato frequentemente in maggio (periodo di scioglimento delle nevi sulle Alpi), ottobre e novembre, per le piogge autunnali e la cessazione dei prelievi di acqua per l'irrigazione dei campi. Nel 2020 lo zero idrometrico è stato superato all'inizio del mese di ottobre mentre questo non è avvenuto nel 2021.

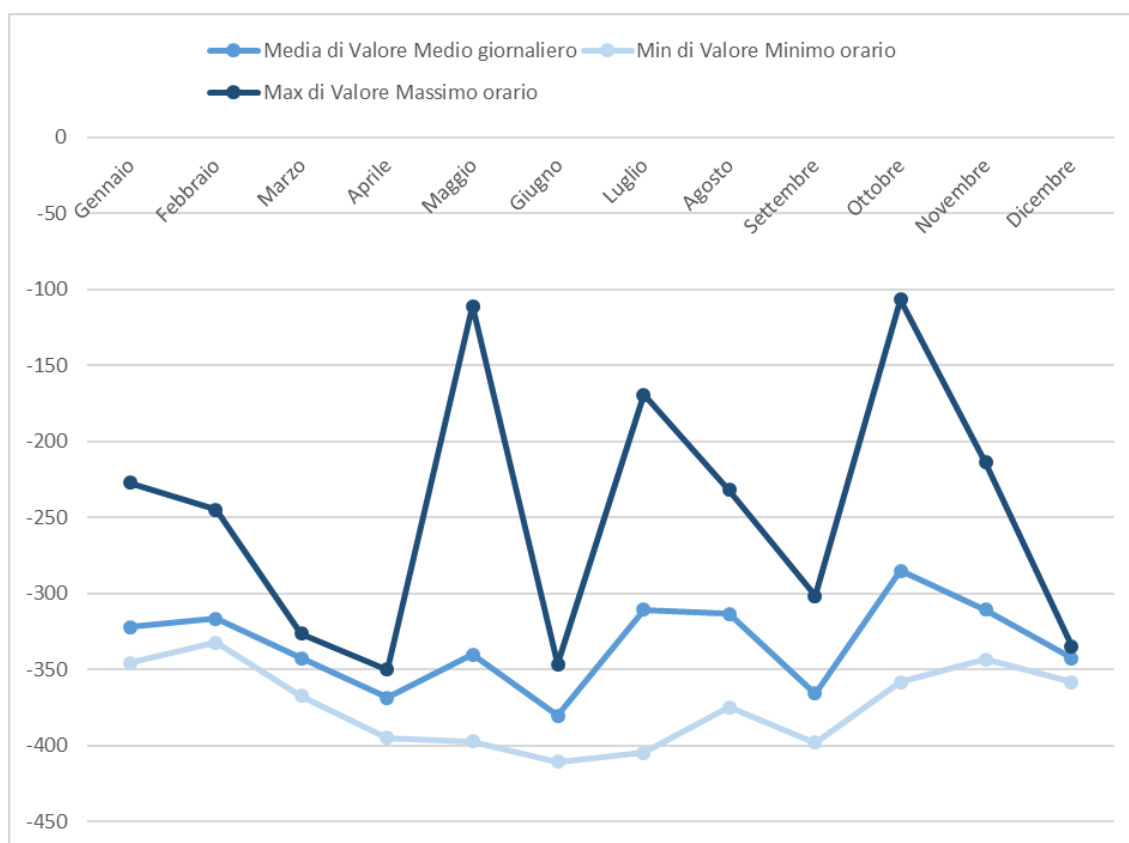


Fig. 3 - Grafico del livello idrometrico del fiume Ticino registrato a Pavia in cm (2021).

I livelli della falda freatica vengono registrati da un piezometro installato all'interno della Riserva nel 2018. La prima falda, misurata all'interno della Riserva, si colloca ad una profondità di circa 3,5 m nei mesi estivi e raggiunge circa 2 m nei mesi invernali (valori medi giornalieri). La profondità più ridotta si osserva a maggio, giugno e ottobre; la profondità maggiore si presenta a luglio e agosto. È

verosimile ipotizzare che il livello della falda sia fondamentalmente condizionato dalle portate del confinante fiume Ticino. Risulta invece attualmente ridotta l'influenza, rilevata in passato, della sommersione dei campi coltivati a riso, presenti nella pianura prossima alla Riserva, la cui estensione è notevolmente diminuita nel corso del tempo. Negli ultimi anni non si sono verificate esondazioni del fiume, che abbiano provocato una sommersione completa della Riserva, anche se ne hanno ripetutamente allagato (autunno 2018, autunno 2019, autunno 2020) le parti più depresse.

La lanca posta nella zona NO della Riserva si è formata negli anni tra il 1980 e il 1990; rimane separata dal fiume da una difesa di sponda costruita dal Magistrato per il Po nei primi anni '90 e il livello dell'acqua presente è legato a quello del Fiume Ticino.

2.2. FATTORI BIOTICI

2.2.1. VEGETAZIONE

La vegetazione della Riserva è oggetto da anni di studi e osservazioni geobotaniche, svolti dall'Università degli Studi di Pavia. Un primo studio sulla vegetazione del Bosco Siro Negri (Tomaselli e Gentile, 1971) ha portato all'individuazione di due aggruppamenti principali:

1. pioppeto, tendenzialmente igrofilo, caratterizzato dalla presenza di *Populus alba* L. nello strato arboreo e di *Equisetum hyemale* L. nello strato erbaceo;

2. querceto misto, caratterizzato da *Quercus robur* L. nello strato arboreo e *Anemone nemorosa* L. nello strato erbaceo.

Un successivo studio fitosociologico (Sartori, 1982) ha attribuito il bosco all'associazione *Polygonato multiflori-Quercetum robori* Sartori 1982.

Dagli anni precedenti la seconda guerra mondiale, la Riserva non ha subito interventi antropici diretti di sfruttamento e pertanto rappresenta un esempio di foresta naturale matura, in un territorio intensamente coltivato, con risaie, pioppeti da impianto e mais.

Nell'area della Riserva e nel suo immediato intorno, sono presenti quattro differenti tipi di vegetazione, mappati nella tavola 5 allegata alla presente relazione; essi sono: querceto-ulmeto, aggruppamenti erbacei di neofite, rimboschimento, saliceto di ripa.

Querceto-ulmeto

Si tratta di un bosco meso-igrofilo misto, caratterizzato dalla presenza di alberi di *Quercus robur* L., *Populus nigra* L., *Populus alba* L., e, in minor misura, *Ulmus minor* Miller (fig. 2). Nelle aree con terreno di media umidità prevale *Q. robur*, in quelle con maggiore umidità prevalgono i pioppi:

Populus alba, *P. canescens* (Aiton) Sm. e *P. nigra* e *Prunus padus* L.. *Ulmus minor* è quasi assente nella forma arborea, distrutta dalla grafiosi, ma è diffusamente presente con individui giovani che raggiungono al massimo i 10-15 cm di diametro e una altezza di 10-15 m; questi in seguito soccombono per l'attacco parassitario.



Figura 2. Transetto illustrante la struttura del bosco Siro Negri (lunghezza 150 m)

Il sottobosco alto arbustivo è ricco di specie e presenta copertura assai elevata. Le essenze più abbondanti sono: *Corylus avellana* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Viburnum opulus* L., *Euonymus europaeus* L. e *Ligustrum vulgare* L..

Tra le erbe, sono abbondanti: *Leucojum vernum* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Convallaria majalis* L., *Scilla bifolia* L., *Oplismenus undulatifolius* (Ard.) P. Beauv., *Anemone nemorosa* L. e *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv..

Le rampicanti legnose più diffuse sono: l'onnipresente *Hedera helix* L., *Clematis vitalba* L. molto frequente, e *Vitis vinifera* L., più localizzata.

Il grado di propensione al rischio di incendio di questo tipo di vegetazione, che copre totalmente l'area della Riserva, è molto basso; secondo Blasi et al. (2004, O.c.) il rischio di incendio dei boschi di latifoglie, ai quali la vegetazione della foresta appartiene, è pari a 40. Tuttavia questo valore, riferito in generale ai boschi di latifoglie italiani, è presumibilmente sovradimensionato per l'area in questione tenendo conto delle caratteristiche ecologiche della Riserva e alla sua storia.

L'unico incendio in zona di un tipo di vegetazione affine è avvenuto negli anni '70 dello scorso secolo, nel mese di agosto, ed ebbe successo per la concomitanza eccezionale di alcuni fattori favorevoli all'attecchimento e diffusione del fuoco: siccità estiva protratta, vento temporalesco e innesco energetico (fuoco acceso per preparare grigliata in una radura secca, abbandonato ancora acceso dalle persone che lo avevano acceso per il sopravvenire di un temporale).

In un bosco simile a quello della Riserva posto alla periferia di Pavia, vi sono stati, sempre negli anni '70, almeno tre tentativi di incendio doloso, tutti falliti perché il fuoco si è spento autonomamente dopo aver bruciato pochi metri quadri di sottobosco.

Aggruppamenti erbacei di neofite

Si tratta di una prateria con presenza di arbusti posta a ovest della Riserva, oltre il canale Canarolo e che si estende da nord a sud per circa 8 ha. È delimitata da corpi idrici minori con acqua abbondante solo dopo le piogge e durante le piene del fiume e dalla lanca. Si tratta di un ex pioppeto coltivato di pioppo ibrido e utilizzato nel 2008. Liberato dalla coltivazione, attualmente è lasciato alla libera evoluzione e sono in atto le prime espressioni di colonizzazione da parte di specie legnose. Il terreno è stato acquistato dall'Università di Pavia e su di esso sono in atto osservazioni scientifiche per valutare i tempi e le modalità di formazione spontanea del bosco. Nel corso dell'ultimo monitoraggio svolto (2018) sono state rilevati poco meno di 500 individui di piccole dimensioni di specie legnose, di cui circa la metà è costituita da *Quercus robur* e *Corylus avellana*. Le altre specie ritrovate sono *Ulmus minor* Mill., *Robinia pseudoacacia* L., *Amorpha fruticosa* L., *Prunus padus* L., *Euonymus europaeus* L., *Rosa* sp., *Acer campestre* L., *Prunus spinosa* L., *Populus nigra* L., *Viburnum opulus* L., *Crataegus mongyna* Jacq., *Cornus sanguinea* L., *Salix* cfr. *cinerea* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle e *Malus sylvestris* Mill. Spesso presente, ma generalmente subordinata alla copertura erbacea, è anche *Rubus caesius*, specie basso-arbustiva molto frequente negli ambienti fluviali.

Sono presenti numerose specie erbacee, che risultano fisionomicamente dominanti visto che nel periodo di massimo sviluppo, sono alte anche oltre un metro e procurano una copertura quasi totale del terreno. A fine ciclo vegetativo le specie seccano e, nel caso di precipitazioni nevose invernali, i fusti secchi appaiono tutti allettati, mentre se non vi è stata copertura nevosa questi rimangono in piedi fino alla ripresa della vegetazione della specie dominante (*Solidago gigantea*) che avviene ad aprile. Altre vigorose specie presenti sono: *Oenothera biennis*, *Agropyron repens*, *Sorghum halepense*, *Artemisia vulgaris* e *Humulus lupulus*.

Il grado di propensione al rischio di incendio di questa espressione di vegetazione è relativamente elevato soprattutto nel periodo di maggior concentrazione degli incendi, vale a dire a fine inverno, quando le parti epigee morte delle specie erbacee sono secche. Secondo Blasi et al. (2004, O.c.) il rischio di incendio è identificabile in quello delle praterie, pari a 100. Malgrado il progressivo ingresso di specie legnose la dominanza effettiva della coltre erbacea in questa vegetazione induce a utilizzare tale valore come rappresentativo per la situazione attualmente esistente.

Rimboschimento

Il rimboschimento si estende oltre il confine sud-orientale della Riserva per una superficie di oltre 30 ha. Originariamente il terreno era coltivato con pioppi ibridi e, dopo l'acquisto dell'area da parte

del Parco Lombardo della Valle del Ticino, i pioppi furono tagliati e venne eseguito un rimboschimento, con disposizione a gruppi di alberi e arbusti. Risulta vitale meno di un quarto degli alberi messi originariamente a dimora, in una matrice prevalente di prateria, per lo più xerofila.. Le specie più frequenti sono: *Robinia pseudacacia* L., *Acer campestre* L., *Quercus robur* L., *Rubus sp. pl.*, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. e *Amorpha fruticosa* L..

Si tratta indubbiamente di vegetazione con un elevato grado di propensione al rischio di incendio per l'abbondanza di materiale erbaceo secco e minuto presente alla fine dell'inverno. Secondo Blasi et al. (2004, O.c.) il rischio di incendio è identificabile con quello delle aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione, pari a 70, valore accettabile date le condizioni locali della Riserva.

Saliceto di ripa

È un popolamento di salici maturi, per la maggior parte *Salix alba* L., nati in aree già di pertinenza fluviale e concentrati soprattutto a ridosso della lanca e del corso del fiume, a nord della Riserva. Esso quindi confina in parte con gli aggruppamenti erbacei di neofite, in parte con la lanca, in parte con il querceto-ulmeto e in parte con gli ambienti di alveo più direttamente e frequentemente influenzati dalla dinamica fluviale. È la prima area a essere sommersa quando la portata del fiume aumenta.

Queste cenosi, data la costante umidità del suolo, hanno un grado di propensione al rischio di incendio molto bassa. Secondo Blasi et al. (2004, O.c.) il rischio di incendio sarebbe quello dei boschi di latifoglie, pari a 40; valore che, per le condizioni locali della Riserva e per l'ecologia di questo tipo di vegetazione su suolo decisamente umido e per cui non si ha notizia di incendi in tutta la Pianura Padana, appare francamente sovradimensionato e sarebbe da ricondurre a un valore tendente a zero più realistico.

2.3. CARTE DEL RISCHIO INCENDI

Sulla base della metodologia proposta nel “*Manuale tecnico di pianificazione antincendi boschivi nelle aree protette*” edito all’epoca dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ora Ministero della Transizione Ecologica, sono state calcolate, per l’area della Riserva e per le aree limitrofe la Carta del rischio invernale (tavola 6) e la carta del rischio relativo locale (tavola 7). Le valutazioni e le carte che ne visualizzano i risultati sono il risultato della applicazione delle procedure e dei valori dei diversi parametri, come riportati, sia nel Manuale, sia in Blasi et al. (2004, o.c.). Nei paragrafi precedenti si è già scritto, discutendo i singoli parametri utilizzati, come gli stessi siano più o meno adeguati alle condizioni ecologiche locali della Riserva e come possono essere meglio pesati.

In generale risulta un livello di rischio di incendi sia estivo che invernale medio-basso per il territorio della Riserva e per la maggior parte delle aree finitime. Solo l’area dell’aggruppamento di neofite risulta raggiungere, applicando i parametri sopra detti, un valore medio.

Si fa infine notare che i comuni nei quali si colloca l’area della Riserva (comune di Zerbolò e comune di Torre d’Isola) non hanno il registro del catasto incendi, data l’assenza di incendi boschivi.

3. FATTORI DETERMINANTI

Quali cause determinanti si intendono gli aspetti che in una situazione definita da fattori predisponenti possono favorire l'innescò e la propagazione del fuoco.

Il fattore determinante principale è quello antropico. Un indicatore importante per valutare l'azione dell'uomo è la presenza e la dislocazione spaziale di abitazioni e di infrastrutture, soprattutto di strade carrozzabili.

La *distanza dal nucleo abitato più vicino* può essere utile per stimare il potenziale grado di frequentazione del sito e quindi il rischio di incendio. L'abitazione stabile più vicina alla Riserva è il Centro Parco della Venara del Parco Lombardo della valle del Ticino. Il Centro, meta di numerosi visitatori durante la bella stagione, è ospitato in una ex cascina ristrutturata ed è collegato alla Riserva con una strada lunga circa 1,5 Km; la strada è sterrata, è vietata al traffico motorizzato. A circa 500 m dalla Riserva è presente una piccola costruzione saltuariamente abitata. Il paese più vicino è l'abitato di Zerbolò, che conta 1500 abitanti e che dista dalla Riserva circa 3 Km. Tra il paese e la Riserva vi è un territorio con corsi d'acqua, uno con acqua permanente (Canale Venara) e campi coltivati a riso e a mais.

La *strada carrozzabile* più vicina alla Riserva è a oltre 5 Km; i percorsi che collegano la carrozzabile con la Riserva sono strade di campagna, sterrate, percorribili dal pubblico generico solo a piedi o con mezzi non motorizzati in quanto soggette ad autorizzazione di passaggio. In letteratura sono indicati come fattori di rischio di incendio le strade carrozzabili e i nuclei abitati distanti meno di 100 m; il fattore di rischio decresce con l'aumento della distanza e è considerato minimo per distanze superiori a 1 Km. Nel caso della Riserva, tale intervallo limite è ampiamente superato.

Per contro, se la bassa densità di abitazioni riduce il rischio di incendio, la stessa fa dilatare i tempi di segnalazione dell'evento, soprattutto nel periodo di maggior probabilità di incendio, fine inverno, quando le persone che frequentano i campi e le strade sono poche.

Oltre le abitazioni e le strade, un terzo elemento di possibile rischio è dato dal fiume Ticino. Infatti l'incendio sopra menzionato, che ha bruciato una quarantina di anni fa il bosco posto a circa un chilometro dalla Riserva è stato provocato da persone provenienti dal fiume che hanno attraccato presso l'area con un natante da diporto. L'eventualità di un accesso alla Riserva dal fiume non è da scartare, tuttavia l'attracco e la risalita al piano campagna ove è presente la Riserva sono attualmente resi difficoltosi, sia dalla folta vegetazione di ripa, sia dalla presenza di una difesa di sponda in massi. Pertanto anche questa possibile fonte di pericolo dovrebbe essere a rischio basso.

4. INTERVENTI ANTINCENDIO PRESENTI

I *punti di rifornimento d'acqua* sono essenzialmente tre: fiume Ticino, lanca (il cui livello varia in funzione del regime idrologico del fiume), canale Venara. I primi due confinano con la Riserva, il terzo è raggiungibile con una strada di poco meno di 1 Km.

La Riserva si trova all'interno del Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, il quale dispone in zona di un collaudato servizio antincendio.

Altro un importante fattore è la possibilità di una *tempestiva segnalazione di un inizio di incendio*. Lo spazio interposto tra l'abitato di Zerbolò e la Riserva è completamente in piano, è per la maggior parte coltivato a mais e a riso e i campi sono sguarniti di filari e di siepi per cui la visuale non incontra ostacoli. Di conseguenza, una colonna di fumo generata da un focolaio di incendio sarebbe ben presto vista dagli abitanti.

Inoltre, tutto l'anno, per almeno due o tre giorni alla settimana sono presenti nella Riserva al minimo un paio di ricercatori, che soggiornano diverse ore per raccogliere dati scientifici; di conseguenza l'area è abbastanza presidiata.

Infine, tutta l'area della Riserva e il circostante territorio sono coperti dal segnale di telefonia mobile; in caso di emergenza, qualunque persona con telefono portatile presente in zona può allertare il servizio antincendio.

5. CONCLUSIONI

L'analisi di tutti i fattori in gioco permette di individuare negli aggruppamenti erbacei di neofite e nel rimboschimento, i due elementi con un potenziale pirologico relativamente maggiore.

Di contro, il terreno pianeggiante, la presenza nei dintorni di coltivazioni di riso, mais e di pioppi ibridi, l'assenza di incendi in zona negli ultimi trenta anni, l'assetto idrografico che assicura abbondante disponibilità di punti d'acqua nelle immediate vicinanze, la notevole distanza di nuclei abitati e di strade a libero accesso, la presenza di un ottimo servizio antincendio e di strade di servizio agevolmente percorribili dai mezzi antincendio, ma con traffico rigidamente limitato, la frequentazione regolare della Riserva da parte di ricercatori durante il corso dell'anno sono fattori che concorrono a ridurre notevolmente il rischio potenziale di incendio.

6. INTERVENTI PROPOSTI

6.1. INTERVENTI DI SOCCORSO

Per quanto riguarda questo tipo di intervento, si fa presente che il Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino dispone di un rodato servizio antincendio con strutture specifiche AIB, che operano lungo tutta l'asta fluviale e per esso risulta vigente il Piano delle attività di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017-2020.

Essendo la Riserva compresa all'interno dei confini di tale Parco Regionale, e confinando la stessa con aree di proprietà del Parco ove sono stati realizzati importanti interventi di forestazione la Riserva è coperta, in caso di immediato necessità di intervento, dal servizio antincendio del Parco. D'altro canto, non essendosi storicamente mai verificati incendi nell'area della Riserva, non sembra opportuno dotare la stessa di un autonomo sistema di intervento.

Nel caso di avvistamento di un incendio ci si atterrà alle indicazioni descritte nel "Piano delle attività di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017-2020" del Parco Lombardo della Valle del Ticino.

La segnalazione di incendio boschivo al Parco Lombardo della Valle del Ticino può essere ricevuta da:

- numero di reperibilità (333.4320874)
- numeri di telefono fissi del Settore Volontariato AIB-GEV-PC (0331/662943 - 0331/662945)
- numero fisso del Centralino del Parco (02/97210.1)
- numeri telefonici dei distaccamenti dei corpi volontari Parco Ticino

Distaccamento	Responsabile	Telefono cellulare	Telefono fisso
Parasacco	Giorgio Graia	340.8003746	0382.818340
Pavia	Claudio Prada	338.5953344	333.3383017
Vigevano	Gianpaolo Morone	338.7095472	0381.341574

Settore Volontariato AIB-GEV-PC	Alessandro Todaro Responsabile Settore Volontariato A.I.B. - P.C.	0331.662945	0331.662943 0331.662945
	Alessia Spada Responsabile G.E.V.	0331.662943	

- numeri Telefonici e di Pronta Emergenza dei Comuni del Parco Lombardo della Valle del Ticino

Comune	Telefono Ufficio	Assessore / Consiglio	Polizia Locale	Protezione Civile
Pavia	0382.399250/258	338.2090034	320.9224547	335.5922547
Torre d'Isola	0382.407021	347.8971180	335.8466913	348.2877641
Vigevano	0381.299343/215	0381.71053 int. 1	0381.71053 int. 1	328.8581850
Zerbolò	0382.818672	-	333.8809247	-

Altre componenti dell'organizzazione AIB che operano sul territorio sono il Comando di Pavia, reparto VV.F. di riferimento per l'area protetta, che risponde al numero 0382 439609.

Al ricevimento della segnalazione di incendio boschivo, il Settore Volontariato AIB-GEV-PC, avvisa tempestivamente il Distaccamento più prossimo alla segnalazione, al fine della verifica della segnalazione che è di competenza del Parco del Ticino.

Qualora la segnalazione pervenga ad altro soggetto diverso dal personale operante presso il Settore Volontariato AIB-GEV-PC, la segnalazione deve essere immediatamente inoltrata al citato Settore.

La verifica della segnalazione può concludersi in due modi:

a) si tratta effettivamente di incendio boschivo, ovvero di incendio di interfaccia; in tal caso si attiverà la procedura indicata al punto 5.2.3 indicata nel citato “Piano delle attività di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017-2020” del Parco Ticino.

b) non si tratta né di incendio boschivo, né di incendio di interfaccia; chi effettua la verifica della segnalazione di incendio, informa il Settore Volontariato AIB-GEV-PC del Parco del Ticino della verifica effettuata e di quant’altro ritenuto utile comunicare, redigendo il “rapporto di servizio” standard in uso al Corpo Volontari del Parco del Ticino.

Il Settore Volontariato AIB-GEV-PC del Parco del Ticino informa la Sala Operativa regionale di protezione civile della Regione Lombardia di quanto segnalato.

Secondo le indicazioni di Regione Lombardia le segnalazioni di incendio boschivo possono essere fatte alla Sala Operativa Regionale di Protezione civile al numero verde 800.061.160 e alla Sala Operativa dei Vigili del Fuoco di Curno al numero 035-611009.

Si ricorda infine la possibilità di utilizzare il Numero Unico di Emergenza 112.

6.2. INTERVENTI PREVENTIVI

Dato lo stato di Riserva integrale e dato che uno degli elementi di pregio della Riserva è l’assenza da oltre 70 anni di operazioni selvicolturali, non sono proponibili interventi diretti a carico del bosco; per cui ***assume primaria importanza la vigilanza.***

Contribuiscono all’opera di sorveglianza:

- i guardaparco del Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, proprietario dell’adiacente area rimboschita, potenziale punto di relativo maggior rischio di incendio;
- i volontari del servizio antincendio;
- i ricercatori e il personale del Dipartimento gestore della Riserva, svolgono ***sopralluoghi anche giornalieri nel periodo di maggior rischio.***

La manutenzione della ***viabilità di servizio*** è strumento fondamentale per lo svolgimento della sorveglianza e per gli eventuali interventi di soccorso antincendio. La manutenzione della strada è di pertinenza, oltre che dei proprietari dei terreni dalla stessa servita, tra i quali va annoverata la Riserva Bosco Siro Negri, anche, per il tratto che corre sull’argine, di AIPO (Agenzia Interregionale per il fiume PO). Ove se ne presentasse la necessità, la Riserva concorrerà alle spese di manutenzione della viabilità proporzionalmente alla superficie di sua pertinenza.

6.3. PERCORRIBILITÀ DELLE VIE D'ACCESSO

L'accesso alla Riserva può essere effettuato dal centro abitato di Zerbolò (PV) posto sulla Strada provinciale 3 e sulla Strada provinciale 3 Diramazione 1. È inoltre raggiungibile dalla località Cascina Boscazzo situata sulla Strada Provinciale 185 presso la testa in riva sinistra del ponte di barche di Bereguardo (con limitazioni di traffico) e interconnessa con Strada provinciale ex SS 596 dei Cairoli e Strada provinciale ex SS 596 dei Cairoli Diramazione 1 (entrambi i percorsi senza limitazioni).

Da Zerbolò l'accesso avviene, muovendosi in direzione Cascina Venara per poi deviare a sinistra, su strada bianca, che riprende la strada dell'argine maestro sinistro del Fiume Ticino raccordandosi a essa con una curva a gomito molto stretta (percorso senza limitazioni).

Da Cascina Boscazzo l'accesso avviene percorrendo la strada bianca alla sommità dell'argine maestro sinistro del fiume Ticino e oltrepassando l'autostrada A7 mediante un sottopassaggio (percorso senza limitazioni).

In entrambi i casi la Riserva viene poi raggiunta superando il ponticello pedonale verso Cascina Venara (sulla destra) e abbandonando la strada arginale per imboccare sulla sinistra la strada bianca vicinale in corrispondenza di un piccolo fabbricato esistente in fianco al rilievo arginale (sulla destra) (percorso senza limitazioni).

Tale strada è percorribile oltrepassando il ponticello sul Canale Canarolo (che si riempie in occasione delle piene) senza limitazioni sino al limite della Riserva, mentre per il tratto successivo risulta percorribile da microbotti e pickup.

6.4. SCHEDA TECNICO-ECONOMICA 2022

Scheda tecnico-economica 2022 (a seguire e in allegato) - A commento del consuntivo 2021 si rileva come le spese di previsione abbiano incluso, nella misura prevista, la copertura delle attività del professionista incaricato della verifica ed elaborazione delle cartografie e della raccolta dei dati necessari all'aggiornamento per l'anno 2021 del piano AIB quinquennale 2017-2021.

Le spese previste per le attività di prevenzione sono state, come negli anni precedenti quelle legate al mantenimento in efficienza della viabilità di accesso alla Riserva soggetta a ripetuti danneggiamenti in occasione delle piene del fiume Ticino o a interruzione dovuta alla caduta di alberi o rami. La percorribilità della strada è necessaria al fine di garantire le possibilità di accesso alla Riserva e alle zone contermini da parte dei mezzi antincendio. Nel 2021 non sono occorsi danni causati dal fiume e non si sono quindi resi necessari lavori di ripristino della strada. I limitati fenomeni di caduta di rami che hanno interferito con la viabilità sono stati direttamente rimossi dal personale dell'Università e della Riserva e le spese imputate sono legate alle attività di controllo e verifica della viabilità e dei relativi manufatti esistenti (ponticello di accesso) effettuate dal tecnico incaricato dalla Riserva.

Nel 2021 si è reso necessario l'acquisto di nuovi datalogger per il rilievo dei dati ambientali al fine di mantenere con continuità il monitoraggio delle misure di temperatura e umidità atmosferica nella Riserva. Si è anche provveduto alla sostituzione di un piezometro finalizzato alla misurazione in continuo della profondità della falda. Le spese imputate comprendono anche una quota di quelle sostenute per l'acquisto di strumenti per la rilevazione dei dati forestali (ipsometro e distanziometro) di cui precedentemente non si aveva disponibilità.

L'attività formativa e informativa si è ancora svolta in termini ridotti rispetto al passato in quanto le attività didattiche e divulgative, svolte nel centro Didattico Divulgativo della Riserva presso l'Orto Botanico dell'Università di Pavia e rivolte alle scolaresche e al pubblico generale in visita all'Orto Botanico stesso, sono state drasticamente limitate. Ciò è stato dovuto all'insieme delle limitazioni conseguenti all'osservanza delle normative anticontagio Covid19 e a una certa difficoltà della programmazione delle visite soprattutto da parte del pubblico scolastico. Si è comunque avuto anche in questo ambito, seppure in misura ridotta rispetto alle previsioni, il supporto del personale universitario coinvolto nelle attività della Riserva. Si è comunque provveduto all'aggiornamento delle apparecchiature informatiche del Centro Didattico Divulgativo con l'acquisto di un videoproiettore a sostituzione di quello esistente non più funzionante di cui si imputa qui una piccola quota delle spese. Nel 2021 la borsista che lavora sugli aspetti di divulgazione naturalistica ha comunque dedicato una quota della sua attività agli argomenti inerenti l'AIB nella preparazione, in collaborazione con il tecnico incaricato, di un elaborato divulgativo finalizzato a promuovere la prevenzione degli incendi

boschivi con particolare riferimento al contesto naturale della Riserva. Questo troverà spazio sul sito della Riserva di cui si intrapresa la riorganizzazione, attraverso l'attribuzione di un incarico.

Per quanto riguarda l'attività di sorveglianza AIB, la valutazione discende dal costo del personale coinvolto in attività di ricerca e gestione svolte nella Riserva, pagato sulla dotazione del Ministero, che svolge contestualmente alla propria attività di ricerca sul campo, funzioni di sorveglianza; l'importo è stimato nella misura di circa il 10% dei compensi riferibili a operatori effettivamente impegnati nelle attività di campo nella Riserva.

Le voci di costo relative ad "Altri fondi" si riferiscono allo stesso modo al personale universitario impegnato nelle diverse attività di ricerca e il cui costo non grava sulla dotazione Ministeriale; l'importo è stato calcolato in base alle tabelle di costo del personale dell'Università degli Studi di Pavia.

Con riferimento alla sorveglianza AIB - Altri fondi - si stima inoltre in un importo forfettario pari a € 2.000, per l'attività di sorveglianza, programmata e no, svolta da personale di altri Enti (Parco del Ticino, Comune di Zerbolò, Protezione Civile).

Il saldo totale risulta inferiore a quanto riportato nel previsionale della scheda TE 2021 soprattutto a causa del venir meno delle spese legate alle operazioni di riassetto della viabilità di accesso che nel 2021 non si sono rese necessarie.

In riferimento al previsionale 2022 le spese di previsione copriranno le attività necessarie alla predisposizione dell'aggiornamento 2023 del nuovo piano AIB pluriennale relativo al quinquennio 2022-2026.

Le spese relative alla prevenzione includono comunque i possibili interventi manutentivi alla viabilità di accesso alla Riserva, atti a garantirne la percorribilità ai mezzi antincendio e le spese per l'eventuale rimozione di individui arborei caduti a interrompere la sede stradale.

L'acquisizione di attrezzature prevede il mantenimento del sistema di rilevazione dei dati freatometrici e meteorologici per assicurare la continuità del rilievo degli stessi.

Alla data attuale si ipotizza che nel 2022 l'attività formativa e informativa possa nuovamente essere svolta dal personale impegnato nelle attività di ricerca, di didattica e di divulgazione in particolare nei riguardi delle scolaresche in visita e del pubblico generale presente nelle manifestazioni previste presso l'Orto Botanico di Pavia e presso il Centro didattico divulgativo della Riserva ivi esistente. Tale attività sarà ancora supportata da un borsista direttamente pagato con fondi della Riserva, sia, per quote orarie di attività, dal personale universitario. Ovviamente tali attività verranno effettuate in ottemperanza delle normative vigenti relative al contenimento dell'epidemia Covid19 e nella misura a esse consentita.

L'attività di sorveglianza AIB sarà sviluppata in modo analogo a quanto avvenuto nel quinquennio 2017-2021 sulla base dell'impegno di frequentazione per ricerche e studi programmato nella Riserva, sia da parte del personale retribuito dalla Riserva con fondi propri che da parte del personale universitario. Si terrà inoltre conto dell'attività di sorveglianza, programmata e no, svolta da personale di altri Enti (Parco del Ticino, Comune di Zerbolò, Protezione Civile).

STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO A.I.B. - SINTESI TECNICO-ECONOMICA (valori in Euro)									
Area protetta:	2021 [CONSUNTIVO]			2022 [PREVISIONALE]			2023-scadenza piano AB [PREVISIONALE ANNUALE indicativo]		
	COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA		
INTERVENTI	FONDI PROPRI (PN - RNS)	ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN - RNS)	ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN - RNS)	ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE
ATTIVITA' DI PREVISIONE (studi, cartografia)	7.500,00		€ 7.500,00	7.500,00		€ 7.500,00	7.500,00		€ 7.500,00
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (interventi selvicolturali, piste forestali, punti d'acqua, etc.)	1.300,00		€ 1.300,00	3.000,00		€ 3.000,00	3.000,00		€ 3.000,00
SISTEMI DI AVVISTAMENTO			€ -			€ -			€ -
ACQUISTO MACCHINE ED ATTREZZATURE	1.104,81		€ 1.104,81	1.500,00		€ 1.500,00	1.500,00		€ 1.500,00
ATTIVITA' FORMATIVA E INFORMATIVA	4.564,52	1.800,00	€ 6.364,52	4.500,00	2.100,00	€ 6.600,00	4.500,00	2.100,00	€ 6.600,00
SORVEGLIANZA AIB (e spegnimento incendi)	9.325,39	13.000,00	€ 22.325,39	9.300,00	13.500,00	€ 22.800,00	9.300,00	13.500,00	€ 22.800,00
INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE POST INCENDI			€ -			€ -			€ -
TOTALI	23794,72	14800,00	€ 38594,72	25900	15600	€ 41400	25900	15600	€ 41400
<p>Per le colonne in tabella denominate FONDI PROPRI andranno indicate le risorse che l'Ente gestore presume di disporre per il periodo di validità del piano AIB, nell'ottica di una sana programmazione pluriennale delle attività anti incendi boschivi, naturalmente senza che ciò comporti un maggiore aggravio delle spese per la copertura delle quali annualmente vengono richiesti fondi a questa Direzione.</p> <p>Lo stesso dicasi per la relazione di "aggiornamento annuale" non soggetta a DM, da inoltrare alla scrivente amministrazione e alla regione territorialmente interessata, con la quale - in base alle esigenze operative più attuali - si possono adeguare le attività di prevenzione incendi per il corrente anno e quindi le relative spese. LE SPESE INDICATE DEVONO ESSERE ATTINENTI ALLE ATTIVITA' AIB</p>									
NOTE									

7. RIFERIMENTI NORMATIVI

Per la Regione Lombardia la Giunta regionale, con D.g.r. del 23/12/2019, N° XI/2725 ha approvato il “Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi” per il triennio 2020-2022 (Legge n. 353/2000)”. Il piano è disponibile alla pagina web di seguito indicata:

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/protezione-civile/rischi-naturali/piano-antincendio-boschivo-aib/piano-antincendio-boschivo-aib>

Per il Consorzio Parco Lombardo del Ticino alla data attuale vige il “Piano delle attività di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017-2020” che è accessibile all’indirizzo:

<https://ente.parcoticino.it/wp-content/uploads/2015/04/PIANO-AIB-PARCO-2017-2020.pdf>

8. BIBLIOGRAFIA CITATA

- BLASI C., BOVIO G., CORONA P., MARCHETTI M., MATURANI A. (a cura di), 2004 – Incendi e complessità ecosistemica. Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Protezione della Natura. Accademia Italiana di Scienze Forestali. Società Botanica Italiana. Roma 353 pp.
- MARCHETTI G., 1978 - Geomorfologia e idrogeologia. In: Il Parco del Ticino. Autostrade, gruppo I.R.I. - Italstat.
- SARTORI F., 1982 - Les forêts alluviales de la basse vallée du Tessin (Italie du Nord). Colloques Phytosoc. IX: 201-216. Strasbourg.
- TOMASELLI R. & GENTILE S., 1971 - La riserva naturale integrale “Bosco Siro Negri” dell’Università di Pavia. Atti Ist. Bot. e Lab.Critt. Univ.Pavia, 6 (7): 41-70.
- TOMASELLI R.e al., 1973 - Carta bioclimatica d’Italia. Coll. Verde, 33. Min. Agricoltura e Foreste. Roma.

APPENDICE - NUMERI TELEFONICI E DI PRONTA EMERGENZA

Il numero telefonico di pronta emergenza del Parco del Ticino è 333.4320874

Numeri Telefonici dei distaccamenti dei corpi volontari Parco Ticino:

Distaccamento	Responsabile	Telefono cellulare	Telefono fisso
Parasacco	Giorgio Graia	340.8003746	0382.818340
Pavia	Claudio Prada	338.5953344	333.3383017
Vigevano	Gianpaolo Morone	338.7095472	0381.341574
Settore Volontariato AIB-GEV-PC	Alessandro Todaro Responsabile Settore Volontariato A.I.B. - P.C.	0331.662945	0331.662940
	Alessia Spada Responsabile G.E.V.	0331.662943	

Numeri Telefonici e di Pronta Emergenza dei Comuni del Parco Lombardo della Valle del Ticino:

Comune	Telefono Ufficio	Assessore / Consiglio	Polizia Locale	Protezione Civile
Pavia	0382.399250/258	338.2090034	320.9224547	335.5922547
Torre d'Isola	0382.407021	347.8971180	335.8466913	348.2877641
Vigevano	0381.299343/215	0381.71053 int. 1	0381.71053 int. 1	328.8581850
Zerbolò	0382.818672	-	333.8809247	-

Riferimenti forniti da Regione Lombardia per le segnalazioni di incendio boschivo sul territorio regionale:

- Sala Operativa Regionale di Protezione civile al numero verde 800.061.160;
- Sala Operativa dei Vigili del Fuoco di Curno al numero 035-611009.

Il Numero Unico di Emergenza: 112

Il numero del Comando di Pavia, reparto VV.F. di riferimento per l'area protetta: 0382 439609