

COMMITTENTE Sorgenia Renewables S.r.l. Via Algardi, 4 - 20148 Milano (MI) sorgeniarenewables@sorgenia.it	 	COD. ELABORATO SR-BP-RA18
ELABORAZIONI I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l. con socio unico - Via Giua s.n.c. - Z.I. CACIP, 09122 Cagliari (CA) Tel./Fax +39.070.658297 Web www.iatprogetti.it		PAGINA 1 di 9

REGIONE SARDEGNA

PROVINCIA DI ORISTANO

IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI BAULADU E PAULILATINO

**POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 70,80 MW
COMPRESIVA DI SISTEMA DI ACCUMULO INTEGRATO DA 15 MW**





OGGETTO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	TITOLO INTERVENTI ANTINCENDIO BOSCHIVO
---	---

A CURA DI I.A.T. CONSULENZA E PROGETTI S.R.L. ING. GIUSEPPE FRONGIA	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> GRUPPO DI PROGETTAZIONE Ing. Giuseppe Frongia (coordinatore e responsabile) Ing. Marianna Barbarino Ing. Enrica Batzella Pian. Terr. Andrea Cappai Ing. Gianfranco Corda Ing. Paolo Desogus Pian. Terr. Veronica Fais Ing. Gianluca Melis Ing. Andrea Onnis Pian. Terr. Eleonora Re Ing. Elisa Roych </td> <td style="vertical-align: top;"> CONTRIBUTI SPECIALISTICI Ing. Antonio Dedoni (acustica) Dott. Vincenzo Ferri (Chiroterofauna) Dott. Geol. Maria Francesca Lobina (geologia) Agr. Dott. Nat. Nicola Manis (pedologia) Dott. Nat. Francesco Mascia (Flora) Dott. Maurizio Medda (Fauna) Dott.ssa Alice Nozza (Archeologia) Dott. Geol. Mauro Pompei (geologia) Dott. Matteo Tatti (Archeologia) Dott. For. Giovanni Ragaglia </td> </tr> </table>	GRUPPO DI PROGETTAZIONE Ing. Giuseppe Frongia (coordinatore e responsabile) Ing. Marianna Barbarino Ing. Enrica Batzella Pian. Terr. Andrea Cappai Ing. Gianfranco Corda Ing. Paolo Desogus Pian. Terr. Veronica Fais Ing. Gianluca Melis Ing. Andrea Onnis Pian. Terr. Eleonora Re Ing. Elisa Roych	CONTRIBUTI SPECIALISTICI Ing. Antonio Dedoni (acustica) Dott. Vincenzo Ferri (Chiroterofauna) Dott. Geol. Maria Francesca Lobina (geologia) Agr. Dott. Nat. Nicola Manis (pedologia) Dott. Nat. Francesco Mascia (Flora) Dott. Maurizio Medda (Fauna) Dott.ssa Alice Nozza (Archeologia) Dott. Geol. Mauro Pompei (geologia) Dott. Matteo Tatti (Archeologia) Dott. For. Giovanni Ragaglia
GRUPPO DI PROGETTAZIONE Ing. Giuseppe Frongia (coordinatore e responsabile) Ing. Marianna Barbarino Ing. Enrica Batzella Pian. Terr. Andrea Cappai Ing. Gianfranco Corda Ing. Paolo Desogus Pian. Terr. Veronica Fais Ing. Gianluca Melis Ing. Andrea Onnis Pian. Terr. Eleonora Re Ing. Elisa Roych	CONTRIBUTI SPECIALISTICI Ing. Antonio Dedoni (acustica) Dott. Vincenzo Ferri (Chiroterofauna) Dott. Geol. Maria Francesca Lobina (geologia) Agr. Dott. Nat. Nicola Manis (pedologia) Dott. Nat. Francesco Mascia (Flora) Dott. Maurizio Medda (Fauna) Dott.ssa Alice Nozza (Archeologia) Dott. Geol. Mauro Pompei (geologia) Dott. Matteo Tatti (Archeologia) Dott. For. Giovanni Ragaglia		

Cod. pratica 2022/0301 Nome File: **SR-BP-RA18**_Interventi antincendio boschivo.docx



0	25/03/2024	Riscontri alle osservazioni del pubblico	IAT	GF	SR
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEG.	CONTR.	APPR.

Disegni, calcoli, specifiche e tutte le altre informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà della I.A.T. Consulenza e progetti s.r.l. Al ricevimento di questo documento la stessa diffida pertanto di riprodurlo, in tutto o in parte, e di rivelarne il contenuto in assenza di esplicita autorizzazione.

COMMITTENTE Sorgenia Renewables S.r.l. Via Algardi, 4 - 20148 Milano (MI) sorgeniarenewables@sorgenia.it 	OGGETTO IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI BAULADU E PAULILATINO	COD. ELABORATO SR-BP-RA18
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO INTERVENTI ANTINCENDIO BOSCHIVO	PAGINA 2 di 9

INDICE

1	PREMESSA GENERALE	3
2	PROPOSTA OPERATIVA DI LOTTA ANTINCENDIO	3
2.1	Considerazioni sulla criticità nella difesa aerea AIB	3
2.2	Interventi finalizzati alla lotta passiva AIB	5
2.2.1	<i>Viabilità e realizzazione di fasce parafuoco alberate</i>	<i>5</i>
2.2.2	<i>Realizzazione di vasconi con finalità antincendio</i>	<i>6</i>
2.2.3	<i>Realizzazione di impianto automatizzati di segnalazione incendi</i>	<i>7</i>
2.3	Interventi di lotta attiva AIB	8
3	CONCLUSIONI	9

COMMITTENTE Sorgenia Renewables S.r.l. Via Algardi, 4 - 20148 Milano (MI) sorgeniarenewables@sorgenia.it 	OGGETTO IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI BAULADU E PAULILATINO	COD. ELABORATO SR-BP-RA18
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO INTERVENTI ANTINCENDIO BOSCHIVO	PAGINA 3 di 9

1 PREMESSA GENERALE

In riferimento alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di livello statale (ID 9293) relativa al progetto di impianto eolico nei territori di Bauladu e Paulilatino (Regione Sardegna – Provincia di Oristano) proposto dalla Sorgenia Renewables S.r.l., il presente elaborato si propone di riscontrare le richieste contenute nella nota della Regione Sardegna – Ass.to della Difesa dell’Ambiente prot. 11682 del 12/04/2023 formulate dal CFVA - Servizio territoriale ispettorato ripartimentale di Oristano con nota prot. n. 21330 del 28.03.2023 (prot. D.G.A. n. 9989 di pari data).

Nello specifico il documento delinea una proposta preliminare di piano operativo alla lotta agli incendi boschivi, avuto riguardo della circostanza, segnalata dal CFVA, che gli aerogeneratori possano rappresentare un ostacolo alle operazioni di spegnimento con mezzi aerei.

Quanto segue scaturisce dalle esperienze maturate dagli scriventi in altri contesti del territorio regionale a fronte di proficue interlocuzioni con rappresentanti del CFVA.

In prospettiva di un accoglimento delle proposte operative qui formulate resta ferma la disponibilità della Proponente a valutare il recepimento nel piano di eventuali ulteriori indicazioni prima dell’entrata in esercizio del parco eolico.

2 PROPOSTA OPERATIVA DI LOTTA ANTINCENDIO


In accordo con il Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022¹, le sinergie che il proposto progetto è in grado di attivare riguardo al problema degli incendi attengono alla prevenzione e alla mitigazione del rischio e al supporto alla lotta attiva.

Nel caso dell’attività di prevenzione incendi, come sancito dall’art. 4, comma 2, della L. 353/2000, questa consiste nel porre in essere azioni mirate a ridurre le cause e il potenziale innesco d’incendio nonché interventi finalizzati alla mitigazione dei danni conseguenti. Anche il Codice di protezione civile definisce la prevenzione come l’insieme delle attività di natura strutturale e non strutturale, svolte anche in forma integrata, dirette a evitare o a ridurre la possibilità che si verifichino danni conseguenti a eventi calamitosi anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione.

2.1 Considerazioni sulla criticità nella difesa aerea AIB

Riguardo alle criticità segnalate dal C.F.V.A. (nota prot. n. 21330 del 28.03.2023) e soprattutto la paventata inibizione all’uso dei mezzi antincendio aerei conseguente alla realizzazione dell’impianto

¹ A tal fine la Regione ha adottato, in aderenza a tale disposizione di legge, le Prescrizioni Regionali Antincendio cui si rimanda per eventuali approfondimenti (Deliberazione n. 15/7 del 23 aprile 2021 che approva l’aggiornamento 2021 alle Prescrizioni regionali antincendio 2020/2022). Il fine esplicito è quello di disciplinare l’uso del fuoco non solo durante il periodo di maggiore pericolosità ma durante l’intero anno solare, al fine di prevenire la formazione di incendi.

COMMITTENTE Sorgenia Renewables S.r.l. Via Algardi, 4 - 20148 Milano (MI) sorgeniarenewables@sorgenia.it	OGGETTO IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI BAULADU E PAULILATINO	COD. ELABORATO SR-BP-RA18
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO INTERVENTI ANTINCENDIO BOSCHIVO	PAGINA 4 di 9

in progetto va innanzi tutto definito il contesto spaziale ove tale effetto potrà presentarsi.

Manifestando la disponibilità della Proponente a procedere al **fermo dell'impianto in caso di emergenza**, ragionando sull'azione di spegnimento operata dai mezzi aerei, stante che le distanze tra gli aerogeneratori non sono mai inferiori a varie centinaia di metri, sufficienti per l'operatività ad impianto fermo degli elicotteri antincendio, i problemi maggiori appaiono quelli legati all'impiego dei cosiddetti Canadair (Viking Air 415 SuperScooper, precedentemente conosciuto come Canadair CL-415 SuperScooper e Bombardier 415 SuperScooper). Approfondimenti condotti sulle specifiche tecniche, sui piani di volo e sulle caratteristiche di questi aerei, nonché una interlocuzione diretta con un pilota comandante con brevetto su tali aeromobili e impegnato nella lotta agli incendi, hanno consentito di appurare come, operando ad una quota di 30 ÷ 50m, la manovra di cabrata per evitare ostacoli di altezza pari agli aerogeneratori in progetto dovrebbe, in condizioni non estreme di temperatura, ventosità e complessità orografica, iniziare a circa 500m da questi.

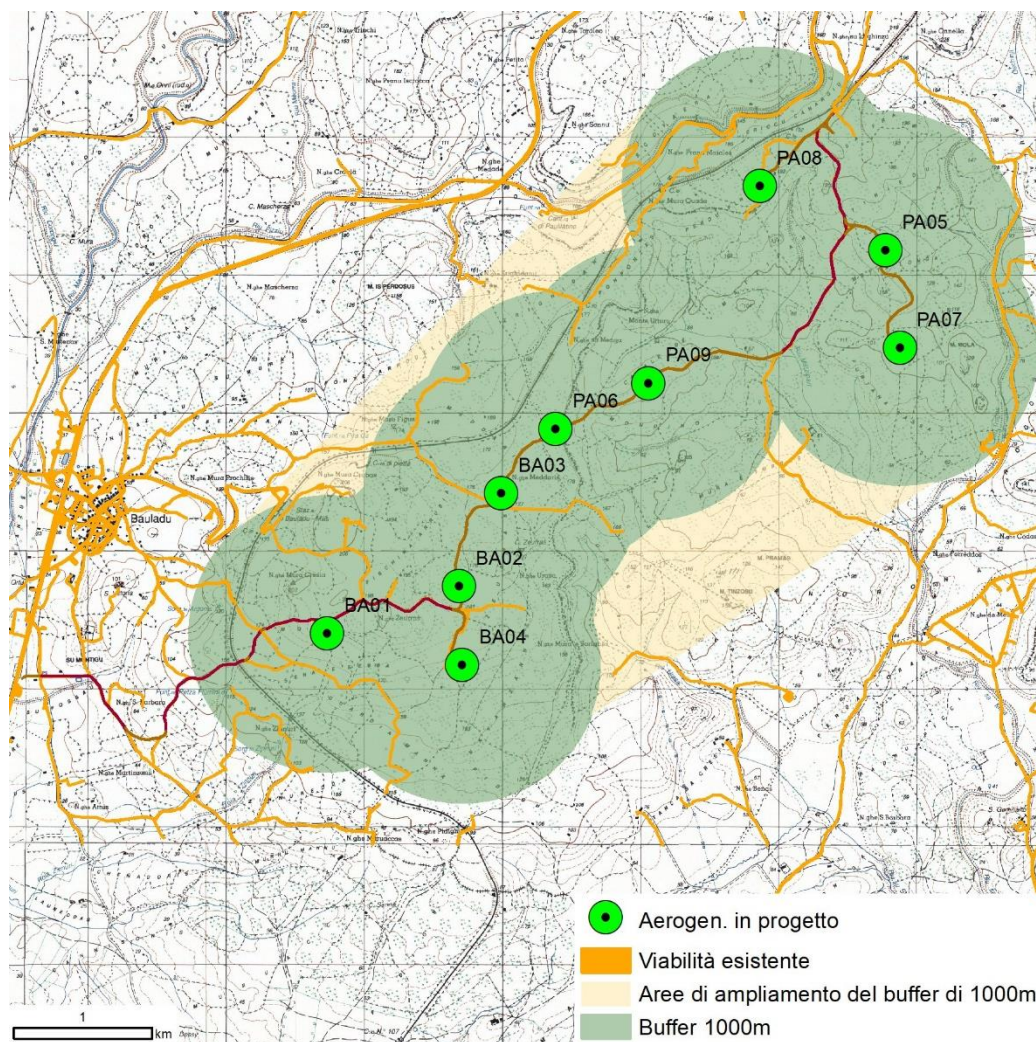




Figura 1: Definizione dell'area in cui potrebbero verificarsi interferenze con le operazioni di attacco al fuoco con mezzi aerei legate all'impianto in progetto (in verde); sono rappresentate in arancione le infrastrutture viarie principali e secondarie presenti

COMMITTENTE Sorgenia Renewables S.r.l. Via Algardi, 4 - 20148 Milano (MI) sorgeniarenewables@sorgenia.it 	OGGETTO IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI BAULADU E PAULILATINO	COD. ELABORATO SR-BP-RA18
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO INTERVENTI ANTINCENDIO BOSCHIVO	PAGINA 5 di 9

Sulla base di quanto precede appare utile, in via conservativa, assumere un buffer di 1 km dalle postazioni degli aerogeneratori in cui considerare precluso, o comunque complesso, l'intervento aereo con velivoli ad ala fissa in caso di incendio. Entro tale porzione di territorio verranno quindi rafforzate le misure di prevenzione, mitigazione e supporto alla lotta attiva al fuoco.

Data la geometria dell'impianto eolico in questione, per le presenti finalità di analisi, il buffer dei 1000m è stato prudenzialmente esteso, avuto riguardo di riferirsi ad un perimetro continuo per ciascuno dei due principali *cluster* di cui si compone l'impianto eolico.

2.2 Interventi finalizzati alla lotta passiva AIB

La lotta passiva agli incendi boschivi raccoglie tutti gli interventi di carattere preventivo, volti a ridurre o annullare gli effetti degli eventi calamitosi. In questa categoria sono previsti i seguenti interventi:



1. Viabilità e realizzazione di fasce parafuoco alberate;
2. Realizzazione di vasconi con finalità antincendio;
3. Realizzazione di impianto automatizzato di rilevazione e segnalazione incendi.

2.2.1 Viabilità e realizzazione di fasce parafuoco alberate

L'efficacia delle azioni di prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi è estremamente connessa alla presenza di una adeguata viabilità di penetrazione agraria e forestale che assicuri:

- agili operazioni di sorveglianza e pattugliamento mobile da terra;
- interventi tempestivi;
- adeguate operazioni di difesa;
- agevole accesso ai punti di approvvigionamento idrico;
- la definizione di linee di sicurezza dalle quali far partire le eventuali operazioni di controfuoco;
- un ulteriore ostacolo all'avanzamento del fuoco.

Le opportunità sottese dalla presenza del proposto impianto eolico sono quelle di poter rendere razionale e funzionale, ai fini del contrasto agli incendi entro l'areale in cui si sono giudicati più difficoltosi gli interventi aerei di attacco al fuoco, una rete di strade di vario rango che consenta l'accessibilità da parte di mezzi e uomini come rafforzamento delle misure di prevenzione e mitigazione e supporto alla lotta attiva al fuoco. In tale prospettiva, la viabilità di servizio all'impianto

COMMITTENTE Sorgenia Renewables S.r.l. Via Algardi, 4 - 20148 Milano (MI) sorgeniarenewables@sorgenia.it 	OGGETTO IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI BAULADU E PAULILATINO	COD. ELABORATO SR-BP-RA18
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO INTERVENTI ANTINCENDIO BOSCHIVO	PAGINA 6 di 9


eolico - sia in adeguamento che in nuova realizzazione - potrà configurarsi come dorsale principale della viabilità antincendio, garantendo, insieme alle infrastrutture viarie esistenti, un agevole e sicuro accesso all'ambito territoriale, e fungendo da elemento di interconnessione nella rete attuale composta dalle esistenti strade e piste sterrate di penetrazione.

Inoltre, la viabilità di progetto può assumere il ruolo di fascia tagliafuoco attraverso la realizzazione di interventi di selvicoltura preventiva antincendio prevedendo la realizzazione di fasce alberate antincendio di 10 m per lato dall'asse stradale, da prevedersi in un piano organico durante la vita utile dell'impianto, ispirando gli interventi alla realizzazione delle cosiddette "zone di appoggio alla lotta agli incendi".

Tale intervento si realizzerebbe con la tecnica dei diradamenti dal basso e selettivi delle diverse specie presenti, agendo prevalentemente su soggetti dominati o co-dominanti, malformati e deperienti in favore dei migliori soggetti dominanti. Il taglio dovrebbe assicurare una continua copertura del suolo, evitando la formazione di ampie chiarie e/o l'isolamento durevole delle chiome. Potrà essere eliminato totalmente il piano dominato e quello arbustivo (salvo specie rare e/o protette, individui monumentali, e specie fruttifere selvatiche), garantendo il mantenimento di una certa diversità specifica. La ridotta biomassa disponibile per la combustione presupporrebbe, in caso di incendio, l'instaurarsi di temperature compatibili con la sicurezza delle squadre a terra, rendendo la stessa sede stradale funzionale all'interruzione della continuità del bosco e ad assumere le funzioni di fascia taglia-fuoco.

2.2.2 Realizzazione di vasconi con finalità antincendio

Lungo la viabilità principale, in prossimità delle piazzole di macchina, si prevede la messa in opera di vasche antincendio di volume unitario compreso tra 20 e 40 m³ in misura di una ogni tre postazioni eoliche, come indicato in Figura 2.

COMMITTENTE Sorgenia Renewables S.r.l. Via Algardi, 4 - 20148 Milano (MI) sorgeniarenewables@sorgenia.it	OGGETTO IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI BAULADU E PAULILATINO	COD. ELABORATO SR-BP-RA18
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO INTERVENTI ANTINCENDIO BOSCHIVO	PAGINA 7 di 9

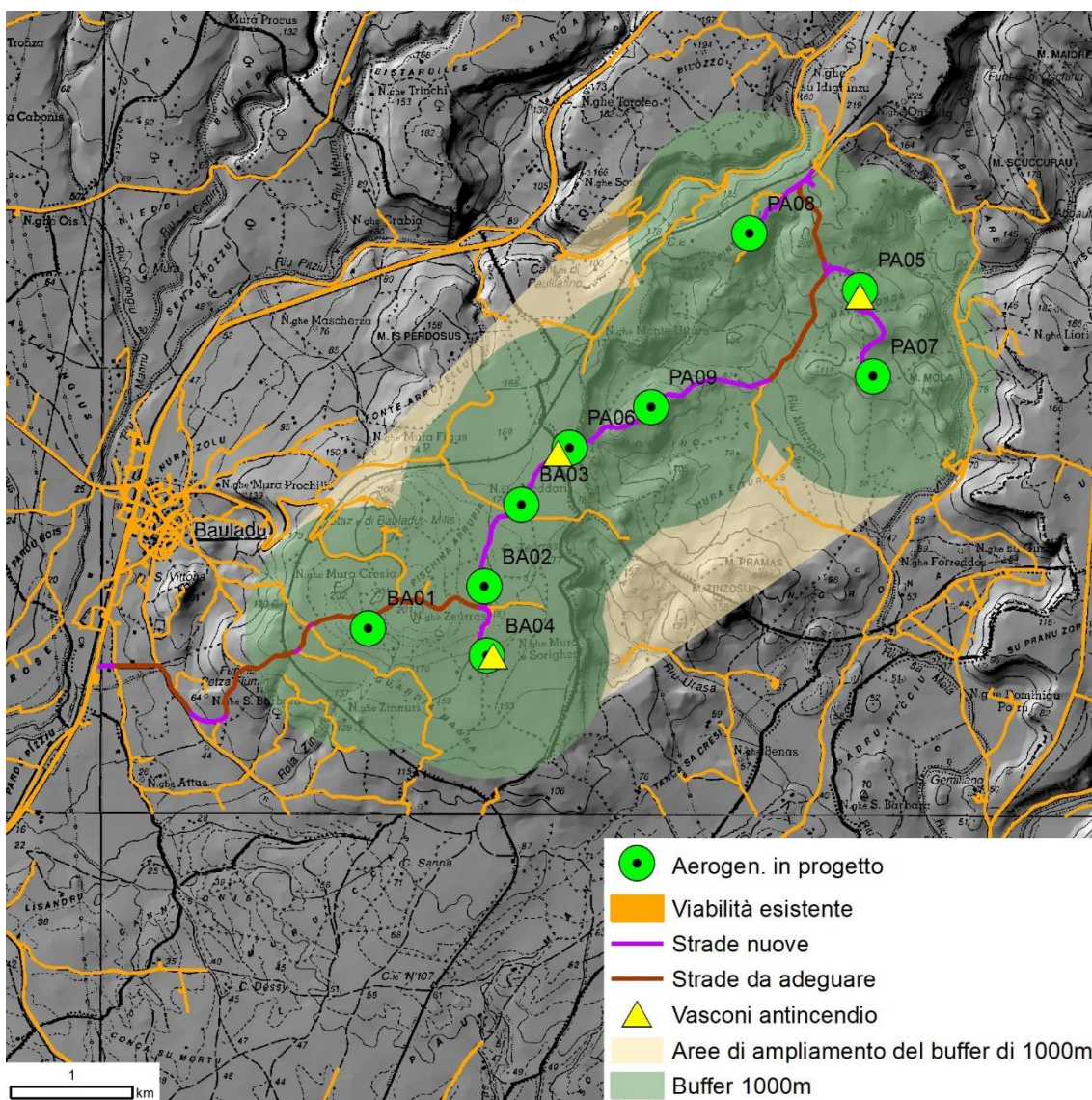



Figura 2: Proposta di posizionamento dei vasconi antincendio

La dotazione idrica potrà essere mantenuta e ripristinata con opportuni mezzi di trasporto idrico che sfrutteranno la viabilità esistente per raggiungere i previsti vasconi antincendio. Questi ultimi saranno realizzati, in accordo con le modalità indicate dal CFVA, in modo tale da poter rifornire sia elicotteri che mezzi a terra, garantendo pertanto un'ideale operatività di tutto il sistema di lotta in caso di incendio.

2.2.3 Realizzazione di impianti automatizzati di segnalazione incendi

In tema di prevenzione e segnalazione precoce degli incendi boschivi, l'entrata in esercizio del proposto parco eolico nel rafforzare, da un lato, il presidio del territorio, favorisce l'implementazione

COMMITTENTE Sorgenia Renewables S.r.l. Via Algardi, 4 - 20148 Milano (MI) sorgeniarenewables@sorgenia.it	OGGETTO IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI BAULADU E PAULILATINO	COD. ELABORATO SR-BP-RA18
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO INTERVENTI ANTINCENDIO BOSCHIVO	PAGINA 8 di 9

di sofisticati sistemi automatici di segnalazione. Ciò attraverso l'installazione, in corrispondenza delle torri eoliche e ad opportuna altezza dal suolo, di videocamere ad infrarosso, ormai di impiego ricorrente nella lotta agli incendi anche nel territorio nazionale (<https://www.confinelive.it/incendi-boschivi-nel-tiburtino-al-via-i-test-delle-telecamere-ottico-termiche/>). Le videocamere ad infrarosso rappresentano un efficace strumento di diagnosi precoce dell'incendio, essendo operative sia nel periodo diurno sia in quello notturno. Inoltre, a differenza del semplice riscontro visivo, rispetto a cui la presenza del fumo può condizionare sensibilmente l'identificazione dei fronti di fuoco e il riconoscimento del loro sviluppo, per tali dispositivi la presenza del fumo non rappresenta un fattore limitante.

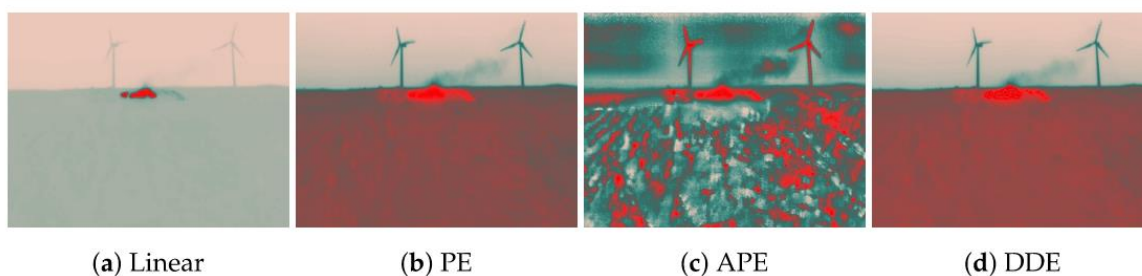


Figura 3: Risultanze dell'elaborazione di immagini ad infrarosso relative alla sperimentazione su un caso reale di incendio controllato²


2.3 Interventi di lotta attiva AIB

Il principale intervento di lotta attiva antincendio consiste nella formazione, auspicabilmente in collaborazione con Corpo Forestale competente, di una squadra operativa di 3 unità da mantenere in attività durante il periodo maggiormente critico nei mesi che vanno da giugno a ottobre.

Come dotazione per tale squadra si prevede l'acquisto di un mezzo fuoristrada attrezzato con modulo idrico da 0,45 m³ e 2 naspi da 100m cadauno.

La squadra, operante in tutta la porzione di territorio individuata nel precedente paragrafo 1.1, oltre a garantire il presidio del territorio per finalità antincendio, sarebbe in grado di intervenire prontamente in caso di emergenza.

² João Sousa et al, 2020. Thermal Infrared Sensing for Near Real-Time Data-Driven Fire Detection and Monitoring Systems

COMMITTENTE Sorgenia Renewables S.r.l. Via Algardi, 4 - 20148 Milano (MI) sorgeniarenewables@sorgenia.it	OGGETTO IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI BAULADU E PAULILATINO	COD. ELABORATO SR-BP-RA18
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO INTERVENTI ANTINCENDIO BOSCHIVO	PAGINA 9 di 9

3 CONCLUSIONI

Il territorio in esame si contraddistingue per la presenza di strutture zootecniche attrezzate servite da una rete di strade secondarie capillarmente distribuite. Proprio per l'intensa attività agro-zootecnica, in diverse zone attorno all'area di progetto, le aree boscate sono di facile accessibilità in caso di incendio, trovandosi spesso alternate ad ampie di radure, pascoli arborati e aree a vegetazione rada. In diverse zone l'accesso da parte degli allevatori avviene regolarmente con opportuni mezzi fuoristrada. Pertanto, tale possibilità è già attualmente garantita per un eventuale intervento di squadre AIB. Tuttavia, le stesse strade rurali, date le ridotte dimensioni della carreggiata, non permettono la possibilità di poter operare in sicurezza in caso di incendi estesi.

Se da un lato la presenza degli aerogeneratori potrebbe costituire un ostacolo alle azioni di spegnimento degli incendi con mezzi aerei, gli interventi infrastrutturali proposti sulla viabilità di progetto, unitamente alla disponibilità di spazi sgombri da vegetazione rappresentati dalle piazzole di macchina, possono concorrere al rafforzamento della potenzialità antincendio ad opera delle squadre a terra.

Le misure proposte si articolano secondo una strategia improntata al rafforzamento della lotta passiva - migliorando le condizioni di sicurezza in fase operativa ma anche agendo in fase preventiva con i sistemi automatizzati di segnalazione e la presenza costante di una squadra antincendio – nonché a sostegno della lotta attiva, attraverso l'operatività della suddetta squadra e la disponibilità in loco della risorsa idrica necessaria alle operazioni di spegnimento.

Proprio l'impianto eolico assume, in questa prospettiva, il ruolo proattivo di presidio operativo infrastrutturato sul territorio:

- l'area sarebbe opportunamente e sistematicamente presidiata e vigilata;
- la viabilità di servizio diventerebbe strumento di accessibilità per la lotta antincendio;
- le piazzole degli aerogeneratori potrebbero assumere il ruolo di "safe zone" in caso di incendio;
- l'apparato antincendio operante nel territorio sarebbe dotato di vari punti di rifornimento d'acqua.

In definitiva, per tutto quanto precede, si ritiene che il parco eolico in progetto possa concorrere positivamente alla prevenzione e lotta agli incendi boschivi nel settore di intervento.