



REGIONE  
LAZIO



# **Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022**

Approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 270 del 15 maggio 2020

Sommario	
Introduzione .....	6
Acronimi .....	7
<b>PARTE GENERALE</b> .....	<b>8</b>
NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	8
DESCRIZIONE DEL TERRITORIO .....	8
Le infrastrutture di trasporto .....	9
Il patrimonio forestale .....	10
La popolazione.....	11
Il clima del Lazio .....	14
1. Regione mediterranea .....	15
2. Regione mediterranea di transizione.....	33
3. Regione temperata di transizione.....	51
4. Regione temperata .....	68
Conclusioni.....	87
Il Rischio Siccità .....	90
SUPPORTI INFORMATICI, BANCHE DATI E CARTOGRAFIA UTILIZZATE.....	91
Supporti informatici .....	91
Banche dati e cartografia utilizzata .....	93
Fonte dei dati.....	93
Descrizione dei dati.....	94
Elaborazioni Preliminari sui Dati .....	97
Conversione sistema di riferimento.....	97
Costruzione della Carta della Vegetazione .....	97
ANALISI STATISTICA DEI DATI AIB .....	98
Metodologia di raccolta dei dati sugli incendi boschivi .....	98
Statistica descrittiva regionale .....	100
Gli incendi boschivi nel Lazio dal 1990 al 2016.....	101
Gli incendi boschivi nel Lazio – approfondimento periodo 2006-2016.....	108
OBIETTIVI PRIORITARI DA DIFENDERE.....	124
MODELLO ORGANIZZATIVO.....	124
Accordi di programma nella regione Lazio.....	125
<b>PREVISIONE</b> .....	<b>127</b>
L'ANALISI DEL RISCHIO D'INCENDIO BOSCHIVO: CAUSE DETERMINANTI E FATTORI PREDISponentI .....	127
La Pericolosità .....	127
La Vulnerabilità .....	128
Calcolo dell'indice di rischio.....	129
Analisi della Pericolosità Statica .....	130

Metodologia generale .....	130
Modello di suscettività.....	132
La incendiabilità e la combustibilità delle formazioni vegetali .....	133
Il soleggiamento .....	141
Il fitoclima .....	143
Il calcolo della suscettività .....	146
Modello di Probabilità di innesco .....	147
Fattori antropici: edificato .....	149
Fattori antropici: infrastrutture stradali .....	152
Fattori antropici: aree agricole .....	155
Pesatura dei fattori determinanti.....	157
Modello di pericolosità .....	159
Analisi di vulnerabilità.....	161
Analisi di rischio .....	163
Valutazione del danno potenziale.....	165
Classificazione sintetica dei comuni .....	168
Perimetrazione di nuove zone di allerta per gli incendi boschivi .....	170
LE AREE PERCORSE DAL FUOCO NELL'ANNO PRECEDENTE.....	172
LE AREE A RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO .....	172
I PERIODI A RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO .....	173
GLI INDICI DI PERICOLOSITÀ FISSATI SU BASE QUANTITATIVA E SINOTTICA .....	173
Il Bollettino "Pericolosità incendi boschivi" .....	175
PREVENZIONE .....	178
CONTRASTO ALLE AZIONI DETERMINANTI L'INNESCO DI INCENDIO .....	178
SCHEMA DI ORDINANZA COMUNALE PER ATTIVITA' DI PREVENZIONE ANTINCENDIO BOSCHIVO .....	180
VIABILITÀ E FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO .....	181
INTERVENTI DI PREVENZIONE INCENDI NELLA PIANIFICAZIONE FORESTALE.....	181
FORESTE DEMANIALI .....	184
FUOCO PRESCRITTO .....	186
PREVENZIONE SUL TERRITORIO .....	188
INTERVENTI DI PREVENZIONE INCENDI NELLA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA COMUNALE .....	188
CATASTO DEI TERRENI PERCORSI DAL FUOCO .....	191
LE ESIGENZE FORMATIVE E LA RELATIVA PROGRAMMAZIONE.....	191
La "Sezione di Alta Formazione di Protezione Civile" presso l'Istituto A.C. Jemolo.....	193
Programmazione attività formativa AIB.....	193
Corso antincendio Boschivo BASE.....	193
Seminario sul "Coordinamento tra personale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e Volontari nelle operazioni AIB" .....	194
Corso "Tecniche Guida Macchine Operatrici - Movimento Terra" .....	194
Corso Tecniche "Corrette Comunicazioni Radio della Rete Radio regionale" .....	194

Giornate formative su “Interventi su incendi boschivi in prossimità di linee elettriche di E-Distribuzione” .....	194
Corso di formazione per la preparazione di “Squadre AIB elitrasportate” .....	195
Corso di formazione “Tecniche guida sicura su strada” .....	196
Corsi per “Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS) in materia di Antincendio boschivo” .....	196
Seminari di “Aggiornamento sull’Antincendio Boschivo a seguito delle Novità Legislative degli Ultimi Anni” .....	196
Corso per “Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS) in materia di antincendio boschivo” .....	198
LE ATTIVITÀ ESERCITATIVE .....	201
LE ATTIVITÀ INFORMATIVE .....	202
LOTTA ATTIVA .....	203
MEZZI, ATTREZZATURE E RISORSE UMANE .....	203
MEZZI DI TERRA AIB .....	204
Volontariato .....	204
PROCEDURE OPERATIVE DELLA SALA OPERATIVA UNIFICATA PERMANENTE .....	205
Ambito di applicazione .....	205
Definizioni .....	205
Il Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS) .....	208
Fasi dell’evento .....	210
- Segnalazione .....	210
- Verifica e classificazione degli incendi .....	213
Gestione operativa delle segnalazioni .....	216
- Fasi di intervento in caso di incendio boschivo .....	216
- Attività di spegnimento .....	217
- Attività di bonifica .....	222
- Attività di controllo .....	223
Gestione ed utilizzo della flotta aerea .....	223
- Aeromobili dello Stato .....	223
- Aeromobili regionali .....	224
- Elementi per l’impiego degli aeromobili regionali .....	224
- Criteri di assegnazione degli aeromobili regionali .....	225
Supporto Operativo tra Organizzazione Regionale AIB e Vigili del Fuoco .....	228
- Ambiti di competenza .....	228
- Principio del supporto operativo .....	229
- Scambio di informazioni per la gestione delle segnalazioni .....	229
- Esito della verifica .....	230
- Disattivazione linee elettriche a servizio del traffico ferroviario .....	231
RICOGNIZIONE, SORVEGLIANZA, AVVISTAMENTO, ALLARME, SPEGNIMENTO .....	232
MODELLI DI SUPPORTO ALLA DECISIONE .....	232
SEZIONE AREE NATURALI PROTETTE REGIONALI .....	234

SEZIONE PARCHI NATURALI E RISERVE NATURALI DELLO STATO .....	238
PREVISIONE ECONOMICO-FINANZIARIA.....	240
BIBLIOGRAFIA.....	241
ALLEGATI .....	242
Allegato 1 - Schema di classificazione delle variabili influenti sul fenomeno degli incendi.....	243
Allegato 2 - Valutazione del grado di difficoltà di spegnimento delle comunità vegetali nella Regione Lazio.....	244
Allegato 3 - Superfici percorse dal fuoco per comune e numero di occorrenze.....	246
Allegato 4 - Classe di Pericolosità agli incendi per ogni comune della Regione Lazio .....	254
Allegato 5. Schema Bollettino di pericolosità da incendi boschivi.....	263
Allegato 5.1. Distribuzione dei Comuni della Regione Lazio nelle zone AIB.....	266
Allegato 6. <i>Informazione alla popolazione sugli scenari di rischio incendi boschivi e relative norme di comportamento</i> .....	277
Allegato 7. Schema Ordinanza sindacale per interventi AIB.....	280
Allegato 8. <i>Corpi idrici</i> .....	286
Allegato 9. <i>fac simile</i> Volantino per comunicazione e informazione campagna AIB .....	295
Allegato 10 - Schema di Piano AIB per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nei Parchi e nelle Riserve Naturali regionali .....	2

## Introduzione

Il presente Piano è stato redatto ai sensi della Legge n. 353/2000 secondo lo schema contenuto nelle linee guida approvate con il Decreto del Ministro dell'Interno 20 dicembre 2001.

Il Piano è frutto del lavoro del *gruppo di pianificazione*, interno all'Amministrazione, istituito dal Direttore dell'Agenzia, Carmelo Tulumello, con Atto di organizzazione n. G01055 del 6 febbraio 2019 e composto da:

- Giulio Fancello, Dirigente dell'Area Prevenzione, Pianificazione e Previsione- Centro Funzionale Regionale;
- Carlo Costantini, Dirigente dell'Area Area Emergenze e Sala Operativa di Protezione Civile;
- Lucrezia Casto, Dirigente dell'Area Coordinamento Territoriale E Formazione;
- Stefania Abrusci, Dirigente dell'Area Affari Generali;
- Gabriella Casertano, Responsabile del Procedimento, in servizio presso l'area Prevenzione, Pianificazione e Previsione - Centro Funzionale Regionale;
- Adelaide Sericola, in servizio presso l'area Prevenzione, Pianificazione e Previsione - Centro Funzionale Regionale;
- Antonio Gerardi, in servizio presso l'area Emergenze e sala operativa di Protezione civile;
- Stefano Ancilli, in servizio presso l'area Organizzazione del Sistema Regionale;
- Alessandra Stefanelli, in servizio presso l'area Organizzazione del Sistema Regionale;
- Monica Mainenti, in servizio presso l'area Affari generali;
- Luca Landolfo, in servizio presso l'area Affari generali;
- Massimo Tufano, in servizio presso la Direzione regionale Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti;
- Emiliano De Santis, in servizio presso la Direzione regionale Capitale Naturale, Parchi e Aree Protette e Politiche Ambientali;
- Stefano Donfrancesco, in servizio presso la Direzione regionale Capitale Naturale, Parchi e Aree Protette e Politiche Ambientali;
- Leonardo Sallusti, in servizio presso la Direzione regionale Agricoltura, Promozione della Filiera e della Cultura del Cibo, Caccia e Pesca;
- Cinzia Forcina, Marco Incocciati, Nicoletta Lucariello, Giuseppina Pellegrino, dipendenti Laziocrea in servizio presso l'area Prevenzione, Pianificazione e Previsione - Centro funzionale Regionale;

Si ringrazia inoltre il Dott. Paolo Onorati – ARSIAL - per l'inquadramento climatico

Si ringraziano il Dott. Giuseppe Marzano e il Dott. Paolo Perrella per il contributo sul tema del fuoco prescritto.

Per la realizzazione di modelli e analisi a supporto della redazione del Piano, l'Agenzia si è avvalsa del supporto tecnico scientifico dell'Università Roma Tor Vergata (Determinazione Direttore n. G17025 del 19/12/2018).

Per lo sviluppo del modello di previsione e Bollettino di pericolosità incendi boschivi della regione Lazio l'Agenzia si è avvalsa della Fondazione CIMA (Determinazione dirigenziale n. G17019 del 19/12/2018).

## Acronimi

A.I.B.	Antincendio boschivo
C.F.R.	Centro Funzionale Regionale
C.F.S.	Corpo Forestale dello Stato
C.O.A.	Centro Operativo Aeromobili
C.O.A.U.	Centro Operativo Aereo Unificato
C.O.I.	Centri Operativi Intercomunali
C.U.S.	Carta Uso del Suolo
D.M.	Decreto Ministeriale
D.O.S.	Direttore operazioni di spegnimento
D.P.C.	Dipartimento della Protezione Civile
D.P.C.M.	Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri
D.P.I.	Dispositivi Protezione Individuale
D.P.R.	Decreto del Presidente della Repubblica
O.P.C.M.	Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri
R.O.S.	Responsabile operazioni di spegnimento
S.I.M.	Sistema della Montagna
S.O.U.P.	Sala Operativa Unificata Permanente
C.N.VV.F.	Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco
Z.S.C.	Zona Speciale Di Conservazione
Z.P.S.	Zona di Protezione Speciale

## PARTE GENERALE

### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I ruoli rivestiti dai diversi Soggetti partecipanti alle attività antincendio boschivo sul territorio regionale, in particolare per quanto concerne la lotta attiva contro gli incendi boschivi, discendono dalle disposizioni contenute nelle seguenti Leggi e Regolamenti:

- Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi";
- Legge Regionale 28 ottobre 2002 n. 39 "Norme in materia di gestione delle risorse forestali";
- la Legge 12 luglio 2012 n. 100, "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 15 maggio 2012, n. 59, recante disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile",
- Decreto 20 dicembre 2001, "Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi"
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri Rep. n. 5300 del 13 novembre 2012 "Indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile";
- Legge Regionale 26 febbraio 2014, n. 2 "Sistema integrato regionale di protezione civile. Istituzione dell'Agenzia regionale di protezione civile";
- Regolamento Regionale 10 novembre 2014 n. 25 "Regolamento di organizzazione dell'Agenzia regionale di Protezione Civile";
- Delibera Giunta regionale Lazio 363 del 17/06/2014 "Linee guida per la pianificazione comunale o intercomunale di emergenza in materia di Protezione Civile";
- Delibera Giunta regionale Lazio 415 del 4/08/2015 "Aggiornamento delle Linee guida per la pianificazione comunale o intercomunale di emergenza in materia di Protezione Civile. Modifica alla DGR Lazio n.363/2014";
- Regolamento regionale 7 agosto 2015 n. 9, "Misure a favore delle Organizzazioni di Volontariato di protezione civile";
- Decreto Legislativo 19 agosto 2016, n. 177 "Disposizioni in materia di razionalizzazione delle funzioni di polizia e assorbimento del Corpo forestale dello Stato, ai sensi dell'articolo 8, comma 1, lettera a), della legge 7 agosto 2015, n. 124, in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche";
- Decreto Legislativo 12 dicembre 2017, n. 228 "Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 19 agosto 2016, n. 177, in materia di razionalizzazione delle funzioni di polizia e assorbimento del Corpo forestale dello Stato, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 7 agosto 2015, n. 124, in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche";
- Decreto Legislativo 2 gennaio 2018 n. 1 "Codice della protezione civile";
- Decreto Ministero Interno 12 gennaio 2018 "Servizio antincendio boschivo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco - Articolo 9 del decreto legislativo 19 agosto 2016, n. 177".

### DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

La Regione Lazio si estende su una superficie di 17.232 kmq (dati Istat), caratterizzata da un territorio prevalentemente collinare e montuoso, trovandosi le pianure in prossimità dei litorali costieri.

Lo sviluppo altimetrico della Regione è tipico di un'area geologicamente giovane: si passa dalla costa alle massime altitudini (circa 2.000 m s.l.m.) sul crinale della penisola, in corrispondenza della



catena appenninica, passando dalle pianure alluvionali costiere attraverso rilievi calcarei o argillosi minori fino alle dorsali centrali carbonatiche. Una linea di rilievi di origine vulcanica è disposta in modo parallelo alla linea di costa ed è caratterizzato dalla presenza di bacini lacustri anche di rilevante estensione. Peculiarità del territorio regionale è rappresentata dall'Arcipelago Ponziaco che, con i Comuni di Ponza e Ventotene, rientra tra gli "Obiettivi Prioritari da Difendere".

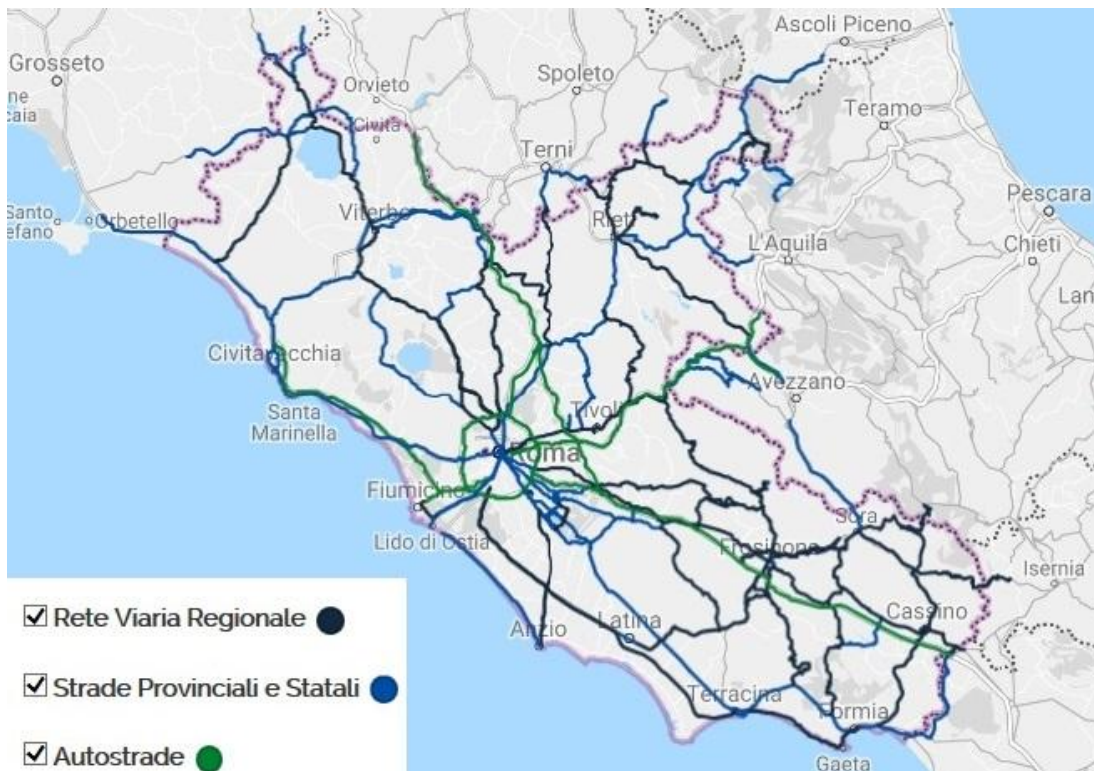
La Regione è povera di altopiani (in contrapposizione alle recenti pianure alluvionali di fondovalle e costiere) che sono concentrati, comunque a bassa quota, in provincia di Viterbo.

Sulle condizioni climatiche della Regione, variabili da zona a zona, influiscono la posizione geografica (al centro della penisola), l'altitudine e l'esposizione dei versanti. L'influsso mitigatore del mare Tirreno si riduce rapidamente per l'innalzarsi, in prossimità della costa, delle catene montuose disposte parallelamente al litorale, fatto di cui risentono in particolar modo le depressioni e i fondovalle. Nella fascia costiera il clima è tipicamente marittimo, senza eccessi né estivi né invernali. Le colline e le conche intermontane presentano soprattutto inverni più rigidi sino a passare al clima decisamente montano delle località dell'Appennino. Un fattore determinante per la piovosità è l'esposizione al mare dei rilievi, che risultano esposti ai venti umidi di provenienza tirrenica. Le piogge sono meno abbondanti sulle pianure costiere (sui 600-700 mm annui) e nelle conche intermontane, e sono massime sui versanti elevati direttamente esposti al mare. Si superano in genere i 1000 mm annui nelle colline e nell'Antiappennino, e si registrano i 1500 mm sull'Appennino. I periodi più piovosi sono l'autunno e la primavera, con un marcato minimo estivo.

#### Le infrastrutture di trasporto

La rete viaria del Lazio ha un'estensione di oltre 44.000 km. La rete di grande comunicazione (autostrade e strade statali) si sviluppa per poco più di 3.000 km (7% circa), la restante parte risulta suddivisa fra rete secondaria extraurbana (strade provinciali e strade comunali extraurbane) e rete urbana (altre strade comunali); al primo gruppo compete uno sviluppo pari al 36% del totale, al secondo il rimanente 57%. Le autostrade e le strade statali si innestano sul Grande Raccordo Anulare (GRA) che funge da filtro rispetto all'area urbana della Capitale.

La conformazione della rete risente della presenza della Capitale quale elemento centrale del sistema: si ha una struttura sostanzialmente radiale innestata sul disegno della viabilità di epoca romana repubblicana e imperiale. Dal punto di vista amministrativo la Regione gestisce la Rete Viaria Regionale, ovvero l'insieme delle strade elencate nella DGR 543/2001 e n. 421/2011, gestita da Astral spa- Azienda strade Lazio, che è soggetto competente per la manutenzione ordinaria e straordinaria.



1. rete stradale (fonte: Astral spa)

L'infrastruttura ferroviaria nel Lazio si estende per 1.217 km (dati RFI). Il 90% compete alle Ferrovie dello Stato, il 10% è gestito in concessione dal Co.Tra.L. La rete è elettrificata per oltre l'80% ed è a doppio binario per circa il 60%.

Entrambe queste caratteristiche superano la composizione media verificata sul territorio nazionale per il quale l'elettrificazione copre circa il 60% e il doppio binario supera di poco il 30%.

Dal punto di vista amministrativo, la Regione Lazio è suddivisa in cinque province (Roma, Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo) cui appartengono complessivamente 378 comuni così ripartiti: Roma, 121; Frosinone, 91; Latina, 33; Rieti, 73; Viterbo, 60.

Sul territorio laziale operano 22 Comunità montane e sono presenti 3 parchi nazionali, 4 Riserve statali, 16 parchi regionali, 30 Riserve regionali e 21 altre aree protette regionali.

### Il patrimonio forestale

Per quanto riguarda il patrimonio forestale, i dati INFC (Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio) mostrano che la superficie forestale totale nel Lazio era pari nel 2005 a 605.859 ha e rappresentava il 35,2% della superficie territoriale regionale (1.720.768 ettari) e il 5,7% della superficie forestale nazionale (10.467.533 ettari). Il bosco costituisce l'89,7% della superficie forestale regionale (543.884 ettari), mentre le altre terre boscate corrispondono al 10,2% (61.974) di essa. L'analisi delle serie storiche ha mostrato come a partire dagli anni '90 il numero delle aziende con boschi annessi e la relativa superficie boschiva abbiano registrato un progressivo declino; l'arboricoltura si caratterizza per una veloce espansione delle superfici (3,5 ha nel 2010, rispetto allo 0,9 ha nel 1990).

Ai sensi dell'art. 20 della Legge regionale n. 39/2002 (*legge forestale regionale*), il patrimonio forestale regionale si compone delle **foreste demaniali** (beni forestali e vivaistici) trasferite, per effetto del DPR n. 616/1977, dallo Stato alla Regione e già amministrati dall'A.S.F.D. (Azienda di

Stato per le Foreste Demaniali) nonché delle **foreste patrimoniali** provenienti da altri enti pubblici disciolti (es. Cassa per il Mezzogiorno) e riacquisite per effetto della Legge regionale n. 14/2008. Si tratta di beni afferenti al patrimonio indisponibile di proprietà regionale, il cui elenco è disponibile nel sito *open data Lazio* (<http://dati.lazio.it/catalog/it/dataset/vivai-e-foreste-demaniali>), la cui amministrazione è svolta dalla Direzione Regionale Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti, secondo quanto stabilito dall'art. 528 del Regolamento regionale n. 1/2001.

Il patrimonio demaniale forestale del Lazio è costituito da 14 foreste demaniali aventi un'estensione complessiva pari a circa 12.000 ettari, parzialmente date in gestione ai sensi della Legge regionale n. 14/1999 a Comunità montane e Province e dalle *foreste patrimoniali*, aventi una consistenza pari a circa 10.000 ettari, in larga parte concesse in uso ad affittuari.

La Regione Lazio è proprietaria, tra gli altri, di alcuni complessi demaniali forestali pervenuti dalla dismissione della ex Azienda di Stato per le Foreste Demaniali, gestita dall'allora Corpo forestale dello Stato. Dal trasferimento sono pervenuti alla Regione Lazio, per esempio, il Complesso Forestale "Lago" in Comune di Percile (RM), esteso per 785 ettari, e il Complesso Forestale Scandriglia in Comune di Scandriglia (RI), esteso per 640 ettari. La Direzione competente alla gestione del patrimonio agro-silvo-pastorale, ha provveduto, con DGR 20/12/2018 n. 850, ad approvare una convenzione con il Comune di Scandriglia, il Comune di Percile e il Parco Naturale Regionale dei Monti Lucretili, al cui interno ricadono le aree boscate in esame, attribuendo compiti differenziati alle singole parti, sulla base di progetti presentati da ciascun ente, e comunque tutti finalizzati alla valorizzazione sia in termini ricreativi, sia di conservazione, ma anche di sviluppo economico locale. La convenzione non prevede costi per la Regione ma può attivare flussi economici derivanti dalle utilizzazioni boschive e dalle altre attività economiche compatibili con la stessa convenzione.

L'amministrazione regionale inoltre, con la DGR n. 1101/2002 ha definito inoltre gli indirizzi per una gestione sostenibile del patrimonio forestale di proprietà pubblica che valorizzi i servizi ecosistemici, riuscendo a coniugare salvaguardia dell'ambiente, tutela dei boschi e vantaggi economici e dando altresì impulso alla gestione efficace ed efficiente delle risorse forestali.

Alla Regione competono quindi funzioni tecnico-amministrative al fine di garantire una corretta utilizzazione e conservazione del patrimonio silvo-pastorale di proprietà regionale. Su indirizzo della Giunta regionale, l'Area competente redige per i suddetti beni i piani di gestione ed assestamento forestale ed i progetti di utilizzazione boschiva provvedendo, altresì, per i beni dati in gestione a soggetti terzi, ad attivare azioni di monitoraggio, verifica e controllo delle attività che sugli stessi vengono svolte. In particolare, l'Area *Foreste e Servizi e Ecosistemici* (ora confluita nell'*Area Valutazione di Incidenza e Risorse Forestali*) nel 2017 ha redatto il piano di gestione forestale (PGAF) della Foresta Demaniale Tiburtina per 830 ettari nel Comune di San Gregorio da Sassola (RM), unitamente al PGAF del Bosco Montagna per 425 ettari, nel Comune di Viterbo, individuando in entrambi i casi le potenzialità produttive e ricreative, tenendo conto anche dei beni e servizi ecosistemici prodotti dalle foreste stesse.

### La popolazione

Gli abitanti della Regione Lazio ammontano a 5.774.954 residenti, per una densità pari a 333,7 ab/kmq; nei territori classificati come rurali, tale densità è pari a 102 ab./kmq. Il Lazio è la terza regione più popolosa d'Italia con un numero di abitanti pari a 5.896.693 (al 1.1.2018), che rappresentano poco meno del 10% dell'intera popolazione italiana su una superficie di 17.232 kmq,

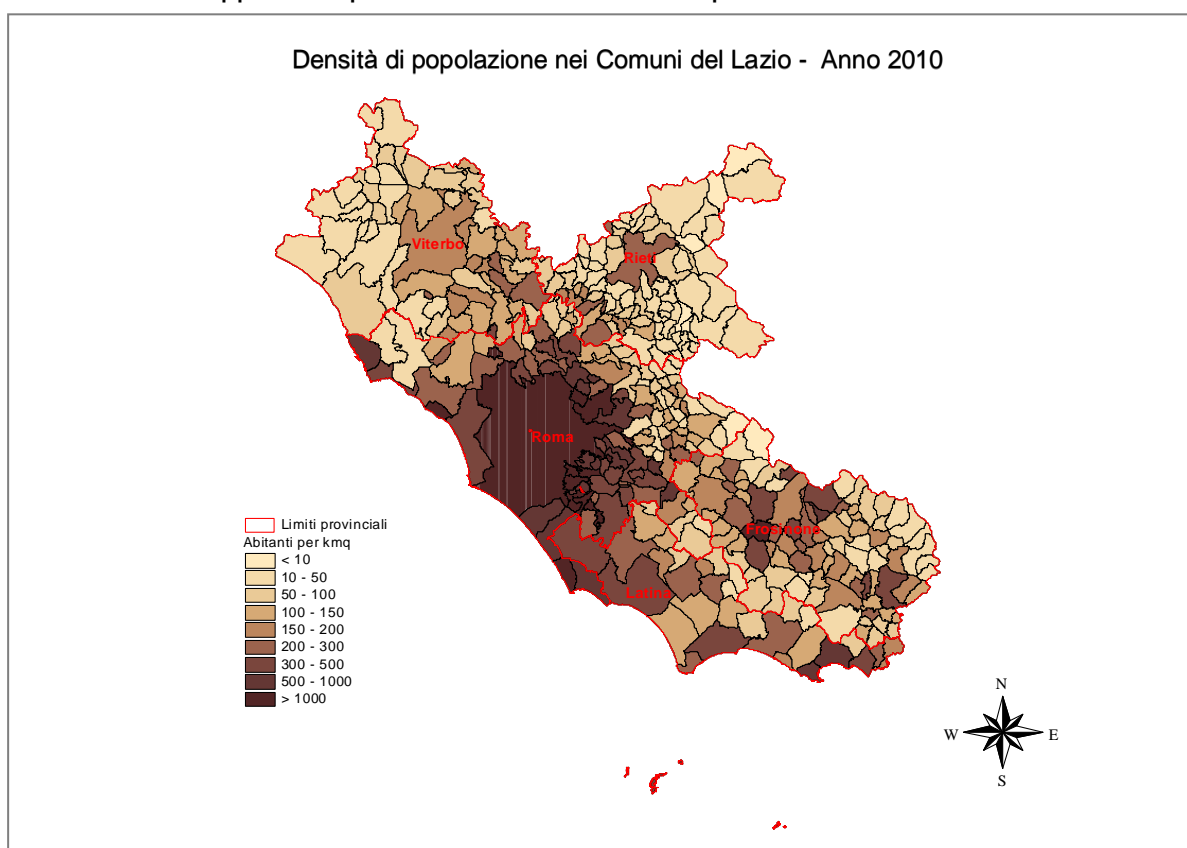
corrispondente al 5,7% di quella nazionale.

Numero di comuni, popolazione, superficie e densità abitativa delle province laziali						
Provincia	N. Comuni	Popolazione (al 1/1/2010)		Superficie territoriale		Densità (resid. X kmq)
		Residenti	%	Kmq.	%	
Viterbo	60	318.139	5,6	3.611,5	21,0	88,1
Rieti	73	159.979	2,8	2.749,2	16,0	58,2
Roma	121	4.154.684	73,1	5.381,0	31,2	772,1
Latina	33	551.217	9,7	2.250,4	13,1	244,9
Frosinone	91	497.849	8,8	3.243,9	18,8	153,5
<b>Lazio</b>	<b>378</b>	<b>5.681.868</b>	<b>100,0</b>	<b>17.236,0</b>	<b>100,0</b>	<b>329,7</b>

Secondo i dati Eurostat, il 73,3 della popolazione regionale risiede in zone classificate urbane, il 17% risiede in comuni rurali ed il restante 9,5% in aree intermedie.

Appaiono evidenti la scarsa omogeneità della distribuzione della popolazione sul territorio, che vede concentrato il 73% dei residenti nella provincia di Roma, la cui superficie copre meno di un terzo dell'intero territorio regionale, e l'elevata variabilità nella densità di popolazione che, a fronte di una media regionale pari a 330 abitanti per kmq, passa dai 772 abitanti per kmq di Roma ai 58 di Rieti.

La forte disomogeneità della distribuzione spaziale della popolazione è messa ancora più in evidenza dalla mappa che riproduce la densità abitativa per comune.



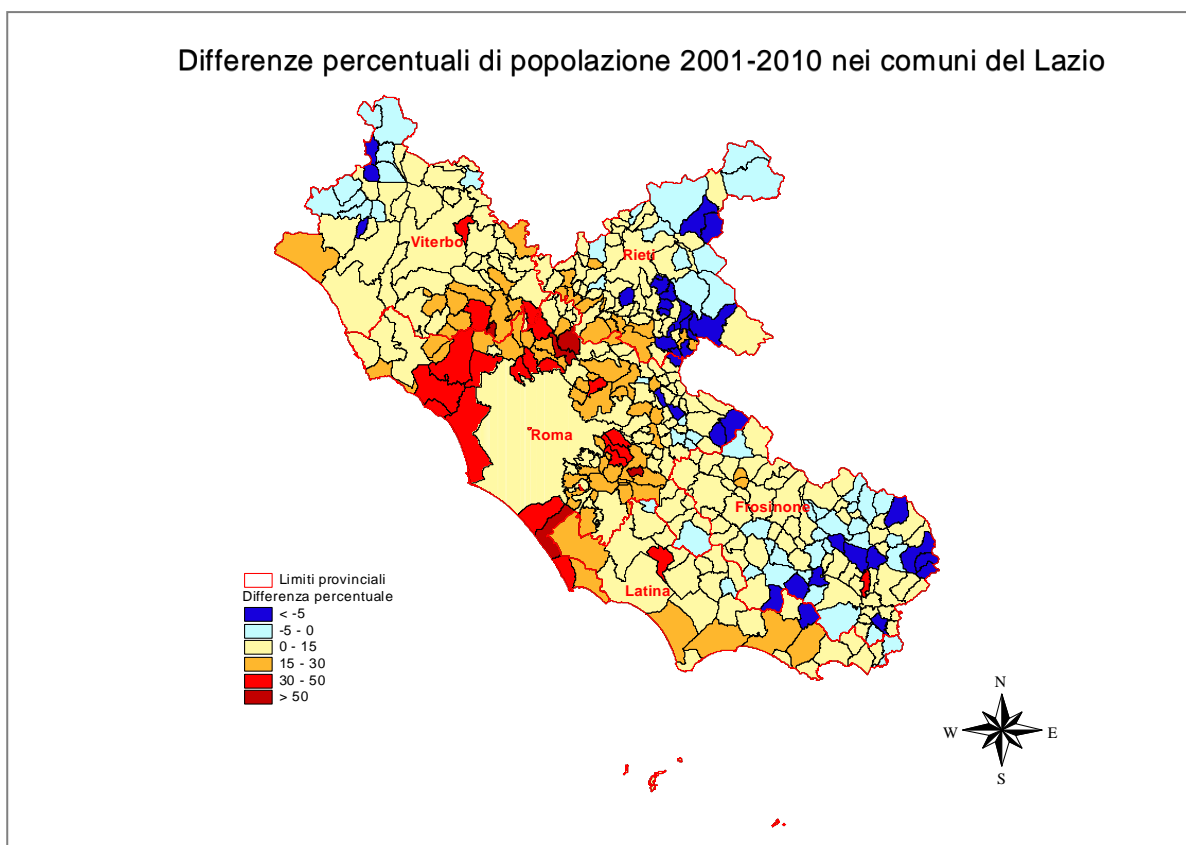
Risalta la particolarità rappresentata dalla Capitale che presenta un'estensione territoriale notevole, pari a 1.286 km<sup>2</sup> (il più esteso comune d'Europa), e che, con i suoi 2.872.800 residenti (al 1.1.2018, erano 2.743.796 nel 2010) è il comune più popoloso d'Italia e da sola comprende circa la metà della popolazione residente in Regione, raggiungendo una densità di circa 2.100 abitanti per kmq.

La forte pressione demografica caratterizza comunque anche la gran parte dei comuni dell'hinterland romano, ed è proprio in quest'area che si registra il valore massimo della densità abitativa: 3.477 abitanti per km<sup>2</sup> nel comune di Ciampino, l'unica più alta di quella romana.

Tra le aree maggiormente popolate, seppur con minore densità, sono da segnalare la fascia costiera del territorio in provincia di Latina - il comune di Gaeta presenta una densità di 760 abitanti per km<sup>2</sup> e Formia di 510 - e la zona industrializzata della provincia di Frosinone, in corrispondenza della Valle del fiume Sacco.

Molto meno densamente popolati si presentano invece i territori del Viterbese e del Reatino ed in particolare in quest'ultimo il comune di Micigliano che, con 144 residenti, costituisce il meno popoloso comune del Lazio, registrando anche il valore minimo di densità abitativa pari a meno di 4 abitanti per km<sup>2</sup>.

La mappa che rappresenta le differenze percentuali di popolazione 2001-2010 per singolo Comune evidenzia due diversi fenomeni: l'importante crescita demografica della fascia costiera e soprattutto dei comuni dell'area metropolitana romana, in cui sono migrati molti residenti romani espulsi dalla Capitale dal costo elevato delle abitazioni, e viceversa il decremento di popolazione che interessa molti piccoli Comuni collocati prevalentemente in zone montane, nella fascia periferica interna del territorio regionale.



Gli incendi in Italia non rappresentano una minaccia limitata alle aree boscate, ma spesso interessano anche le aree agricole e le zone di interfaccia urbano forestale.

Considerato che le aree agricole e rurali, dagli anni '50 ad oggi, hanno subito un progressivo abbandono, soprattutto nelle aree ad orografia complessa dove la meccanizzazione dell'agricoltura risulta sfavorevole, è significativo, ai fini della pianificazione antincendio, tenere in debita considerazione i dati demografici riferiti in particolare a tali aree.

### Il clima del Lazio

Il clima è comunemente definito come l'insieme delle condizioni meteorologiche medie che caratterizzano una località. La temperatura dell'aria, la pressione atmosferica, l'umidità, le precipitazioni, sono gli elementi del clima che condizionandosi vicendevolmente determinano la variabilità delle diverse zone del mondo tanto che la classificazione dei climi è una disciplina molto complessa ed articolata che costringe a "leggere" un determinato territorio anche con metodologie differenti da quelle prettamente climatiche.

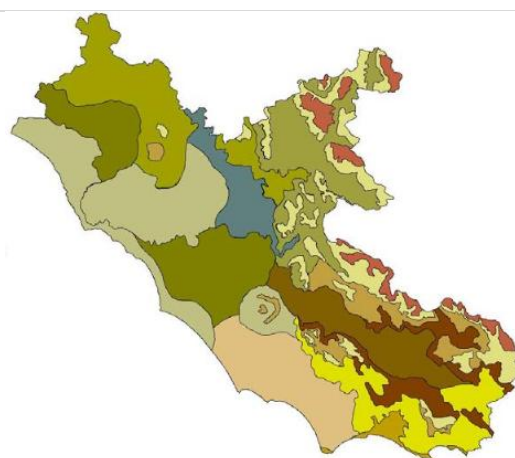
Nella regione, comunque, si rinvergono i regimi pluviometrici tipici dell'Italia peninsulare centrale, ma con una tendenza verso caratteri già mediterranei, i quali, nella porzione costiera meridionale si palesano con più evidenza.

*"L'azione mitigatrice del Tirreno si attenua molto rapidamente procedendo verso l'interno; sembra avere un effetto maggiore nella Tuscia Romana, nella sezione meridionale e nelle isole mentre i fondovalle e le depressioni intermontane presentano contrasti termici molto sensibili. Gli elementi che condizionano il clima sono la dorsale appenninica che limita gli effetti dei venti freddi di NE e il libero accesso delle correnti umide occidentali. Così come avviene un po' ovunque lungo il litorale tirrenico anche nel Lazio si ha una fascia costiera con limitate escursioni termiche e moderata piovosità, una zona collinare interna con inverni più marcati ed infine un settore subappenninico e appenninico con forti escursioni termiche ed elevate precipitazioni. Anche la latitudine gioca un ruolo importante nella definizione dei tipi climatici: nei settori settentrionali, a Nord della foce del Tevere prevalgono infatti i venti di Nord-Est che riescono a scavalcare l'Appennino, mentre a Sud sono più frequenti venti caldi e umidi", (rif. Roma Natura: Studi di Flora, Vegetazione ed Ecologia del Paesaggio).*

A causa della grande capacità termica dell'acqua, questa *marittimità* si caratterizza climaticamente con il progressivo scarico di umidità portata dalle correnti d'aria provenienti dal mare che impattando con l'orografia interna che determina il regime pluviometrico delle zone montuose retrostanti (*Cimini, Castelli Romani, Lepini, Aurunci e Ausoni*).

Uno studio del fitoclima del Lazio (BLASI, 1994) ha esaminato i rapporti tra il clima e la vegetazione individuando 15 unità fitoclimatiche, appartenenti a quattro regioni bioclimatiche, definite in base ai dati di temperatura e precipitazione integrati con alcuni indici bioclimatici e dal censimento delle specie legnose.

Le quindici unità fitoclimatiche regionali sono state riassunte in quattro regioni fitoclimatiche con condizioni meteorologiche alquanto omogenee: regione mediterranea, regione mediterranea di transizione, regione temperata di transizione e regione temperata.



## I. Regione mediterranea

Comprende la zona litoranea del Lazio. E' caratterizzata da condizioni climatiche caldo-aride; si estende dalle zone con aspetti più xerici della macchia mediterranea (Isole Ponziane - precipitazioni medie annue di 649 mm, aridità estiva di 5 mesi e temperatura media delle minime del mese più freddo di 8,3 °C), fino ai querceti misti di caducifoglie dell'Agro Pontino, caratterizzati da aridità estiva di 4 mesi - temperatura media delle minime del mese più freddo di circa 4 °C.

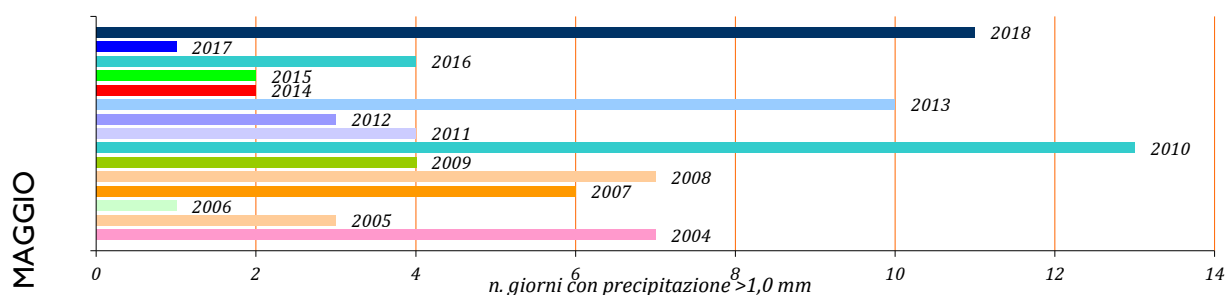


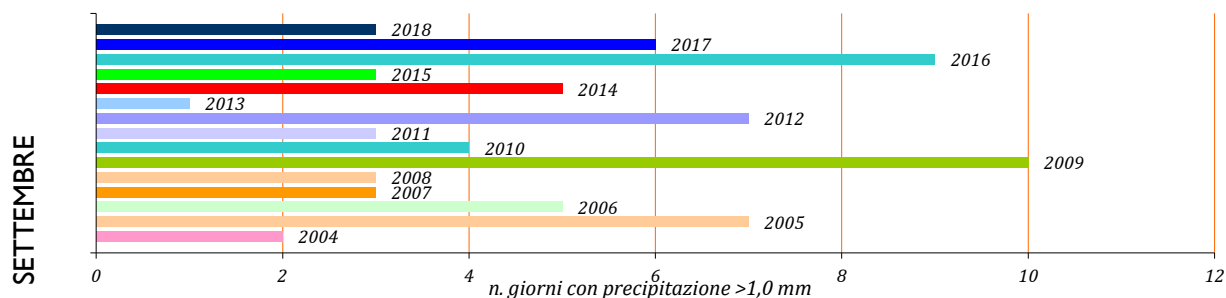
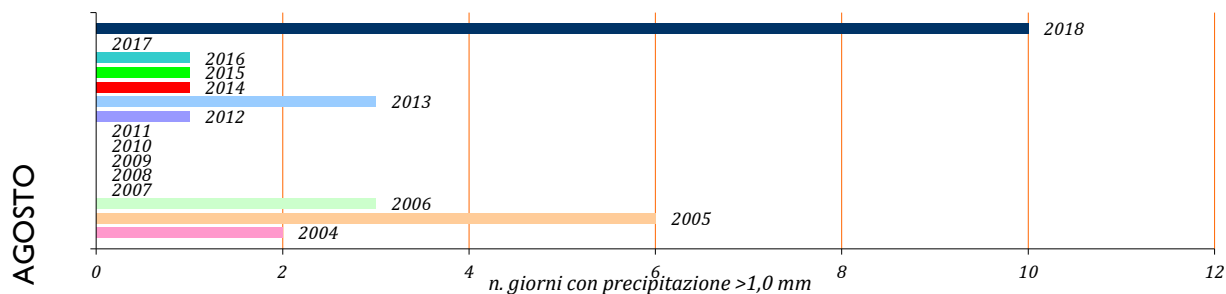
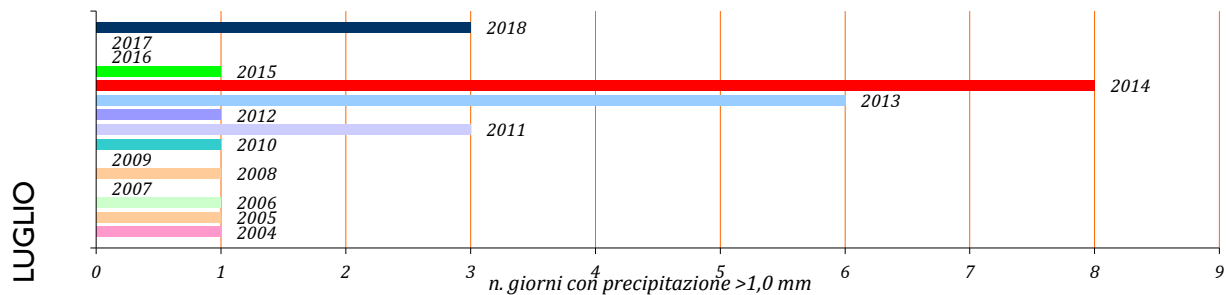
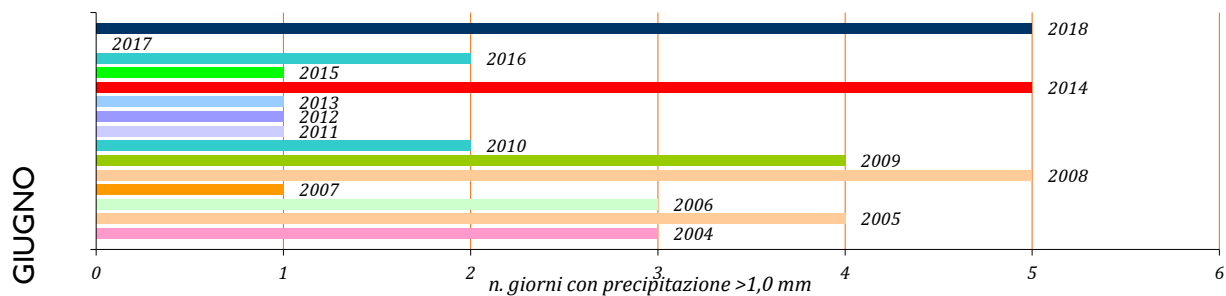
Per evidenziare come l'andamento climatico degli ultimi anni ha caratterizzato questa regione fitoclimatica si riportano a seguire le statistiche meteorologiche derivate dalle rilevazioni delle stazioni di Cerveteri (RM) e Sonnino (LT).

### Stazione di CERVETERI (RM)

anno	Precipitazioni annuali cumulate (mm)	Giorni di pioggia (prec. $\geq 1,0$ mm)	Precipitazioni cumulate, maggio ÷ settembre (mm)	Giorni di pioggia, maggio ÷ settembre (prec. $\geq 1$ mm)
2004	649,8	73	142,8	15
2005	965,3	73	359,8	21
2006	531,7	41	295,2	13
2007	537,8	58	135,0	10
2008	906,8	79	133,2	16
2009	930,4	84	233,6	18
2010	1033,4	104	141,4	20
2011	617,2	59	147,2	11
2012	635,8	54	142,2	13
2013	848,2	89	156,7	21
2014	1457,1	93	153,6	21
2015	924,1	54	106,8	8
2016	613,6	67	113,5	16
2017	378,8	40	133,7	7
2018	868,7	98	227,9	32

I grafici, su base mensile, di seguito riportati presentano il numero di giorni in cui le precipitazioni estive sono ritenute proficue alle specie vegetali, ovvero le c.d. "piogge utili".



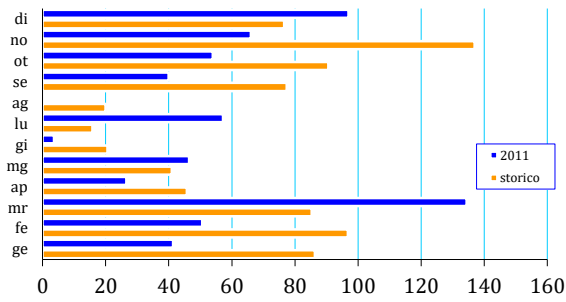


Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione registrate ogni anno periodo maggio ÷ settembre								
ann	0,8÷1m	1÷10m	10÷20m	20÷50m	50÷75m	75÷100m	100÷150m	>150m
2004	1	10	3	2				
2005	2	10	2	5	1	1		
2006	1	5	2	4	2			
2007		5	2	3				
2008	1	10	5	1				
2009	2	10	2	3	1			
2010		16	3	1				
2011		5	3	3				
2012	1	9	1	3				
2013		18	2		1			
2014	2	14	6	1				

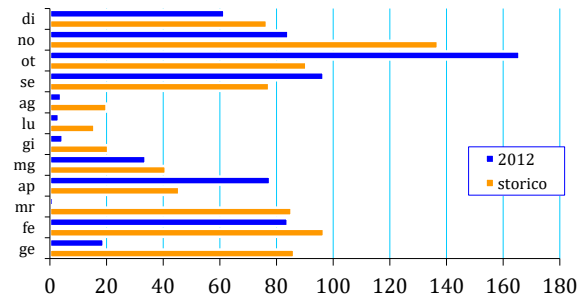


<b>2015</b>		5	1	2			
<b>2016</b>		13	2	1			
<b>2017</b>	1	5	1	-			1
<b>2018</b>	1	26	4	2			

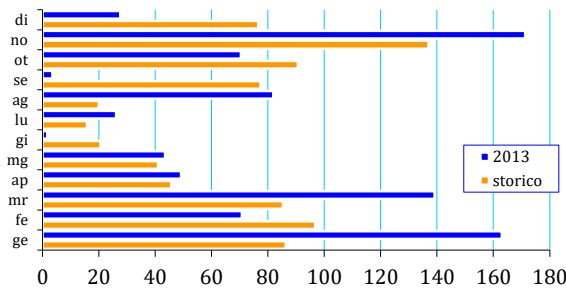
Grafici delle precipitazioni totali mensili (mm) registrate a Cerveteri confrontate con la media del periodo 2011 ÷ 2018.



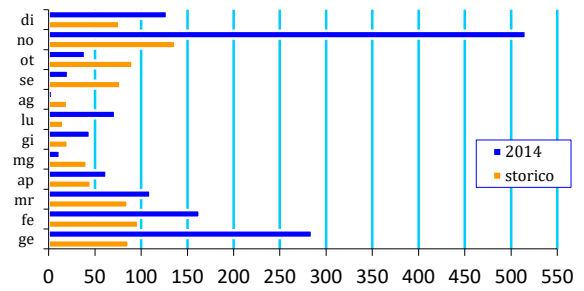
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2011	41,4	50,6	134,4	26,6	46,4	3,6	57,2	0	40	54	66	97
storico	86,3	96,8	85,3	45,7	41	20,6	15,8	20	77,4	90,6	137	76,6



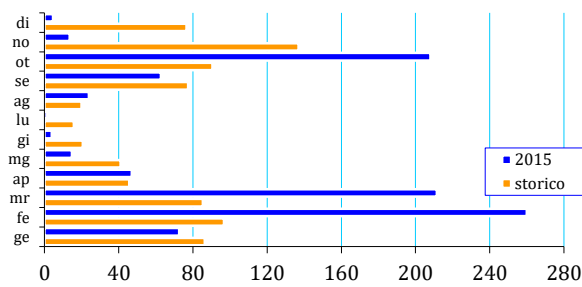
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2012	19	84	1,2	77,8	33,8	4,6	3,2	4	96,6	165,8	84,2	61,6
storico	86,3	96,8	85,3	45,7	41	20,6	15,8	20	77,4	90,6	137	76,6



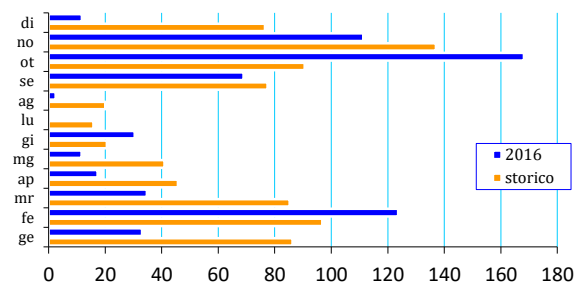
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2013	163	70,8	139,2	49,2	43,5	1,7	26,1	81,9	3,5	70,4	171,3	27,6
storico	86,3	96,8	85,3	45,7	41	20,6	15,8	20	77,4	90,6	137	76,6



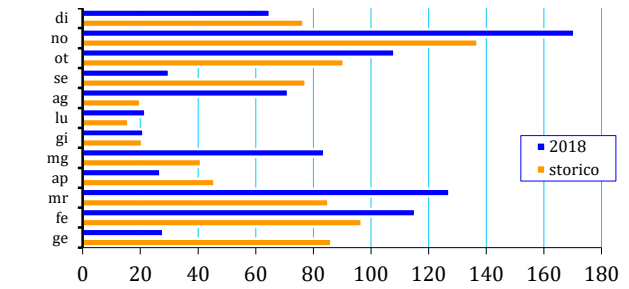
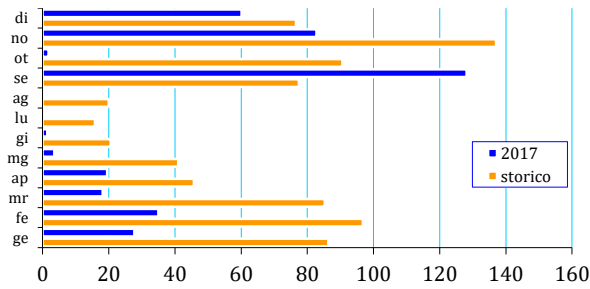
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2014	284,7	163,2	109,9	62,6	12,2	44,7	71,9	3,8	21	39,3	515,9	127,9
storico	86,3	96,8	85,3	45,7	41	20,6	15,8	20	77,4	90,6	137	76,6



	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2015	72,6	260	211,5	47,1	14,7	3,9	1,5	23,9	62,8	208	13,6	4,5
storico	86,3	96,8	85,3	45,7	41	20,6	15,8	20	77,4	90,6	137	76,6



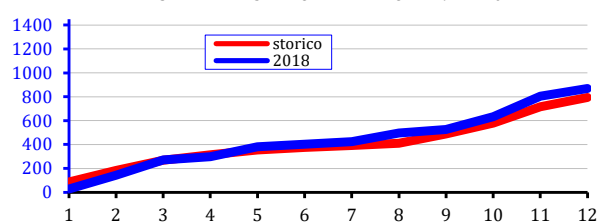
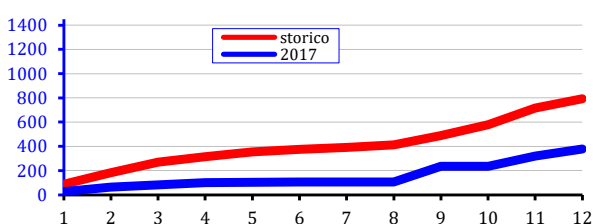
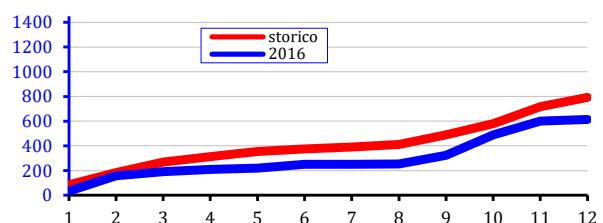
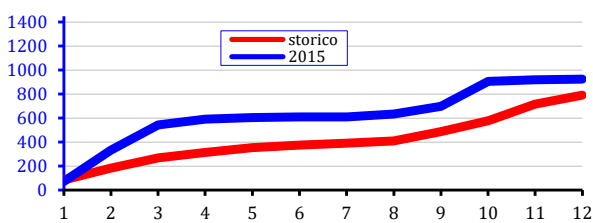
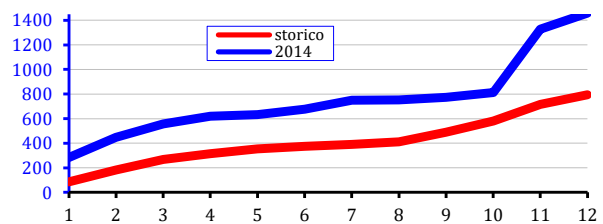
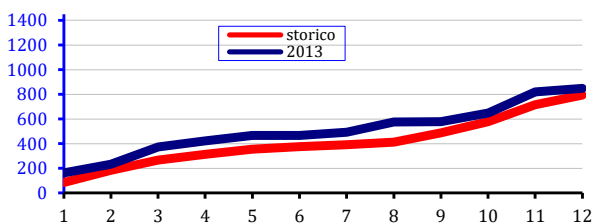
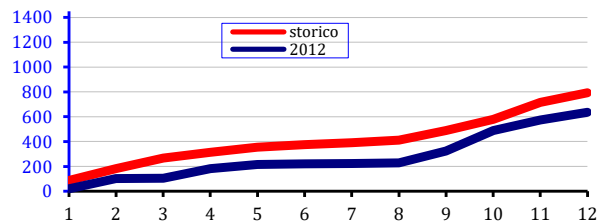
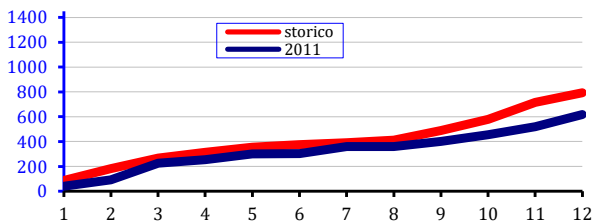
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2016	33,1	123,7	34,7	17,3	11,6	30,4	0	2,5	69	168,2	111,3	11,8
storico	86,3	96,8	85,3	45,7	41	20,6	15,8	20	77,4	90,6	137	76,6



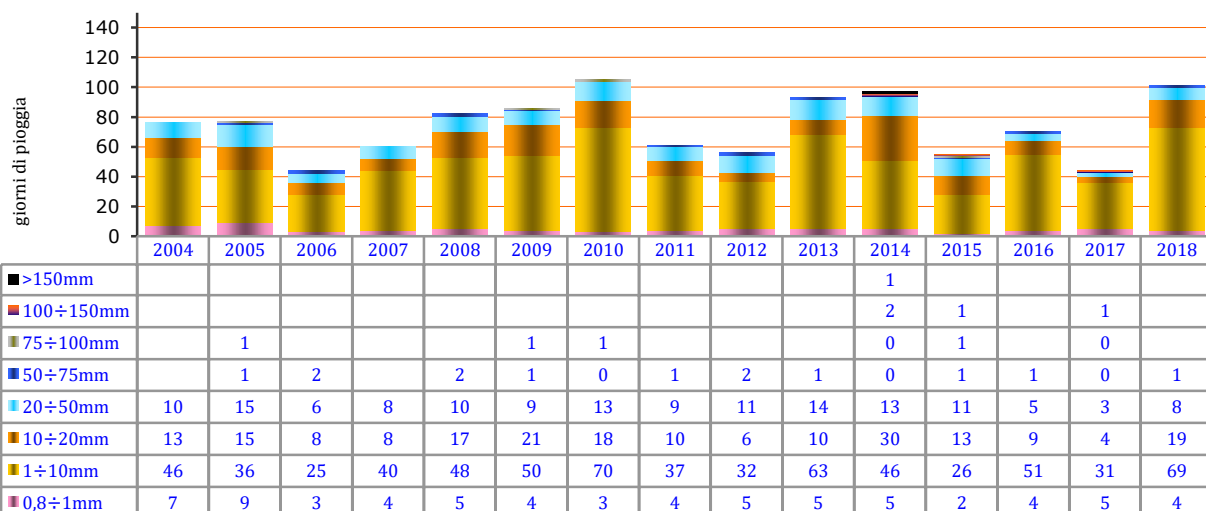
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2017	27,7	35	18,2	19,5	3,5	1,4	0	0,7	128,1	1,8	82,8	60,1
storico	86,3	96,8	85,3	45,7	41	20,6	15,8	20	77,4	90,6	137	76,6

	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2018	27,9	115,3	127,2	26,9	83,8	21,1	21,7	71,3	30	108,1	170,5	64,9
storico	86,3	96,8	85,3	45,7	41	20,6	15,8	20	77,4	90,6	137	76,6

I grafici di cumulata che seguono evidenziano, confrontandone le altezze medie “storiche” riferite agli ultimi 15 anni, l’andamento delle precipitazioni misurate annualmente a Cerveteri a partire dal 2011.



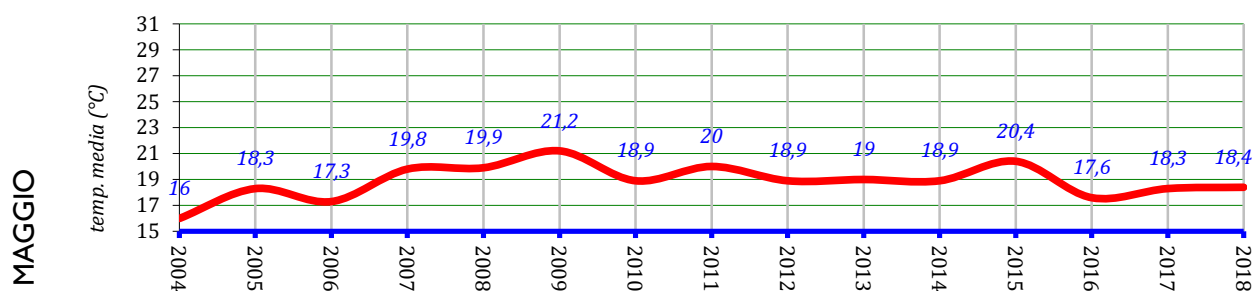
Il diagramma a barre che segue prende in esame soltanto i giorni in cui le precipitazioni registrate sono risultate maggiori o pari a 0,8 mm, pertanto rappresenta, con tonalità di colore, la distribuzione del numero annuo in cui la precipitazione cumulata giornaliera, misurata della stazione di Cerveteri, ordinata per classi di intensità evidenzia e confronta il numero di giorni piovosi dal 2004 al 2018, altezze dell’istogramma elevate indicano anni più perturbati.



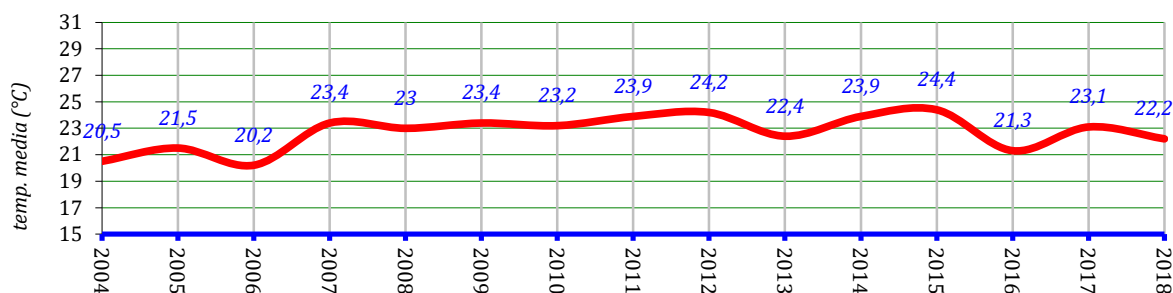
Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione

anno	Temperatura media annuale (°C)	Temperatura media maggio ÷ settembre, (°C)	Ore temperatura media $\geq 28$ °C, maggio ÷ settembre	Ore temperatura max $\geq 33$ °C, maggio ÷ settembre
2004	15,9	20,8	167	0
2005	15,3	21,5	188	4
2006	16,6	21,6	355	4
2007	18,0	23,3	637	74
2008	18,0	23,4	915	16
2009	18,4	24,6	926	52
2010	17,7	23,7	711	49
2011	18,2	23,9	604	53
2012	18,3	24,4	986	92
2013	18,3	23,7	778	72
2014	18,7	23,5	529	11
2015	17,8	24,9	989	126
2016	17,1	21,7	153	8
2017	16,3	22,3	342	8
2018	16,8	22,4	299	2

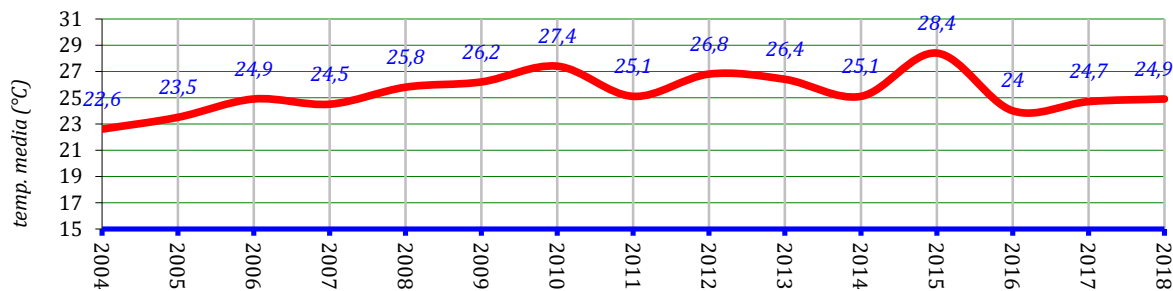
In relazione agli ultimi 15 anni a seguire i grafici di temperatura media registrata a Cerveteri nei mesi estivi.



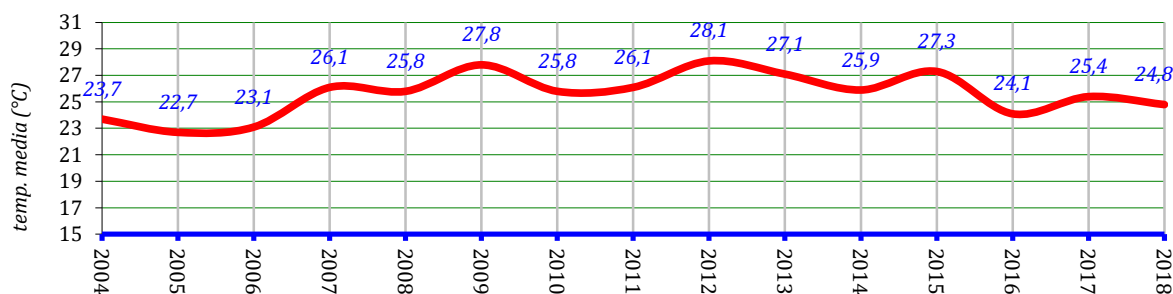
GIUGNO



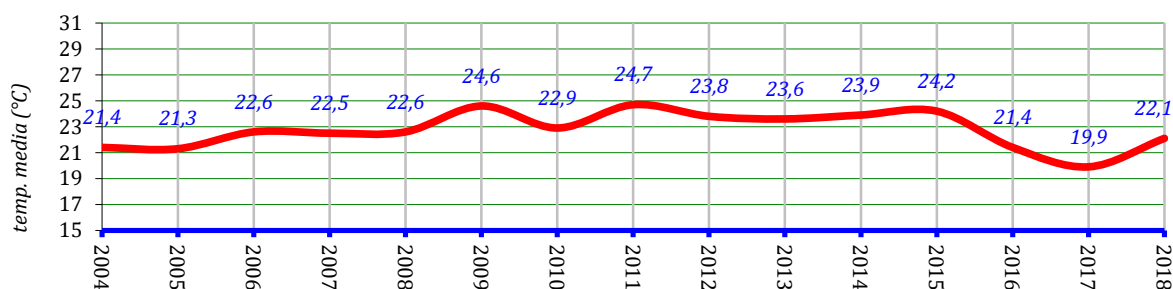
LUGLIO



AGOSTO



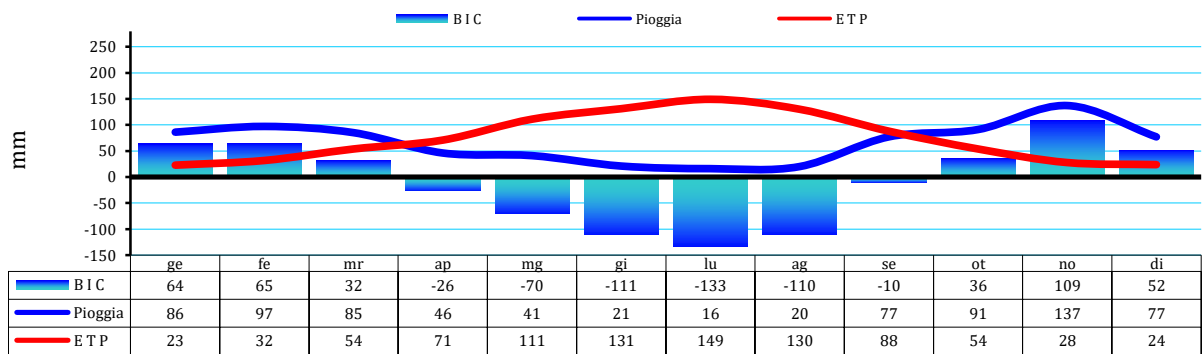
SETTEMBRE



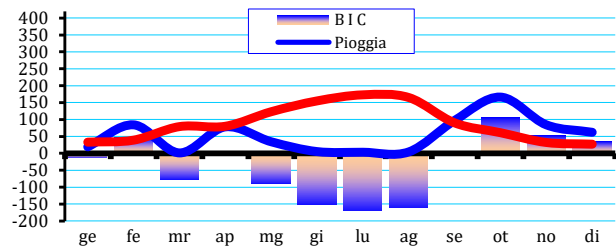
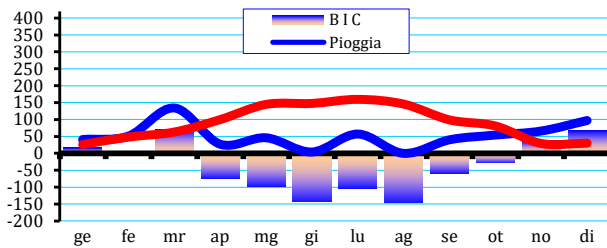
Evapotraspirazione potenziale (ETP) in mm, (Penman-Montheit)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
totale annuale	1089	1065	981	1006	989	1103	1234	1131
maggio ÷ settembre	702	708	680	666	700	727	790	724

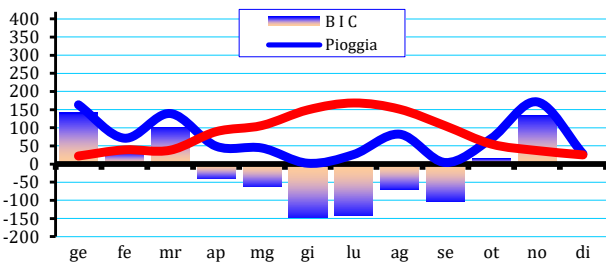
## Bilancio Idro-Climatico su base mensile derivato dalle grandezze rilevate a Cerveteri<sup>1</sup>



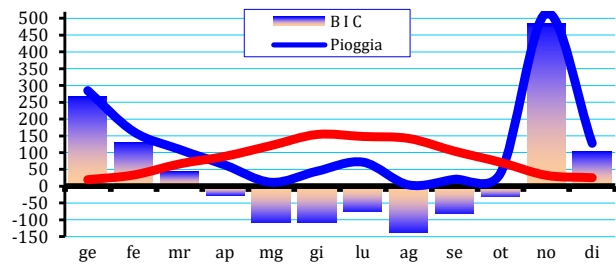
### Bilancio Idro-Climatico (BIC) storico



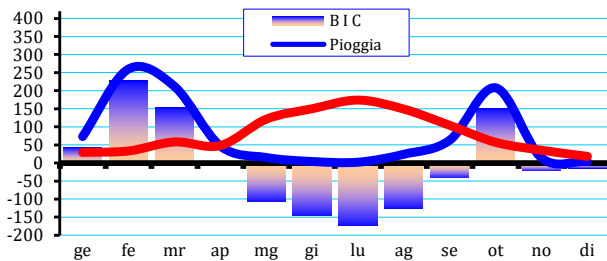
### Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2011



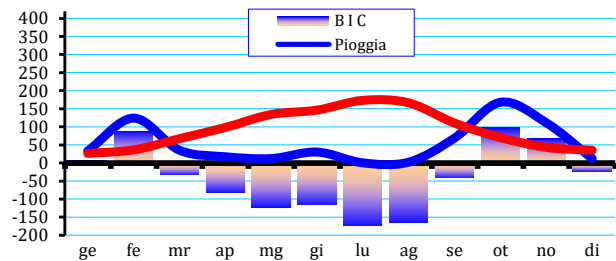
### Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2012



### Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2013



### Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2014



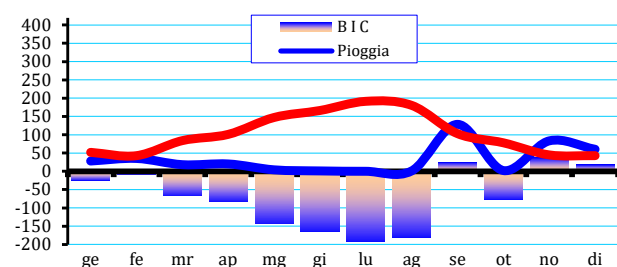
### Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2015



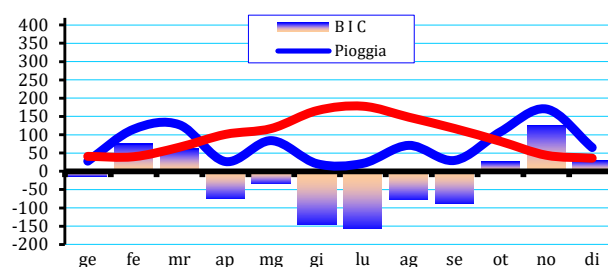
### Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2016



<sup>1</sup> Il Bilancio Idro-Climatico (BIC) rappresenta la differenza tra le precipitazioni misurate e l'evapotraspirazione potenziale (ETP). Il BIC è un primo indice per la valutazione "teorica" del contenuto idrico dei suoli e, di conseguenza, delle disponibilità idriche dell'area rappresentata dalla stazione di Cerveteri

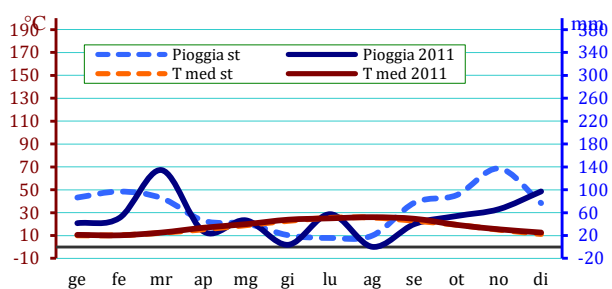


Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2017

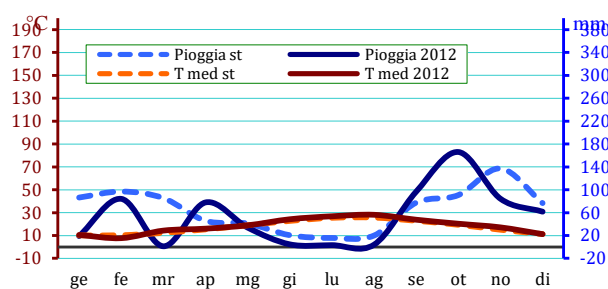


Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2018

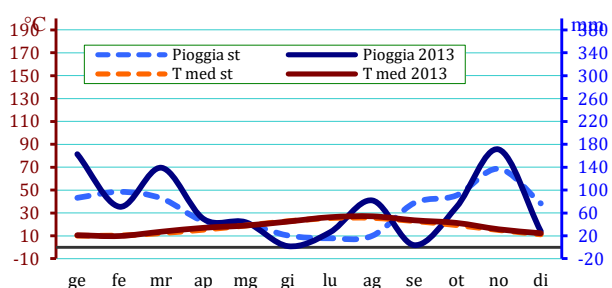
Il grafici termopluviometrici di *Bagnouls-Gausсен*<sup>2</sup>, che seguono, per ciascun anno a partire dal 2011 evidenziano graficamente i periodi di carenza idrica o di eccesso di piovosità in relazione alle temperature misurate annualmente a Cerveteri.



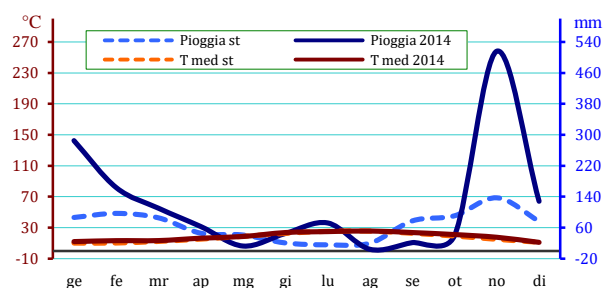
Termoudogramma (Bagnouls-Gausсен) - anno 2011



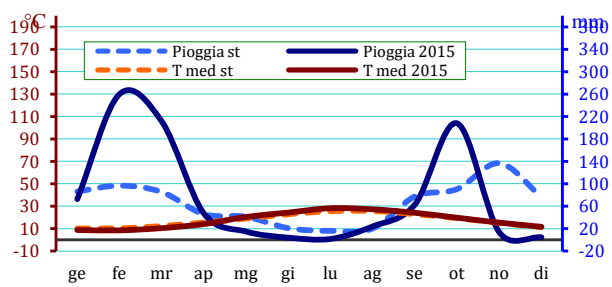
Termoudogramma (Bagnouls-Gausсен) - anno 2012



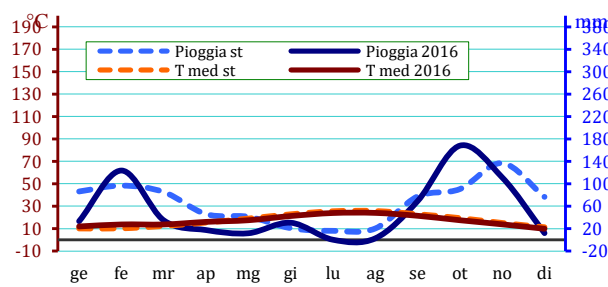
Termoudogramma (Bagnouls-Gausсен) - anno 2013



Termoudogramma (Bagnouls-Gausсен) - anno 2014

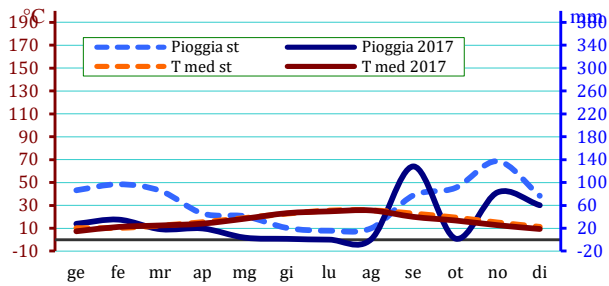


Termoudogramma (Bagnouls-Gausсен) - anno 2015

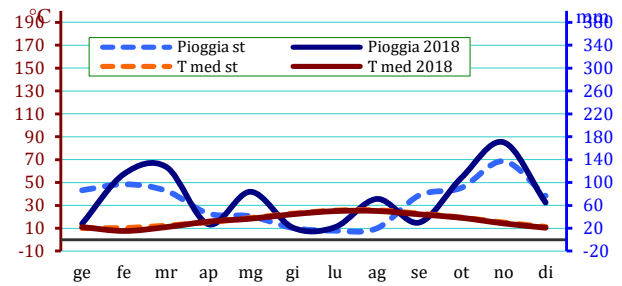


Termoudogramma (Bagnouls-Gausсен) - anno 2016

<sup>2</sup> Il diagramma termopluviometrico di Bagnouls-Gausсен, denominato anche "xerothermico", è un diagramma delle temperature e delle piovosità medie mensili che si costruisce legando le rispettive scale in modo da evidenziare graficamente i periodi di carenza idrica o di eccesso di piovosità in relazione alle temperature. In particolare, i valori delle precipitazioni sono riportati a scala doppia rispetto a quelli delle temperature ( $1\text{ }^{\circ}\text{C} = 2\text{ mm}$ ), secondo la definizione di "aridità", per la quale si verificano condizioni di aridità quando il rapporto pioggia/temperatura è inferiore a 2, cioè quando la quantità di precipitazioni assume un valore numerico inferiore al valore numerico pari al doppio della temperatura corrispondente. In questo caso le curve si intersecano, determinando un'area chiusa, la cui ampiezza è proporzionale al "periodo di siccità" o "deficit idrico".



Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2017

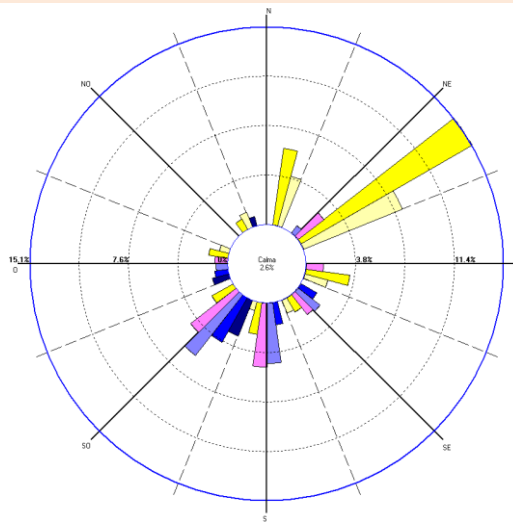


Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2018

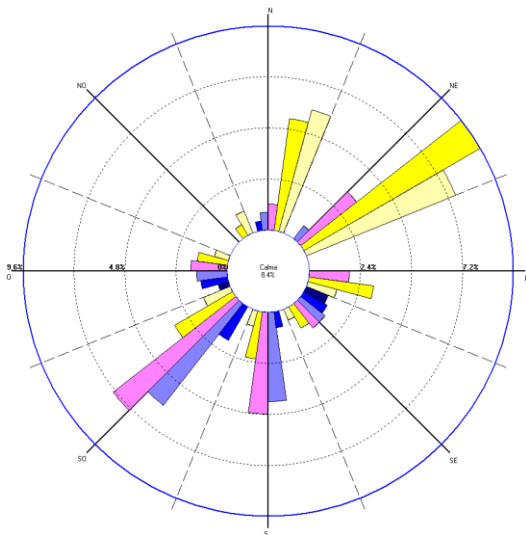
Rosa dei venti prevalenti estivi rilevati negli ultimi anni a Cerveteri

- 0,25-1 m/sec
- 1-2 m/sec
- 2-3 m/sec
- 3-4 m/sec
- 4-5 m/sec
- 5-20 m/sec

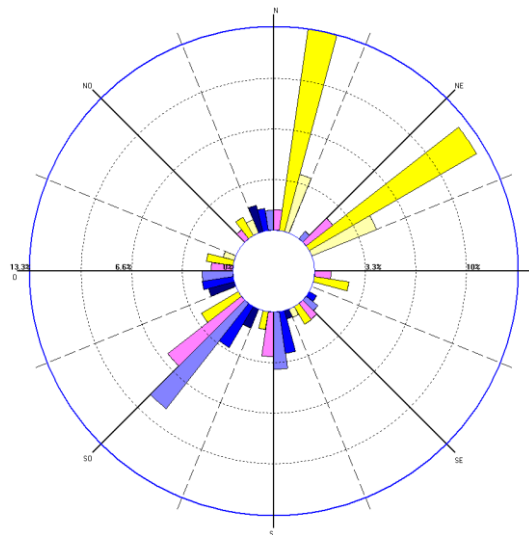
Legenda



maggio ÷ settembre - anno 2014

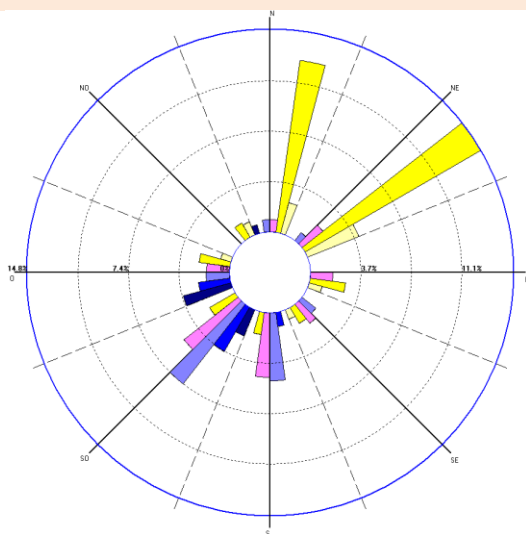


maggio ÷ settembre - anno 2015

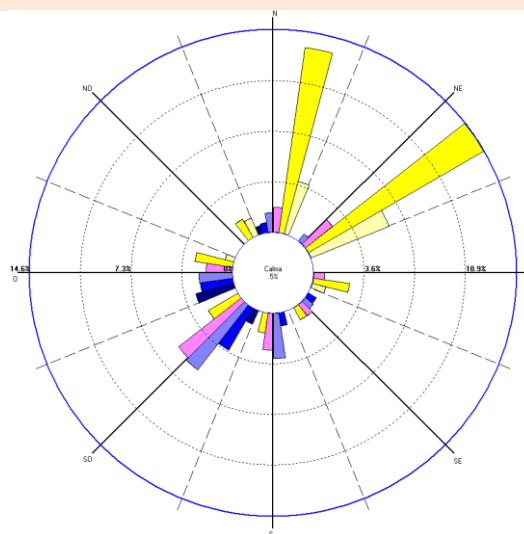


maggio ÷ settembre - anno 2016

## Rosa dei venti prevalenti estivi rilevati negli ultimi anni a Cerveteri



maggio ÷ settembre - anno 2017



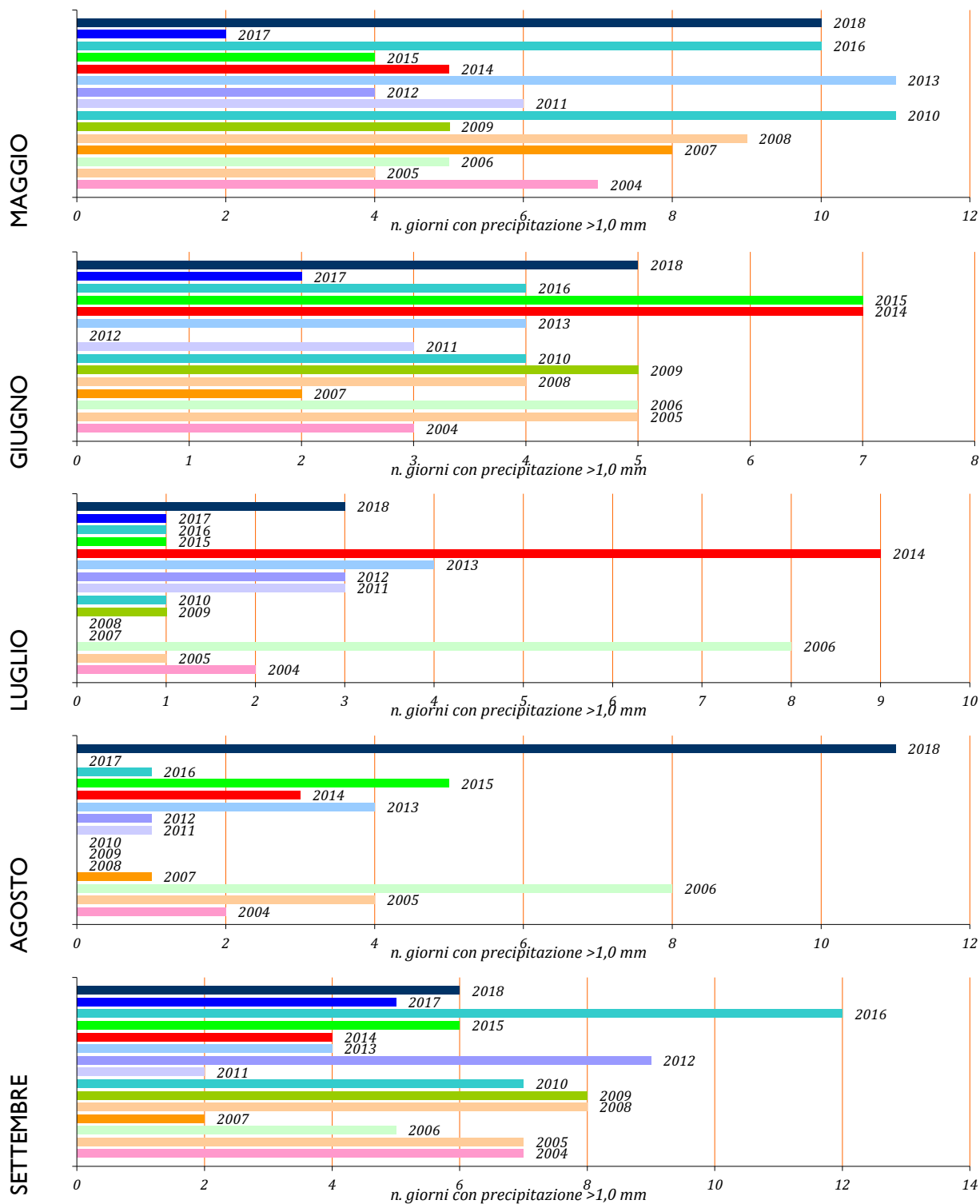
maggio ÷ settembre - anno 2018

## Stazione di SONNINO (LT)

anno	Precipitazioni annuali cumulate (mm)	Giorni di pioggia (prec. $\geq 1,0$ mm)	Precipitazioni cumulate, maggio ÷ settembre (mm)	Giorni di pioggia, maggio ÷ settembre (prec. $\geq 1$ mm)
2004	1168,0	93	190,8	21
2005	1513,2	103	202,2	21
2006	1126,0	84	478,0	31
2007	659,2	76	111,2	13
2008	1159,2	99	227,2	21
2009	1206,6	97	260,8	19
2010	1273,2	107	295,8	23
2011	860,2	63	107,6	15
2012	859,8	67	341,8	17
2013	1202,8	105	296,6	27
2014	1056,6	102	218,6	28
2015	721,6	78	157,6	23
2016	737,0	98	241,0	28
2017	576,6	58	61,6	10
2018	1292,8	113	290,4	35

I grafici, su base mensile, di seguito riportati presentano il numero di giorni in cui le precipitazioni estive sono ritenute proficue alle specie vegetali, ovvero le c.d. “piogge utili”.



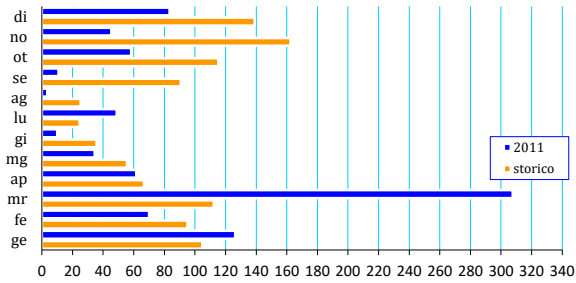


Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione registrate ogni anno periodo maggio ÷ settembre

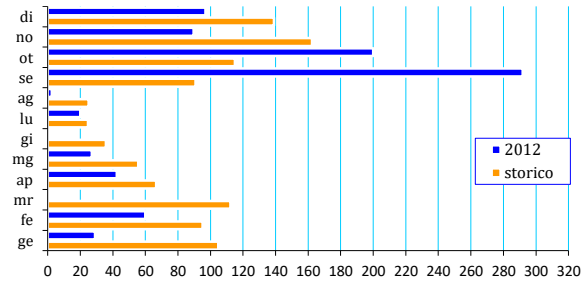
ann	0,8÷1m	1÷10m	10÷20m	20÷50m	50÷75m	75÷100m	100÷150m	>150m
2004	2	12	8	1				
2005	2	14	3	3				
2006	2	16	5	8		1		
2007	1	7	4	1				

2008	3	10	5	4			
2009	2	12	3	2	2		
2010	4	12	2	7			
2011	1	11	3	1			
2012	1	9	4	2	1	1	
2013	1	17	4	5			
2014	3	21	3	3			
2015	3	16	5	1			
2016	3	22	3	3			
2017	4	6	2				
2018	4	26	6	1	1		

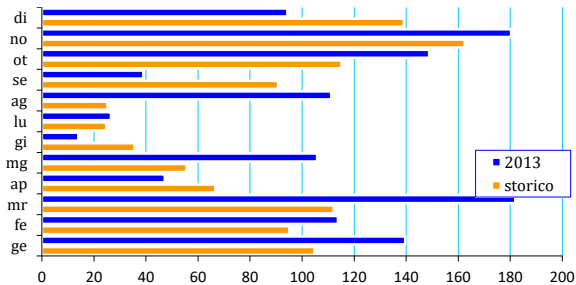
Grafici delle precipitazioni totali mensili (mm) registrate a Sonnino confrontate con le altezze medie del periodo 2011 ÷ 2018.



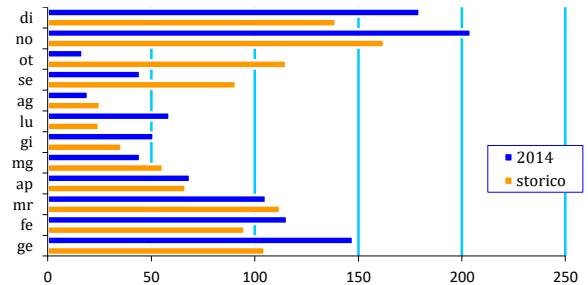
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2011	126,2	70	307,6	61,6	34,4	10	48,8	3,6	10,8	58,4	45,4	83,4
storico	104,8	95,1	112,2	66,6	55,6	35,7	24,7	25,2	90,8	115,1	162,5	139,1



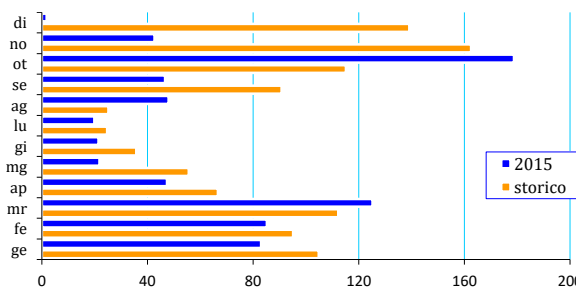
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2012	29	60	0	42,4	27	0,4	20	2,6	291,8	200	89,6	97
storico	104,8	95,1	112,2	66,6	55,6	35,7	24,7	25,2	90,8	115,1	162,5	139,1



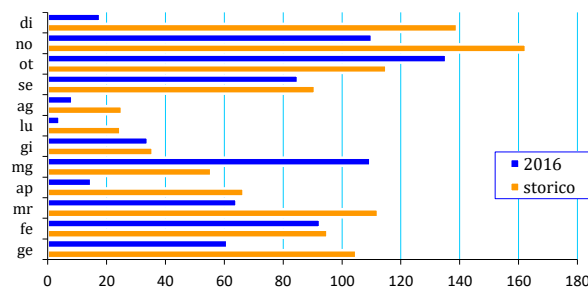
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2013	139,6	113,8	182	47,2	105,8	14	26,6	111,2	39	148,8	180,4	94,4
storico	104,8	95,1	112,2	66,6	55,6	35,7	24,7	25,2	90,8	115,1	162,5	139,1



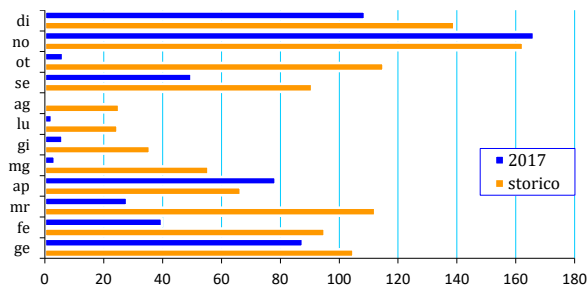
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2014	147,4	115,6	105,4	68,8	44,6	51,2	58,8	19,4	44,6	16,8	204,4	179,6
storico	104,8	95,1	112,2	66,6	55,6	35,7	24,7	25,2	90,8	115,1	162,5	139,1



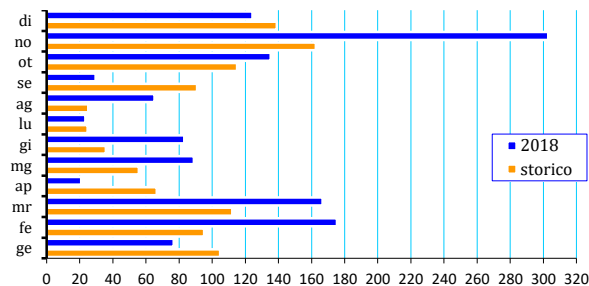
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2015	83	85,2	125,2	47,4	21,8	21,4	19,8	48	46,6	178,8	42,6	1,8
storico	104,8	95,1	112,2	66,6	55,6	35,7	24,7	25,2	90,8	115,1	162,5	139,1



	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2016	61	92,6	64,2	14,8	109,6	34	4	8,4	85	135,4	110,2	17,8
storico	104,8	95,1	112,2	66,6	55,6	35,7	24,7	25,2	90,8	115,1	162,5	139,1

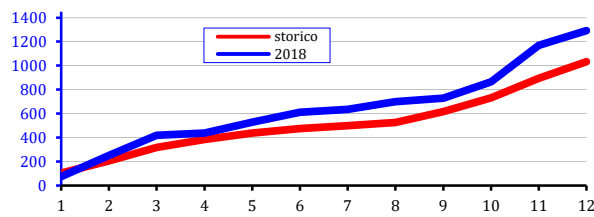
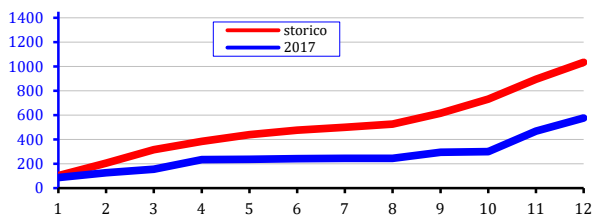
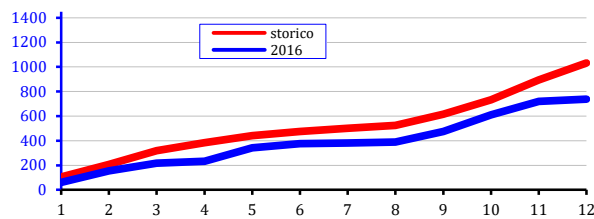
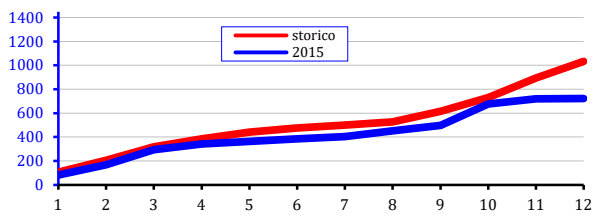
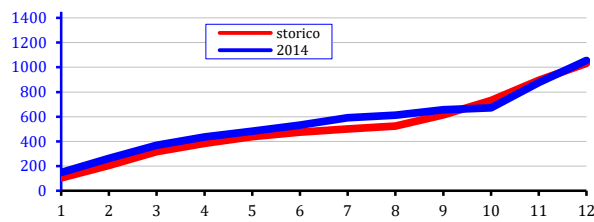
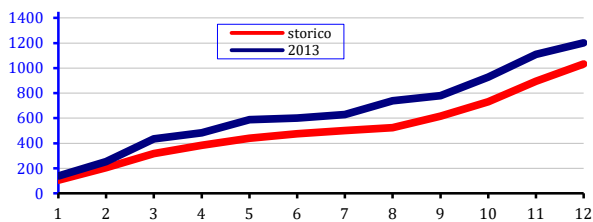
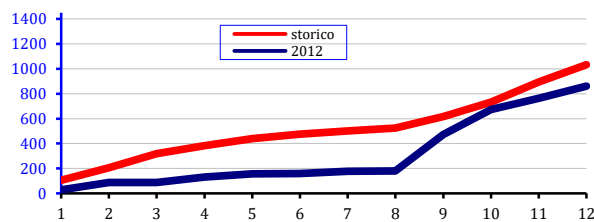
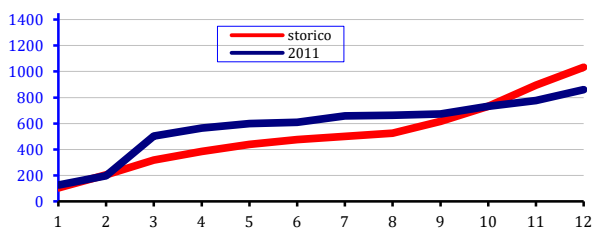


	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2017	87,6	39,8	28	78,4	3,4	6	2,4	0	49,8	6,2	166,2	108,8
storico	104,8	95,1	112,2	66,6	55,6	35,7	24,7	25,2	90,8	115,1	162,5	139,1

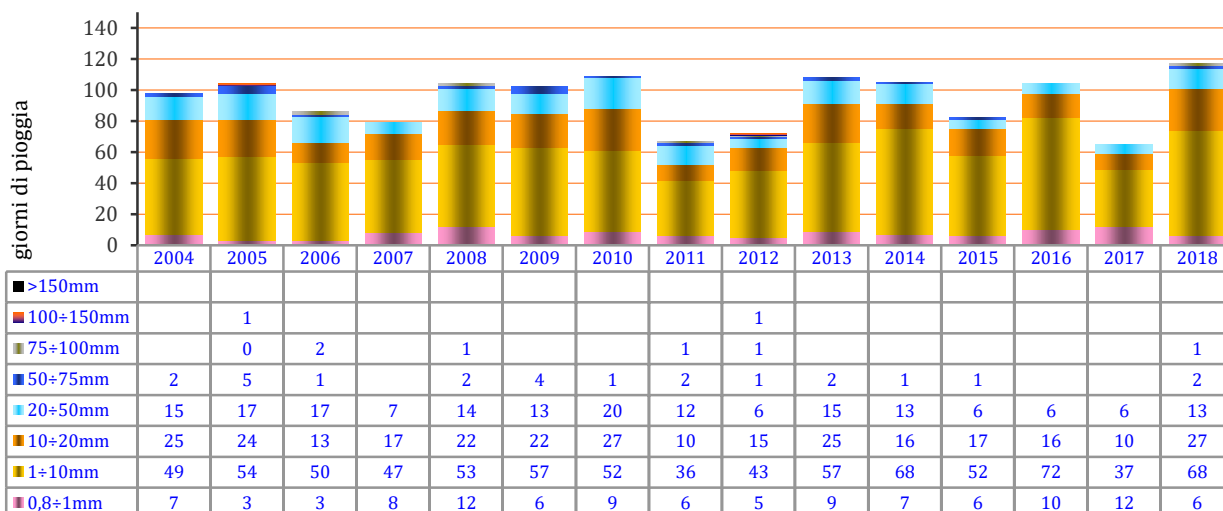


	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2018	76,8	175,4	166,6	20,8	89	83,2	23,4	65,2	29,6	135,4	303	124,4
storico	104,8	95,1	112,2	66,6	55,6	35,7	24,7	25,2	90,8	115,1	162,5	139,1

Il grafici di cumulata che seguono evidenziano, confrontandone le altezze medie “storiche” riferite agli ultimi 15 anni, l’andamento delle precipitazioni misurate annualmente a Sonnino a partire dal 2011.



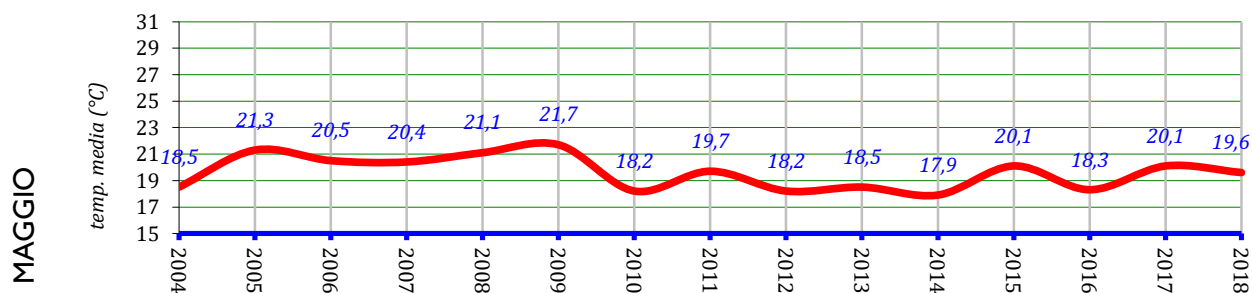
Il diagramma a barre che segue prende in esame soltanto i giorni in cui le precipitazioni registrate sono risultate maggiori o pari a 0,8 mm, pertanto rappresenta, con tonalità di colore, la distribuzione del numero annuo in cui la precipitazione cumulata giornaliera, misurata della stazione di Sonnino, ordinata per classi di intensità evidenzia e confronta il numero di giorni piovosi dal 2004 al 2018, altezze dell’istogramma elevate indicano anni più perturbati.



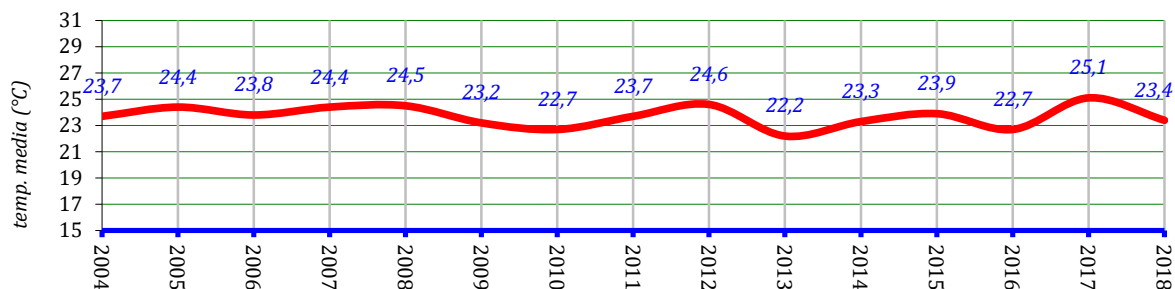
Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione

anno	Temperatura media annuale (°C)	Temperatura media maggio ÷ settembre, (°C)	Ore temperatura media $\geq 28$ °C, maggio ÷ settembre	Ore temperatura max $\geq 33$ °C, maggio ÷ settembre
2004	18,8	24,4	770	171
2005	17,7	24,4	691	136
2006	18,7	24,4	802	230
2007	18,9	24,5	843	237
2008	18,9	25,0	911	369
2009	17,8	24,6	859	231
2010	17,3	23,2	736	221
2011	18,0	23,8	763	183
2012	17,8	24,1	878	419
2013	17,7	23,3	700	247
2014	18,0	22,7	588	97
2015	18,1	24,6	902	372
2016	17,8	23,0	661	167
2017	17,7	24,2	863	313
2018	18,2	24,0	804	213

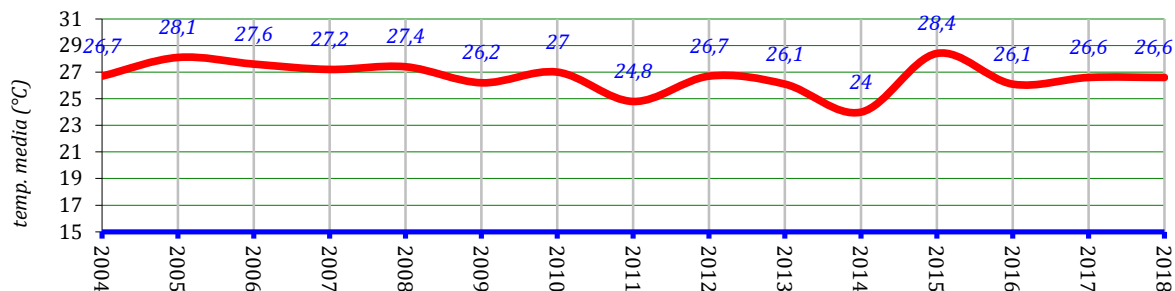
In relazione agli ultimi 15 anni a seguire i grafici di temperatura media registrata a Sonnino nei mesi estivi.



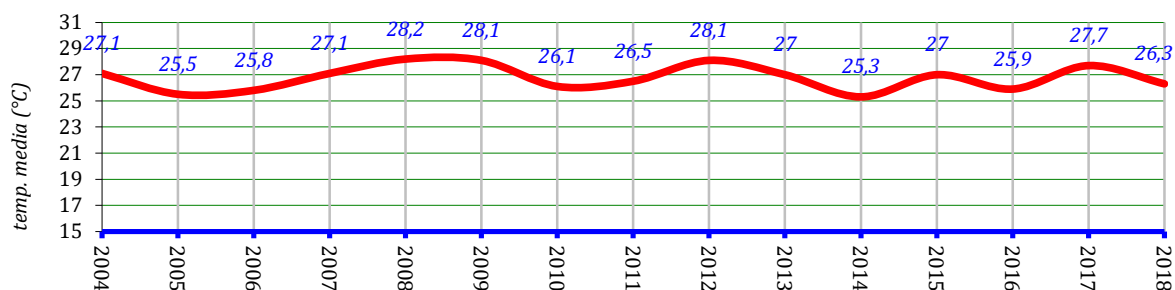
GIUGNO



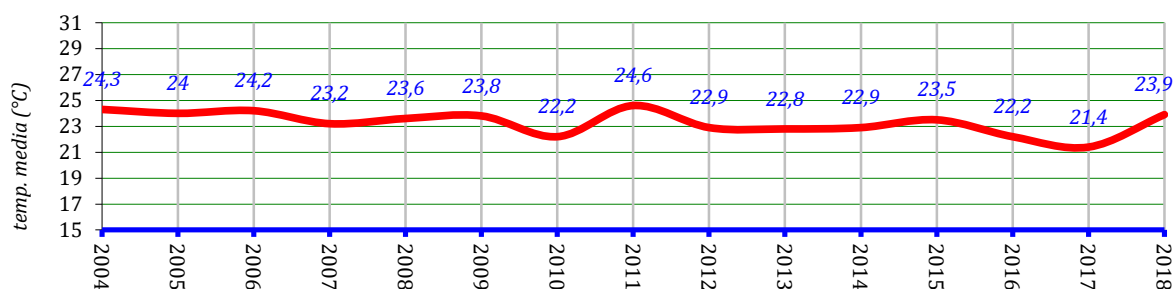
LUGLIO



AGOSTO



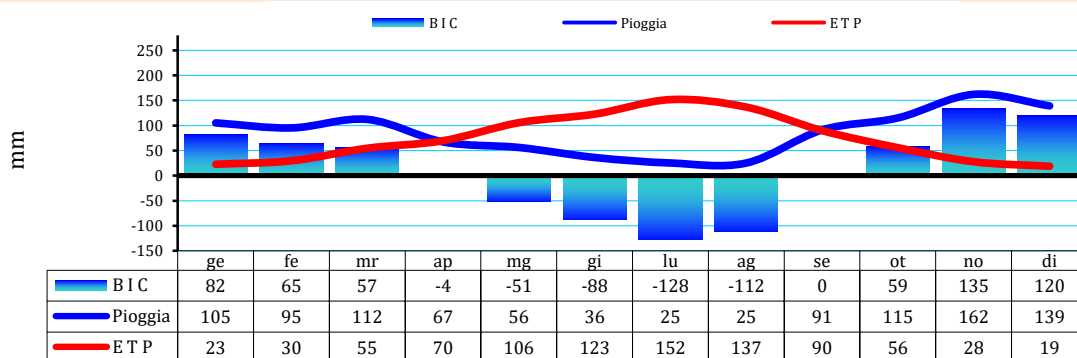
SETTEMBRE



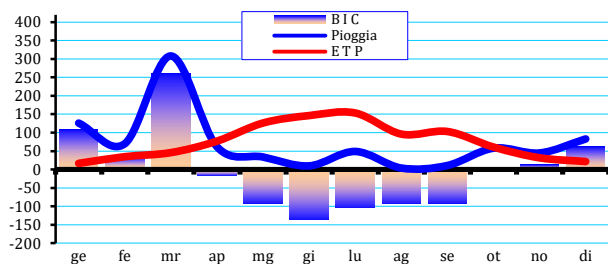
Evapotraspirazione potenziale (ETP) in mm, (Penman-Montheit)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
totale annuale	932	988	959	922	953	929	1075	897
maggio ÷ settembre	629	665	633	600	656	586	728	605

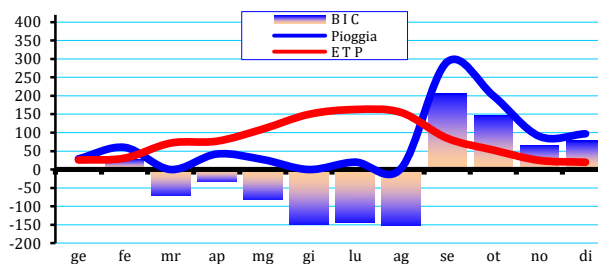
## Bilancio Idro-Climatico su base mensile derivato dalle grandezze rilevate a Sonnino



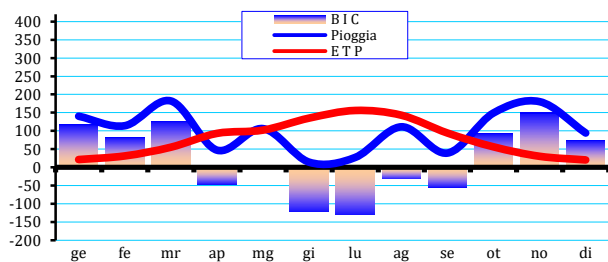
### Bilancio Idro-Climatico (BIC) storico



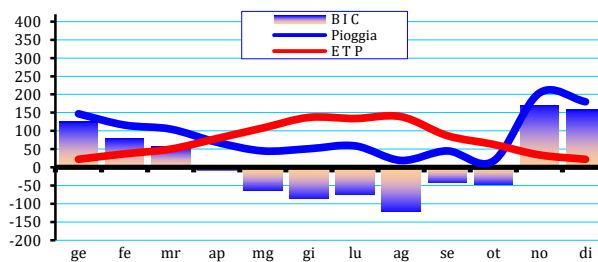
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2011



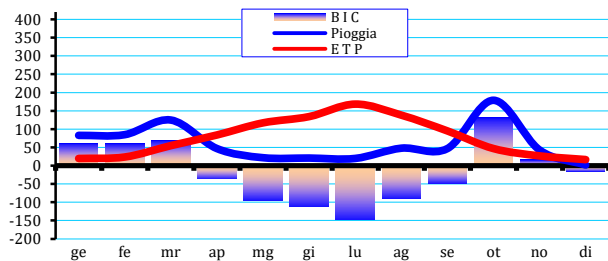
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2012



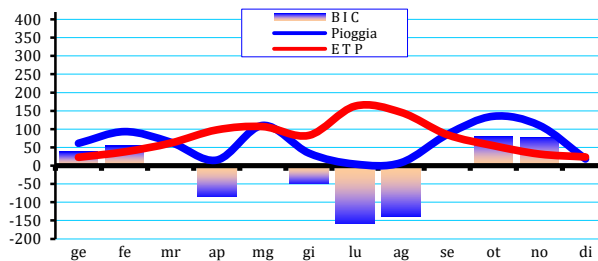
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2013



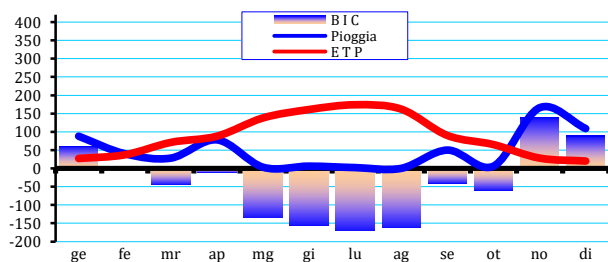
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2014



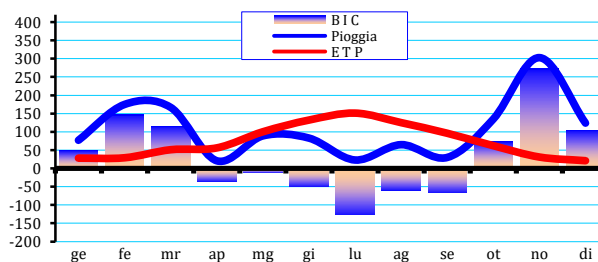
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2015



Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2016



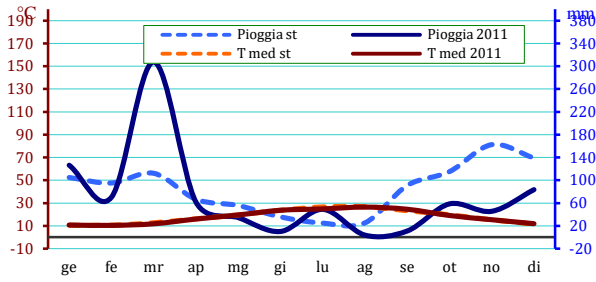
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2017



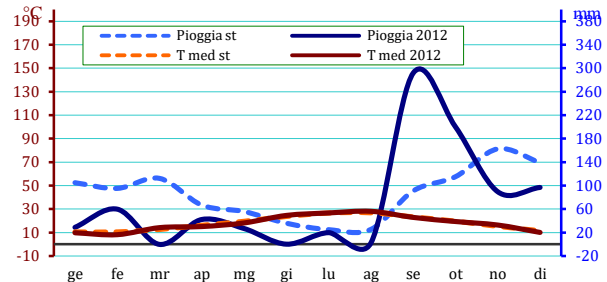
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2018

Il grafici termopluviometrici di *Bagnouls-Gausson*, che seguono, per ciascun anno a partire dal 2011

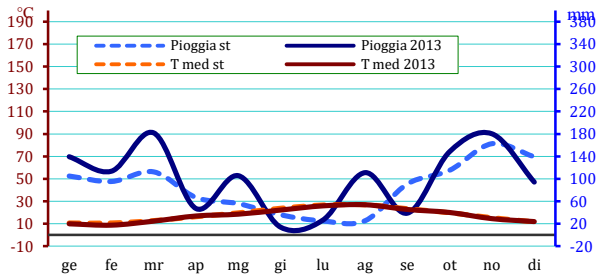
evidenziano graficamente i periodi di carenza idrica o di eccesso di piovosità in relazione alle temperature misurate annualmente a Sonnino.



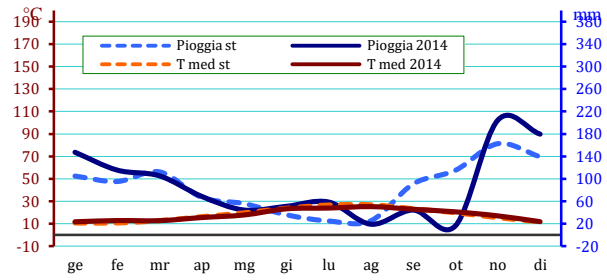
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2011



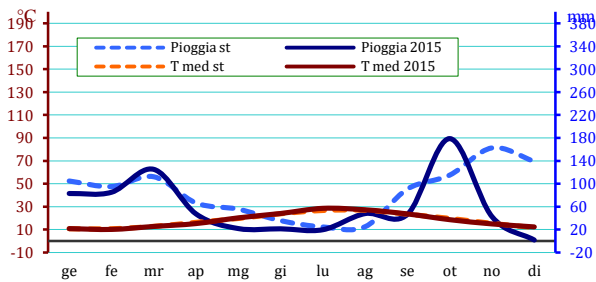
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2012



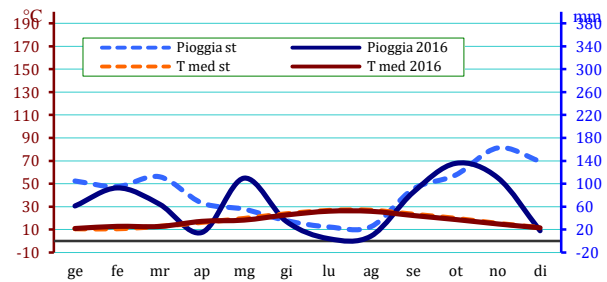
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2013



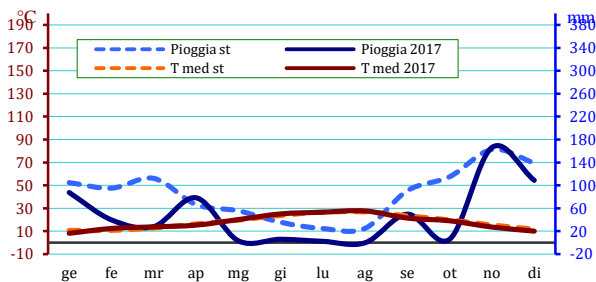
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2014



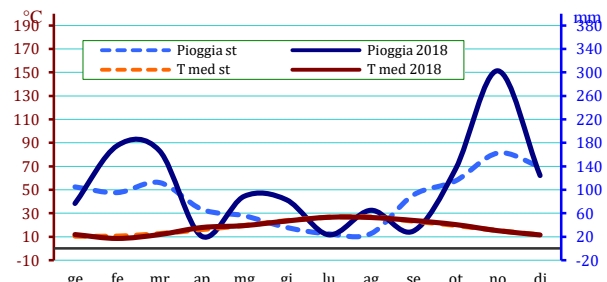
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2015



Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2016



Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2017

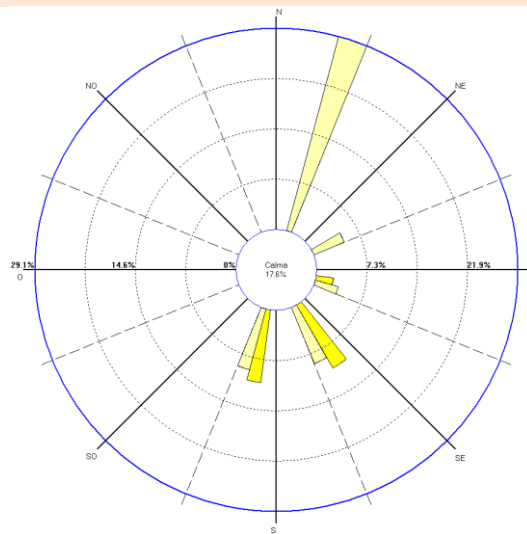


Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2018

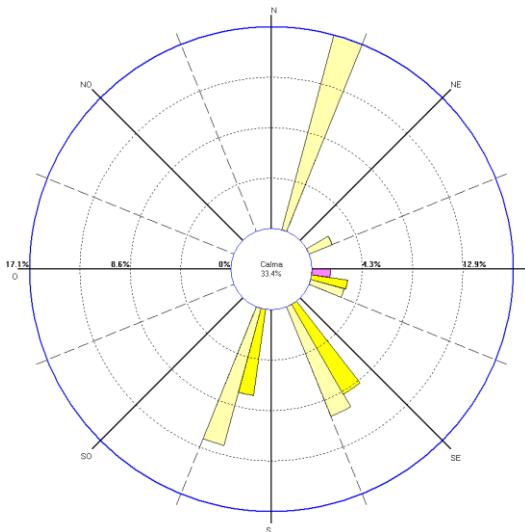
## Rosa dei venti prevalenti estivi rilevati negli ultimi anni a Sonnino



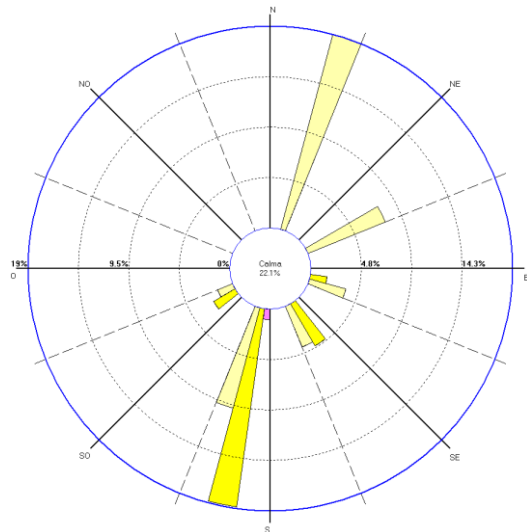
### Legenda



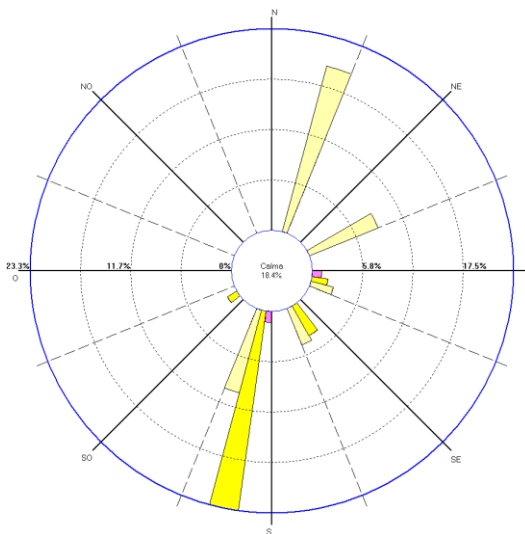
maggio ÷ settembre - anno 2014



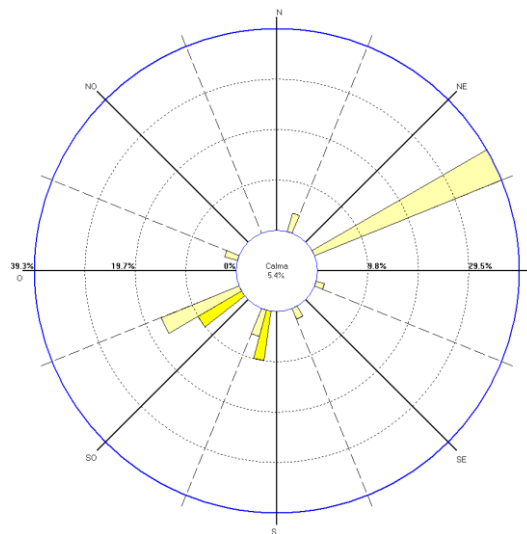
maggio ÷ settembre - anno 2015



maggio ÷ settembre - anno 2016



maggio ÷ settembre - anno 2017



maggio ÷ settembre - anno 2018

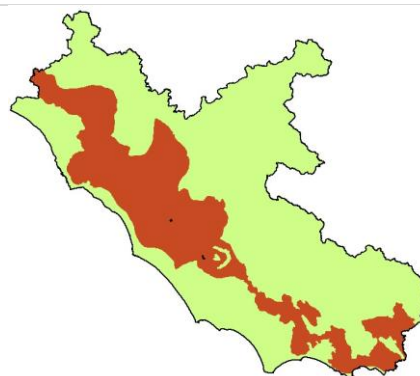


## 2. Regione mediterranea di transizione

È la fascia di territorio che comprende la Maremma laziale interna, la regione Tolfa e Sabatina, la Campagna Romana, i Colli Albani e i versanti sud-occidentali dell'anti Appennino meridionale, fino alla piana di Pontecorvo e Cassino.

È caratterizzata da precipitazioni annuali comprese tra 810 e 1519 mm, un'aridità estiva ridotta a due-tre mesi ed una temperatura media delle minime del mese più freddo intorno ai 2,3 °C – 4 °C.

La vegetazione forestale prevalente è rappresentata dalle leccete, dai querceti a roverella e dalle cerrete.

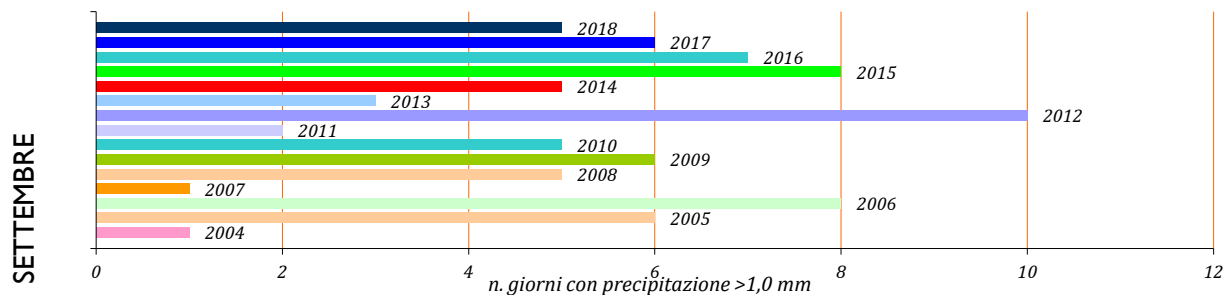
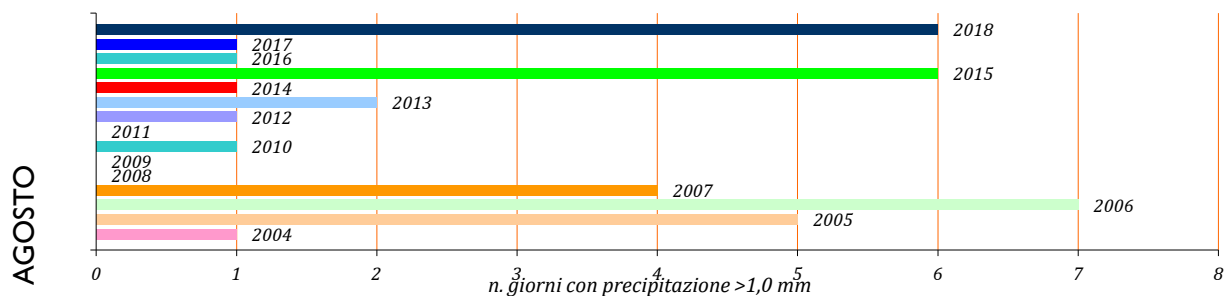
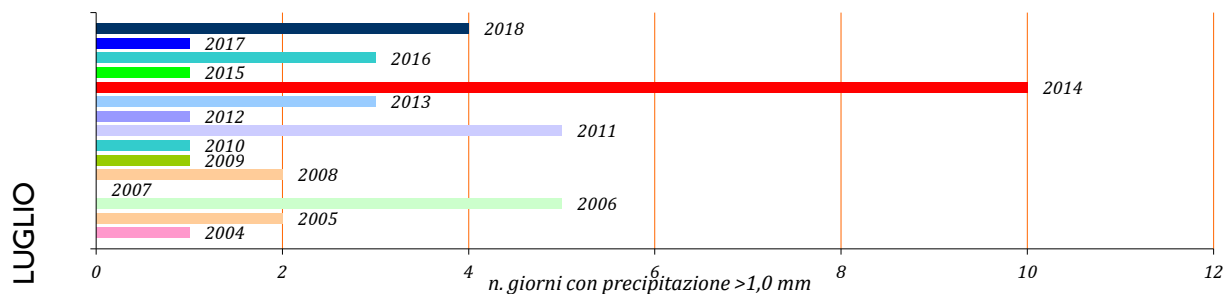
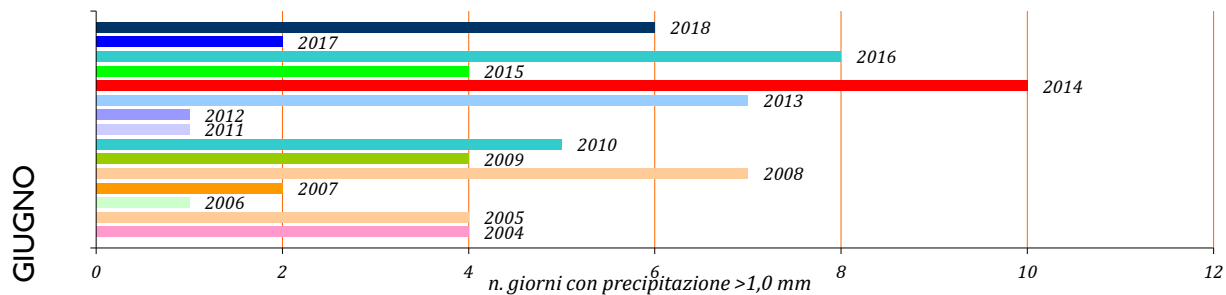
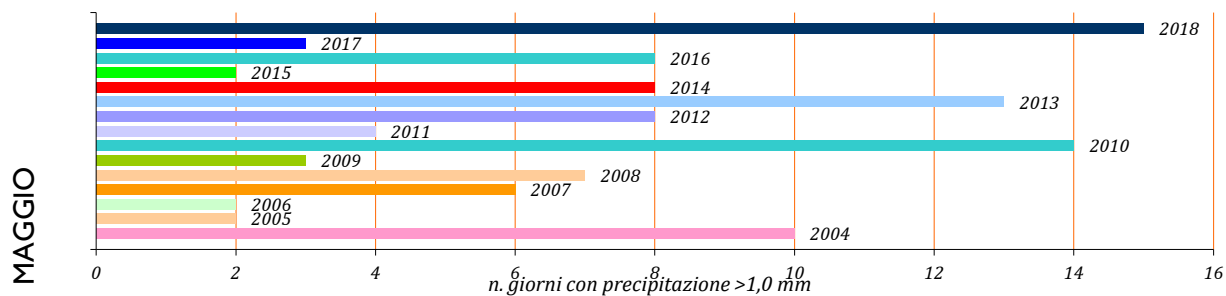


Per meglio differenziare questa regione fitoclimatica dalla già descritta regione mediterranea, si riportano a seguire le statistiche meteorologiche derivate dalle rilevazioni delle stazioni collocate nel bacino della diga del Timone a Canino (VT) e ad Itri (LT).

### Stazione di CANINO (VT)

anno	Precipitazioni annuali cumulate (mm)	Giorni di pioggia (prec. $\geq 1,0$ mm)	Precipitazioni cumulate, maggio ÷ settembre (mm)	Giorni di pioggia, maggio ÷ settembre (prec. $\geq 1$ mm)
2004	976,4	99	150,4	17
2005	1115,6	85	258,6	19
2006	680,2	67	250,6	23
2007	477,0	52	88,4	13
2008	1070,4	93	191,6	21
2009	746,8	73	260,4	14
2010	1062,6	104	203,0	26
2011	462,2	55	139,4	12
2012	629,4	61	189,4	21
2013	748,0	100	182,0	28
2014	1474,6	100	573,6	34
2015	941,2	64	303,2	21
2016	1101,8	97	369,0	27
2017	433,6	46	142,6	13
2018	1019,4	103	294,4	36

I grafici, su base mensile, di seguito riportati presentano il numero di giorni in cui le precipitazioni estive sono ritenute proficue alle specie vegetali, ovvero le c.d. "piogge utili".

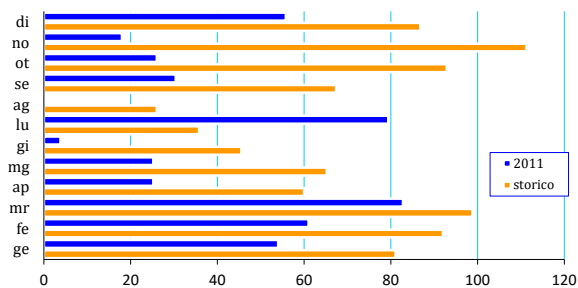


Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione registrate ogni anno periodo maggio ÷ settembre

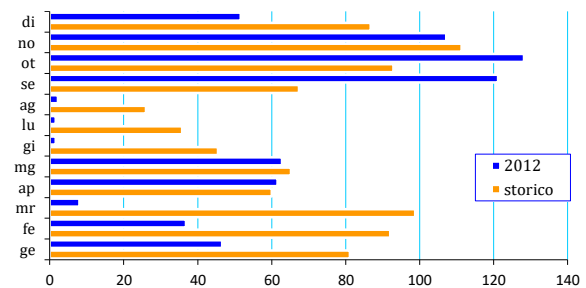
anno	0,8÷1mm	1÷10mm	10÷20mm	20÷50mm	50÷75mm	75÷100mm	100÷150mm	>150mm
2004	1	10	3	3				
2005	4	5	7	6				
2006	6	10	4	5				
2007	1	10	3					

2008	2	13	5	2							
2009		9	1	3						1	
2010	3	18	4	2							
2011	1	6	4	2							
2012	1	14	2	4							
2013	5	21	3	2							
2014	3	20	5	5	2					1	
2015	3	8	3	6	1						
2016	2	17	5	3						1	
2017	1	7	4	2							
2018	3	24	8	2							

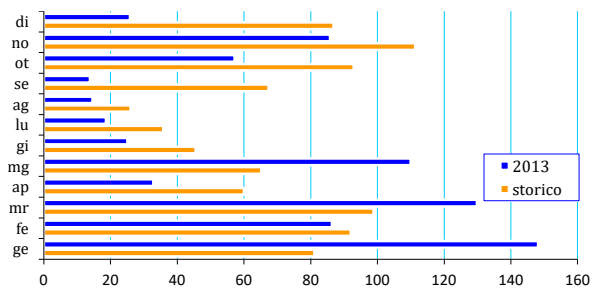
Grafici delle precipitazioni totali mensili (mm) registrate a Canino confrontate con le altezze medie del periodo 2011 ÷ 2018.



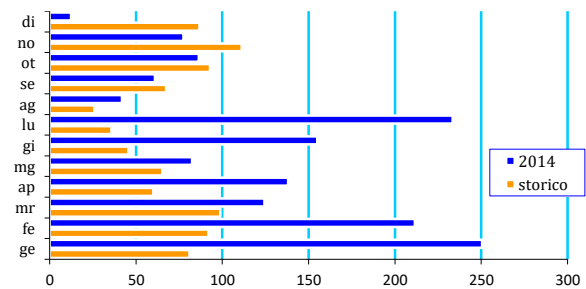
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2011	54	61	82,8	25,2	25,2	3,8	79,4	0,6	30,4	26	18	55,8
storico	81,1	92	98,8	60	65,2	45,5	35,8	26	67,4	92,9	111,3	86,8



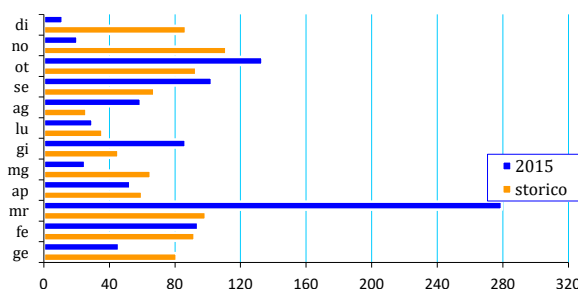
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2012	46,6	36,8	8	61,6	62,8	1,6	1,6	2,2	121,2	128,2	107,2	51,6
storico	81,1	92	98,8	60	65,2	45,5	35,8	26	67,4	92,9	111,3	86,8



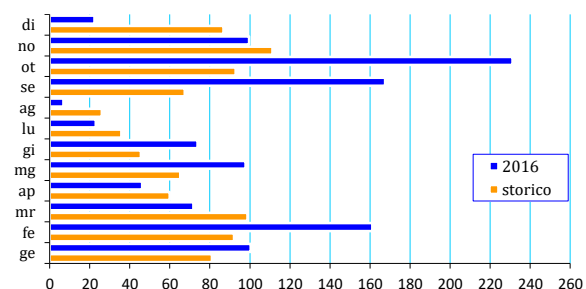
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2013	148,2	86,4	129,8	32,8	110	25	18,6	14,6	13,8	57,2	85,8	25,8
storico	81,1	92	98,8	60	65,2	45,5	35,8	26	67,4	92,9	111,3	86,8



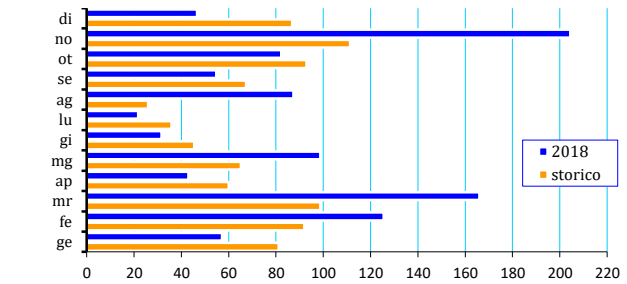
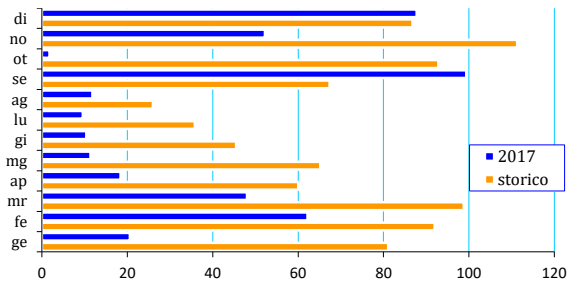
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2014	250,6	211,6	124,4	138,2	82,4	155	233,4	41,8	61	86,4	77,4	12,4
storico	81,1	92	98,8	60	65,2	45,5	35,8	26	67,4	92,9	111,3	86,8



	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2015	46	94,2	279,4	52,8	25,2	86,6	29,6	59,2	102,6	133,4	20,6	11,6
storico	81,1	92	98,8	60	65,2	45,5	35,8	26	67,4	92,9	111,3	86,8



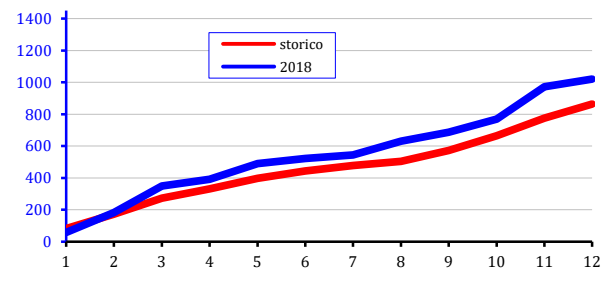
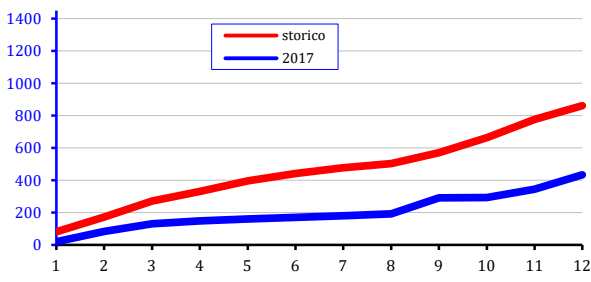
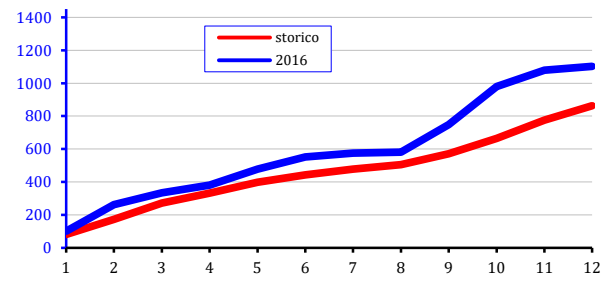
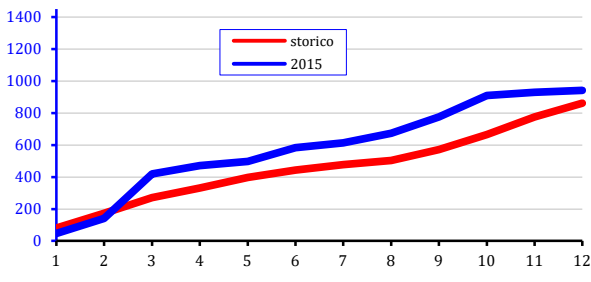
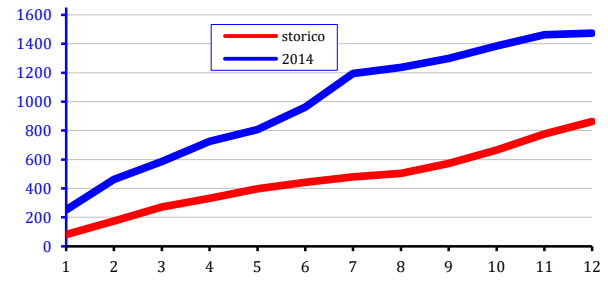
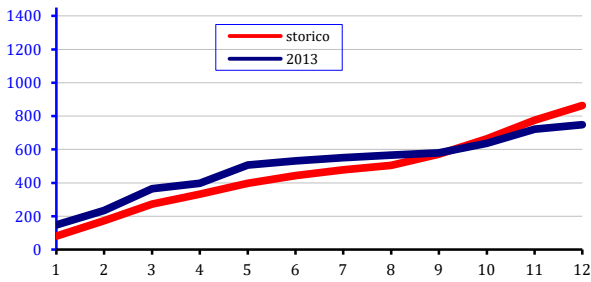
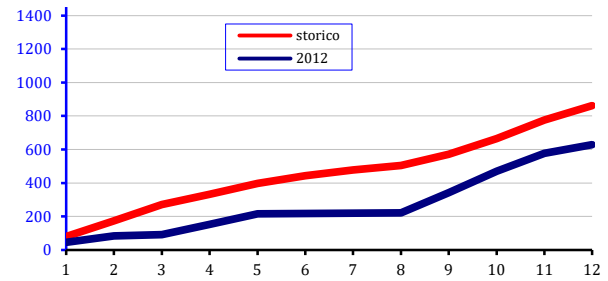
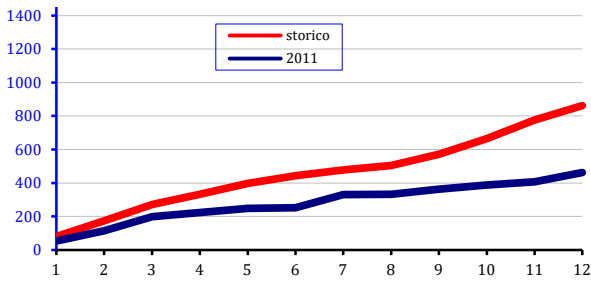
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2016	100,4	161,2	71,8	46,2	97,8	73,8	23	6,8	167,6	231,2	99,6	22,4
storico	81,1	92	98,8	60	65,2	45,5	35,8	26	67,4	92,9	111,3	86,8



	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2017	20,6	62,2	48	18,4	11,4	10,4	9,6	11,8	99,4	1,8	52,2	87,8
storico	81,1	92	98,8	60	65,2	45,5	35,8	26	67,4	92,9	111,3	86,8

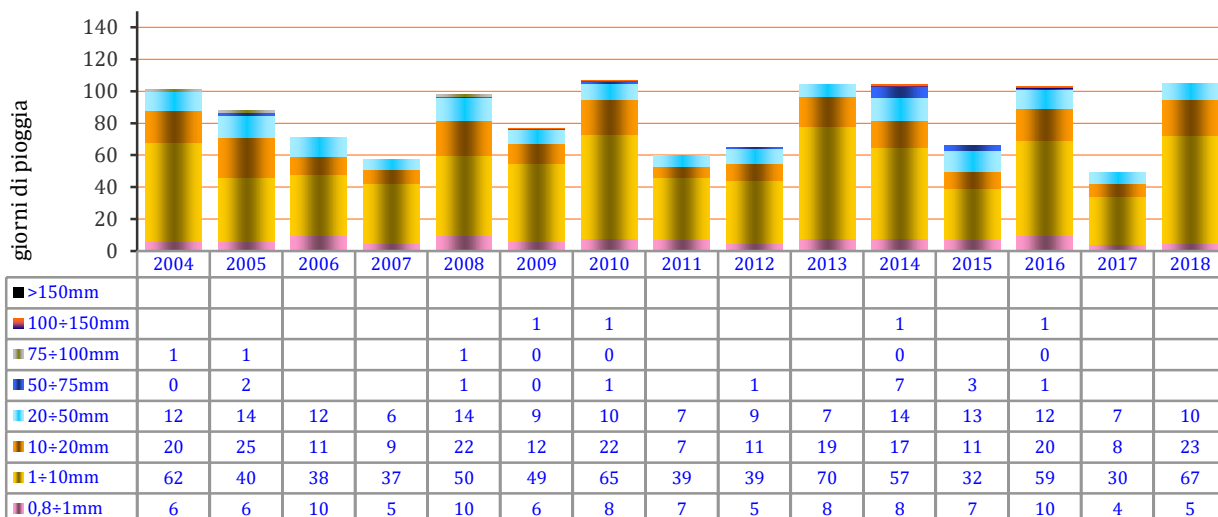
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2018	57,2	125,6	166	43	98,8	31,6	21,8	87,4	54,8	82,2	204,4	46,6
storico	81,1	92	98,8	60	65,2	45,5	35,8	26	67,4	92,9	111,3	86,8

Il grafico di cumulata che seguono evidenziano, confrontandone le altezze medie “storiche” riferite agli ultimi 15 anni, l’andamento delle precipitazioni misurate annualmente a Canino a partire dal 2011.



Il diagramma a barre che segue prende in esame soltanto i giorni in cui le precipitazioni registrate sono

risultate maggiori o pari a 0,8 mm, pertanto rappresenta, con tonalità di colore, la distribuzione del numero annuo in cui la precipitazione cumulata giornaliera, misurata della stazione di Canino, ordinata per classi di intensità evidenza e confronta il numero di giorni piovosi dal 2004 al 2018, altezze dell'istogramma elevate indicano anni più perturbati.

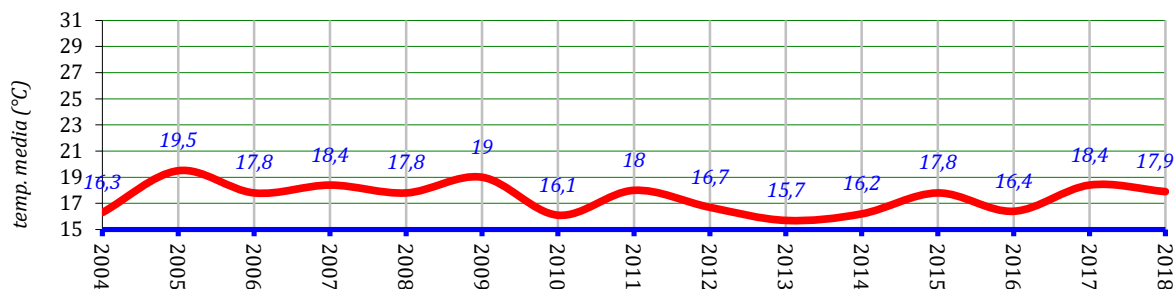


Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione

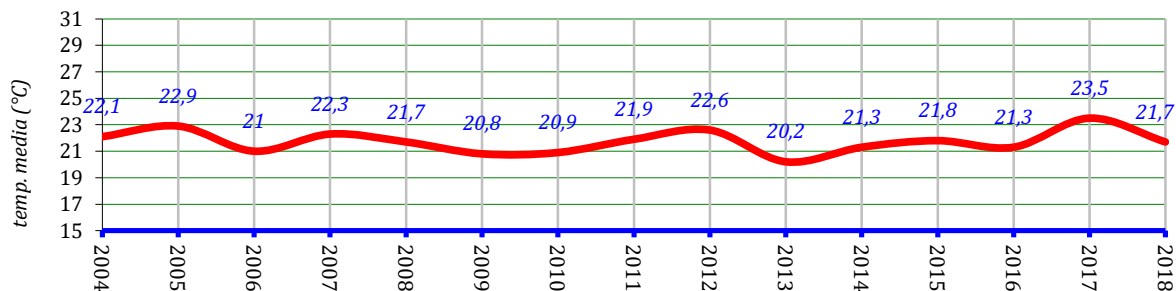
anno	Temperatura media annuale (°C)	Temperatura media maggio ÷ settembre, (°C)	Ore temperatura media $\geq 28$ °C, maggio ÷ settembre	Ore temperatura max $\geq 33$ °C, maggio ÷ settembre
2004	15,7	21,8	688	139
2005	15,2	22,3	590	148
2006	15,8	21,9	603	204
2007	15,9	21,9	556	166
2008	15,5	21,7	742	177
2009	15,4	22,1	673	143
2010	14,6	21,0	510	111
2011	15,2	21,5	503	96
2012	15,2	21,9	745	229
2013	15,0	21,0	595	183
2014	15,5	20,5	285	52
2015	15,3	22,1	668	264
2016	15,3	21,3	630	156
2017	15,2	22,2	773	292
2018	15,5	22,0	627	174

In relazione agli ultimi 15 anni a seguire i grafici di temperatura media registrata a Canino nei mesi estivi.

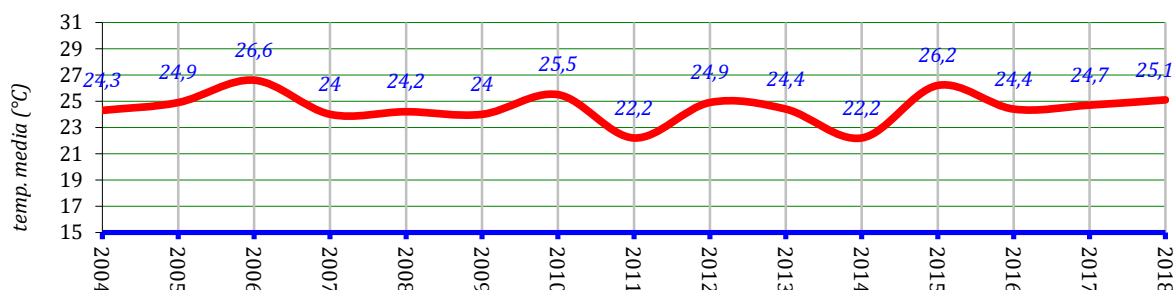
MAGGIO



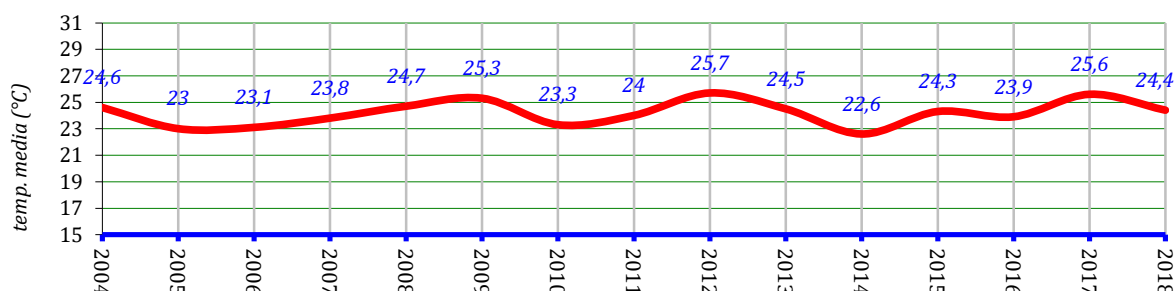
GIUGNO



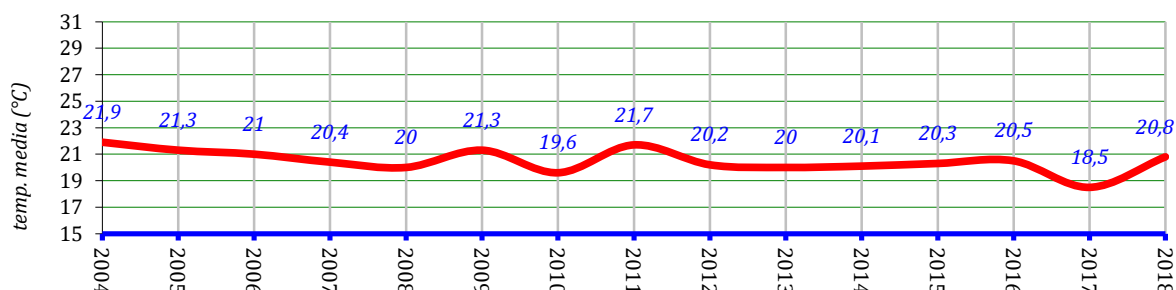
LUGLIO



AGOSTO



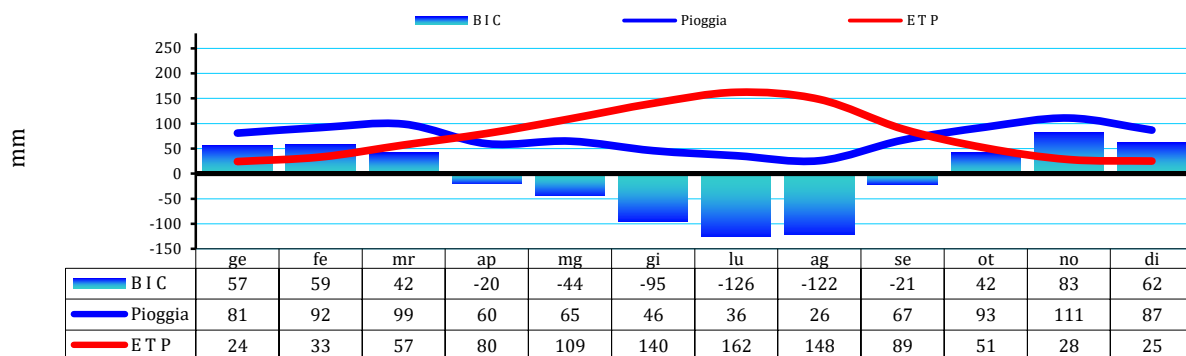
SETTEMBRE



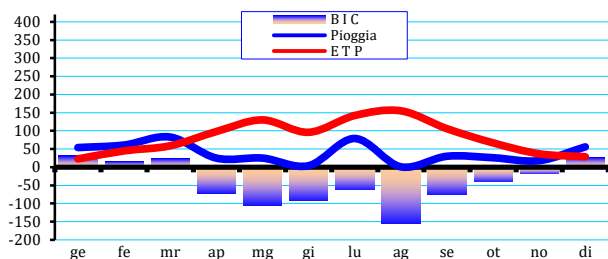
Evapotraspirazione potenziale (ETP) in mm, (Penman-Montheit)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
totale annuale	996	944	843	810	933	877	1123	1005
maggio ÷ settembre	631	684	624	577	634	599	765	676

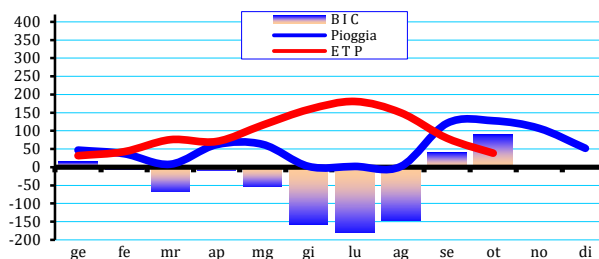
## Bilancio Idro-Climatico su base mensile derivato dalle grandezze rilevate a Canino



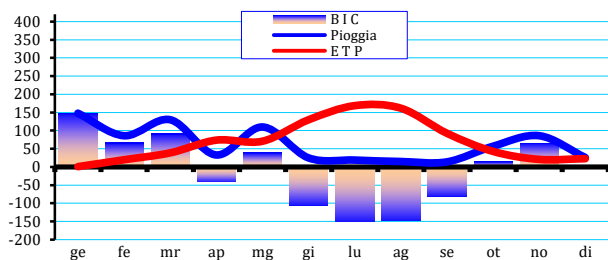
### lancio Idro-Climatico (BIC) storico



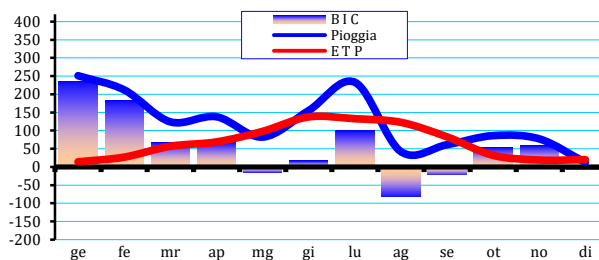
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2011



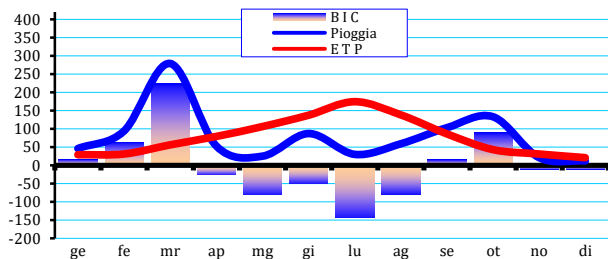
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2012



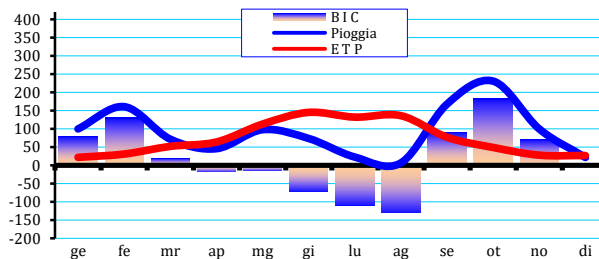
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2013



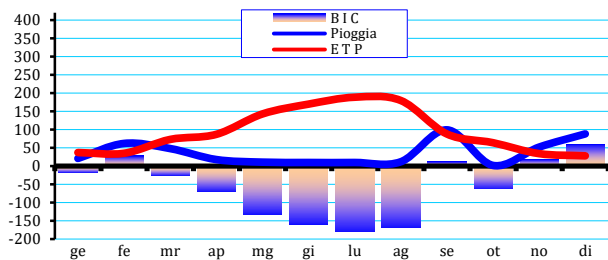
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2014



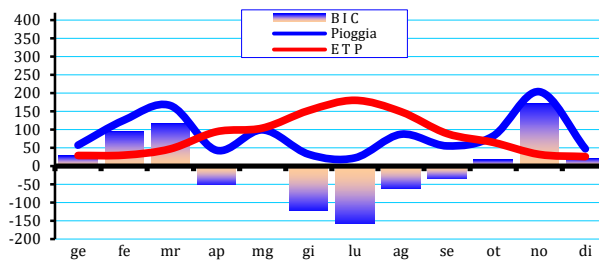
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2015



Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2016



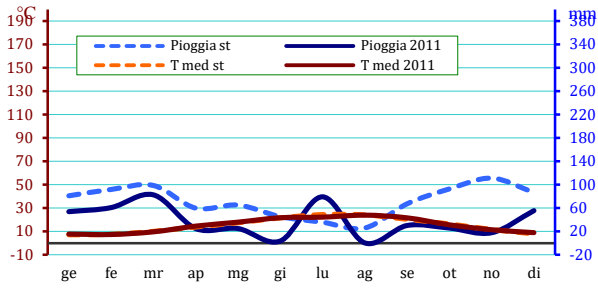
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2017



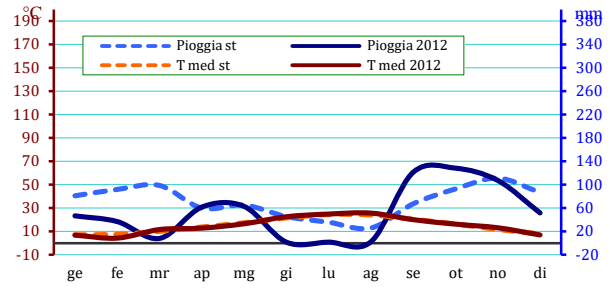
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2018

Il grafici termopluviometrici di *Bagnouls-Gausson*, che seguono, per ciascun anno a partire dal 2011

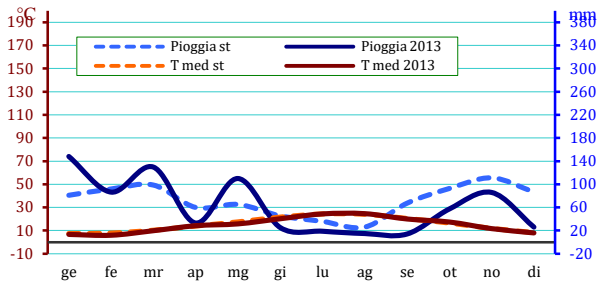
evidenziano graficamente i periodi di carenza idrica o di eccesso di piovosità in relazione alle temperature misurate annualmente a Canino.



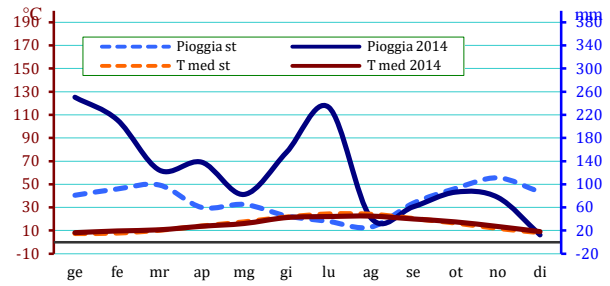
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2011



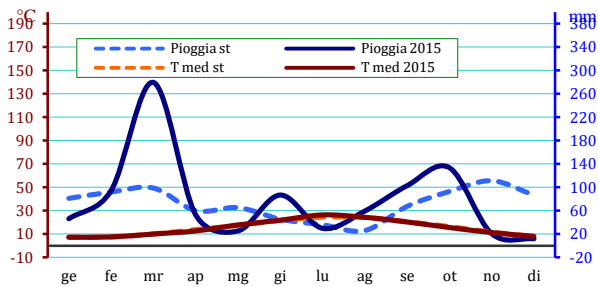
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2012



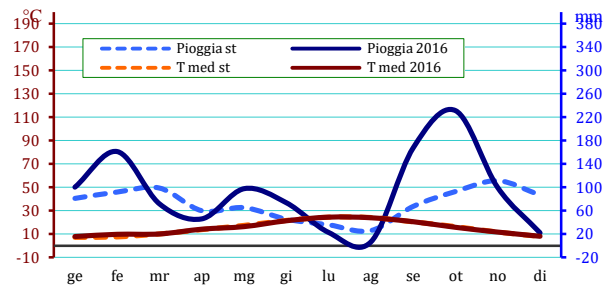
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2013



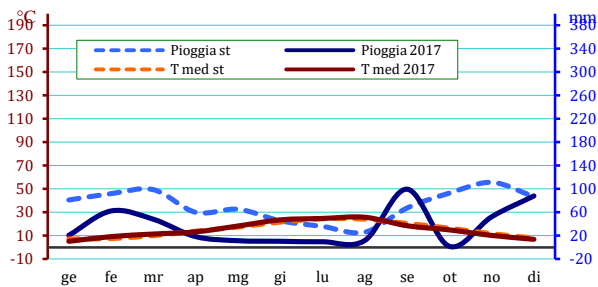
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2014



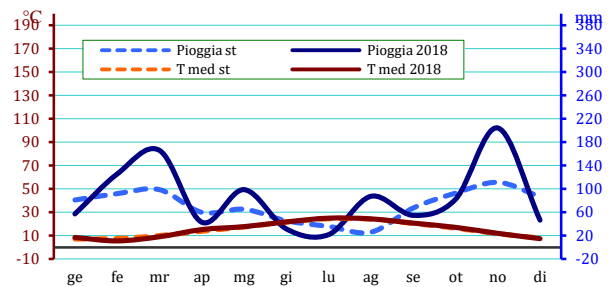
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2015



Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2016



Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2017



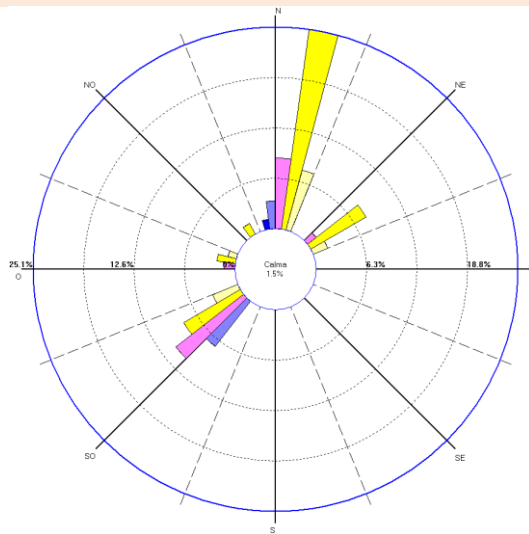
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2018



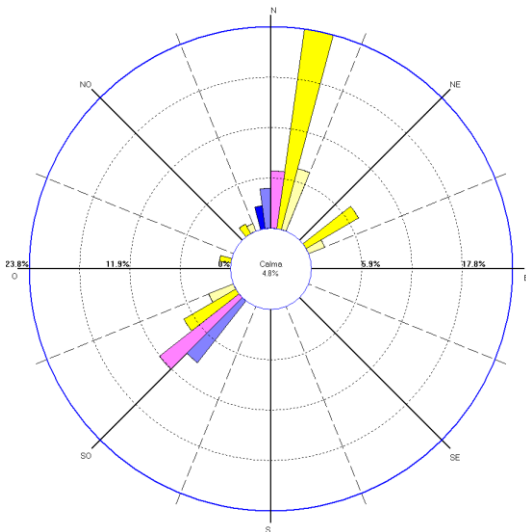
Rosa dei venti prevalenti estivi rilevati negli ultimi anni a Canino

-  0.25-1 m/sec
-  1-2 m/sec
-  2-3 m/sec
-  3-4 m/sec
-  4-5 m/sec
-  5-20 m/sec

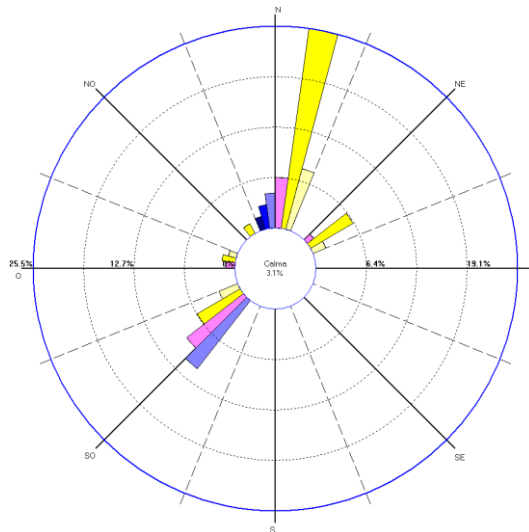
**Legenda**



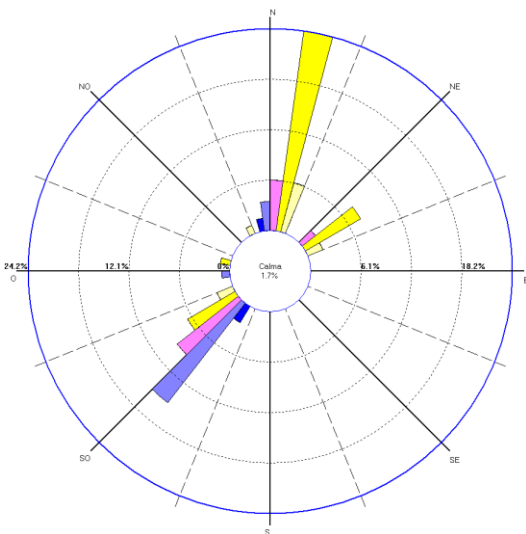
*maggio ÷ settembre - anno 2014*



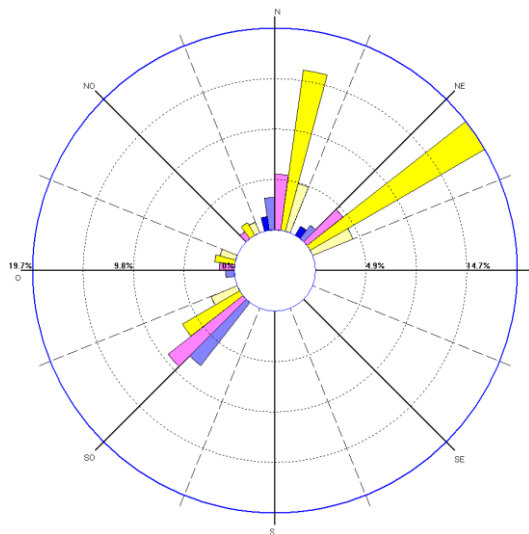
*maggio ÷ settembre - anno 2015*



*maggio ÷ settembre - anno 2016*



*maggio ÷ settembre - anno 2017*

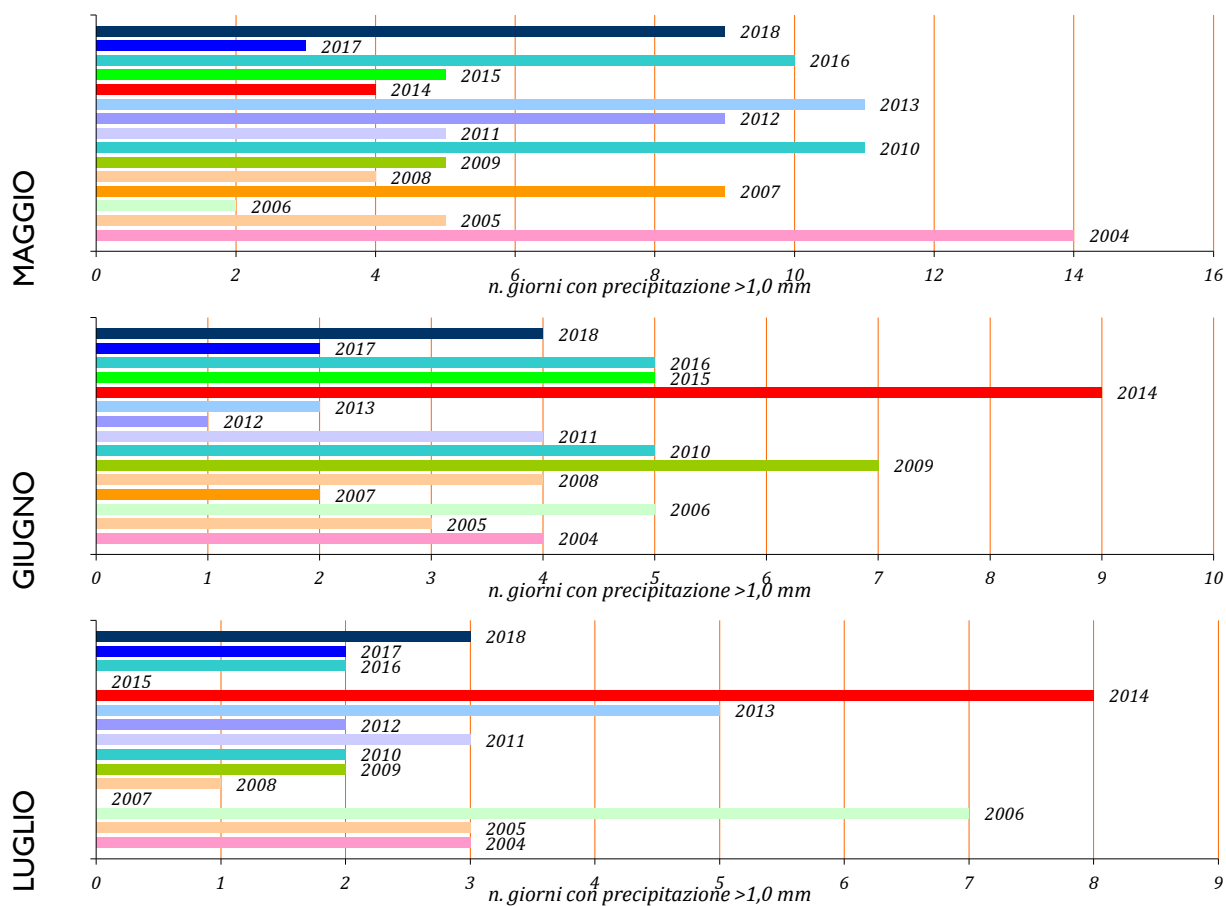


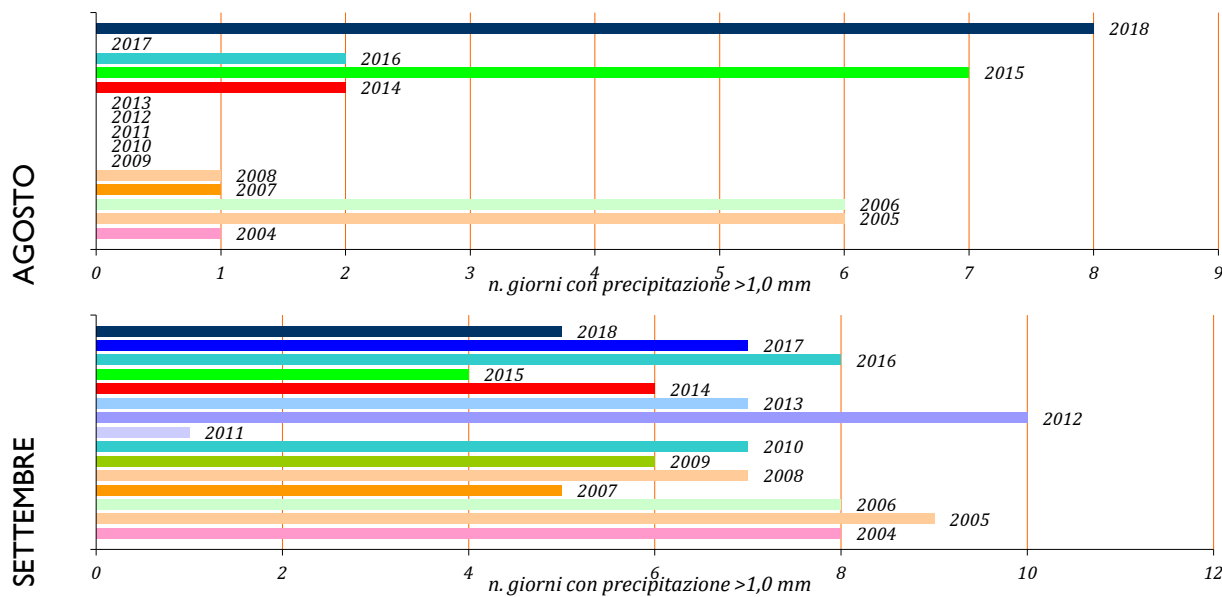
*maggio ÷ settembre - anno 2018*

## Stazione di ITRI (LT)

anno	Precipitazioni annuali cumulate (mm)	Giorni di pioggia (prec. $\geq 1,0$ mm)	Precipitazioni cumulate, maggio ÷ settembre (mm)	Giorni di pioggia, maggio ÷ settembre (prec. $\geq 1$ mm)
2004	1282,0	107	279,0	30
2005	1450,2	111	253,0	26
2006	954,0	87	341,4	28
2007	892,4	83	195,4	17
2008	1282,4	99	148,4	17
2009	1326,4	102	341,2	20
2010	1361,0	113	226,2	25
2011	806,8	67	114,6	13
2012	1274,0	85	322,4	22
2013	1201,2	105	183,0	25
2014	1188,2	102	200,0	29
2015	648,2	65	170,0	21
2016	842,6	90	231,6	27
2017	700,6	69	126,2	14
2018	1473,2	112	308,8	29

I grafici, su base mensile, di seguito riportati presentano il numero di giorni in cui le precipitazioni estive sono ritenute proficue alle specie vegetali, ovvero le c.d. “piogge utili”.

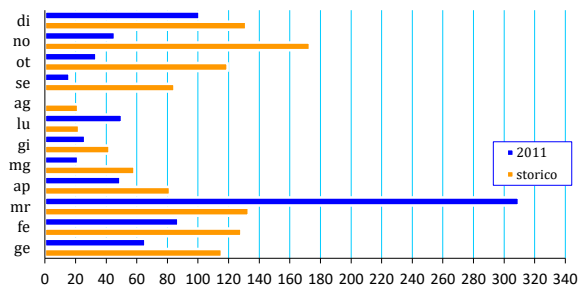




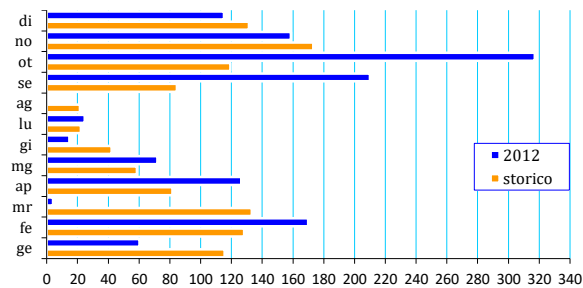
Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione registrate ogni anno periodo maggio ÷ settembre

anno	0,8÷1mm	1÷10mm	10÷20mm	20÷50mm	50÷75mm	75÷100mm	100÷150mm	>150mm
2004	2	20	6	3				
2005	2	18	2	5				
2006	3	16	5	3	2			
2007	2	12	2	1		1		
2008	1	10	4	2				
2009	2	13	2	2	1		1	
2010	3	17	3	4				
2011		9	3	1				
2012		11	4	7				
2013	5	18	4	1				
2014	1	24	3	2				
2015	1	12	7	1				
2016	2	21	3	3				
2017	3	10	1	2				
2018	2	14	10	4				

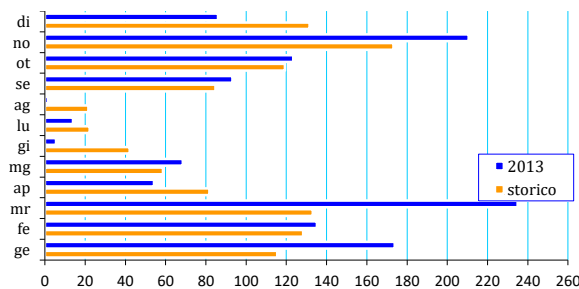
Grafici delle precipitazioni totali mensili (mm) registrate a Itri confrontate con le altezze medie del periodo 2011 ÷ 2018.



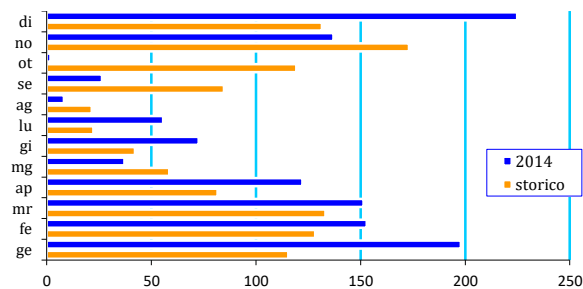
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2011	65,6	87,2	309,6	49,4	21,8	26,4	50,4	0	16	33,6	45,8	101
storico	115,5	128,3	133,2	81,7	58,6	42,2	22,3	21,6	84,7	119,3	173,2	131,5



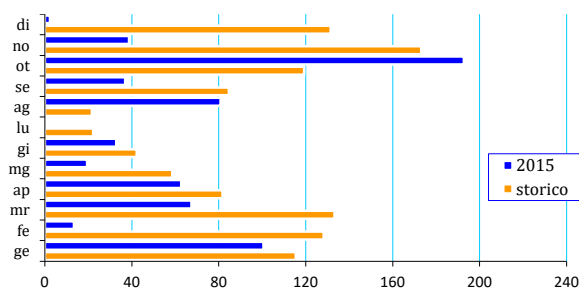
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2012	60,2	169,8	4,2	126,4	72	14,8	24,8	0,8	210	317,2	158,6	115,2
storico	115,5	128,3	133,2	81,7	58,6	42,2	22,3	21,6	84,7	119,3	173,2	131,5



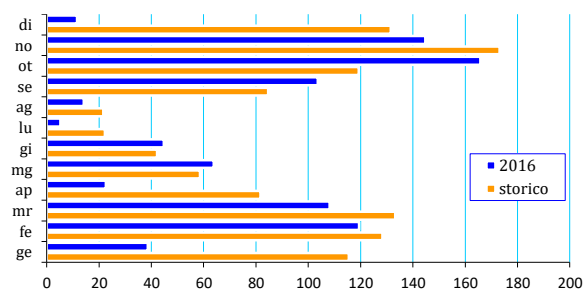
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2013	173,8	135,2	235	54,2	68,6	5,6	14	1,6	93,2	123,4	210,6	86
storico	115,5	128,3	133,2	81,7	58,6	42,2	22,3	21,6	84,7	119,3	173,2	131,5



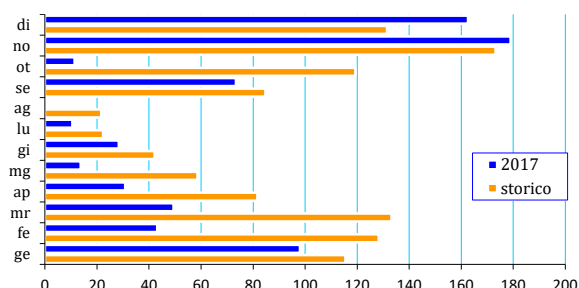
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2014	198	153	151,4	122,2	37,2	72,6	55,6	8,2	26,4	1,8	137	224,8
storico	115,5	128,3	133,2	81,7	58,6	42,2	22,3	21,6	84,7	119,3	173,2	131,5



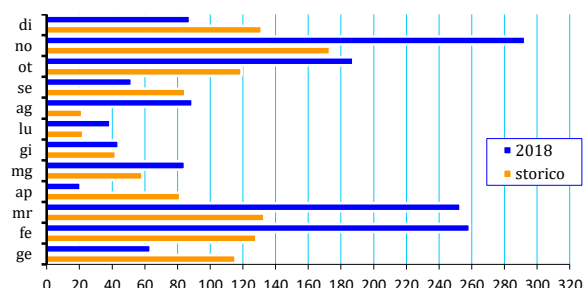
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2015	100,6	13,4	67,4	62,8	19,4	32,8	0	80,8	37	192,8	38,8	2,4
storico	115,5	128,3	133,2	81,7	58,6	42,2	22,3	21,6	84,7	119,3	173,2	131,5



	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2016	38,6	119,4	108,2	22,6	63,8	44,8	5,2	14,2	103,6	165,8	144,8	11,6
storico	115,5	128,3	133,2	81,7	58,6	42,2	22,3	21,6	84,7	119,3	173,2	131,5

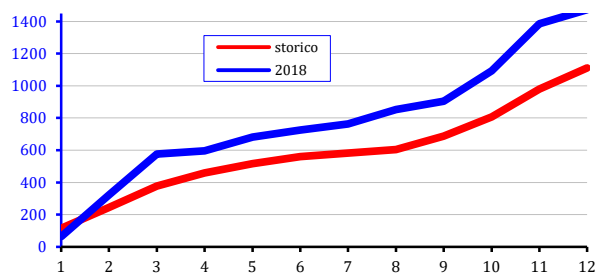
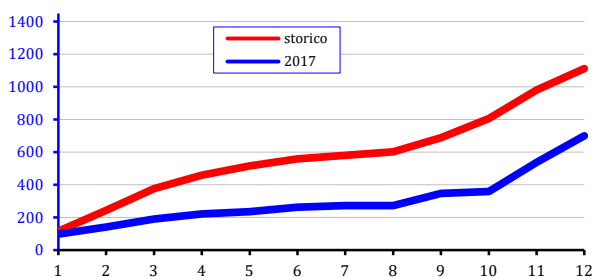
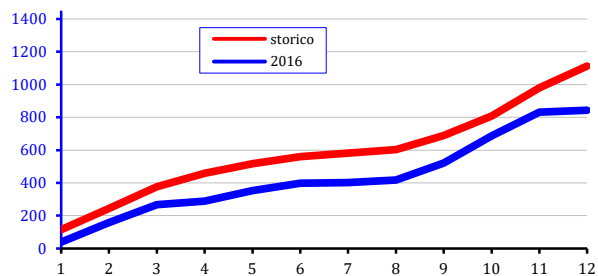
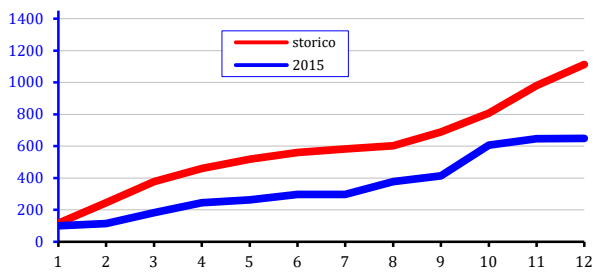
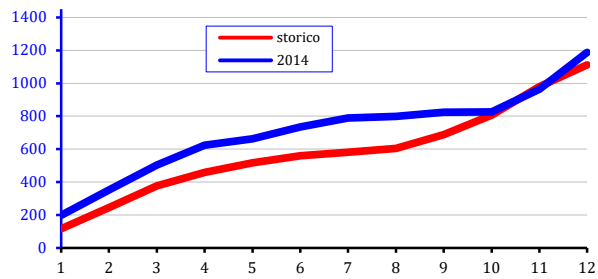
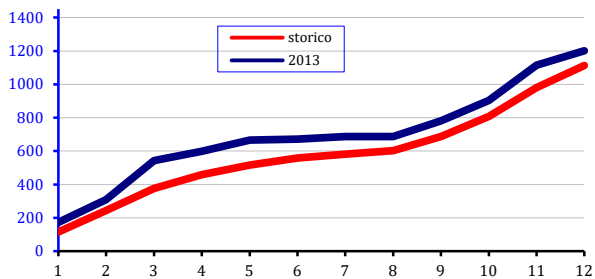
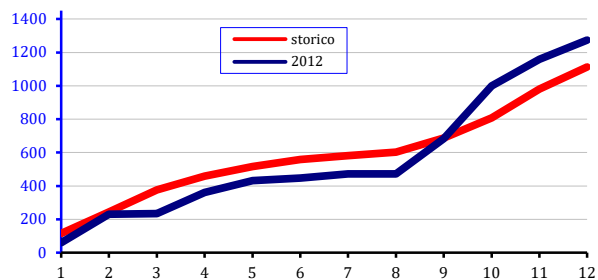
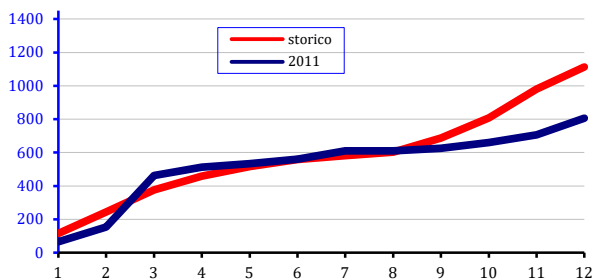


	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2017	98	43,2	49,4	30,8	13,8	28,4	10,6	0	73,4	11,4	179	162,6
storico	115,5	128,3	133,2	81,7	58,6	42,2	22,3	21,6	84,7	119,3	173,2	131,5

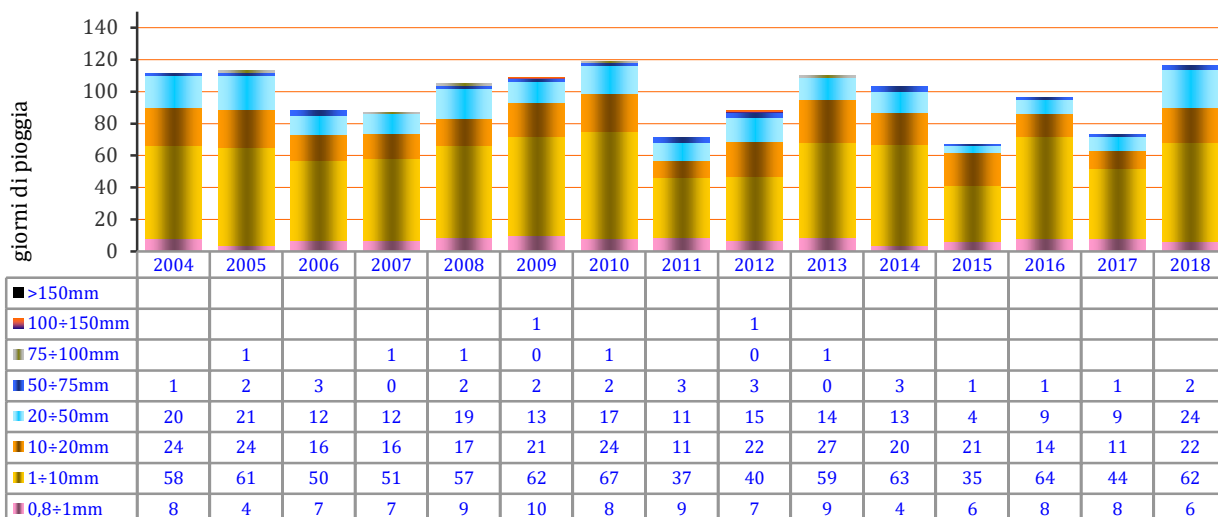


	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2018	63,6	258,8	253,2	20,8	84,6	44	39	89,2	52	187,6	292,8	87,6
storico	115,5	128,3	133,2	81,7	58,6	42,2	22,3	21,6	84,7	119,3	173,2	131,5

Il grafici di cumulata che seguono evidenziano, confrontandone le altezze medie “storiche” riferite agli ultimi 15 anni, l’andamento delle precipitazioni misurate annualmente a Itri a partire dal 2011.



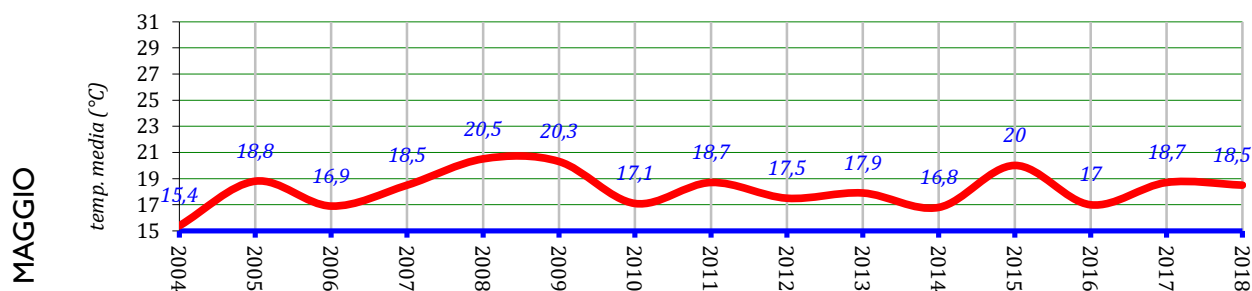
Il diagramma a barre che segue prende in esame soltanto i giorni in cui le precipitazioni registrate sono risultate maggiori o pari a 0,8 mm, pertanto rappresenta, con tonalità di colore, la distribuzione del numero annuo in cui la precipitazione cumulata giornaliera, misurata dalla stazione di Itri, ordinata per classi di intensità evidenzia e confronta il numero di giorni piovosi dal 2004 al 2018, altezze dell'istogramma elevate indicano anni più perturbati.



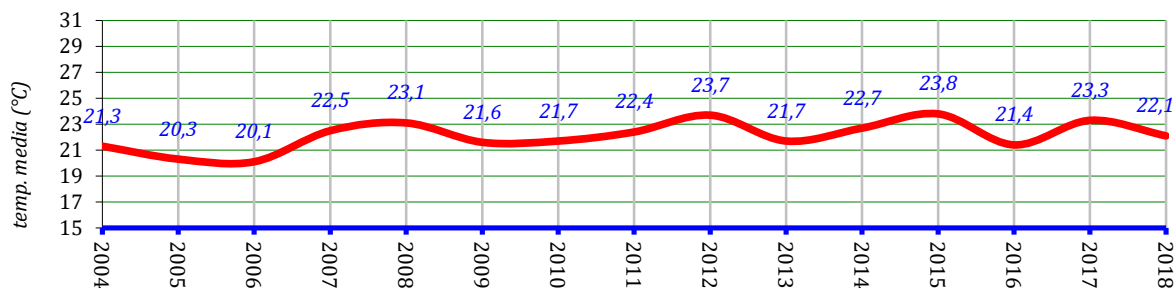
Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione

anno	Temperatura media annuale (°C)	Temperatura media maggio ÷ settembre, (°C)	Ore temperatura media $\geq 28$ °C, maggio ÷ settembre	Ore temperatura max $\geq 33$ °C, maggio ÷ settembre
2004	16,3	21,4	273	22
2005	14,2	20,4	87	12
2006	14,9	20,6	146	20
2007	17,2	22,8	455	152
2008	16,9	23,6	640	82
2009	16,5	23,0	482	84
2010	16,1	22,1	424	55
2011	16,7	22,8	444	112
2012	16,8	23,2	733	161
2013	16,8	22,6	561	140
2014	17,2	21,9	310	27
2015	18,5	24,4	862	263
2016	16,6	21,8	413	41
2017	16,4	22,7	507	118
2018	16,8	22,5	334	20

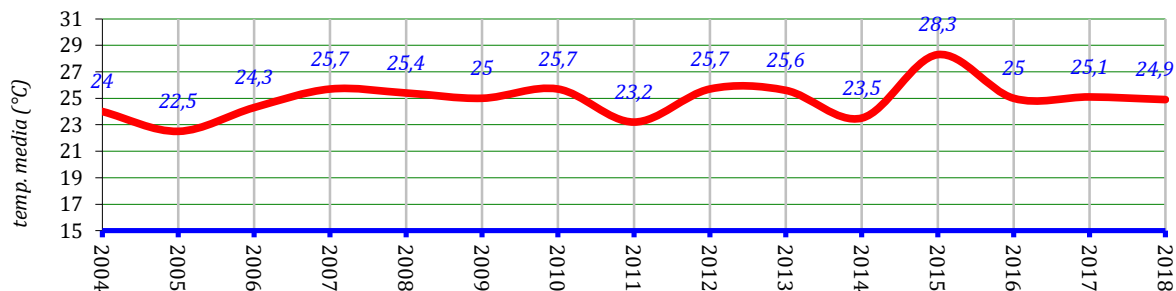
In relazione agli ultimi 15 anni a seguire i grafici di temperatura media registrata a Itri nei mesi estivi.



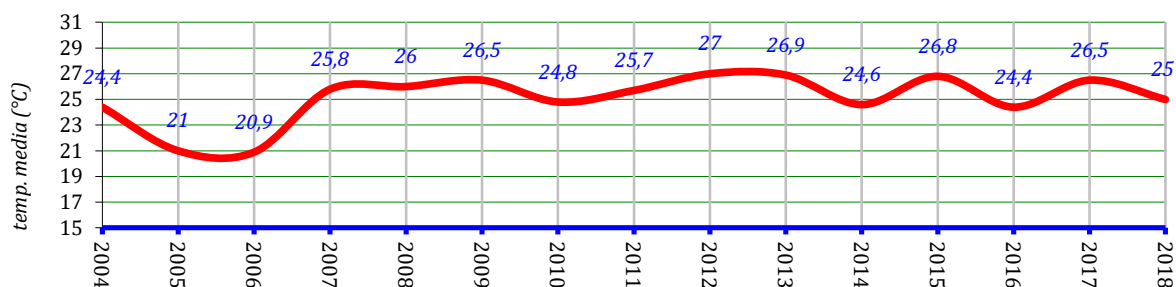
GIUGNO



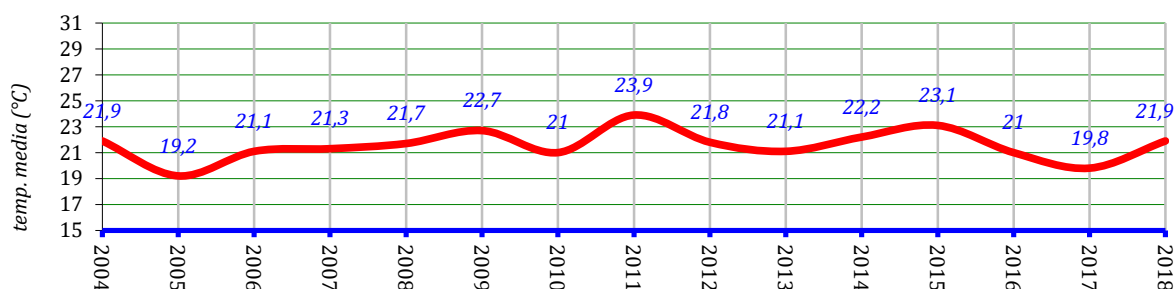
LUGLIO



AGOSTO

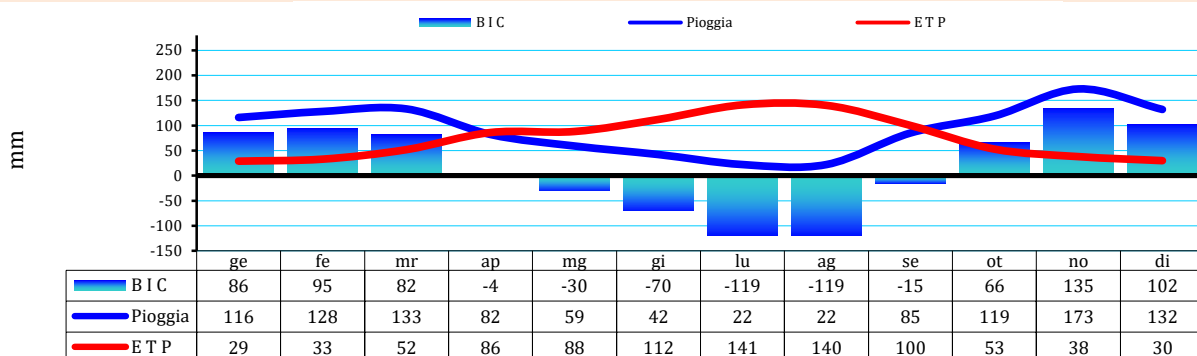


SETTEMBRE

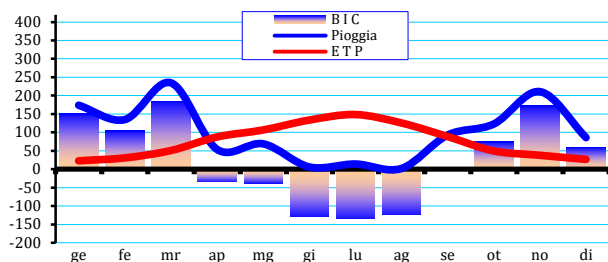


Evapotraspirazione potenziale (ETP) in mm, (Penman-Montheit)								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
totale annuale	509		896	846	702	1084	1183	1093
maggio ÷ settembre	490		608	517	497	715	785	706

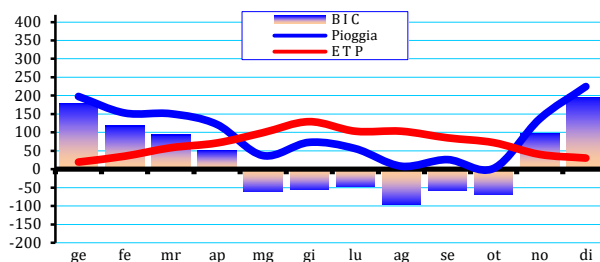
## Bilancio Idro-Climatico su base mensile derivato dalle grandezze rilevate a Itri



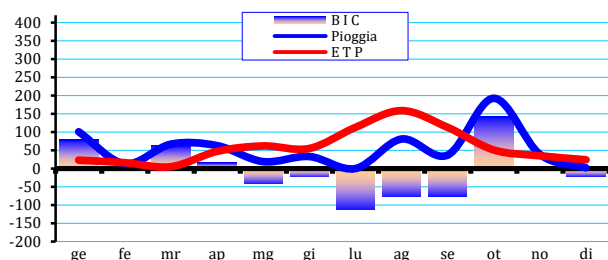
### Bilancio Idro-Climatico (BIC) storico



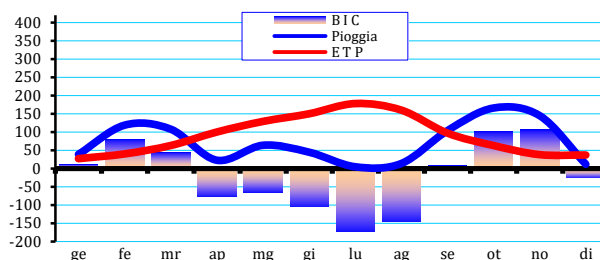
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2013



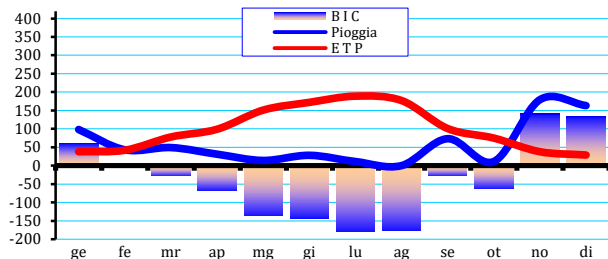
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2014



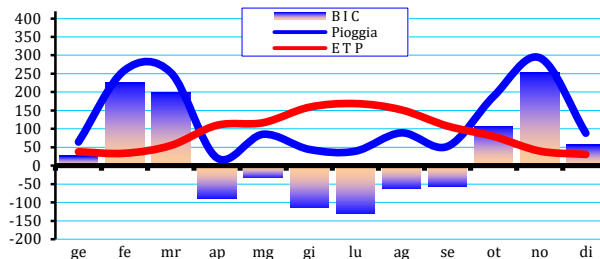
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2015



Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2016



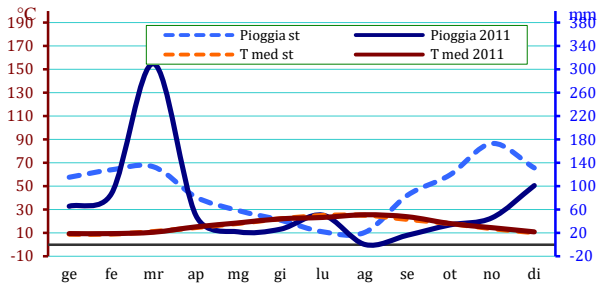
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2017



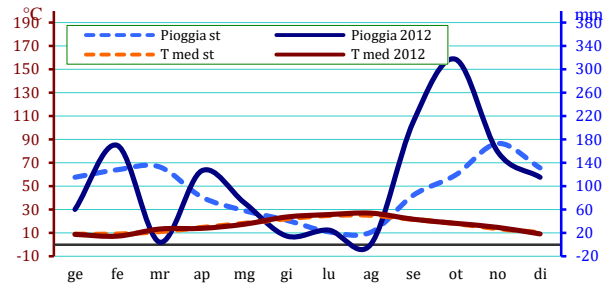
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2018

Il grafici termopluviometrici di *Bagnouls-Gausсен*, che seguono, per ciascuno anno a partire dal 2011 evidenziano graficamente i periodi di carenza idrica o di eccesso di piovosità in relazione alle temperature misurate annualmente a Itri.

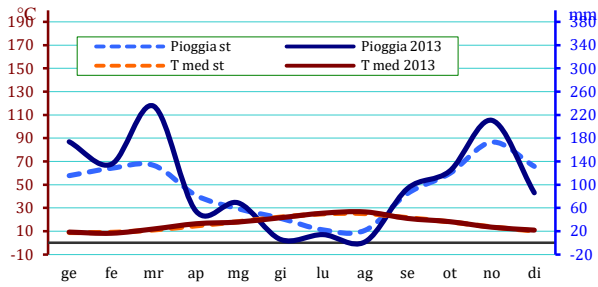




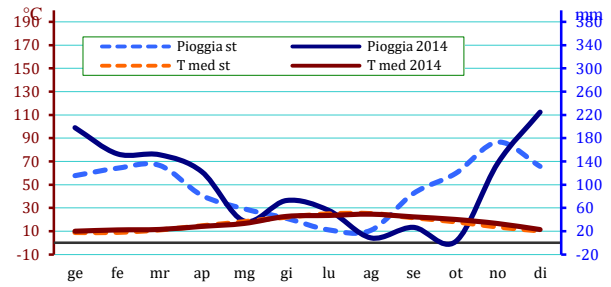
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2011



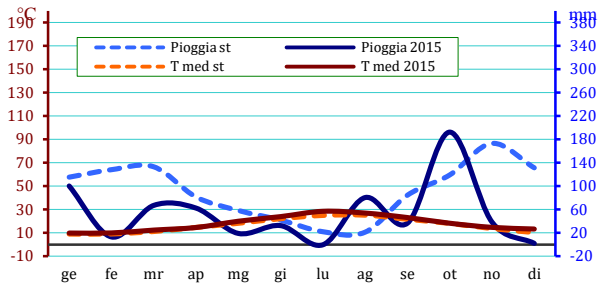
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2012



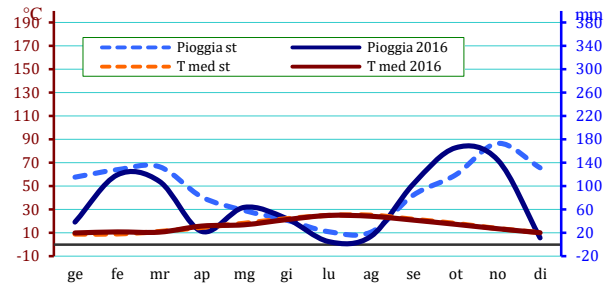
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2013



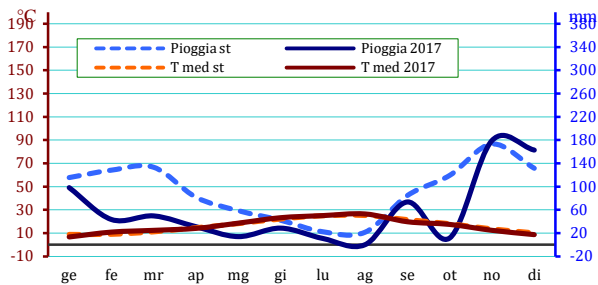
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2014



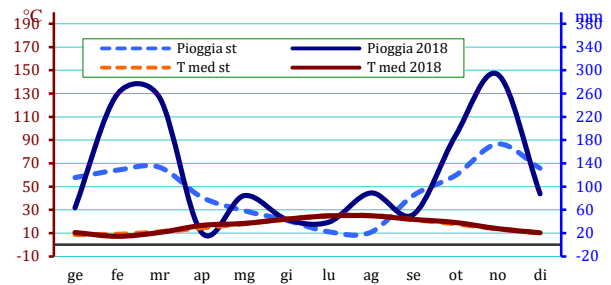
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2015



Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2016



Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2017

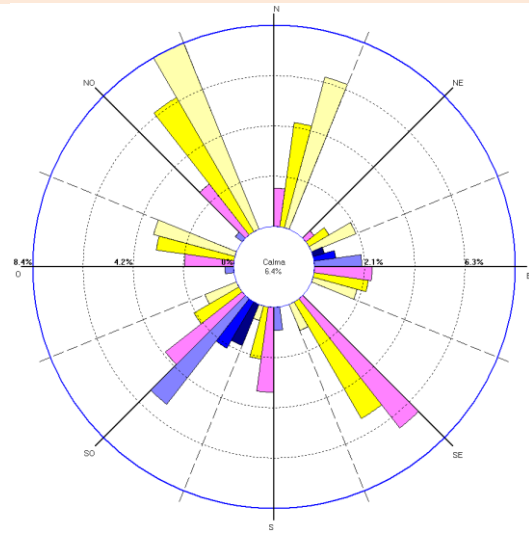


Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2018

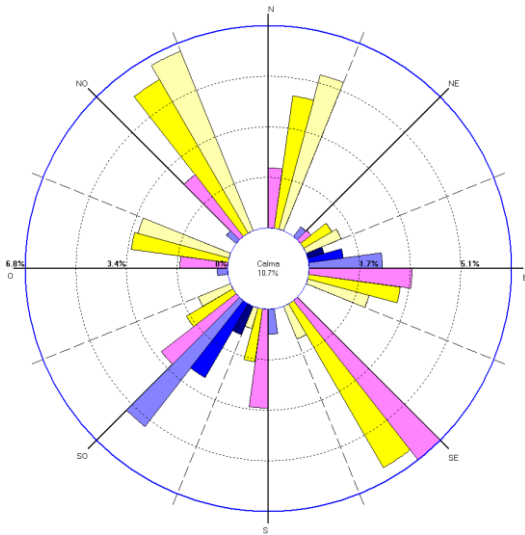
Rosa dei venti prevalenti estivi rilevati negli ultimi anni a Itri

-  0,25-1 m/sec
-  1-2 m/sec
-  2-3 m/sec
-  3-4 m/sec
-  4-5 m/sec
-  5-20 m/sec

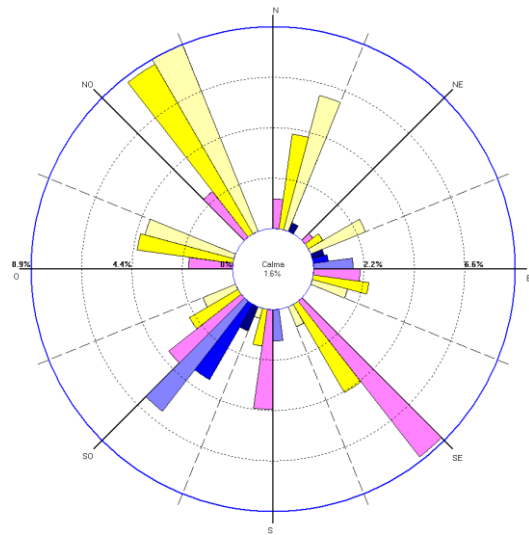
**Legenda**



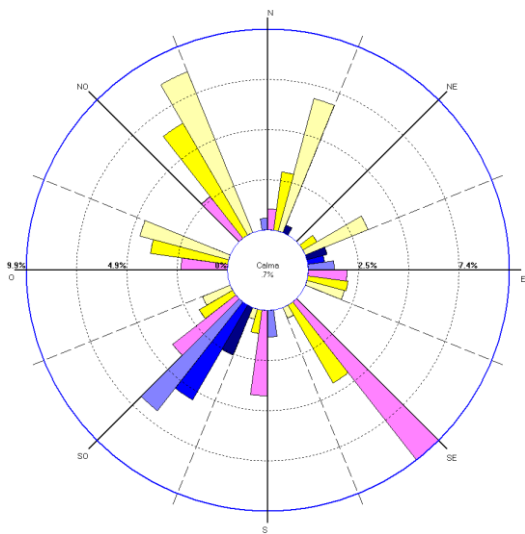
*maggio ÷ settembre - anno 2014*



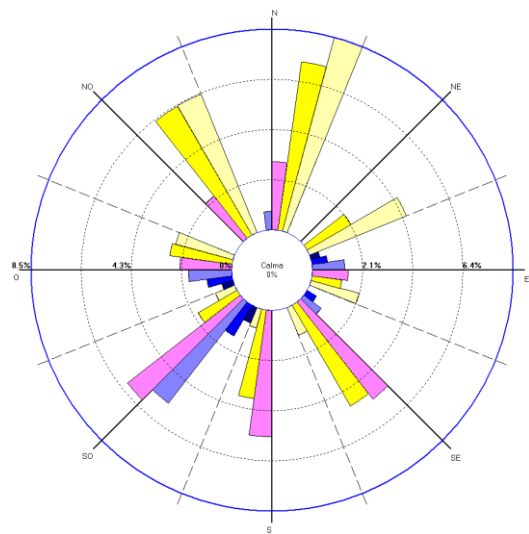
*maggio ÷ settembre - anno 2015*



*maggio ÷ settembre - anno 2016*



*maggio ÷ settembre - anno 2017*

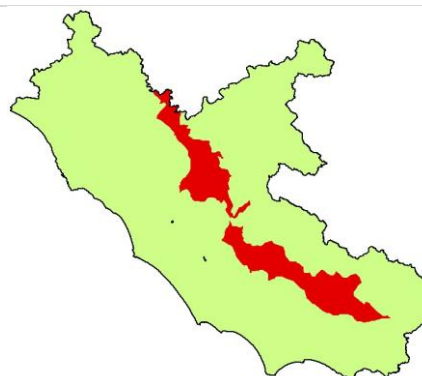


*maggio ÷ settembre - anno 2018*

### 3. Regione temperata di transizione

Comprende la valle del fiume Tevere tra Orte e Monterotondo e la valle del fiume Sacco tra Zagarolo ed Aquino. Le precipitazioni sono comprese tra 954 mm e 1.233 mm, l'aridità estiva è di uno-due mesi l'anno; la temperatura media delle minime del mese più freddo è inferiore a 0 °C e questo parametro meteo distingue questa regione climatica rispetto alle precedenti già descritte.

I querceti a roverella e cerro, con elementi della flora mediterranea, caratterizzano questa regione climatica.

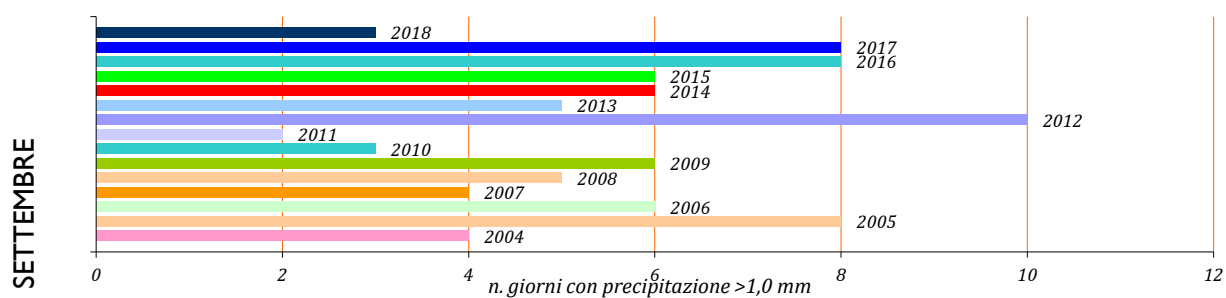
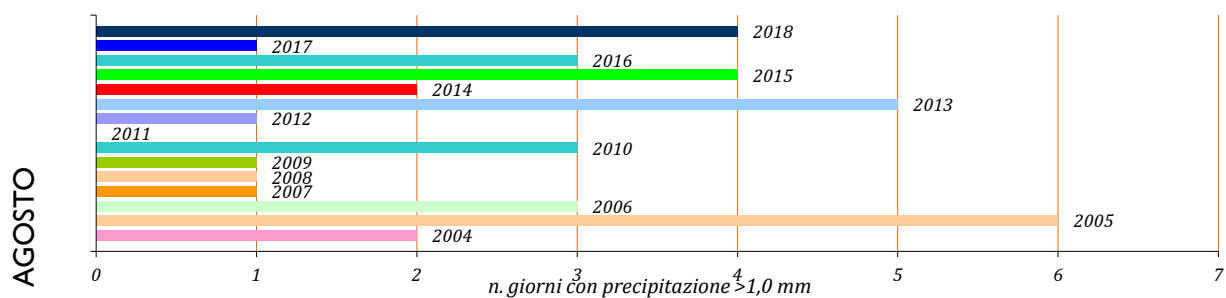
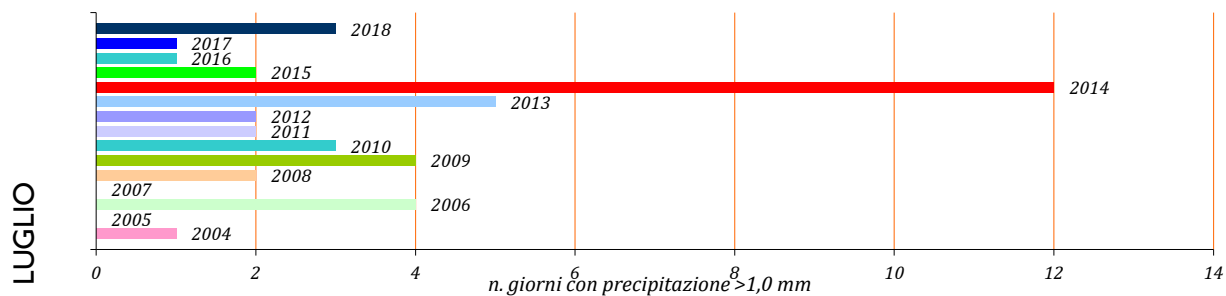
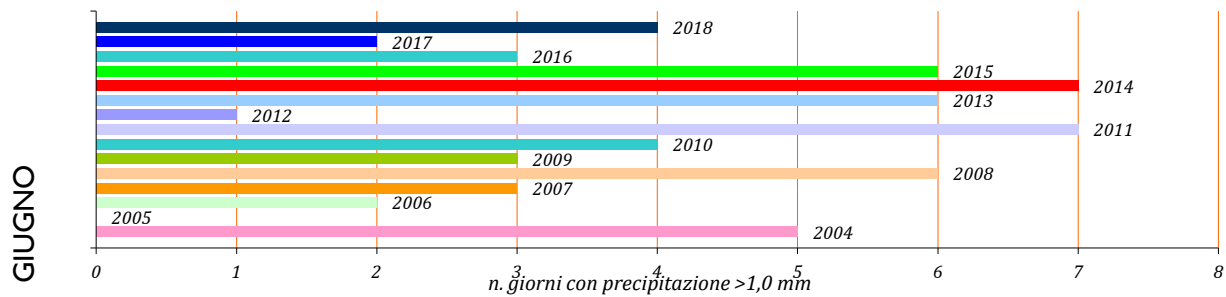
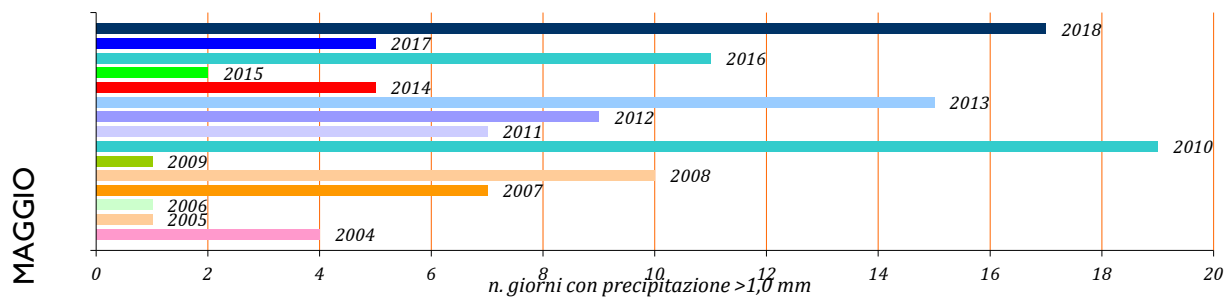


Per meglio descrivere l'andamento climatico che ha caratterizzato negli ultimi anni questa regione fitoclimatica si riportano di seguito le statistiche meteorologiche derivate dalle rilevazioni delle stazioni di Monterotondo (RM) e di Pastena (FR).

#### Stazione di MONTEROTONDO (RM)

anno	Precipitazioni annuali cumulate (mm)	Giorni di pioggia (prec. $\geq 1,0$ mm)	Precipitazioni cumulate, maggio ÷ settembre (mm)	Giorni di pioggia, maggio ÷ settembre (prec. $\geq 1$ mm)
2004	996,2	91	192,2	16
2005	824,8	78	178,6	15
2006	544,6	57	240,0	16
2007	510,4	71	148,6	15
2008	1159,4	95	310,2	24
2009	878,0	89	185,4	15
2010	1017,6	108	239,2	32
2011	556,2	63	206,4	18
2012	725,6	79	202,8	23
2013	1044,4	100	345,6	36
2014	876,0	91	279,6	32
2015	631,2	59	245,2	20
2016	668,6	89	246,8	26
2017	587,6	61	178,6	17
2018	820,8	104	193,6	31

I grafici, su base mensile, di seguito riportati presentano il numero di giorni in cui le precipitazioni estive sono ritenute proficue alle specie vegetali, ovvero le c.d. "piogge utili".

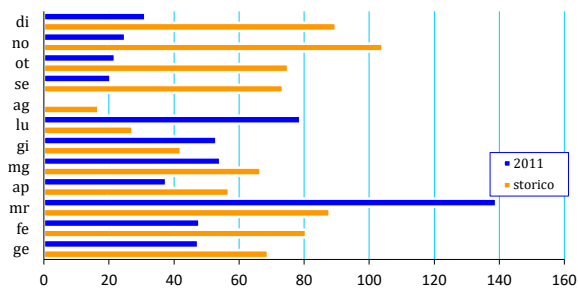


Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione registrate ogni anno periodo maggio ÷ settembre

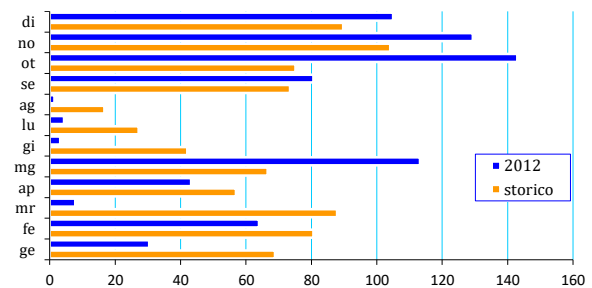
anno	0,8÷1mm	1÷10mm	10÷20mm	20÷50mm	50÷75mm	75÷100mm	100÷150mm	>150mm
2004	2	10	3	3				
2005	1	9	3	2	1			
2006	1	9	4	2		1		
2007	1	9	3	1	1			

2008	3	13	5	2	2						
2009	1	7	5	3							
2010	4	23	6	2							
2011		12	2	3	1						
2012	5	13	4	3							
2013	4	24	4	6							
2014	5	24	2	4							
2015	1	10	6	4							
2016	4	16	5	3							
2017	2	13	1	1					1		
2018	4	23	6								

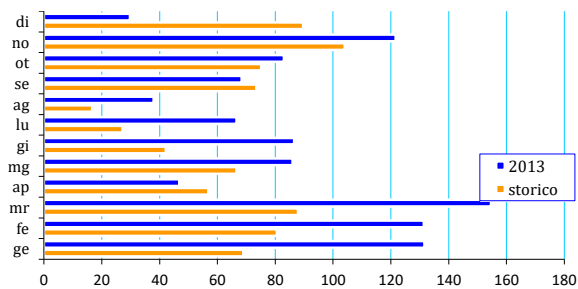
Grafici delle precipitazioni totali mensili (mm) registrate a Monterotondo confrontate con le altezze medie del periodo 2011 ÷ 2018.



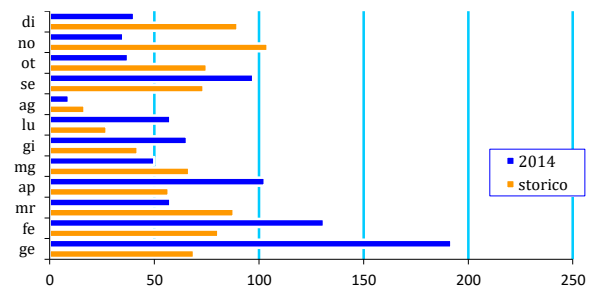
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2011	47,4	47,8	139	37,6	54,2	53	78,8	0	20,4	21,8	25	31,2
storico	68,9	80,6	87,9	56,9	66,6	42,1	27,2	16,7	73,5	75,1	104,1	89,7



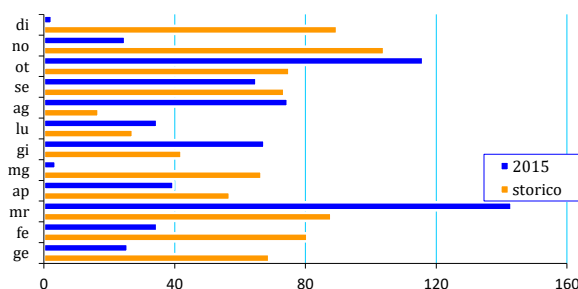
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2012	30,4	64	7,8	43,2	113,2	3,2	4,4	1,4	80,6	143	129,4	105
storico	68,9	80,6	87,9	56,9	66,6	42,1	27,2	16,7	73,5	75,1	104,1	89,7



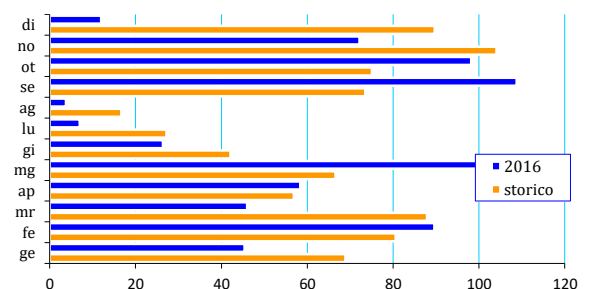
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2013	131,6	131,4	154,6	46,8	86	86,6	66,6	38	68,4	83	121,6	29,8
storico	68,9	80,6	87,9	56,9	66,6	42,1	27,2	16,7	73,5	75,1	104,1	89,7



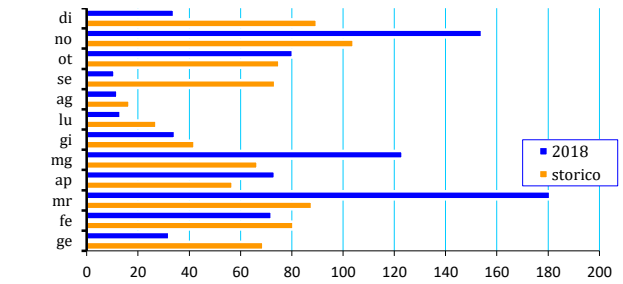
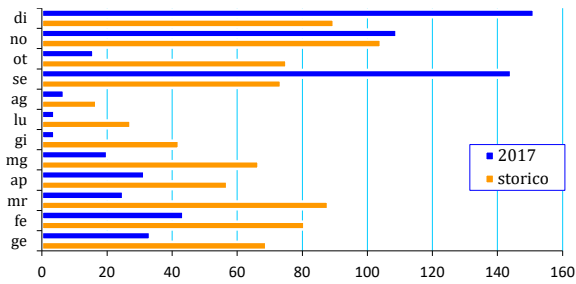
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2014	192	131	57,6	102,8	50	65,6	57,6	9,2	97,2	37,4	35,2	40,4
storico	68,9	80,6	87,9	56,9	66,6	42,1	27,2	16,7	73,5	75,1	104,1	89,7



	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2015	25,6	34,6	143	39,6	3,6	67,4	34,6	74,6	65	116	24,8	2,4
storico	68,9	80,6	87,9	56,9	66,6	42,1	27,2	16,7	73,5	75,1	104,1	89,7



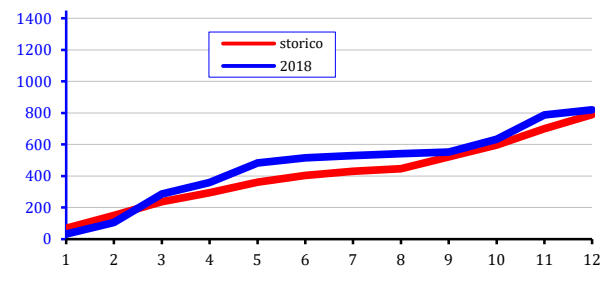
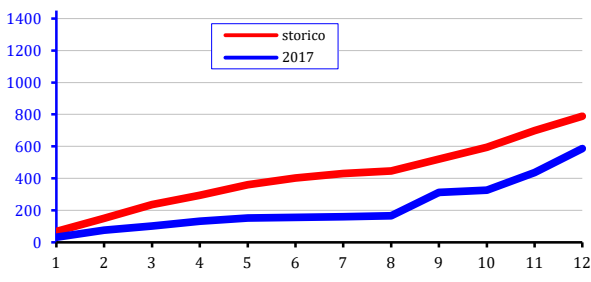
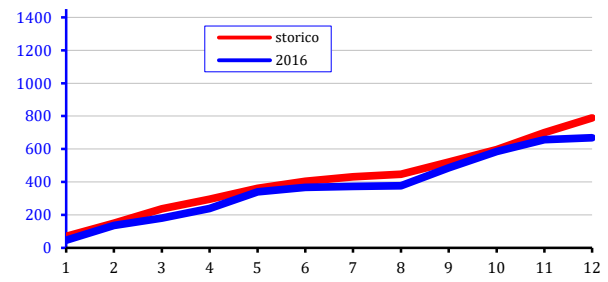
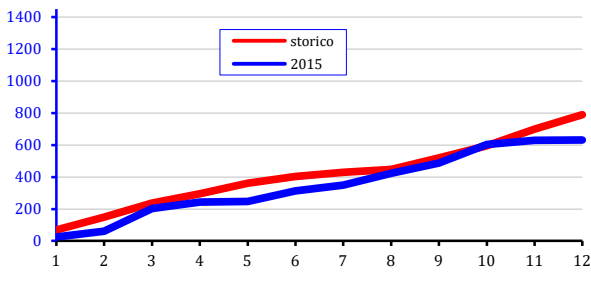
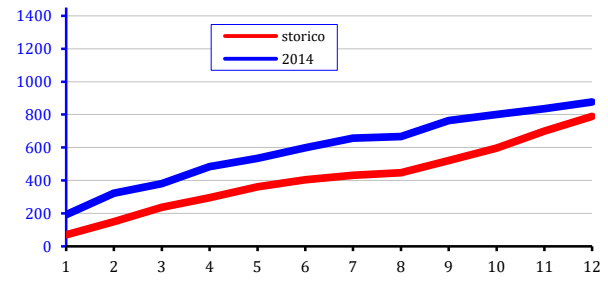
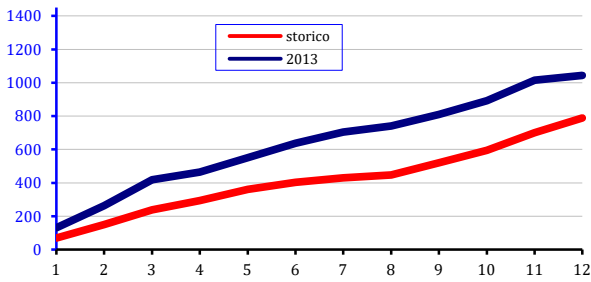
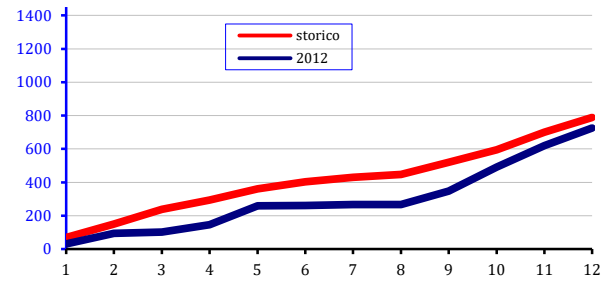
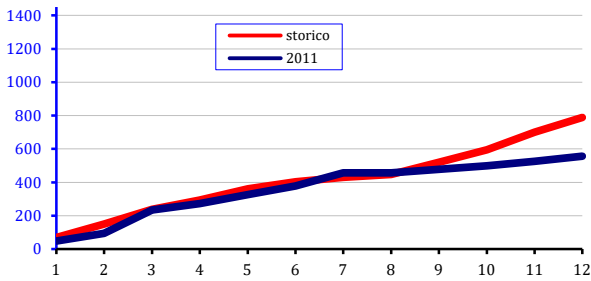
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2016	45,4	89,6	46	58,4	100,8	26,4	7	3,8	108,8	98,2	72,2	12
storico	68,9	80,6	87,9	56,9	66,6	42,1	27,2	16,7	73,5	75,1	104,1	89,7



	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2017	33,2	43,4	25	31,4	20	3,8	3,8	6,8	144,2	15,8	109	151,2
storico	68,9	80,6	87,9	56,9	66,6	42,1	27,2	16,7	73,5	75,1	104,1	89,7

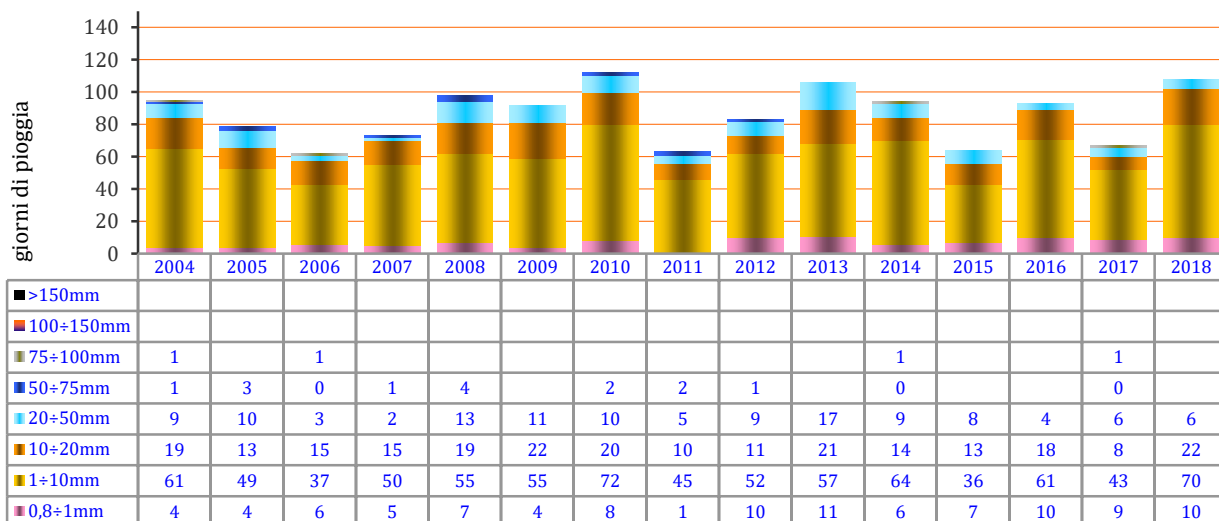
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2018	32,2	72,2	180,8	73,4	123,2	34,4	13,2	12	10,8	80,4	154,2	34
storico	68,9	80,6	87,9	56,9	66,6	42,1	27,2	16,7	73,5	75,1	104,1	89,7

Il grafico di cumulata che seguono evidenziano, confrontandone le altezze medie “storiche” riferite agli ultimi 15 anni, l’andamento delle precipitazioni misurate annualmente a Monterotondo a partire dal 2011.



Il diagramma a barre che segue prende in esame soltanto i giorni in cui le precipitazioni registrate sono

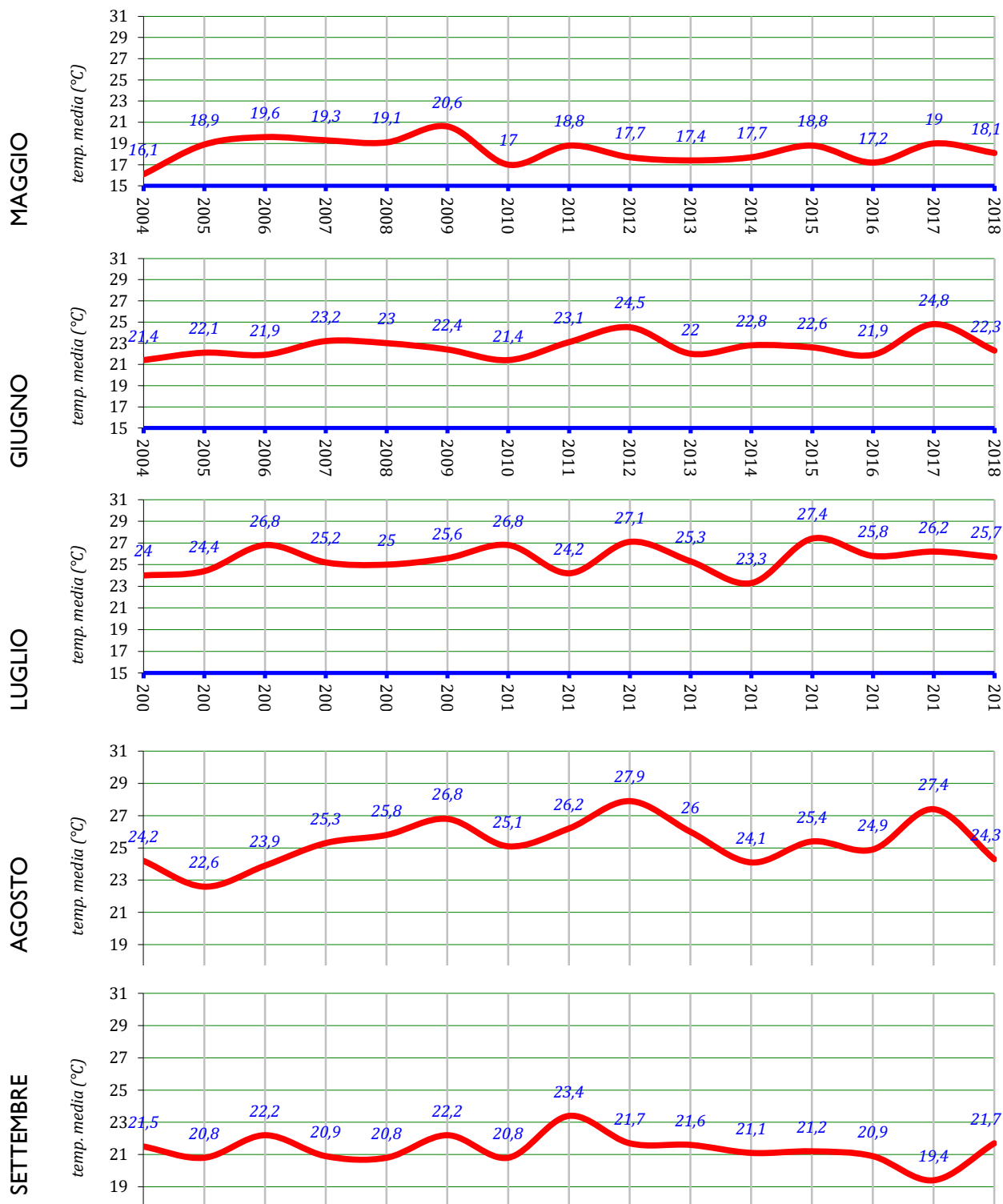
risultate maggiori o pari a 0,8 mm, pertanto rappresenta, con tonalità di colore, la distribuzione del numero annuo in cui la precipitazione cumulata giornaliera, misurata dalla stazione di Monterotondo, ordinata per classi di intensità evidenza e confronta il numero di giorni piovosi dal 2004 al 2018, altezze dell'istogramma elevate indicano anni più perturbati.



Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione

anno	Temperatura media annuale (°C)	Temperatura media maggio ÷ settembre, (°C)	Ore temperatura media $\geq 28$ °C, maggio ÷ settembre	Ore temperatura max $\geq 33$ °C, maggio ÷ settembre
2004	15,5	21,4	599	80
2005	14,8	21,8	502	105
2006	16,2	23,1	754	268
2007	16,8	22,8	771	240
2008	16,5	22,8	830	269
2009	16,4	23,5	882	252
2010	15,4	22,1	648	177
2011	16,4	23,1	805	208
2012	16,5	23,8	980	486
2013	16,0	22,5	758	281
2014	16,3	21,7	571	110
2015	16,0	23,1	801	344
2016	16,0	22,2	718	331
2017	16,0	23,4	927	449
2018	15,9	22,4	677	194

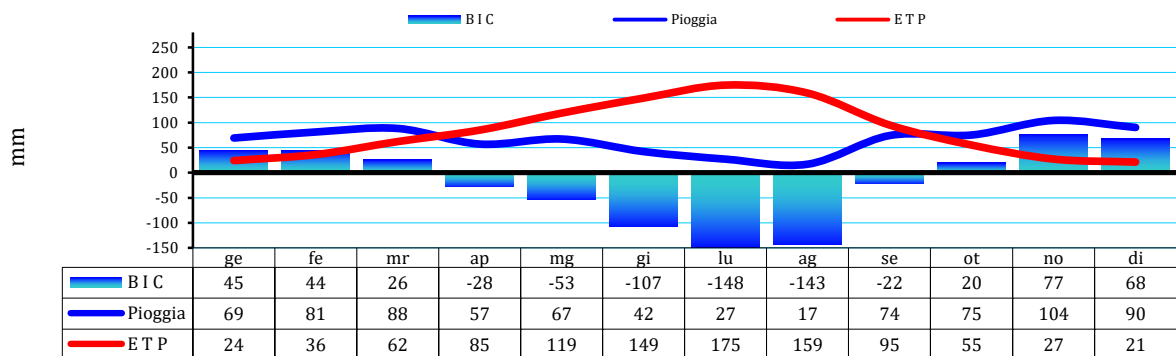
In relazione agli ultimi 15 anni a seguire i grafici di temperatura media registrata a Monterotondo nei mesi estivi.



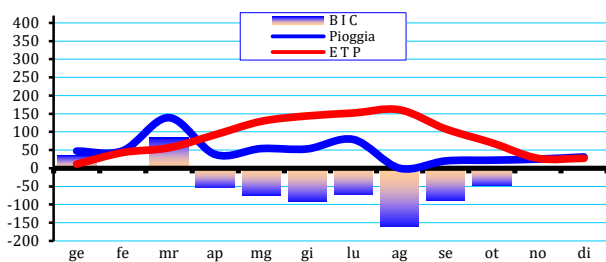
Evapotraspirazione potenziale (ETP) in mm, (Penman-Montheit)								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
totale annuale	1021	1044	836	868	1036	1048	1153	1037
maggio ÷ settembre	692	717	591	587	711	721	779	708



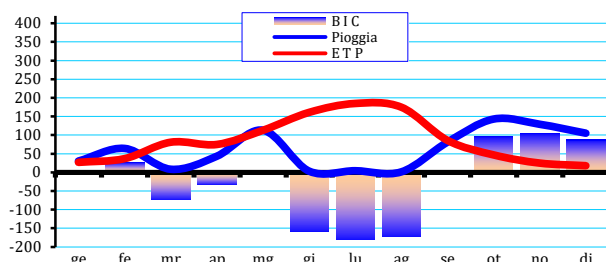
## Bilancio Idro-Climatico su base mensile derivato dalle grandezze rilevate a Monterotondo



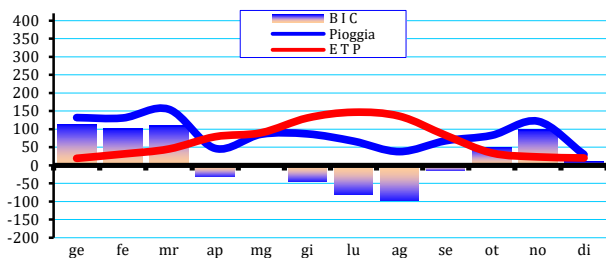
### Bilancio Idro-Climatico (BIC) storico



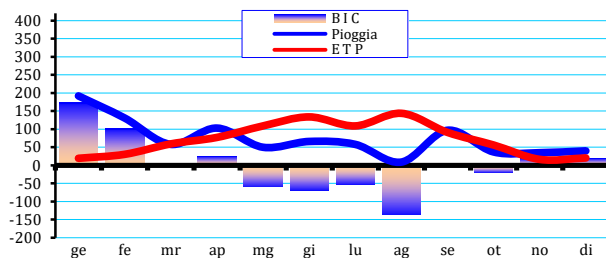
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2011



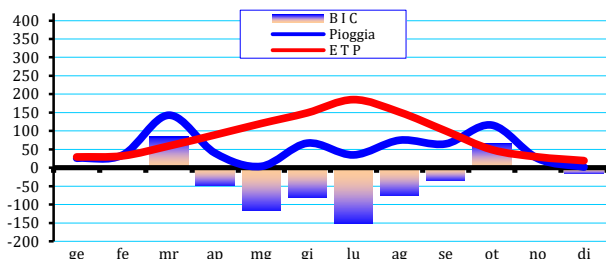
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2012



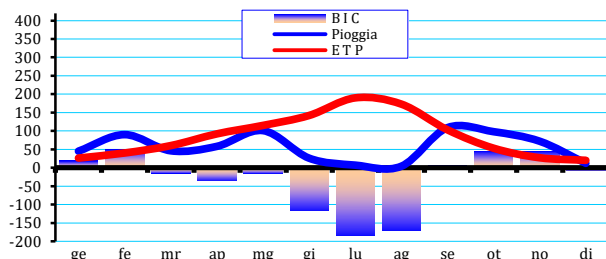
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2013



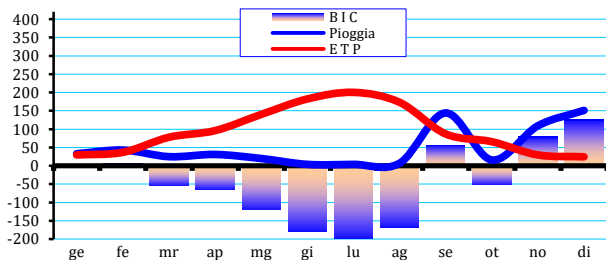
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2014



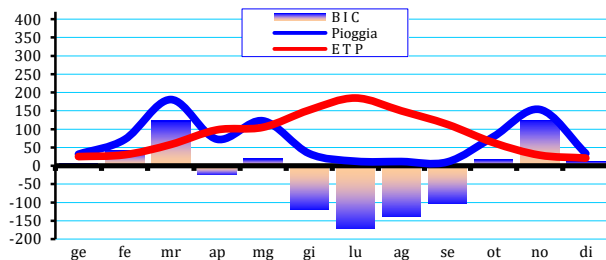
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2015



Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2016

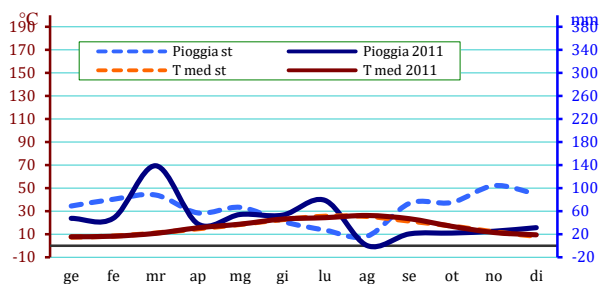


Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2017

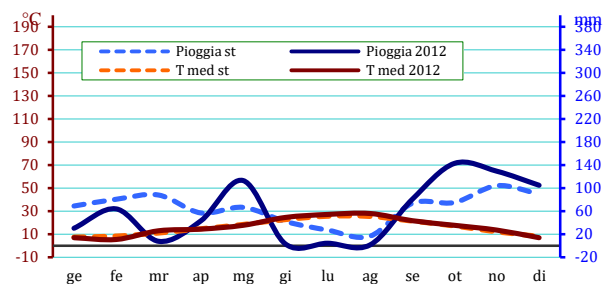


Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2018

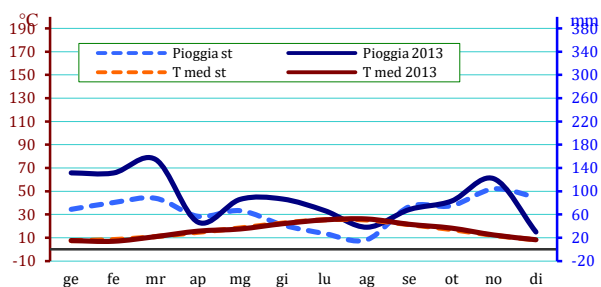
Il grafici termopluviometrici di *Bagnouls-Gaussen*, che seguono, per ciascun anno a partire dal 2011 evidenziano graficamente i periodi di carenza idrica o di eccesso di piovosità in relazione alle temperature misurate annualmente a Monterotondo.



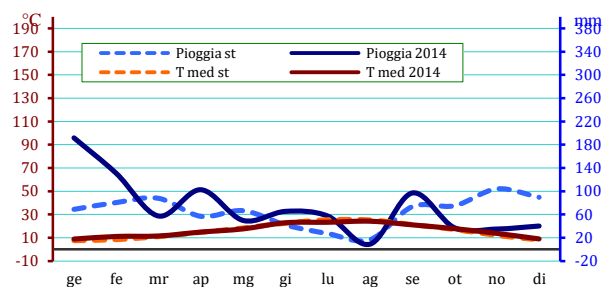
Termoudogramma (Bagnouls-Gaussen) - anno 2011



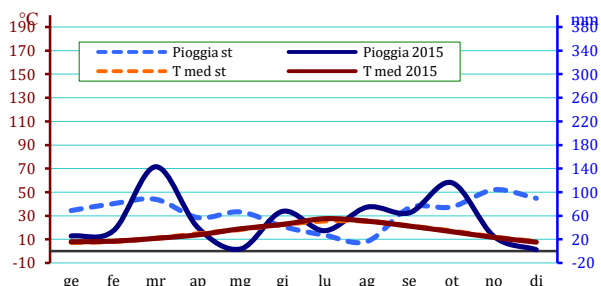
Termoudogramma (Bagnouls-Gaussen) - anno 2012



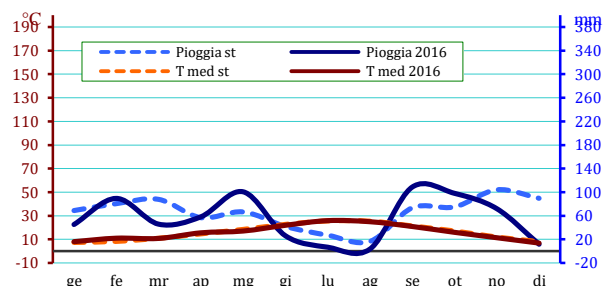
Termoudogramma (Bagnouls-Gaussen) - anno 2013



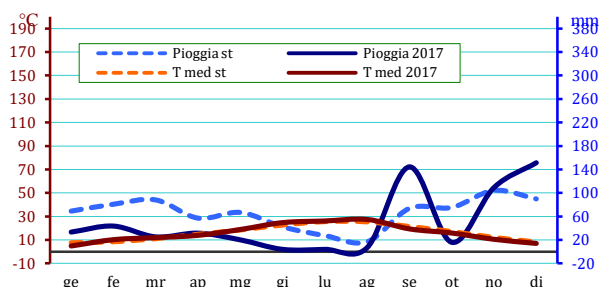
Termoudogramma (Bagnouls-Gaussen) - anno 2014



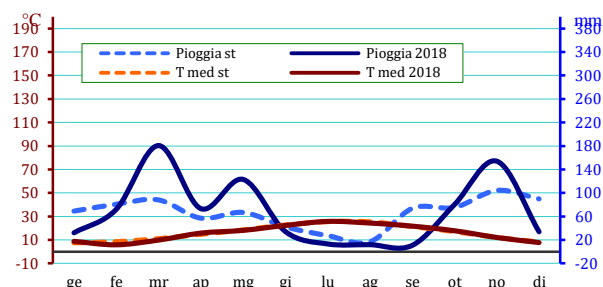
Termoudogramma (Bagnouls-Gaussen) - anno 2015



Termoudogramma (Bagnouls-Gaussen) - anno 2016



Termoudogramma (Bagnouls-Gaussen) - anno 2017

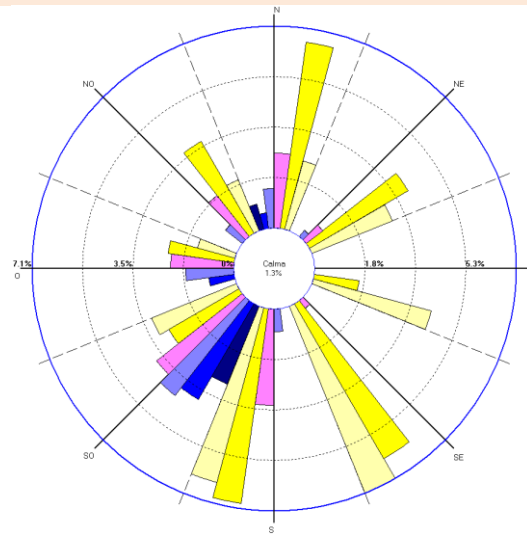


Termoudogramma (Bagnouls-Gaussen) - anno 2018

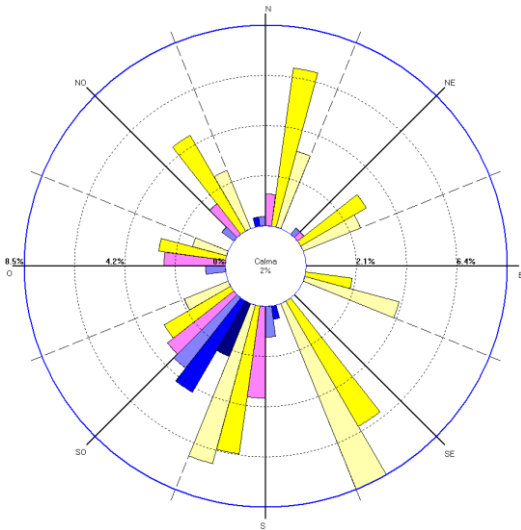
Rosa dei venti prevalenti estivi rilevati negli ultimi anni a Monterotondo

-  0,25-1 m/sec
-  1-2 m/sec
-  2-3 m/sec
-  3-4 m/sec
-  4-5 m/sec
-  5-20 m/sec

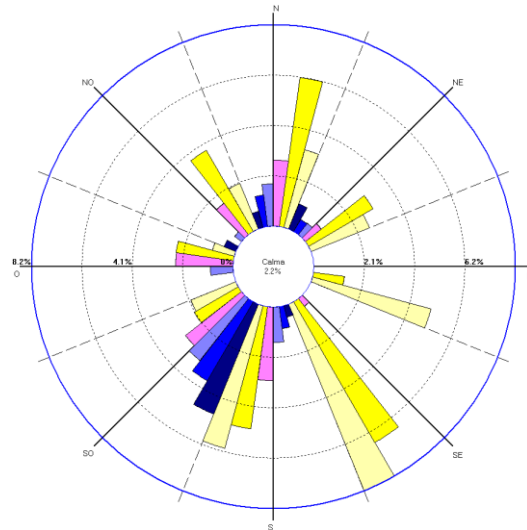
**Legenda**



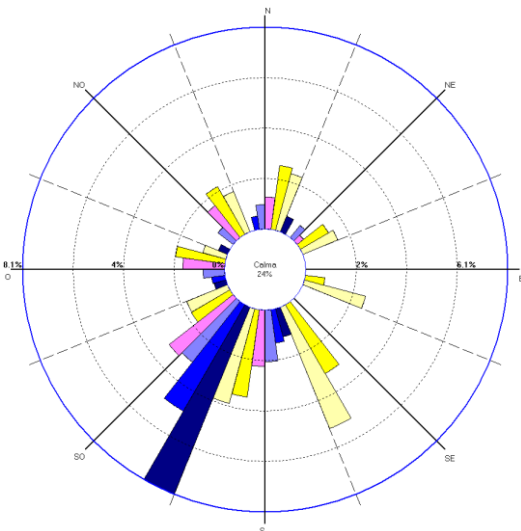
*maggio ÷ settembre - anno 2014*



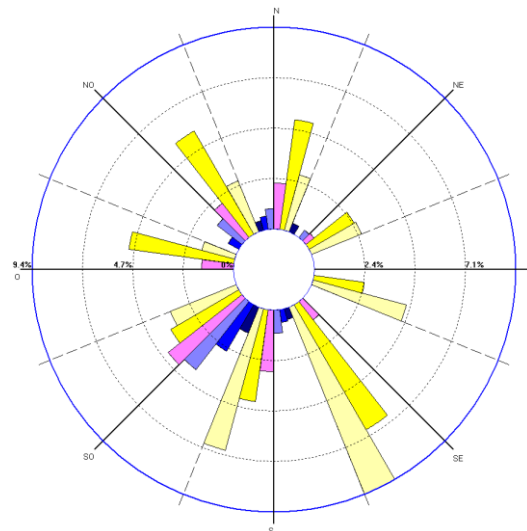
*maggio ÷ settembre - anno 2015*



*maggio ÷ settembre - anno 2016*



*maggio ÷ settembre - anno 2017*

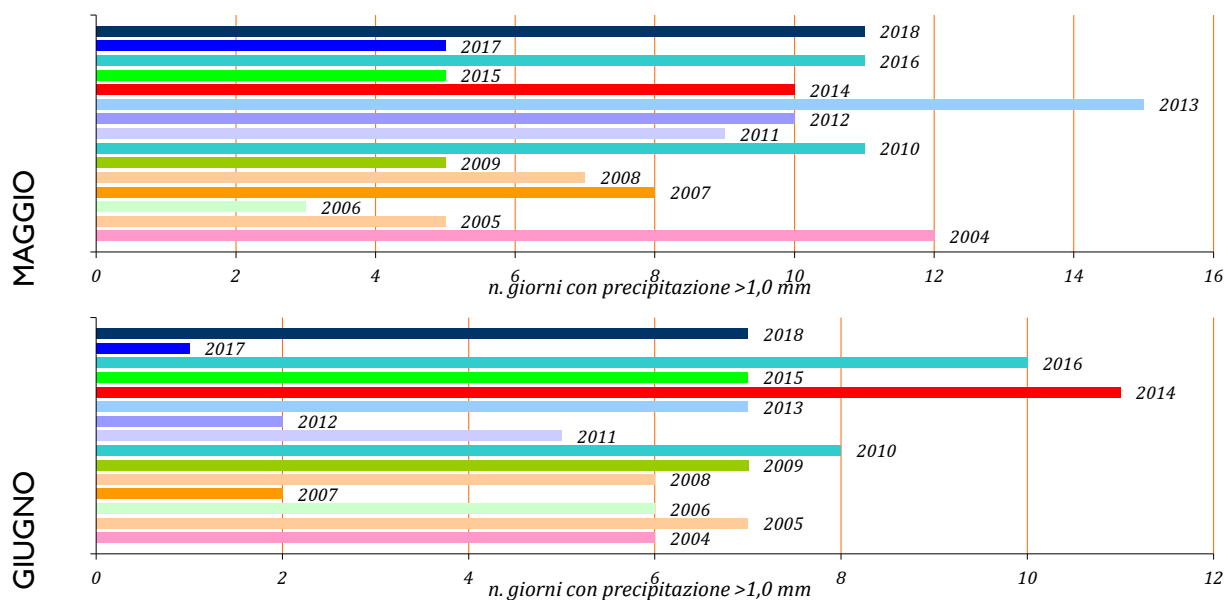


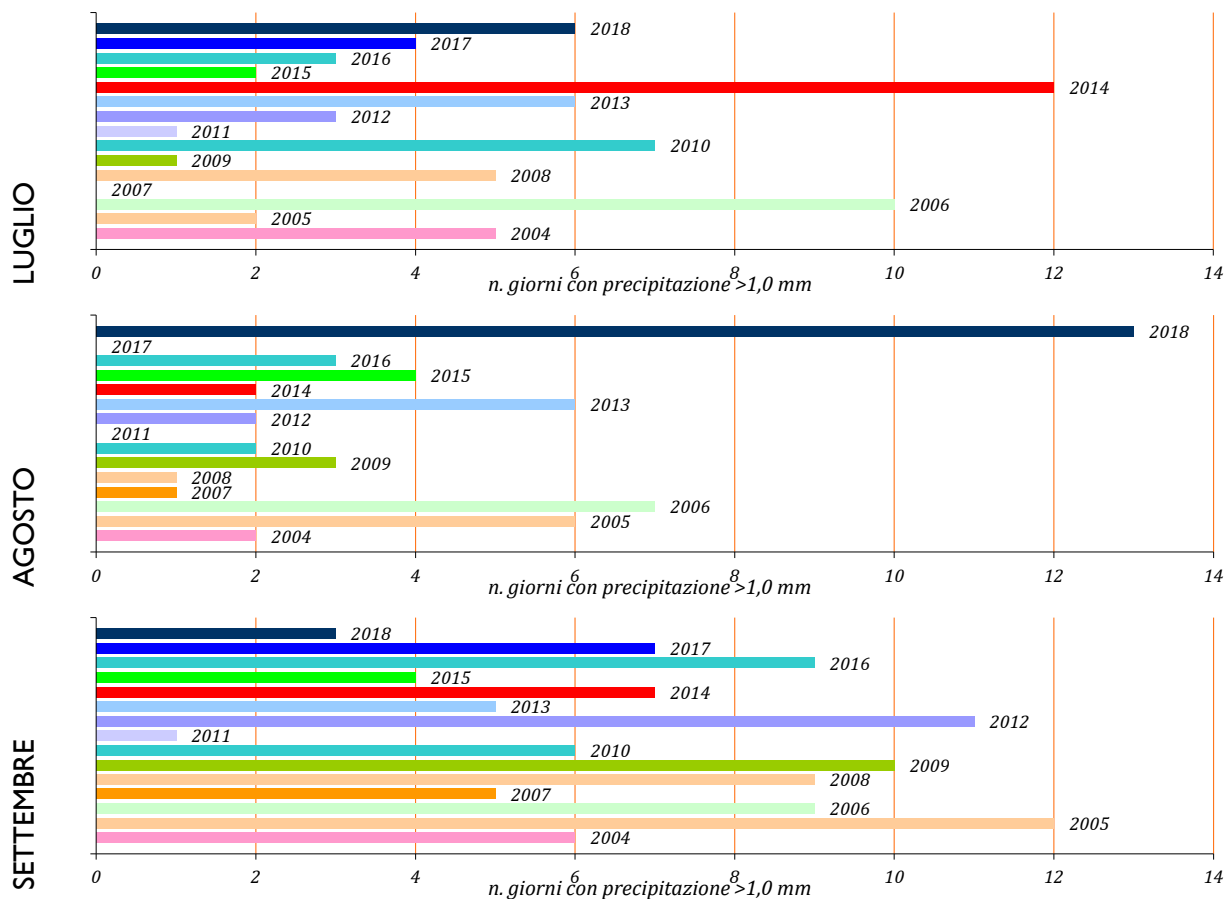
*maggio ÷ settembre - anno 2018*

## Stazione di PASTENA (FR)

anno	Precipitazioni annuali cumulate (mm)	Giorni di pioggia (prec. $\geq 1,0$ mm)	Precipitazioni cumulate, maggio ÷ settembre (mm)	Giorni di pioggia, maggio ÷ settembre (prec. $\geq 1$ mm)
2004	1264,0	97	305,8	31
2005	1735,0	114	327,0	32
2006	1015,6	91	347,8	35
2007	969,0	80	213,6	16
2008	1448,8	106	268,8	28
2009	1707,0	120	424,2	26
2010	1839,8	130	350,4	34
2011	949,4	70	139,4	16
2012	1242,2	97	313,8	28
2013	1532,6	118	361,4	39
2014	1212,6	114	387,0	42
2015	1034,0	81	185,8	22
2016	986,0	110	299,2	36
2017	1156,4	76	243,6	17
2018	1543,2	122	228,6	40

I grafici, su base mensile, di seguito riportati presentano il numero di giorni in cui le precipitazioni estive sono ritenute proficue alle specie vegetali, ovvero le c.d. “piogge utili”.

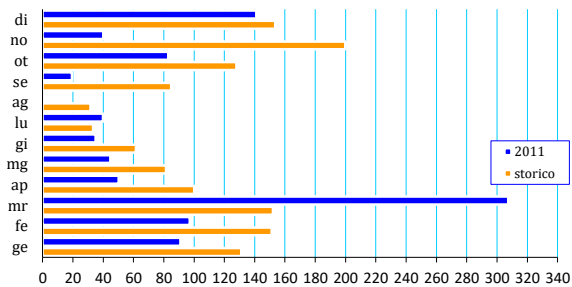




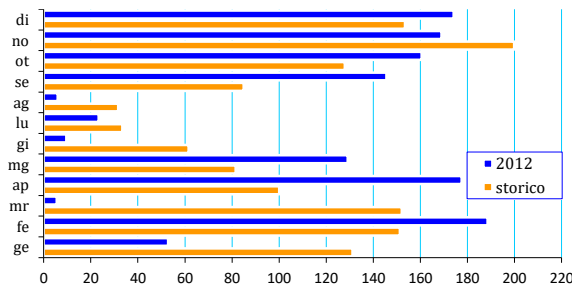
Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione registrate ogni anno periodo maggio ÷ settembre

anno	0,8÷1mm	1÷10mm	10÷20mm	20÷50mm	50÷75mm	75÷100mm	100÷150mm	>150mm
2004	4	17	8	4				
2005	3	21	7	1	2			
2006	1	23	5	6				
2007	4	6	3	5				
2008	5	16	6	2	1			
2009	2	10	6	7	1			
2010	3	25	4	3	1			
2011	3	10	3	1				
2012	3	15	9	3				
2013	2	26	7	4	1			
2014	3	30	8	2			1	
2015	2	14	6	1				
2016	5	23	6	3				
2017	2	9	3	4	1			
2018	1	32	7					

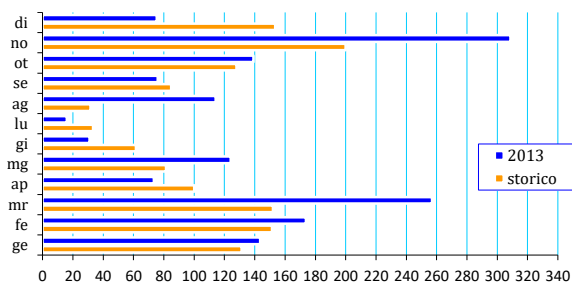
Grafici delle precipitazioni totali mensili (mm) registrate a Pastena confrontate con la media del periodo 2011 ÷ 2018.



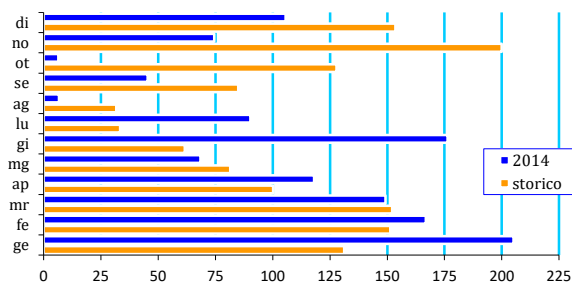
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2011	91	97,2	307,4	50,2	44,8	35	39,8	0,4	19,4	83	40	141,2
storico	131,2	151,3	152,1	100,1	81,5	61,6	33,4	31,7	84,9	127,9	199,9	153,5



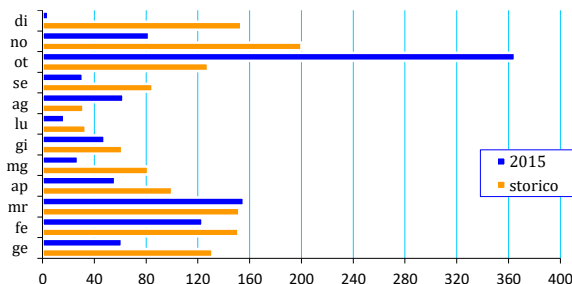
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2012	52,8	188,6	5,6	177,6	129,2	9,6	23,4	6	145,6	160,6	169	174,2
storico	131,2	151,3	152,1	100,1	81,5	61,6	33,4	31,7	84,9	127,9	199,9	153,5



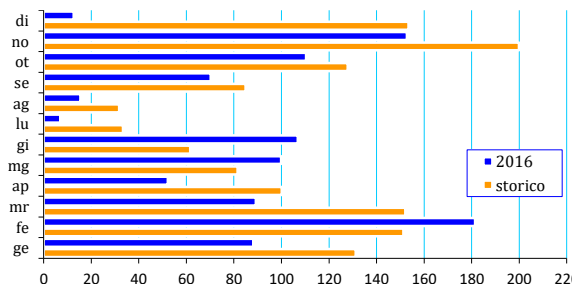
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2013	143,6	173,8	257	73,4	124,2	31	16	114,2	76	139,2	308,8	75,4
storico	131,2	151,3	152,1	100,1	81,5	61,6	33,4	31,7	84,9	127,9	199,9	153,5



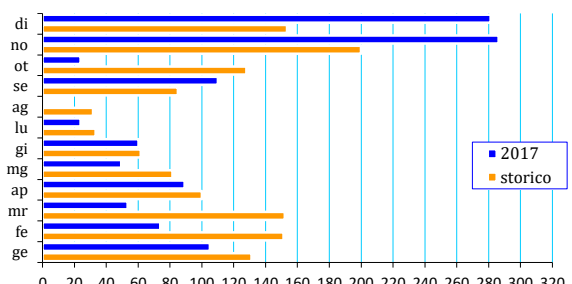
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2014	205,2	166,8	149,2	118	68,4	176,4	90,2	6,6	45,4	6,4	74,4	105,6
storico	131,2	151,3	152,1	100,1	81,5	61,6	33,4	31,7	84,9	127,9	199,9	153,5



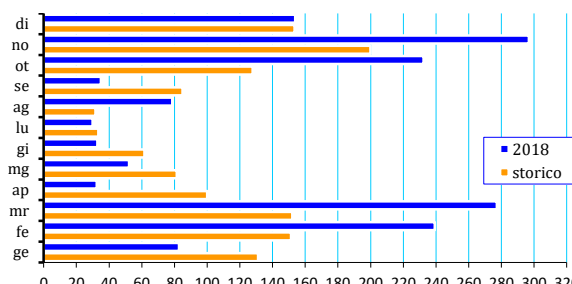
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2015	61,2	123,6	155,6	56	27,4	48	16,8	62,4	31,2	365	82,4	4,4
storico	131,2	151,3	152,1	100,1	81,5	61,6	33,4	31,7	84,9	127,9	199,9	153,5



	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2016	88,2	181,4	89,2	52,2	99,8	106,8	7	15,4	70,2	110,4	152,8	12,6
storico	131,2	151,3	152,1	100,1	81,5	61,6	33,4	31,7	84,9	127,9	199,9	153,5

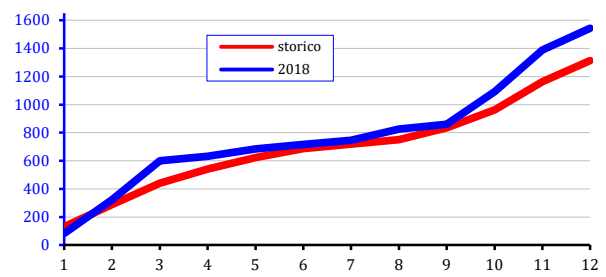
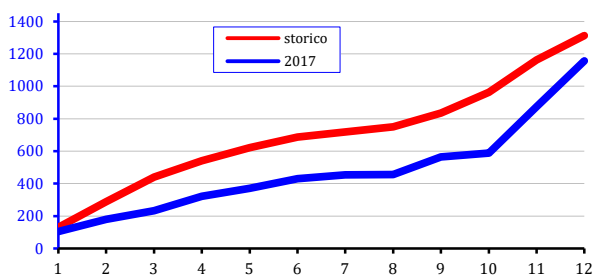
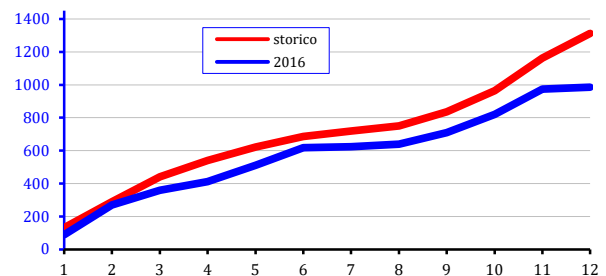
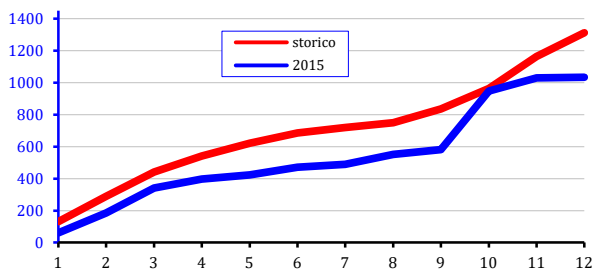
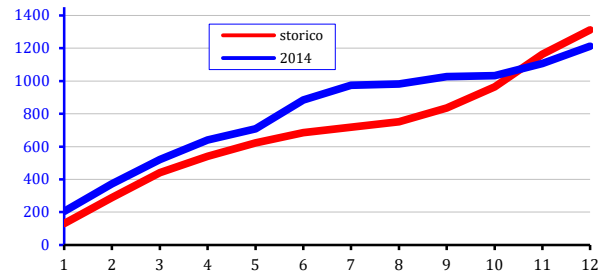
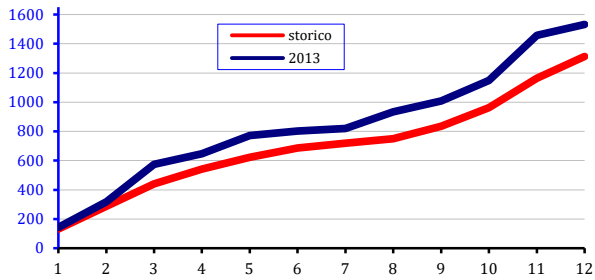
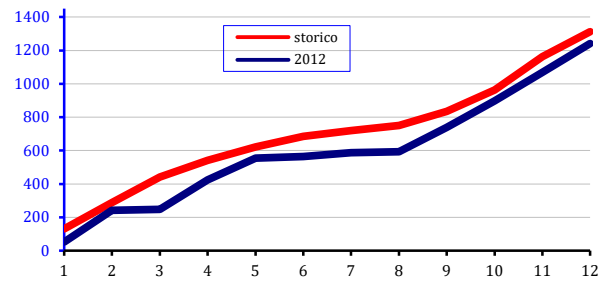
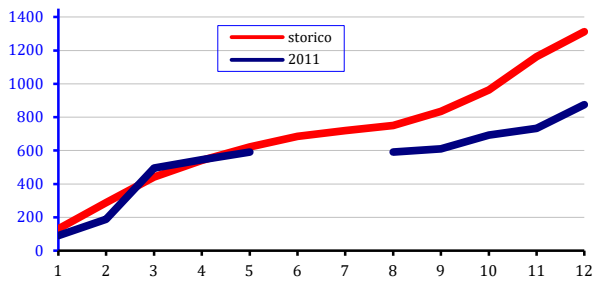


	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2017	105	73,8	53,4	89,2	49,4	60,2	23,8	0,2	110	23,8	286,4	281,2
storico	131,2	151,3	152,1	100,1	81,5	61,6	33,4	31,7	84,9	127,9	199,9	153,5

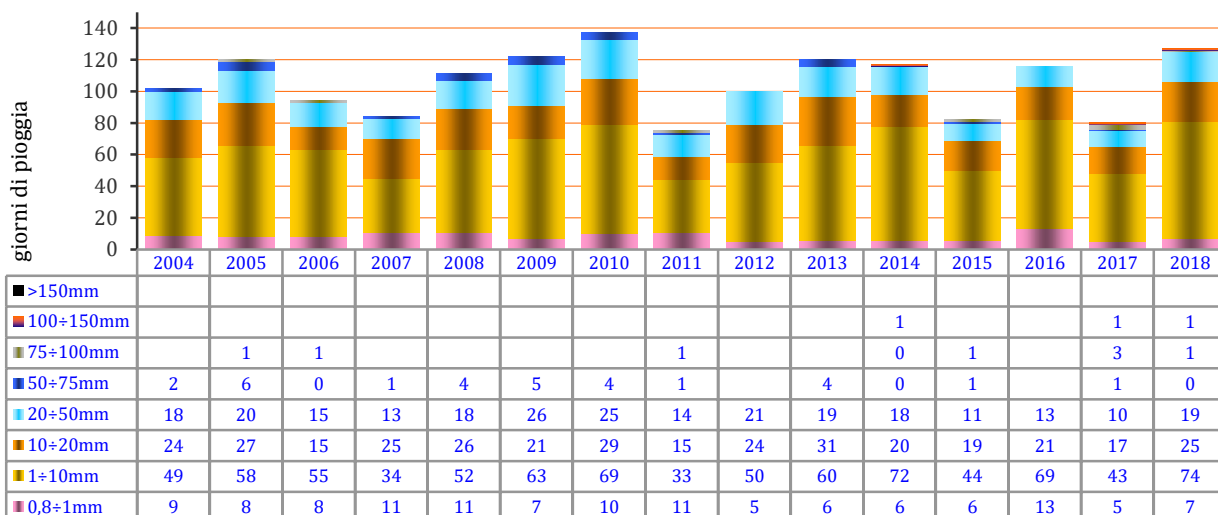


	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2018	82,8	239,2	277,2	32,4	52,2	32,8	30	78,6	35	232,4	296,8	153,8
storico	131,2	151,3	152,1	100,1	81,5	61,6	33,4	31,7	84,9	127,9	199,9	153,5

Il grafici di cumulata che seguono evidenziano, confrontandone le altezze medie “storiche” riferite agli ultimi 15 anni, l’andamento delle precipitazioni misurate annualmente a Pastena a partire dal 2011.



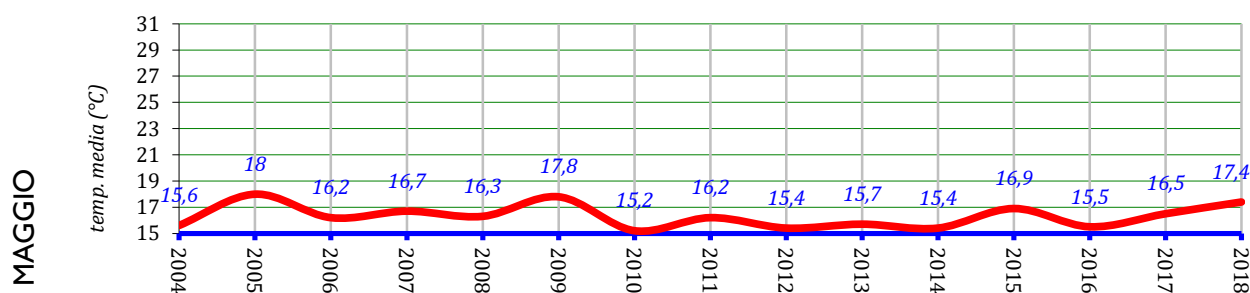
Il diagramma a barre che segue prende in esame soltanto i giorni in cui le precipitazioni registrate sono risultate maggiori o pari a 0,8 mm, pertanto rappresenta, con tonalità di colore, la distribuzione del numero annuo in cui la precipitazione cumulata giornaliera, misurata della stazione di Pastena, ordinata per classi di intensità evidenzia e confronta il numero di giorni piovosi dal 2004 al 2018, altezze dell'istogramma elevate indicano anni più perturbati.



Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione

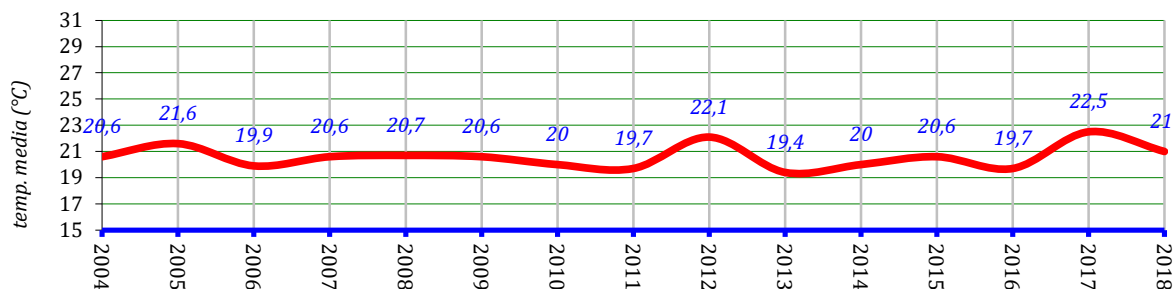
anno	Temperatura media annuale (°C)	Temperatura media maggio ÷ settembre, (°C)	Ore temperatura media $\geq 28$ °C, maggio ÷ settembre	Ore temperatura max $\geq 33$ °C, maggio ÷ settembre
2004	15,7	20,7	663	175
2005	14,4	21,2	615	169
2006	14,1	20,5	598	212
2007	14,0	20,4	605	219
2008	14,3	20,5	716	190
2009	14,0	21,3	659	193
2010	13,7	20,1	543	138
2011	12,7	20,6	491	192
2012	13,9	21,4	798	421
2013	13,8	20,1	555	173
2014	14,1	19,6	341	30
2015	13,9	21,4	703	300
2016	13,9	20,1	600	226
2017	13,6	21,1	791	363
2018	14,2	21,0	627	124

In relazione agli ultimi 15 anni a seguire i grafici di temperatura media registrata a Pastena nei mesi estivi.

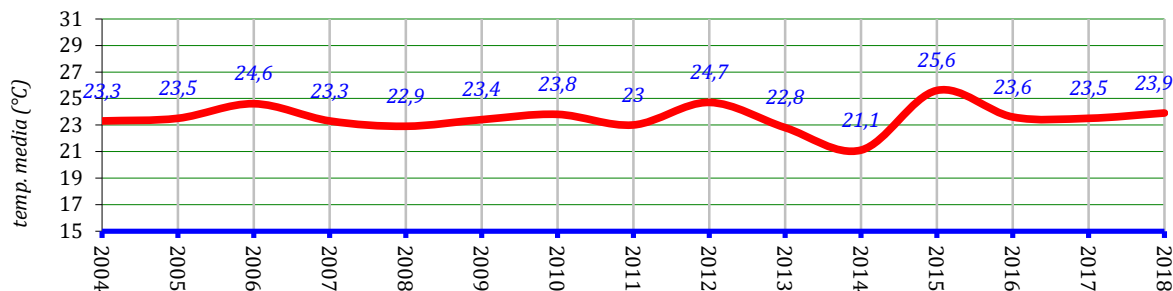




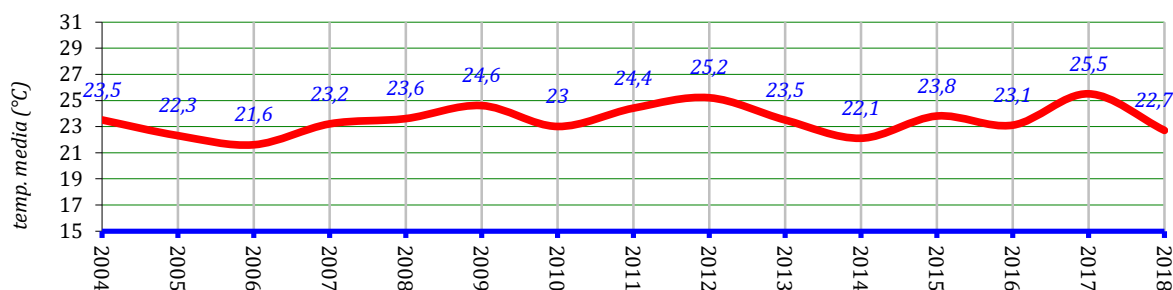
GIUGNO



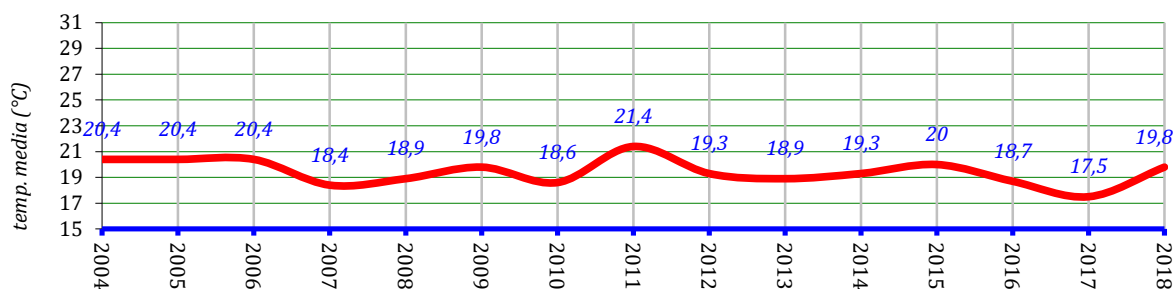
LUGLIO



AGOSTO



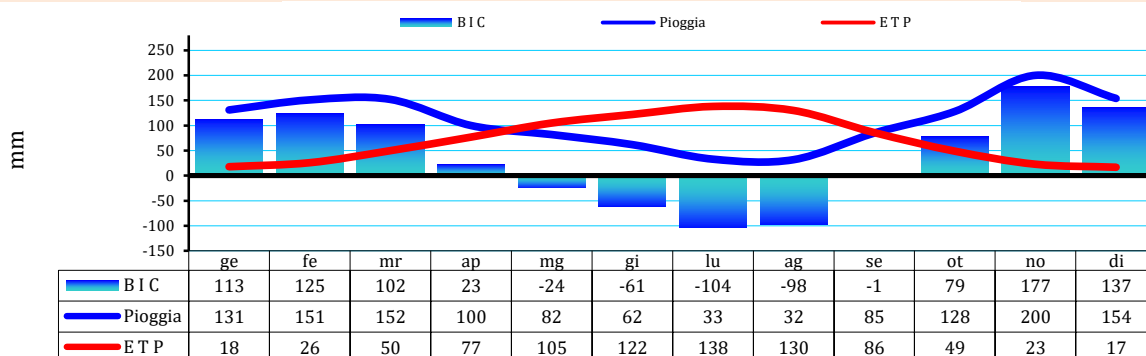
SETTEMBRE



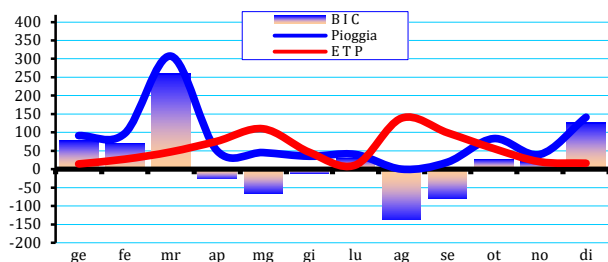
Evapotraspirazione potenziale (ETP) in mm, (Penman-Montheit)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
totale annuale	654	856	771	840	899	881	977	926
maggio ÷ settembre	405	639	558	575	646	607	662	625

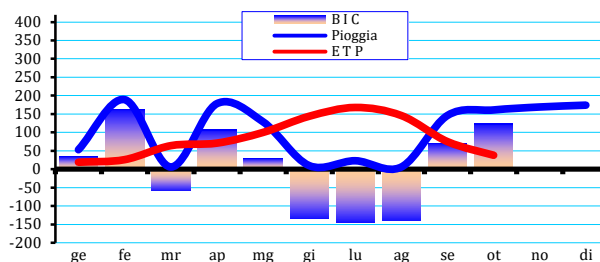
## Bilancio Idro-Climatico su base mensile derivato dalle grandezze rilevate a Pastena



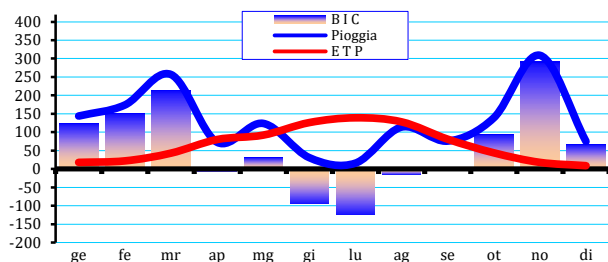
### Bilancio Idro-Climatico (BIC) storico



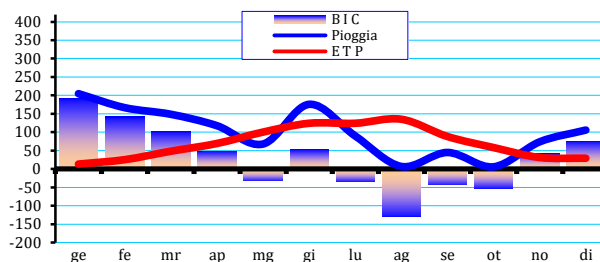
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2011



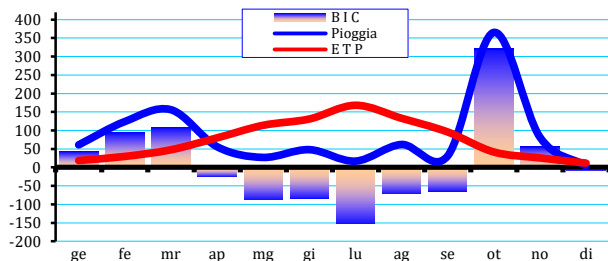
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2012



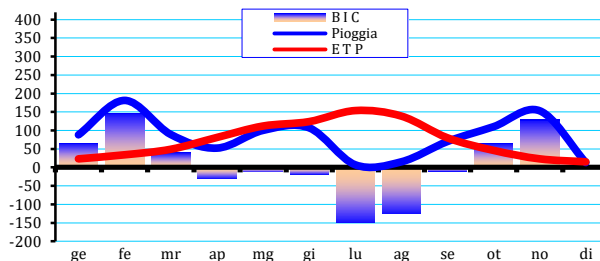
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2013



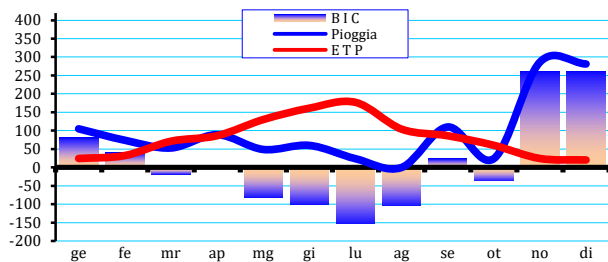
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2014



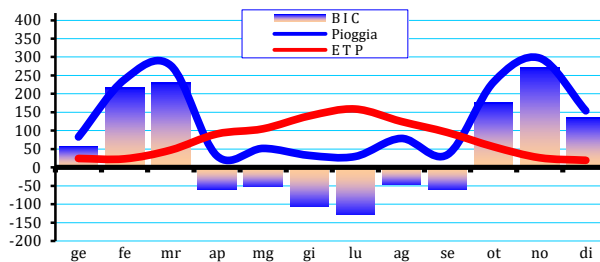
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2015



Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2016



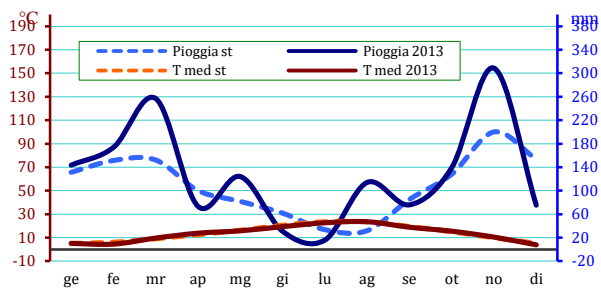
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2017



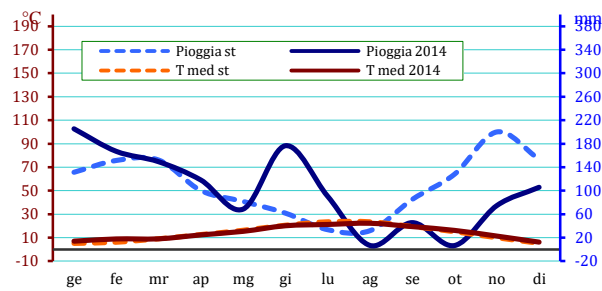
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2018

I grafici termopluviometrici di *Bagnouls-Gaussen*, che seguono, per ciascun anno a partire dal 2011

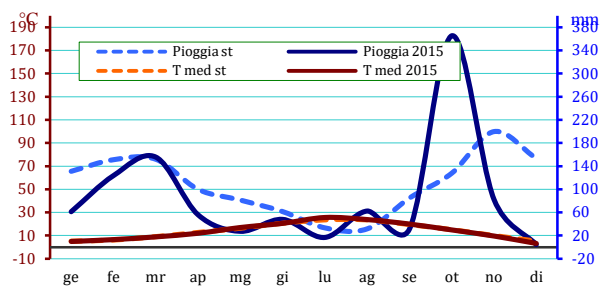
evidenziano graficamente i periodi di carenza idrica o di eccesso di piovosità in relazione alle temperature misurate annualmente a Pastena.



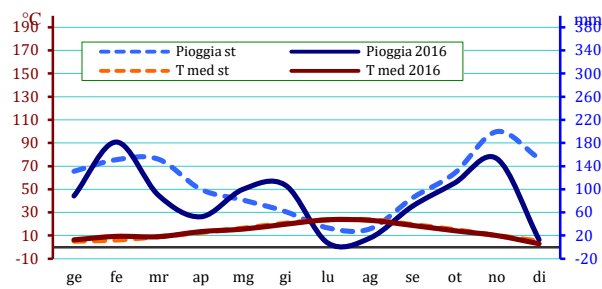
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2013



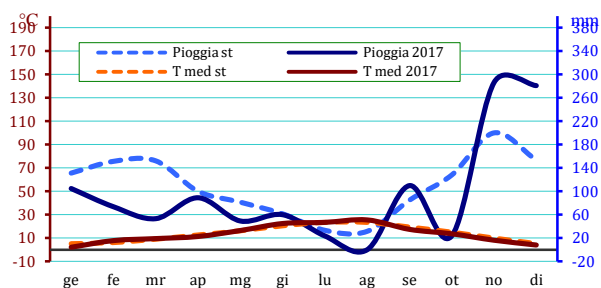
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2014



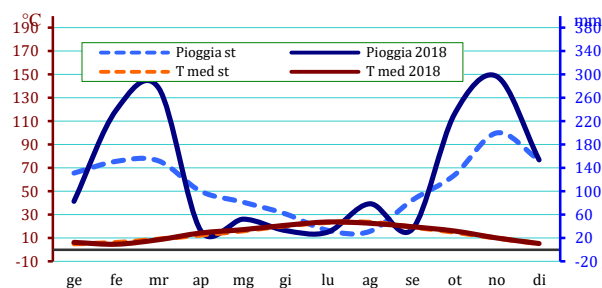
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2015



Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2016



Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2017

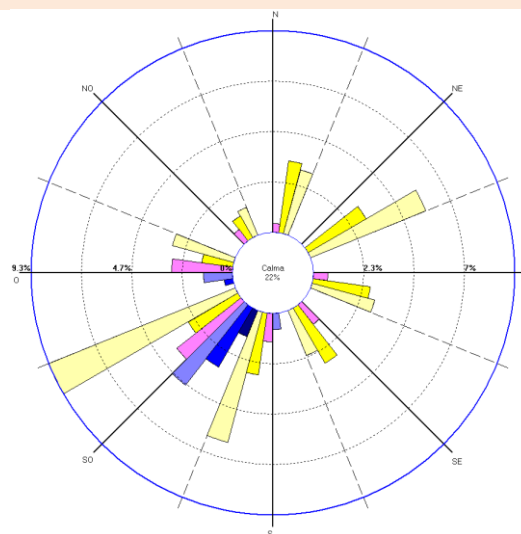


Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2018

Rosa dei venti prevalenti estivi rilevati negli ultimi anni a Pastena

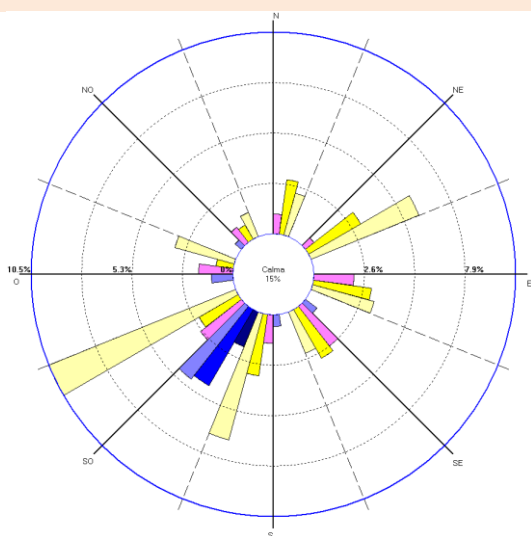
- 0,25-1 m/sec
- 1-2 m/sec
- 2-3 m/sec
- 3-4 m/sec
- 4-5 m/sec
- 5-20 m/sec

Legenda

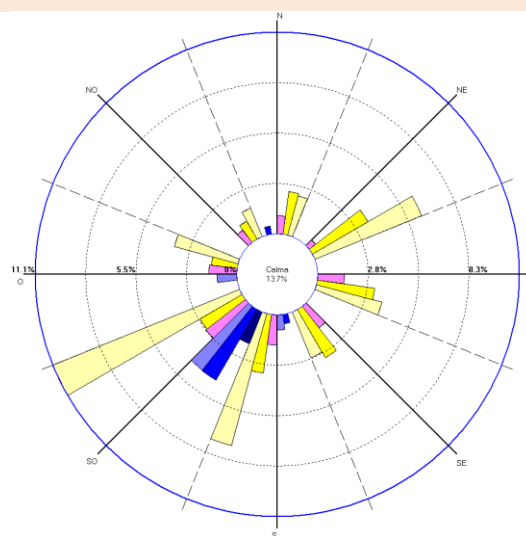


maggio ÷ settembre - anno 2014

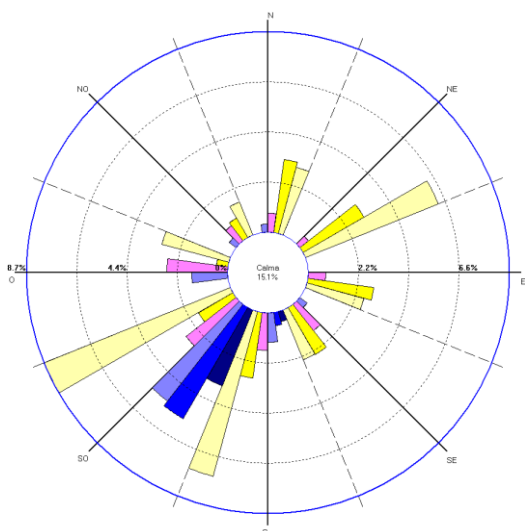
## Rosa dei venti prevalenti estivi rilevati negli ultimi anni a Pastena



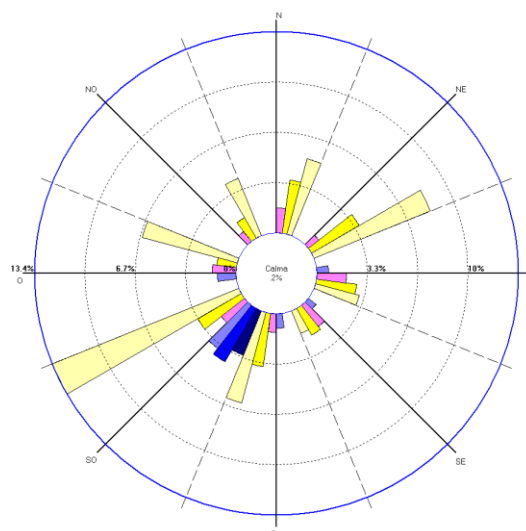
maggio ÷ settembre - anno 2015



maggio ÷ settembre - anno 2016



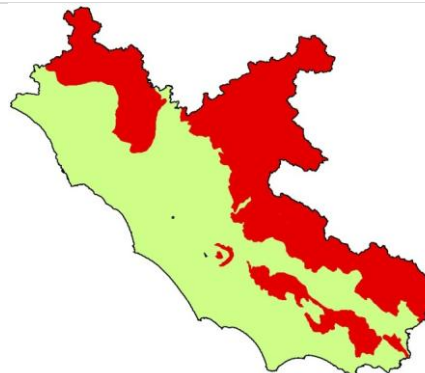
maggio ÷ settembre - anno 2017



maggio ÷ settembre - anno 2018

### 4. Regione temperata

Comprende l'Appennino reatino, i Lepini, Ausoni, Aurunci, le vette dei Colli Albani, l'area Vulsina e Vicina, i M.ti Simbruini ed i M.ti Ernici. Le precipitazioni sono in genere abbondanti, fino a 1.614 mm, l'aridità estiva è assente o poco accentuata, la temperatura media delle minime del mese più freddo è in genere inferiore a 0 °C. Tali condizioni climatiche favoriscono la vegetazione forestale, che nelle parti più elevate è dominata da arbusteti altomontani e dalla faggeta. Nelle zone pedemontane e nelle valli è rappresentata dagli ostrieti e dai querceti misti a roverella.

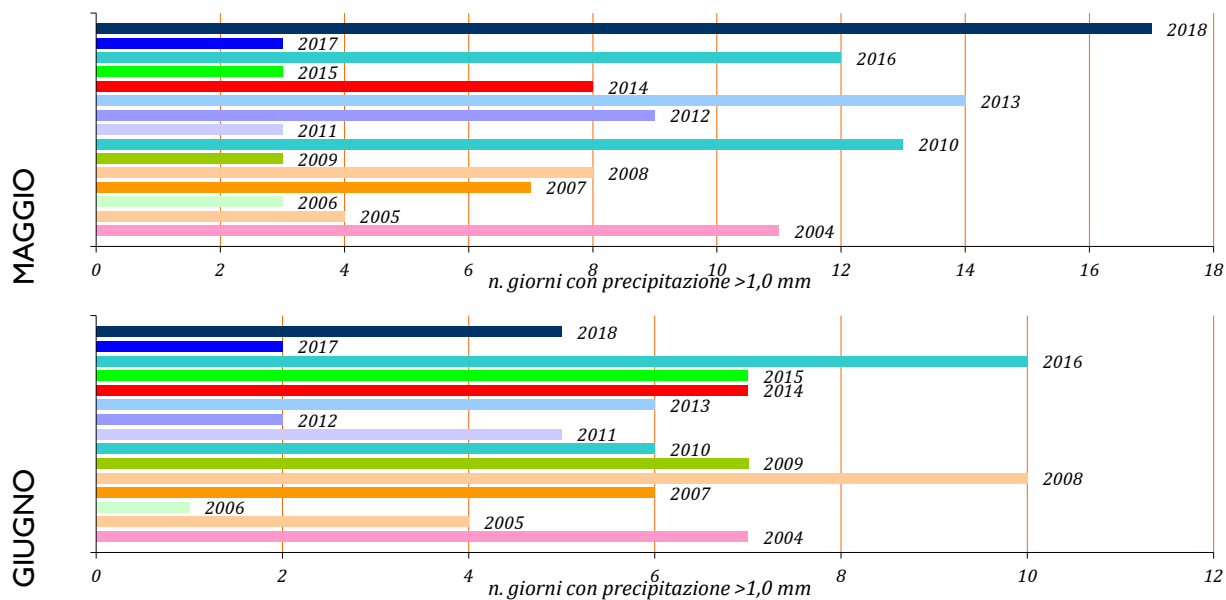


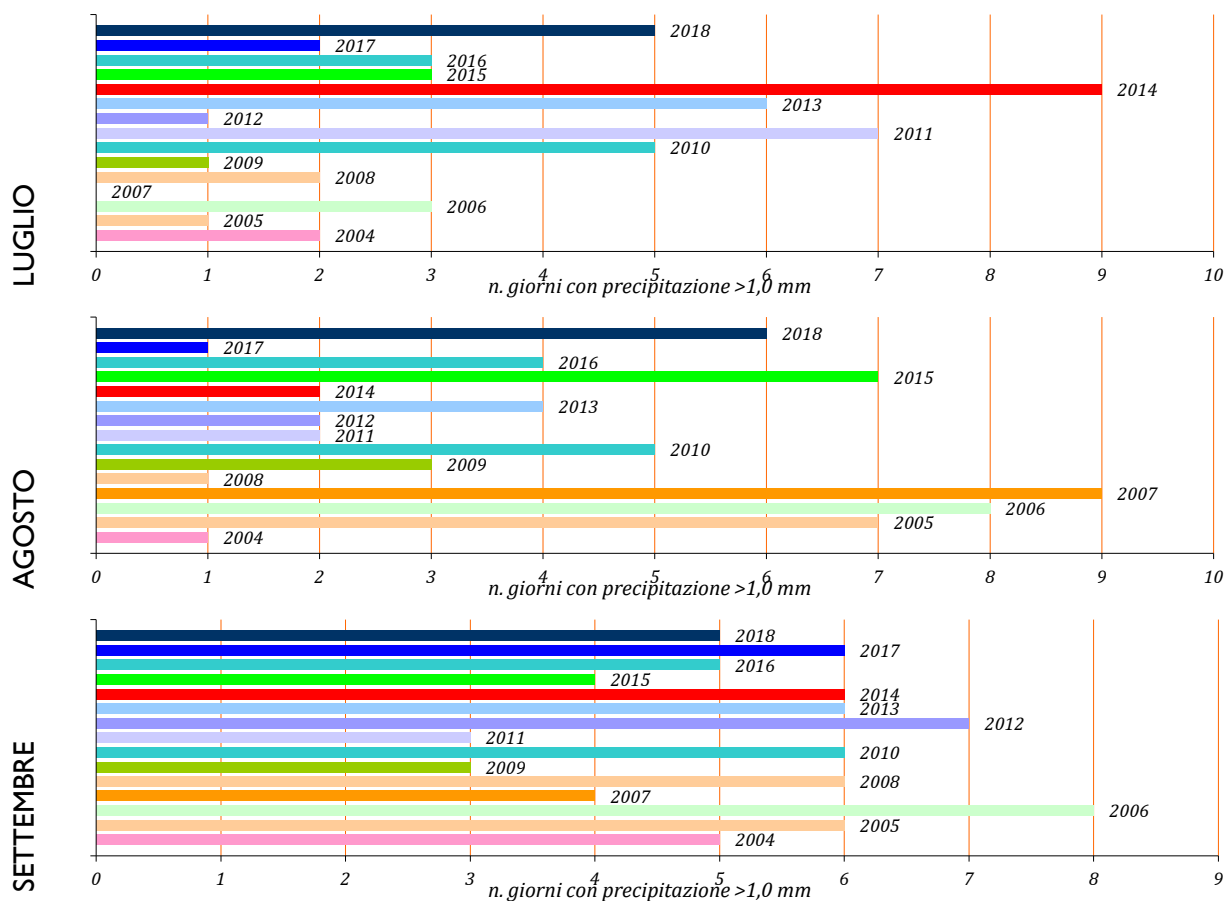
Per meglio caratterizzare questa regione fitoclimatica si riportano di seguito le statistiche meteorologiche derivate dalle rilevazioni delle stazioni di Acquapendente (VT) e di Borgovelino (RI).

## Stazione di ACQUAPENDENTE (VT)

anno	Precipitazioni annuali cumulate (mm)	Giorni di pioggia (prec. $\geq 1,0$ mm)	Precipitazioni cumulate, maggio ÷ settembre (mm)	Giorni di pioggia, maggio ÷ settembre (prec. $\geq 1$ mm)
2004	1176,4	107	275,6	26
2005	1200,8	81	352,2	22
2006	733,6	68	274,0	23
2007	513,0	67	173,8	26
2008	1253,0	101	292,4	27
2009	957,0	95	293,6	17
2010	1427,8	115	331,8	35
2011	729,0	71	326,0	20
2012	892,4	72	203,0	21
2013	973,0	110	309,2	36
2014	1003,0	95	444,8	32
2015	682,8	69	236,0	24
2016	949,8	102	374,6	34
2017	320,2	47	141,0	14
2018	1202,2	106	478,4	38

I grafici, su base mensile, di seguito riportati presentano il numero di giorni in cui le precipitazioni estive sono ritenute proficue alle specie vegetali, ovvero le c.d. “piogge utili”.

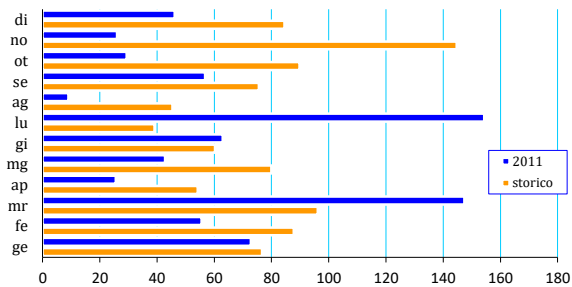




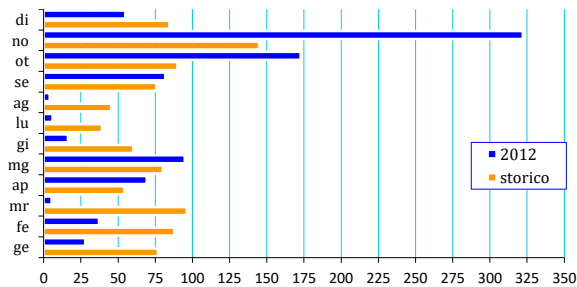
Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione registrate ogni anno - periodo maggio ÷ settembre

anno	0,8÷1mm	1÷10mm	10÷20mm	20÷50mm	50÷75mm	75÷100mm	100÷150mm	>150mm
2004	3	16	3	5				
2005	4	9	7	5				
2006	3	10	9	3				
2007	1	18	6	1				
2008	2	17	6	3	1			
2009		11	2	2	1	1		
2010	4	22	7	5				
2011	3	12	2	3			1	
2012	1	14	5	2				
2013	3	25	6	2	1			
2014	2	19	6	5			1	
2015	3	17	5	1	1			
2016	1	18	12	2	1			
2017	2	9	2	2				
2018	1	20	8	9				

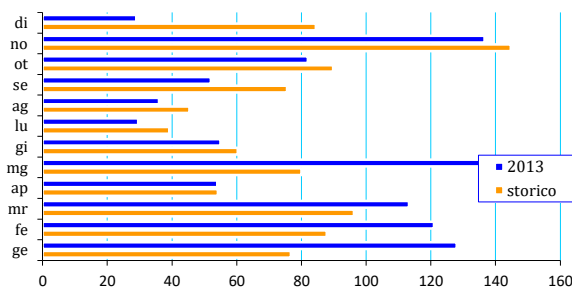
Grafici delle precipitazioni totali mensili (mm) registrate a Acquapendente confrontate con la media del periodo 2011 ÷ 2018.



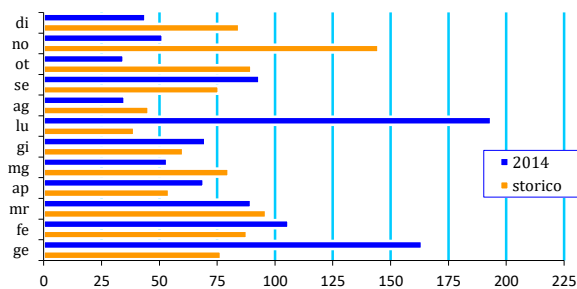
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2011	72,8	55,6	147,4	25,6	42,8	63	154,4	9	56,8	29,4	26	46,2
storico	76,7	87,8	96,2	54,2	80	60,3	39,1	45,4	75,6	89,8	144,7	84,5



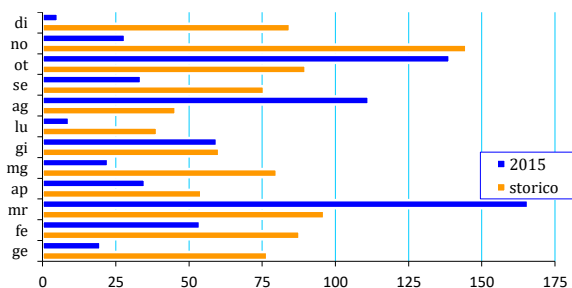
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2012	28	37,2	5,4	69,2	94,8	16,4	6	4	81,8	172,8	322	54,8
storico	76,7	87,8	96,2	54,2	80	60,3	39,1	45,4	75,6	89,8	144,7	84,5



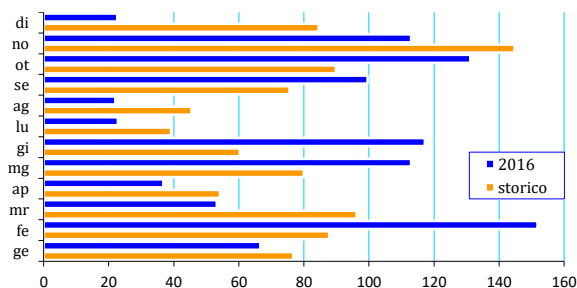
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2013	128	121	113,2	54	136,6	55	29,6	36	52	82	136,6	29
storico	76,7	87,8	96,2	54,2	80	60,3	39,1	45,4	75,6	89,8	144,7	84,5



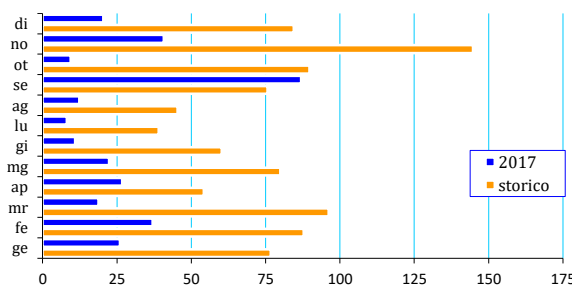
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2014	163,6	105,8	89,6	69,2	53,4	69,8	193,4	35	93,2	34,6	51,4	44
storico	76,7	87,8	96,2	54,2	80	60,3	39,1	45,4	75,6	89,8	144,7	84,5



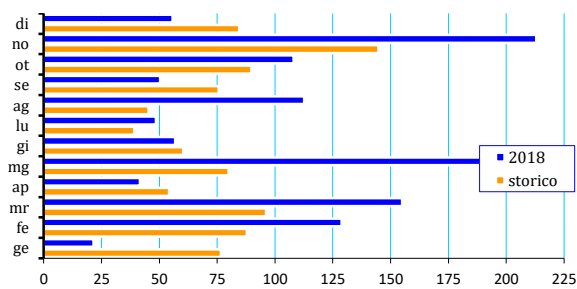
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2015	19,8	53,8	165,8	35	22,4	59,6	9	111,4	33,6	139	28,2	5,2
storico	76,7	87,8	96,2	54,2	80	60,3	39,1	45,4	75,6	89,8	144,7	84,5



	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2016	66,6	151,8	53,2	36,8	113	117,2	22,8	22	99,6	131,2	113	22,6
storico	76,7	87,8	96,2	54,2	80	60,3	39,1	45,4	75,6	89,8	144,7	84,5

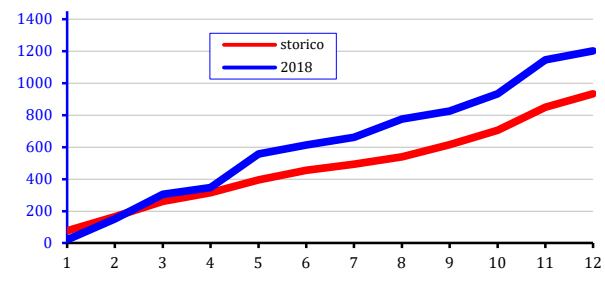
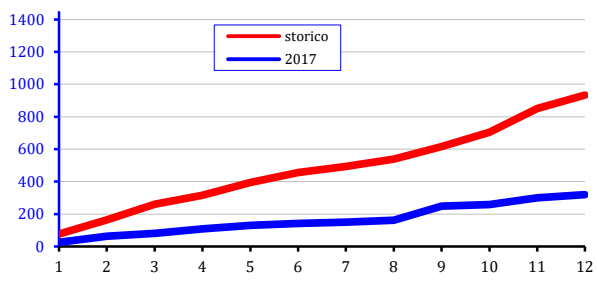
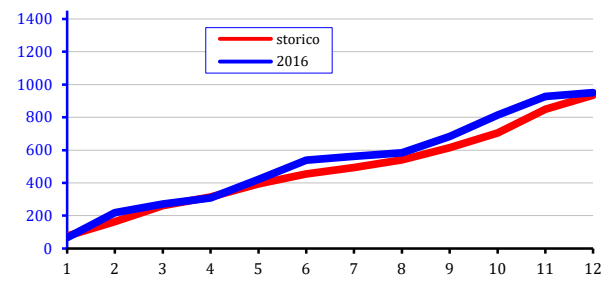
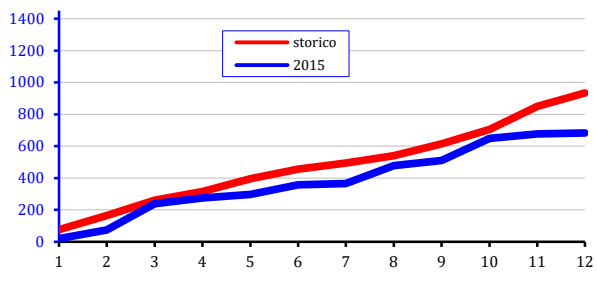
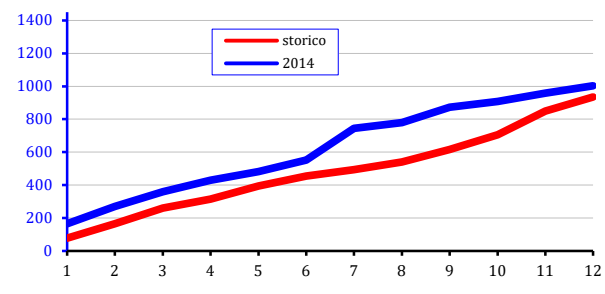
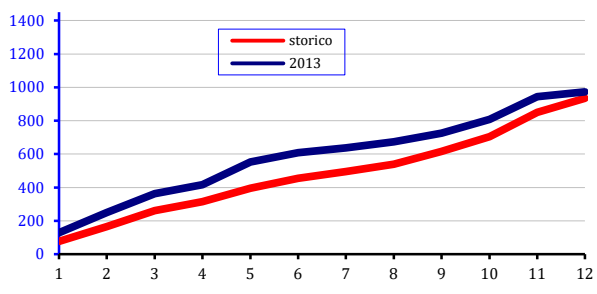
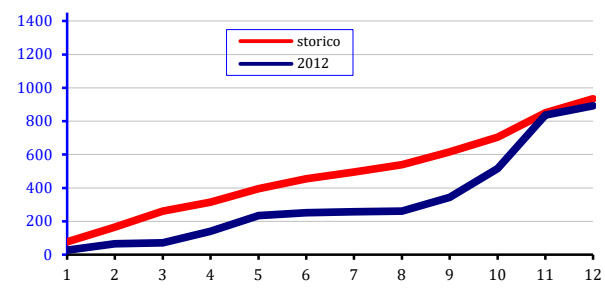
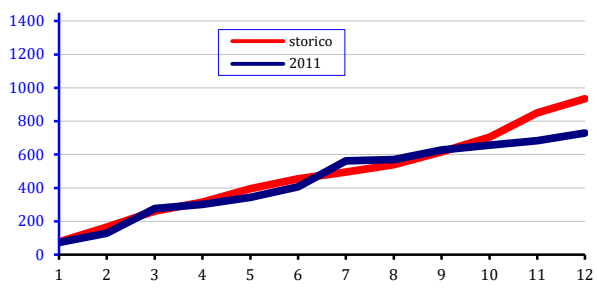


	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2017	26	37	18,8	26,8	22,4	11	8,2	12,4	87	9,4	40,8	20,4
storico	76,7	87,8	96,2	54,2	80	60,3	39,1	45,4	75,6	89,8	144,7	84,5



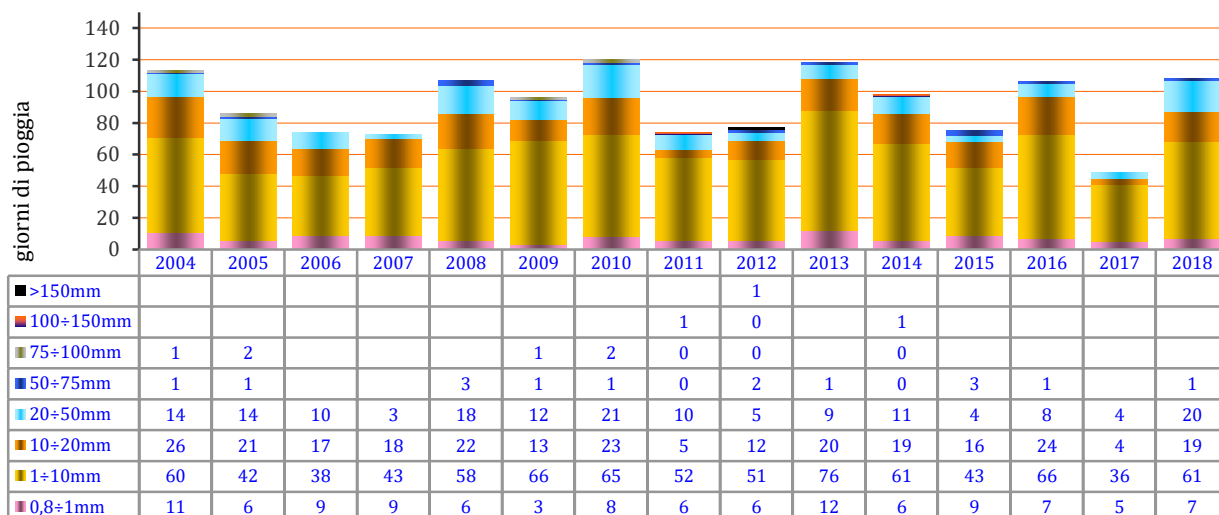
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2018	21,6	128,8	155	41,6	210	56,8	48,6	112,6	50,4	108	213	55,8
storico	76,7	87,8	96,2	54,2	80	60,3	39,1	45,4	75,6	89,8	144,7	84,5

Il grafici di cumulata che seguono evidenziano, confrontandone le altezze medie “storiche” riferite agli ultimi 15 anni, l’andamento delle precipitazioni misurate annualmente a Acquapendente a partire dal 2011.



Il diagramma a barre che segue prende in esame soltanto i giorni in cui le precipitazioni registrate sono risultate maggiori o pari a 0,8 mm, pertanto rappresenta, con tonalità di colore, la distribuzione del numero annuo in cui la precipitazione cumulata giornaliera, misurata della stazione di Acquapendente, ordinata per classi di intensità evidenza e confronta il numero di giorni piovosi dal 2004 al 2018, altezze dell'istogramma elevate indicano anni più perturbati.

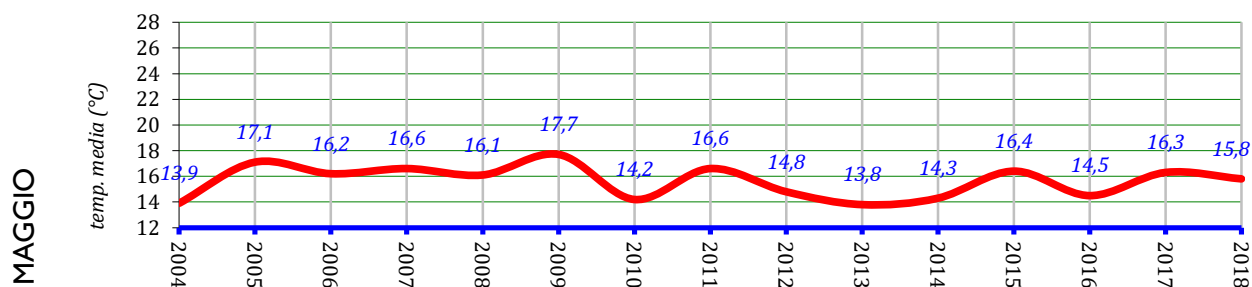




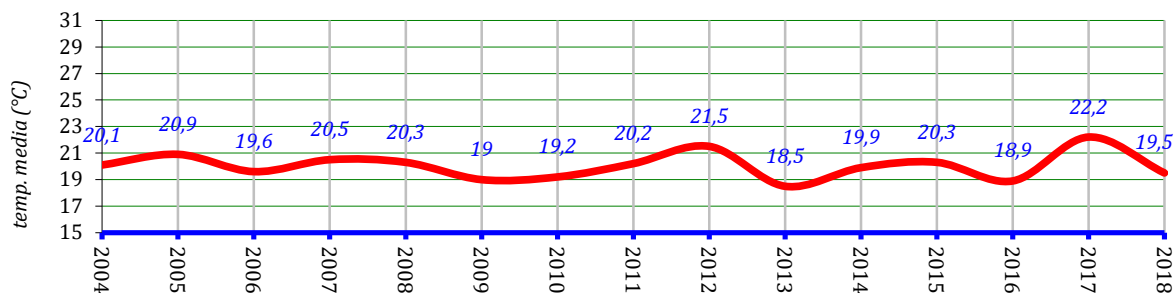
Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione

anno	Temperatura media annuale (°C)	Temperatura media maggio ÷ settembre, (°C)	Ore temperatura media $\geq 28$ °C, maggio ÷ settembre	Ore temperatura max $\geq 33$ °C, maggio ÷ settembre
2004	13,8	20,0	451	65
2005	12,9	20,1	368	75
2006	13,7	20,3	423	80
2007	14,0	20,2	385	106
2008	13,7	20,3	541	84
2009	13,4	20,7	476	149
2010	12,6	19,3	394	115
2011	13,6	20,3	420	108
2012	13,6	20,8	685	311
2013	13,1	19,3	422	102
2014	13,5	18,6	185	30
2015	13,8	20,8	557	280
2016	13,4	19,5	448	126
2017	13,6	20,8	657	327
2018	13,6	20,0	403	84

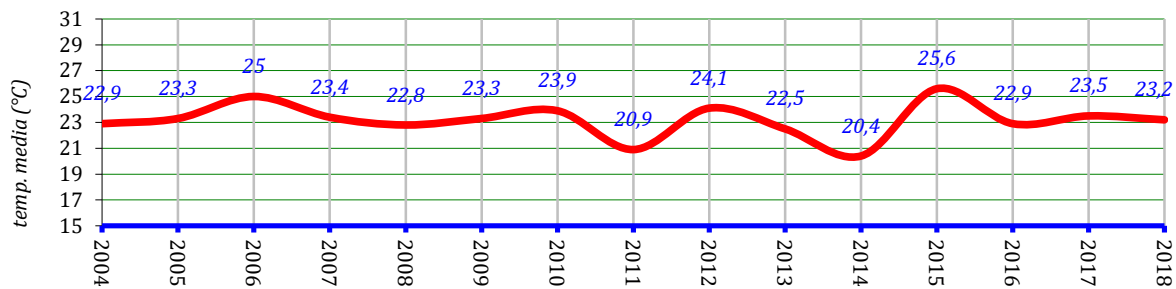
In relazione agli ultimi 15 anni a seguire i grafici di temperatura media registrata a Acquapendente nei mesi estivi.



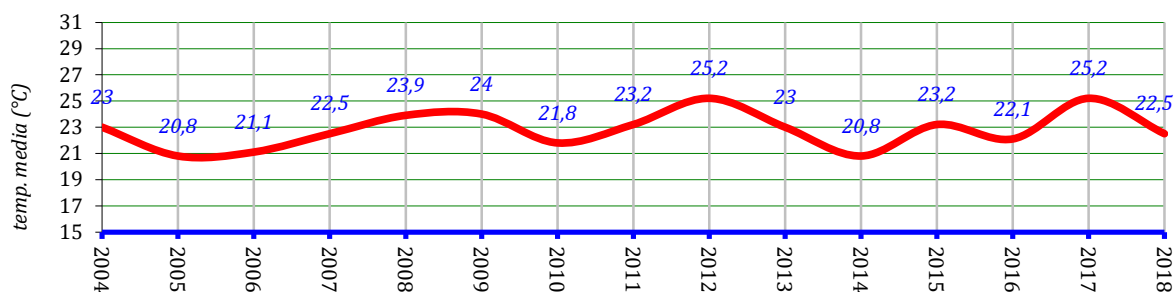
GIUGNO



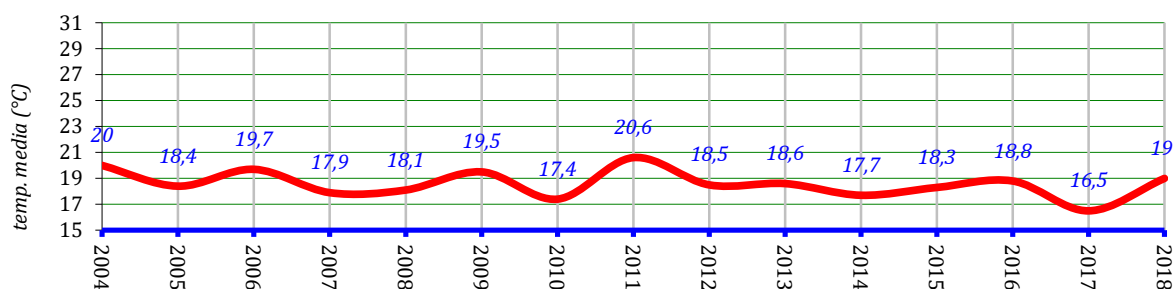
LUGLIO



AGOSTO

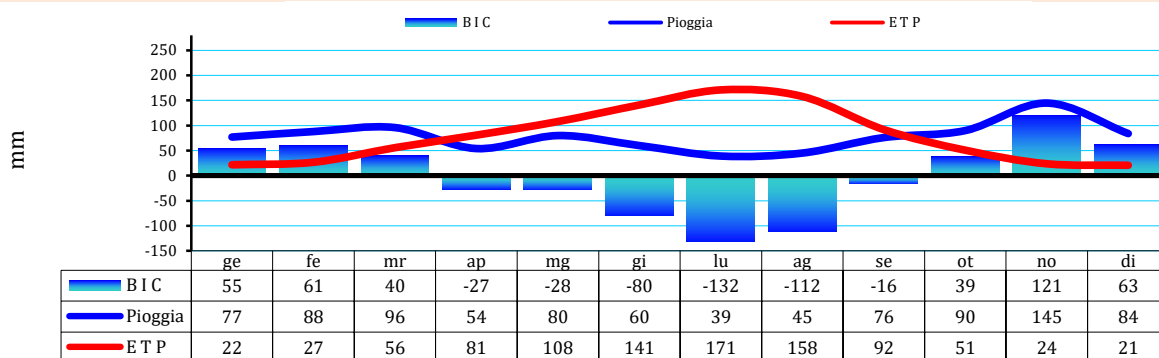


SETTEMBRE

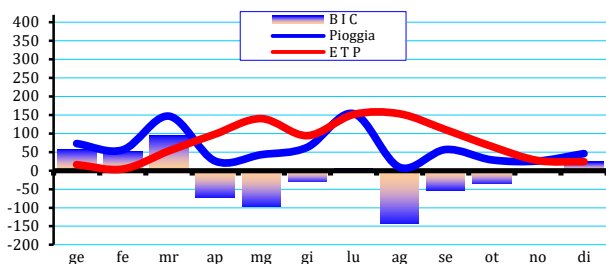


Evapotraspirazione potenziale (ETP) in mm, (Penman-Montheit)								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
totale annuale	939	1029	872	848	929	980	1167	946
maggio ÷ settembre	643	743	640	579	678	670	808	636

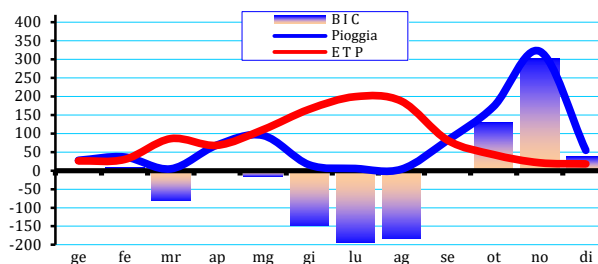
## Bilancio Idro-Climatico su base mensile derivato dalle grandezze rilevate a Acquapendente



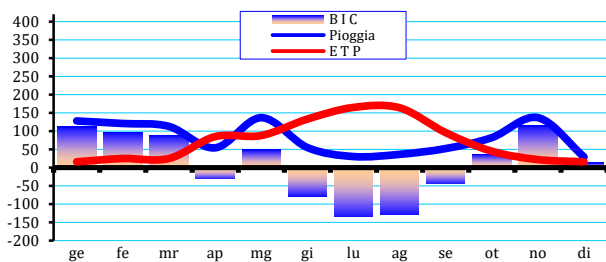
### Bilancio Idro-Climatico (BIC) storico



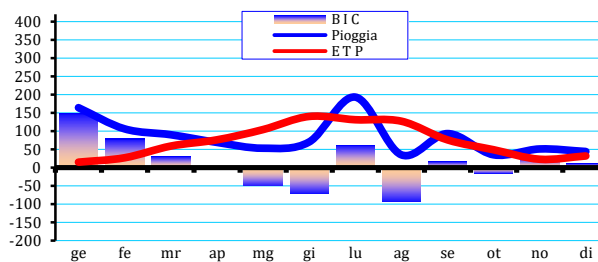
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2011



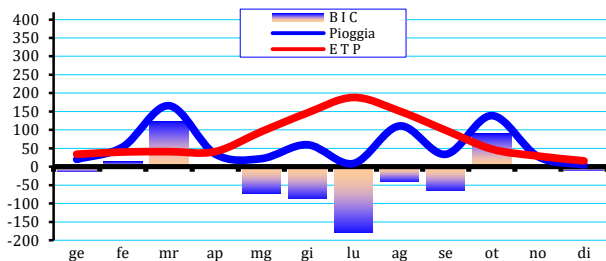
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2012



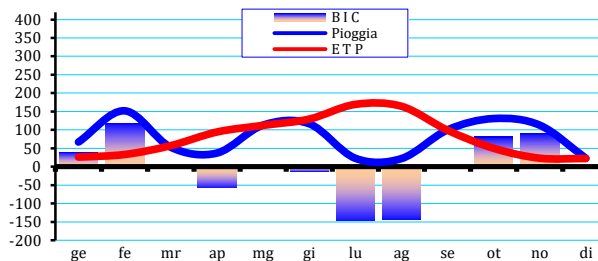
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2013



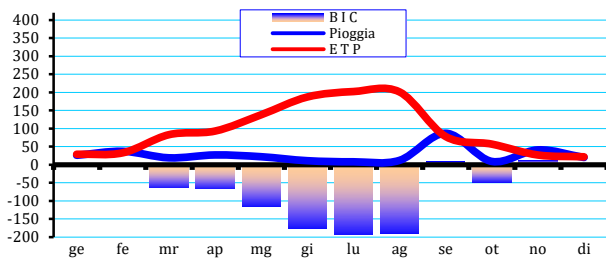
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2014



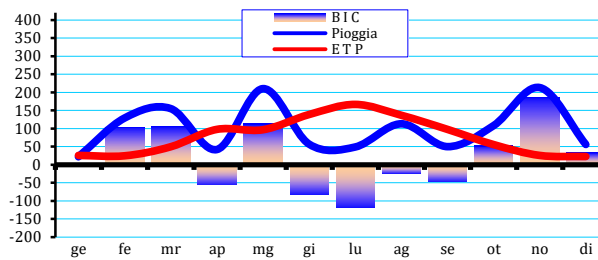
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2015



Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2016



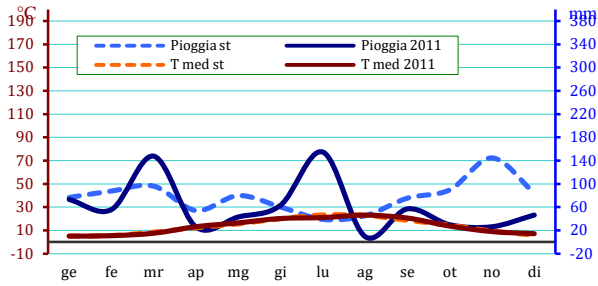
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2017



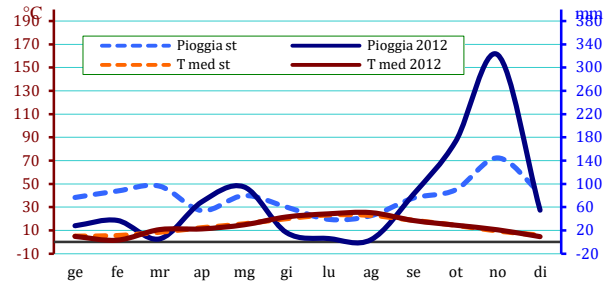
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2018

Il grafici termopluviometrici di *Bagnouls-Gausson*, che seguono, per ciascun anno a partire dal 2011

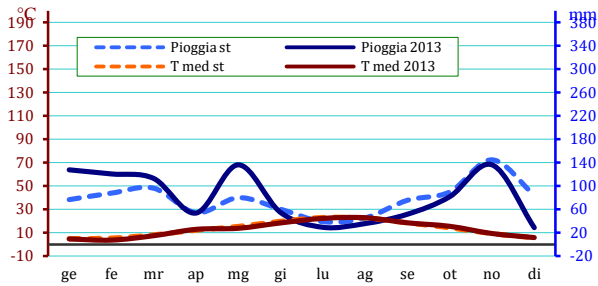
evidenziano graficamente i periodi di carenza idrica o di eccesso di piovosità in relazione alle temperature misurate annualmente ad Acquapendente.



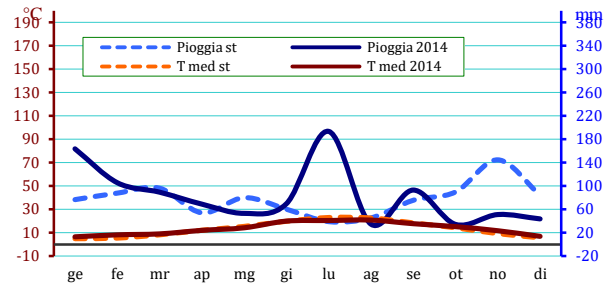
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2011



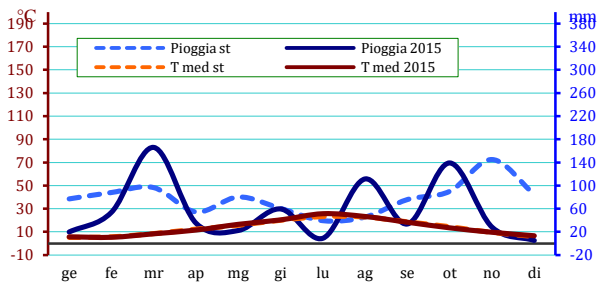
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2012



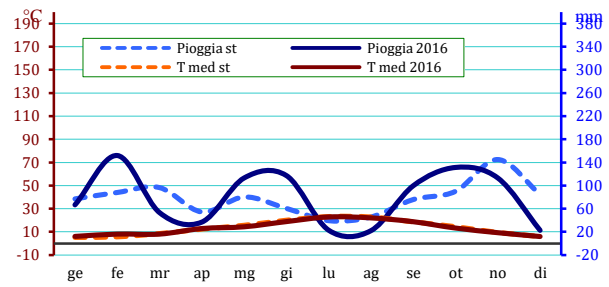
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2013



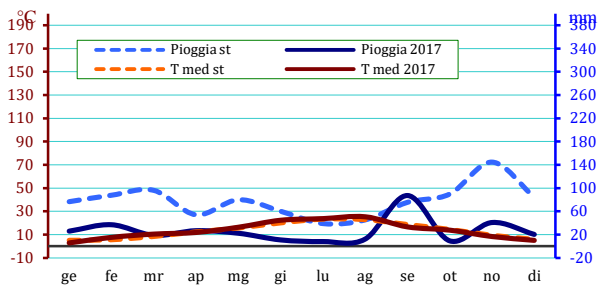
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2014



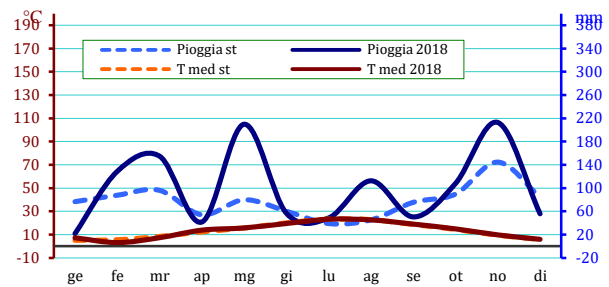
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2015



Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2016



Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2017

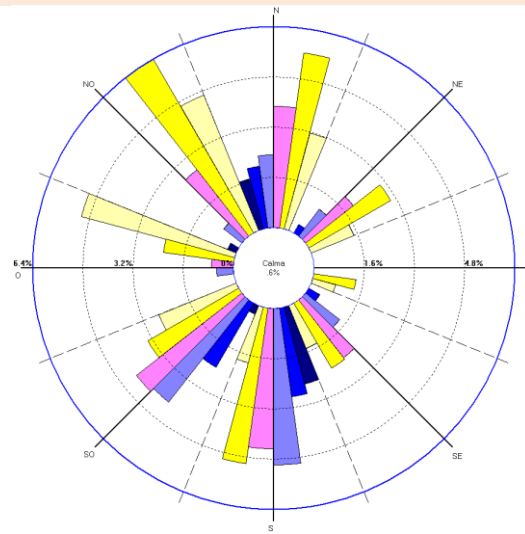


Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2018

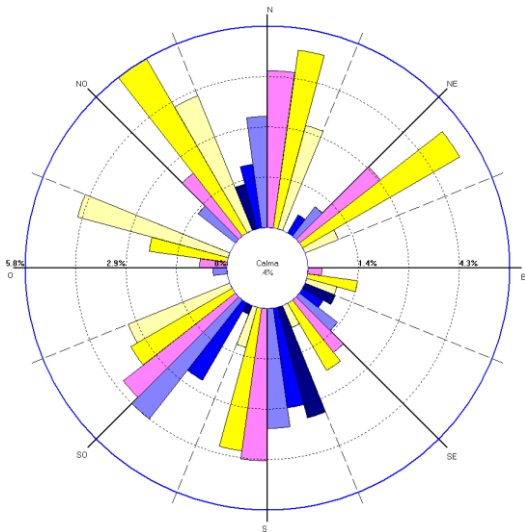
## Rosa dei venti prevalenti estivi rilevati negli ultimi anni ad Acquapendente



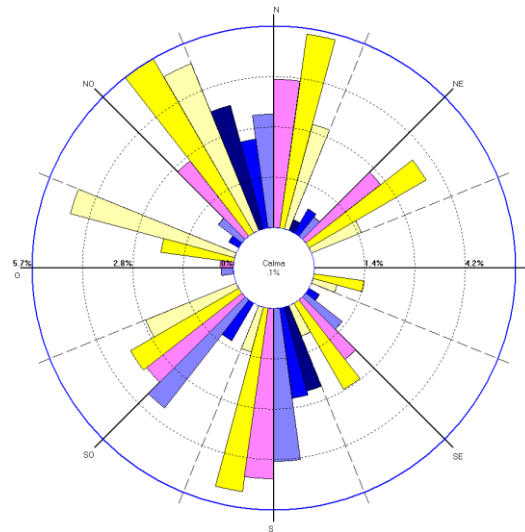
### Legenda



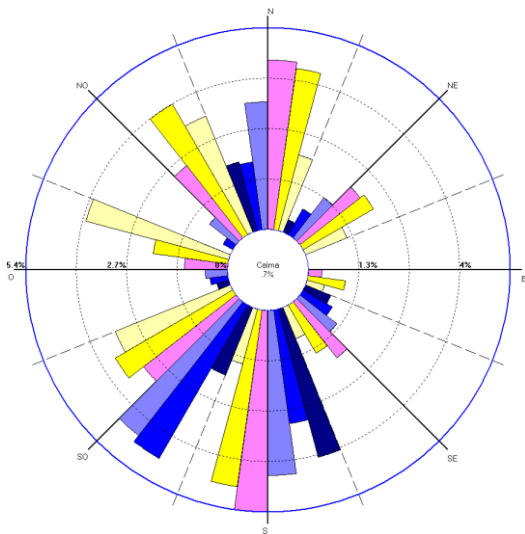
*maggio ÷ settembre - anno 2014*



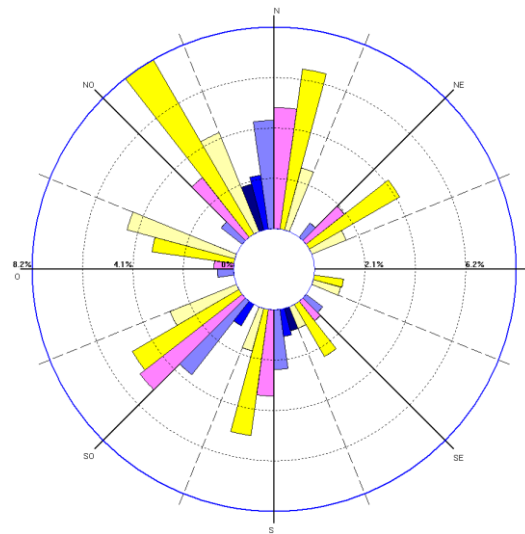
*maggio ÷ settembre - anno 2015*



*maggio ÷ settembre - anno 2016*



*maggio ÷ settembre - anno 2017*

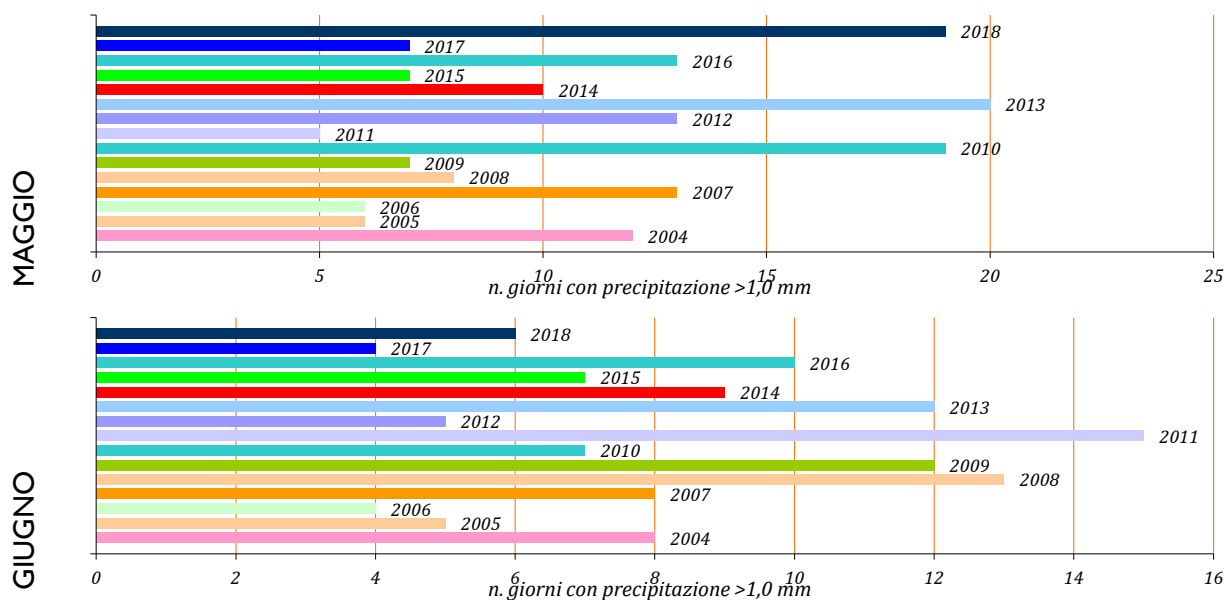


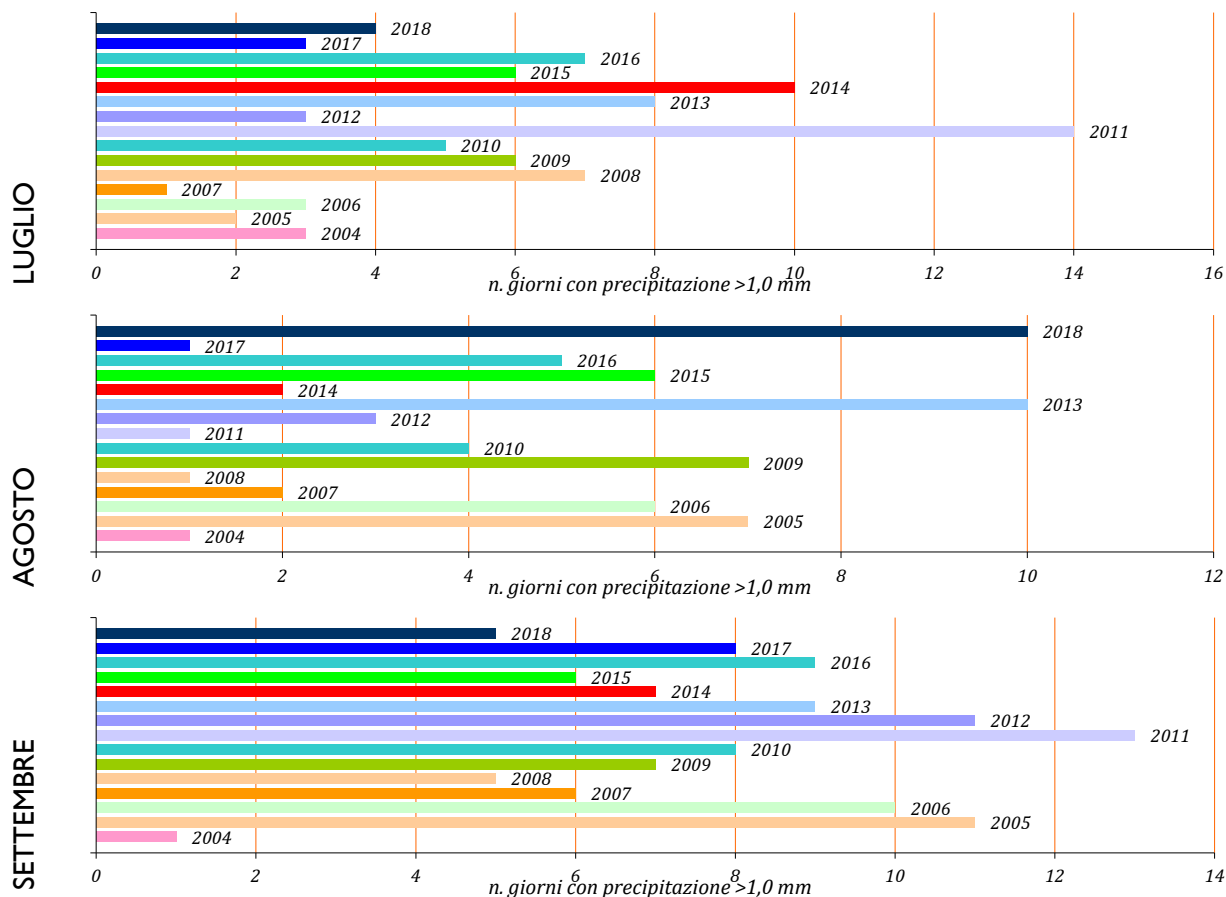
*maggio ÷ settembre - anno 2018*

## Stazione di BORGVELINO (RI)

anno	Precipitazioni annuali cumulate (mm)	Giorni di pioggia (prec. $\geq 1,0$ mm)	Precipitazioni cumulate, maggio ÷ settembre (mm)	Giorni di pioggia, maggio ÷ settembre (prec. $\geq 1$ mm)
2004	1237,4	99	271,0	25
2005	1177,6	105	263,8	31
2006	853,8	84	271,4	29
2007	802,0	90	245,0	30
2008	1459,0	122	317,4	34
2009	1296,9	126	296,9	39
2010	1644,4	138	444,6	43
2011	906,4	98	433,4	48
2012	1656,4	106	666,8	35
2013	2174,8	145	726,8	59
2014	1308,6	111	302,0	38
2015	1210,6	89	407,2	32
2016	1804,2	128	683,0	44
2017	1174,6	79	298,6	23
2018	1441,8	132	444,2	44

I grafici, su base mensile, di seguito riportati presentano il numero di giorni in cui le precipitazioni estive sono ritenute proficue alle specie vegetali, ovvero le c.d. “piogge utili”.

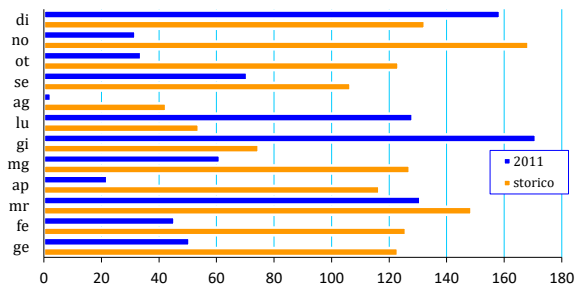




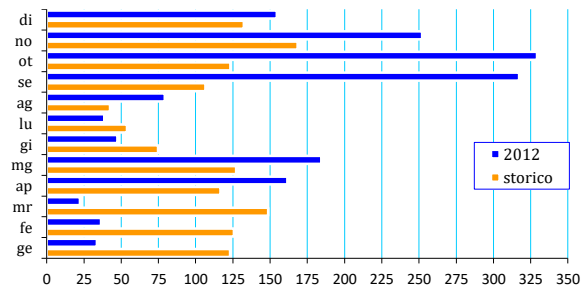
Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione registrate ogni anno - periodo maggio ÷ settembre

anno	0,8÷1mm	1÷10mm	10÷20mm	20÷50mm	50÷75mm	75÷100mm	100÷150mm	>150mm
2004	3	17	4	4				
2005	6	17	8	2				
2006	2	20	6	3				
2007	7	24	1	4				
2008	3	26	3	4				
2009	7	26	6	1	1			
2010	2	28	8	6				
2011	6	34	3	7	1			
2012	3	15	4	12	1		1	
2013	4	34	11	10	1			
2014	4	25	9	2				
2015	4	18	5	7	1			
2016	2	22	7	14				
2017	3	15	4	3		1		
2018	1	30	9	3		1		

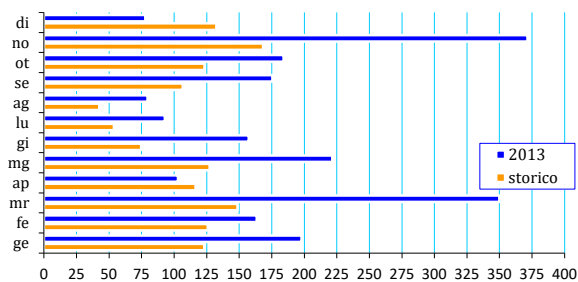
Grafici delle precipitazioni totali mensili (mm) registrate a Borgovelino confrontate con la media del periodo 2011 ÷ 2018.



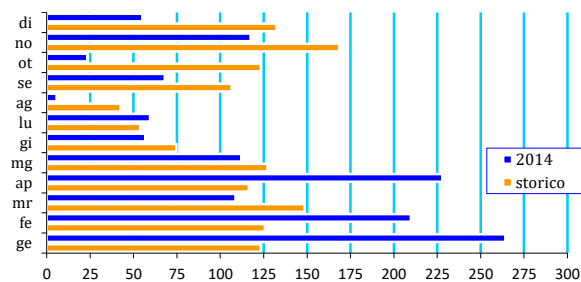
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2011	50,6	45,4	130,8	22	61,2	171	128,2	2,4	70,6	33,8	31,8	158,6
storico	123,1	125,8	148,6	116,6	127,2	74,7	53,8	42,5	106,6	123,3	168,5	132,4



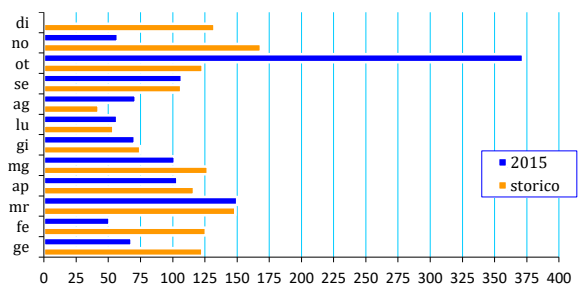
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2012	33,6	36,4	22,2	161,6	184,4	47,4	38,6	79,2	317,2	329,2	252	154,6
storico	123,1	125,8	148,6	116,6	127,2	74,7	53,8	42,5	106,6	123,3	168,5	132,4



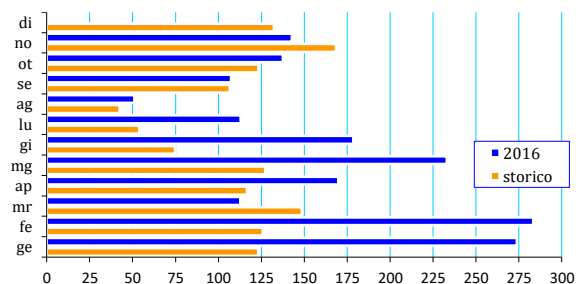
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2013	198	163,4	350	103	221,4	157,2	93	79,6	175,6	184,2	371,6	77,8
storico	123,1	125,8	148,6	116,6	127,2	74,7	53,8	42,5	106,6	123,3	168,5	132,4



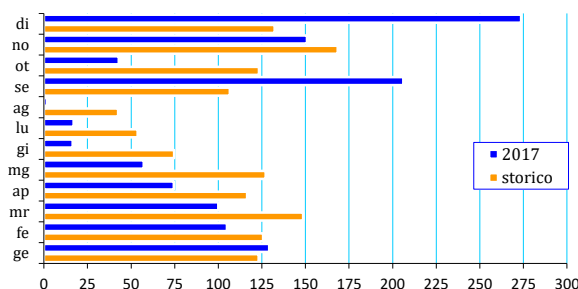
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2014	264,2	209,8	108,8	228	112	56,8	59,6	5,6	68	23,4	117,4	55
storico	123,1	125,8	148,6	116,6	127,2	74,7	53,8	42,5	106,6	123,3	168,5	132,4



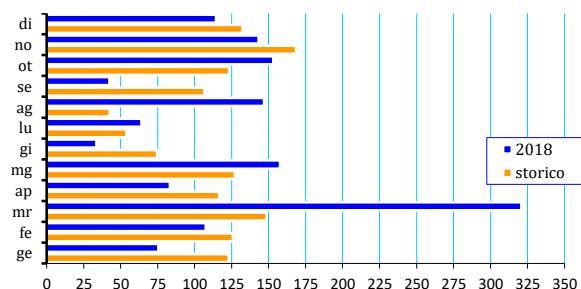
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2015	68	50,8	150,2	103,6	101,6	70,6	56,8	71,2	107	372	57,4	1,4
storico	123,1	125,8	148,6	116,6	127,2	74,7	53,8	42,5	106,6	123,3	168,5	132,4



	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2016	273,8	283,4	112,8	169,8	233	178,6	113	51	107,4	137,6	142,8	1
storico	123,1	125,8	148,6	116,6	127,2	74,7	53,8	42,5	106,6	123,3	168,5	132,4



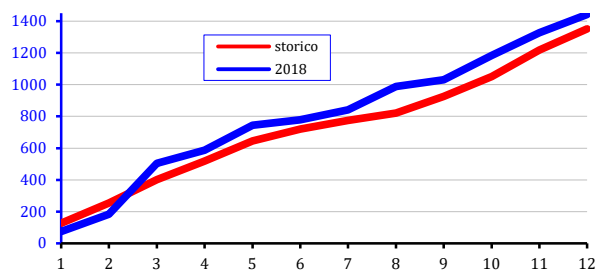
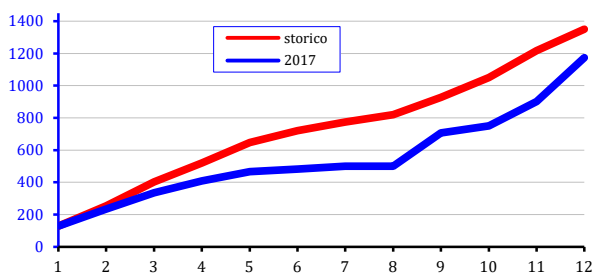
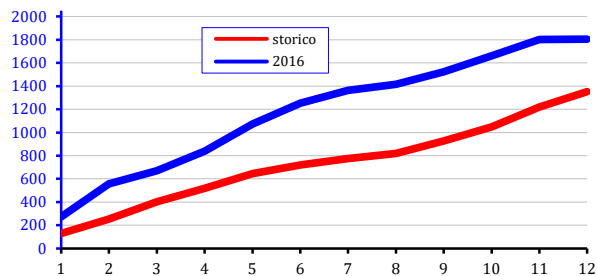
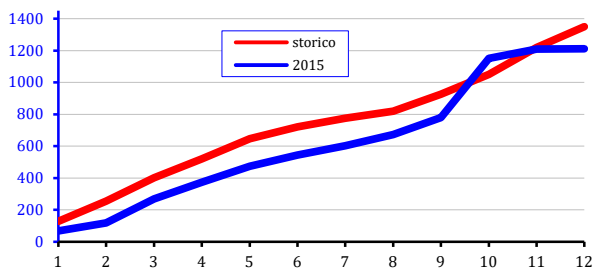
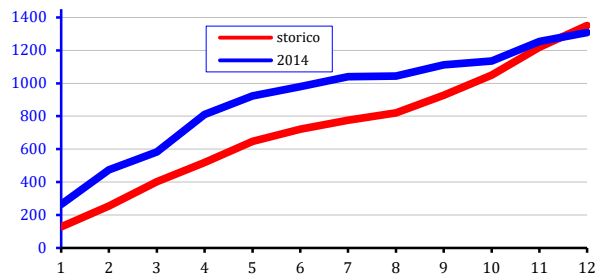
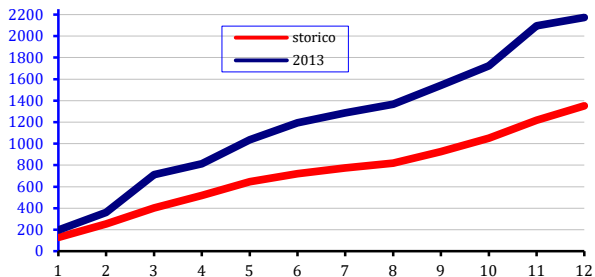
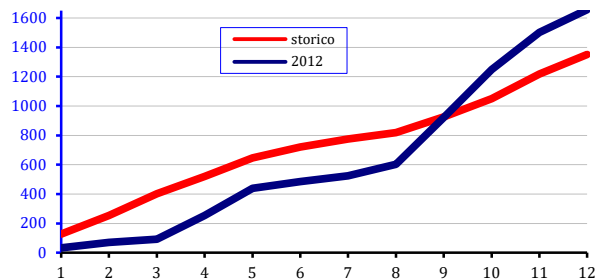
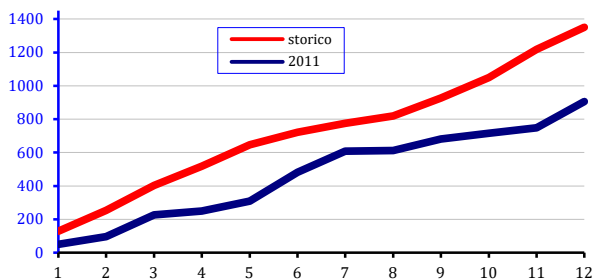
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2017	129,2	105	100	74,4	57,2	16,4	17	1,8	206,2	43	150,8	273,6
storico	123,1	125,8	148,6	116,6	127,2	74,7	53,8	42,5	106,6	123,3	168,5	132,4



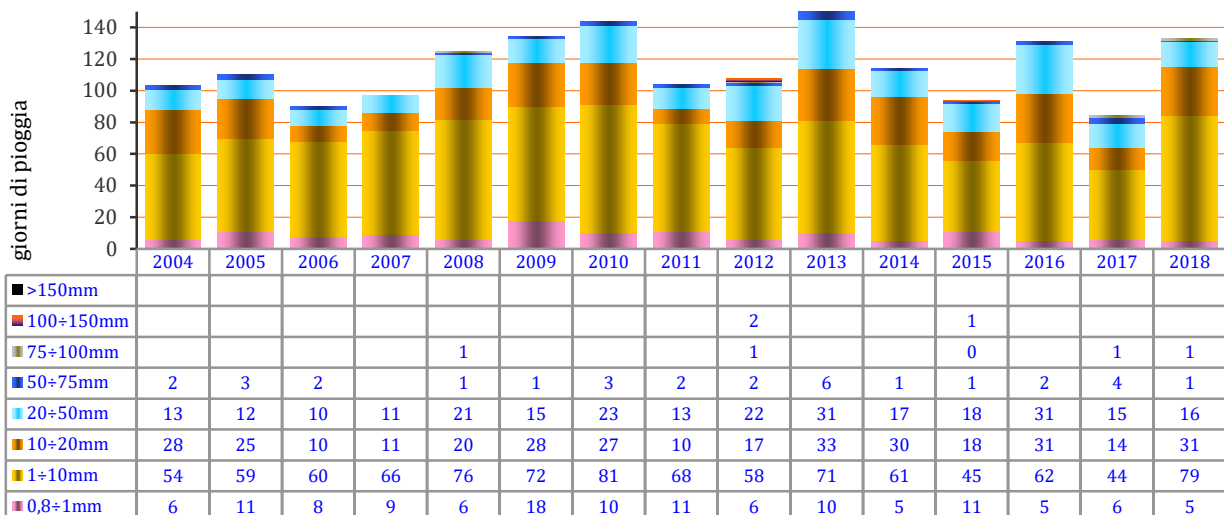
	ge	fe	mr	ap	mg	gi	lu	ag	se	ot	no	di
2018	75,4	107,4	320,8	83,2	157,6	33,4	64	146,8	42,4	153,2	143,2	114,4
storico	123,1	125,8	148,6	116,6	127,2	74,7	53,8	42,5	106,6	123,3	168,5	132,4

Il grafici di cumulata che seguono evidenziano, confrontandone le altezze medie “storiche” riferite agli ultimi 15 anni, l’andamento delle precipitazioni misurate annualmente a Borgovelino a partire dal 2011.





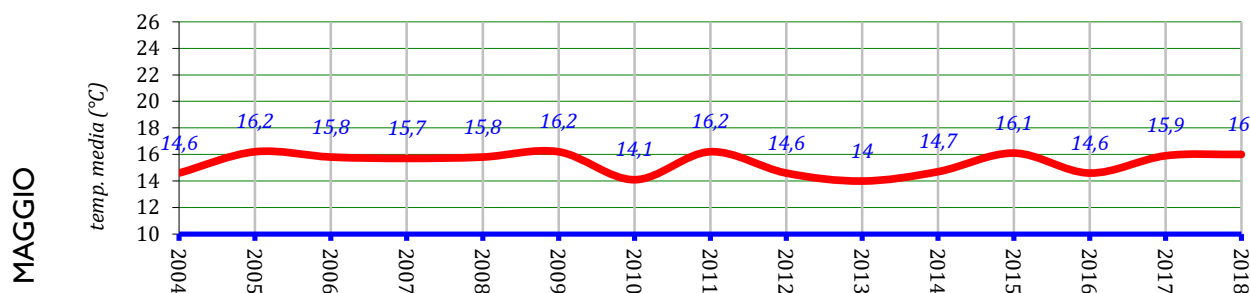
Il diagramma a barre che segue prende in esame soltanto i giorni in cui le precipitazioni registrate sono risultate maggiori o pari a 0,8 mm, pertanto rappresenta, con tonalità di colore, la distribuzione del numero annuo in cui la precipitazione cumulata giornaliera, misurata dalla stazione di Borgovelino, ordinata per classi di intensità evidenzia e confronta il numero di giorni piovosi dal 2004 al 2018, altezze dell'istogramma elevate indicano anni più perturbati.

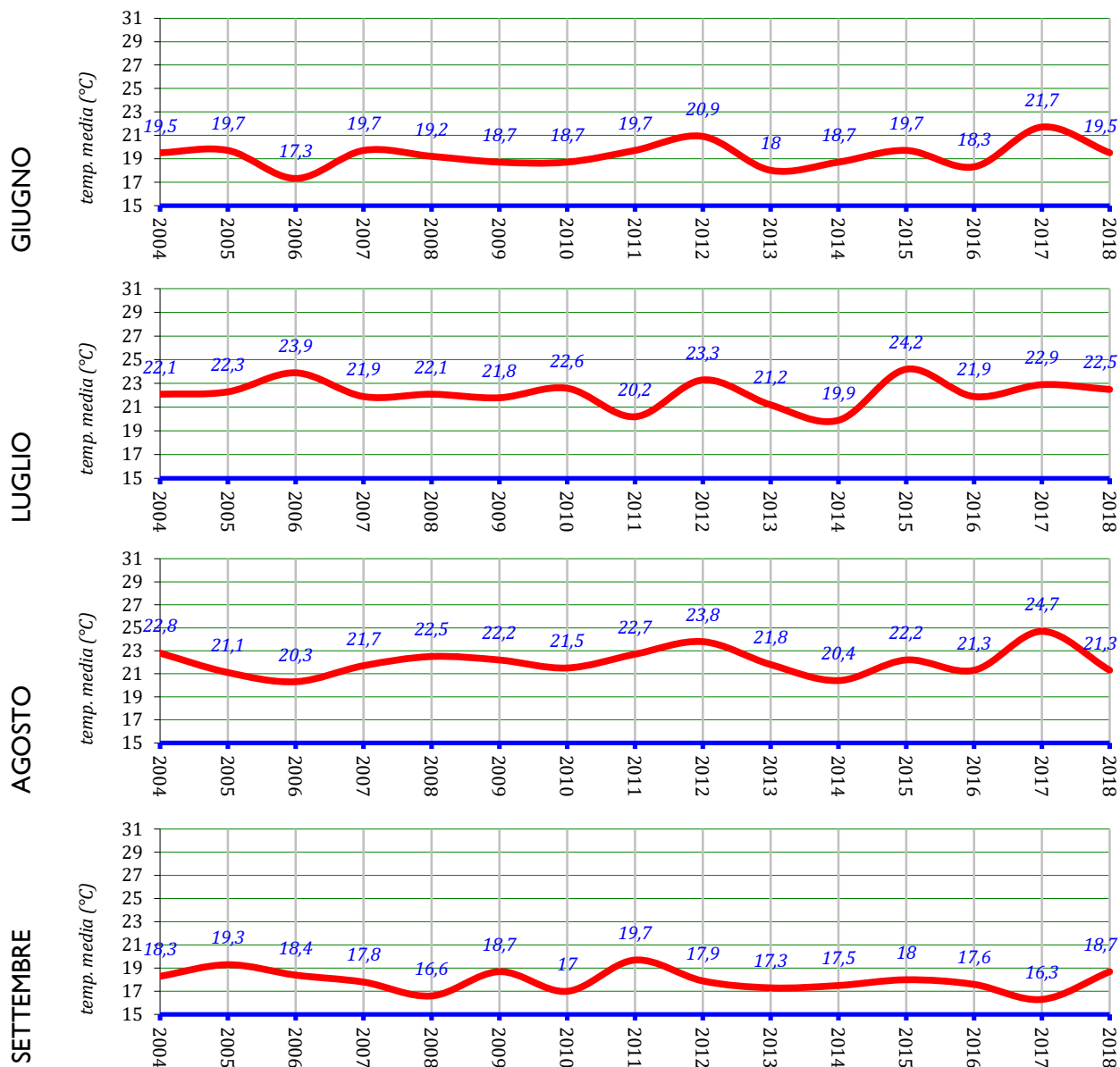


Giorni di pioggia classificati per intensità di precipitazione

anno	Temperatura media annuale (°C)	Temperatura media maggio ÷ settembre, (°C)	Ore temperatura media $\geq 28$ °C, maggio ÷ settembre	Ore temperatura max $\geq 33$ °C, maggio ÷ settembre
2004	13,3	19,0	428	87
2005	12,5	19,9	451	136
2006	12,8	19,1	494	184
2007	13,1	19,2	473	154
2008	12,9	19,4	519	47
2009	12,9	19,5	463	103
2010	12,7	18,8	365	55
2011	13,3	19,7	445	93
2012	13,3	20,1	671	328
2013	12,7	18,5	436	131
2014	13,1	18,2	260	21
2015	13,4	20,1	594	264
2016	13,1	18,7	421	116
2017	13,4	20,3	679	402
2018	13,4	19,6	453	79

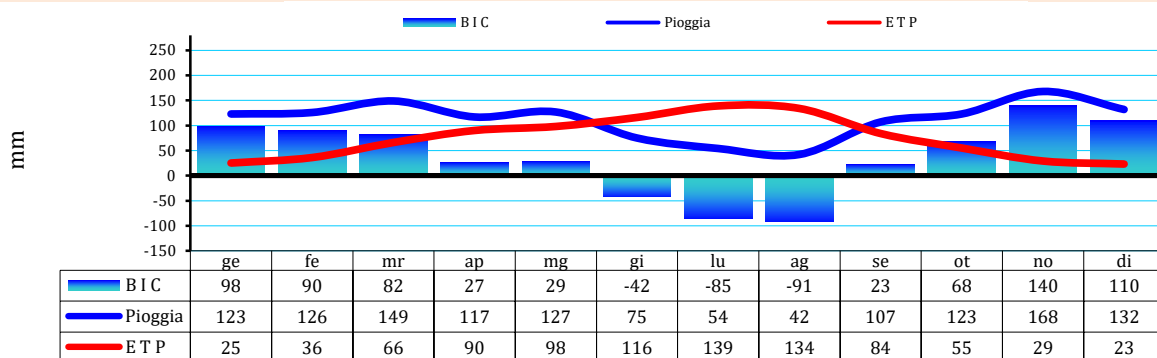
In relazione agli ultimi 15 anni a seguire i grafici di temperatura media registrata a Borgovelino nei mesi estivi.



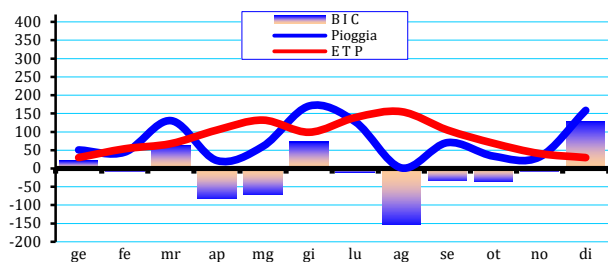


Evapotraspirazione potenziale (ETP) in mm, (Penman-Montheit)								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
totale annuale	1025	786	797	611	957	918	1107	967
maggio ÷ settembre	630	457	553	291	631	585	714	617

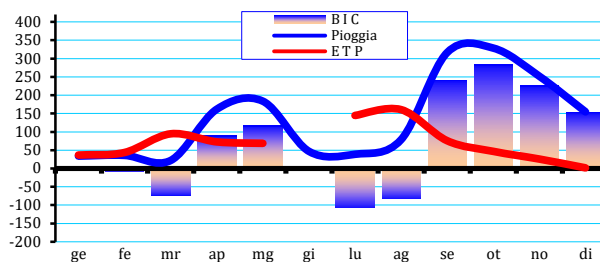
## Bilancio Idro-Climatico su base mensile derivato dalle grandezze rilevate a Borgovelino



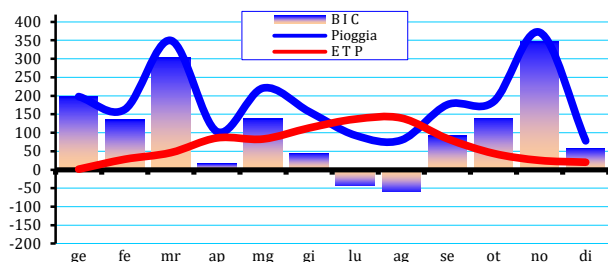
### Bilancio Idro-Climatico (BIC) storico



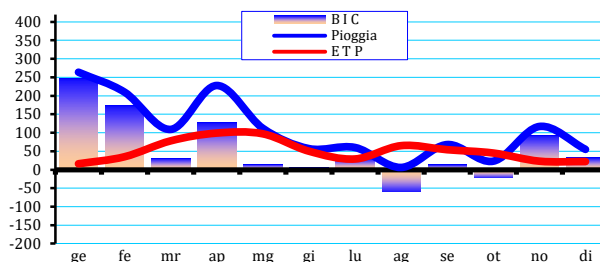
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2011



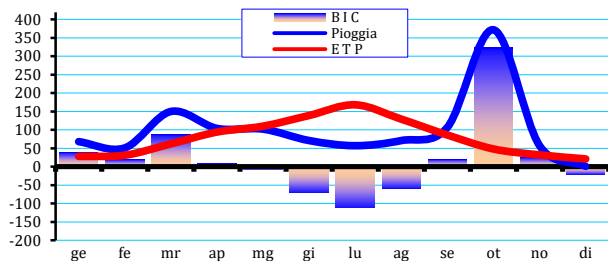
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2012



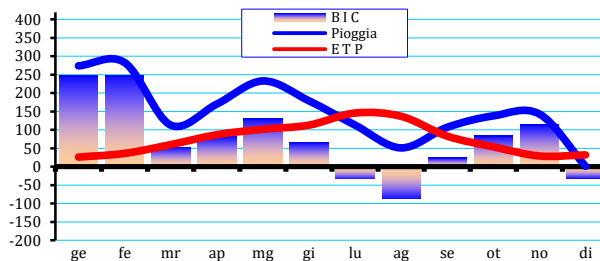
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2013



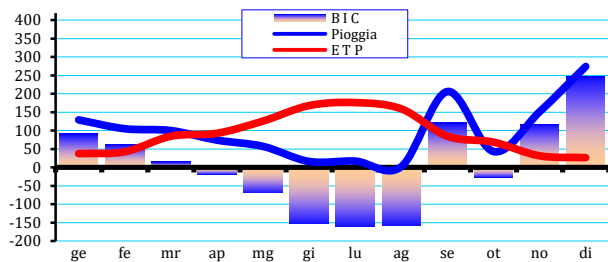
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2014



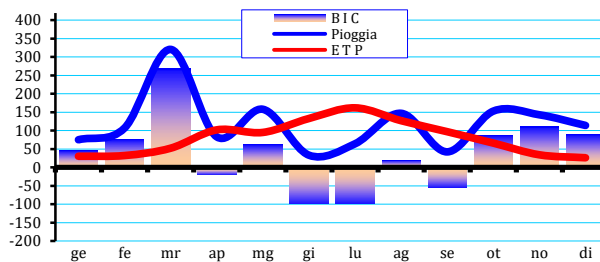
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2015



Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2016



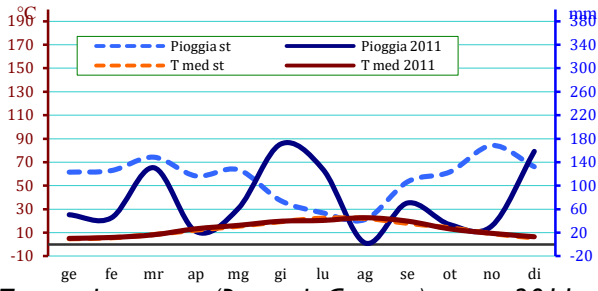
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2017



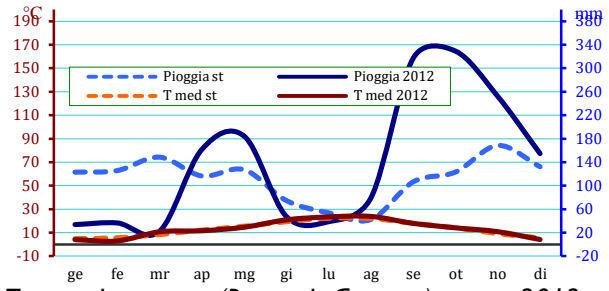
Bilancio Idro-Climatico (BIC) anno 2018

Il grafici termopluviometrici di *Bagnouls-Gausson*, che seguono, per ciascuno anno a partire dal 2011

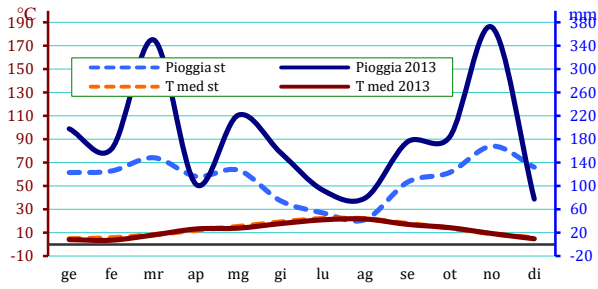
evidenziano graficamente i periodi di carenza idrica o di eccesso di piovosità in relazione alle temperature misurate annualmente a Borgovelino.



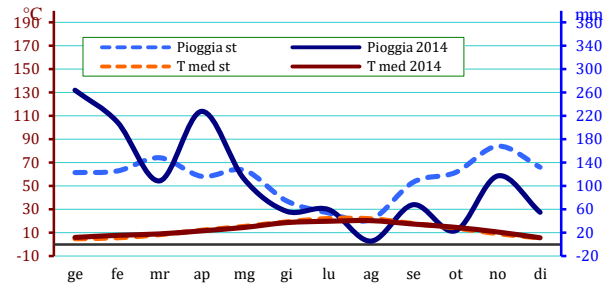
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2011



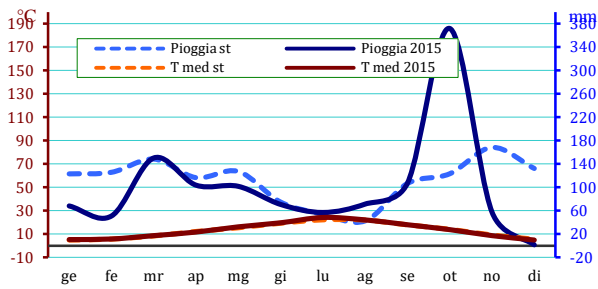
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2012



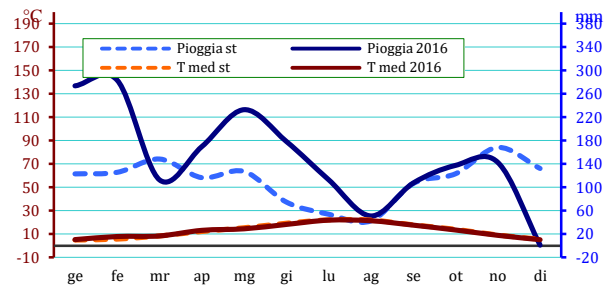
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2013



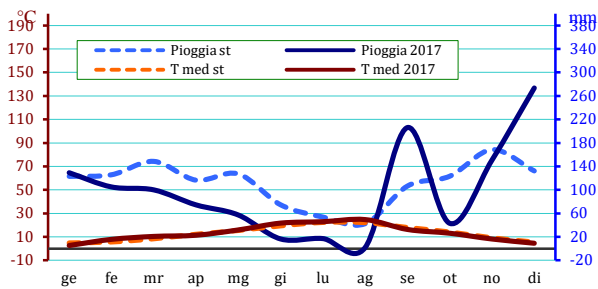
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2014



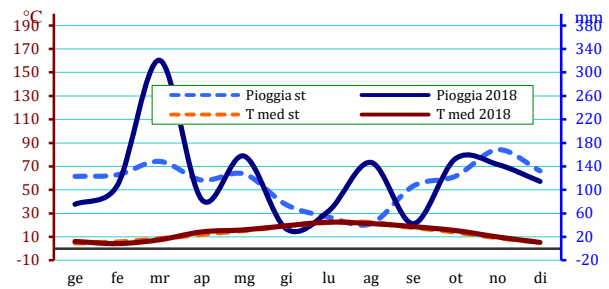
Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2015



Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2016





Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2017

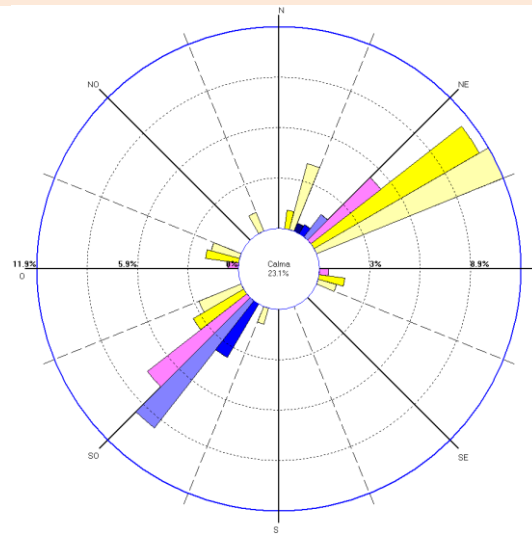


Termoudogramma (Bagnouls-Gausson) - anno 2018

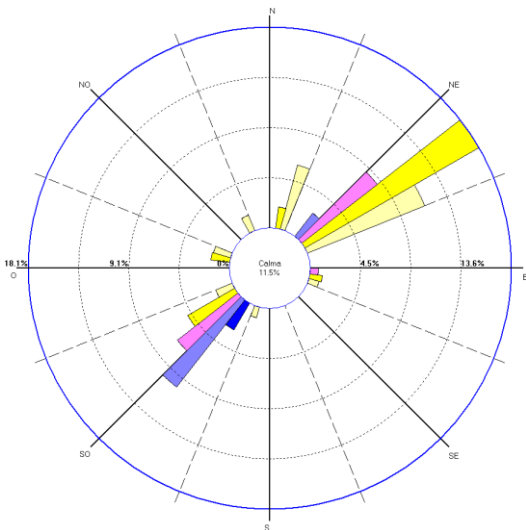
Rosa dei venti prevalenti estivi rilevati negli ultimi anni a Borgovelino

-  0,25-1 m/sec
-  1-2 m/sec
-  2-3 m/sec
-  3-4 m/sec
-  4-5 m/sec
-  5-20 m/sec

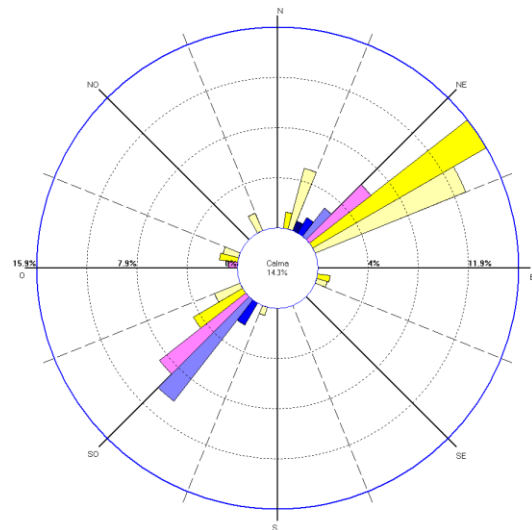
**Legenda**



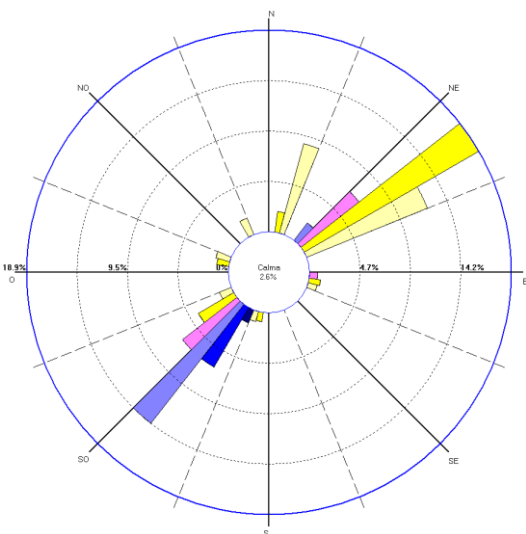
*maggio ÷ settembre - anno 2014*



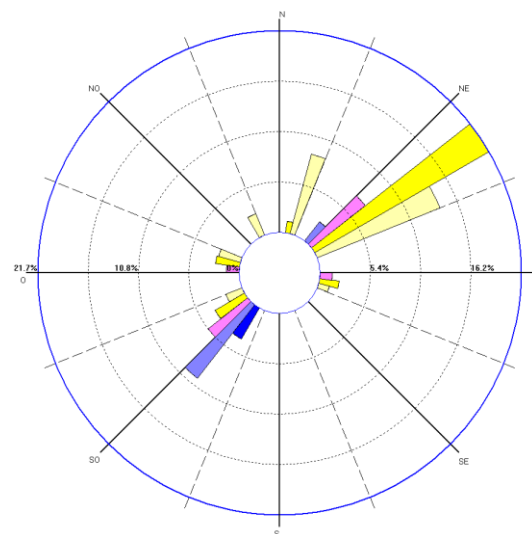
*maggio ÷ settembre - anno 2015*



*maggio ÷ settembre - anno 2016*



*maggio ÷ settembre - anno 2017*

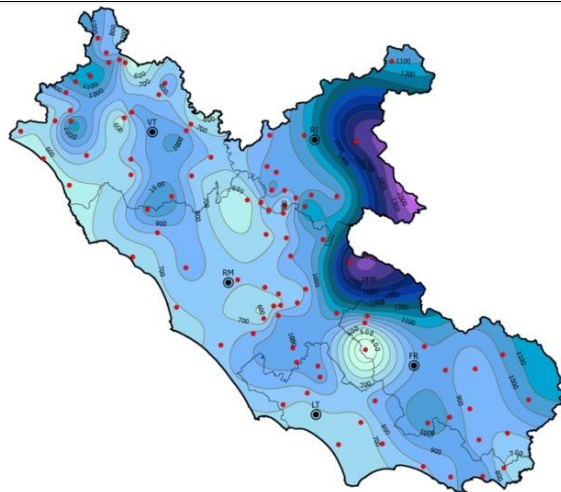
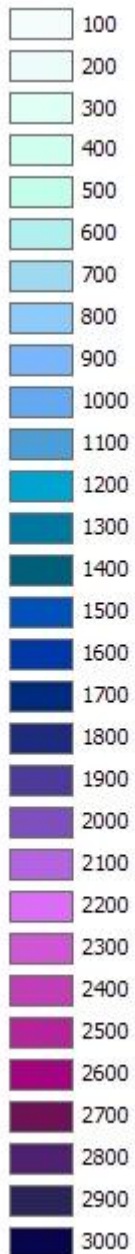


*maggio ÷ settembre - anno 2018*

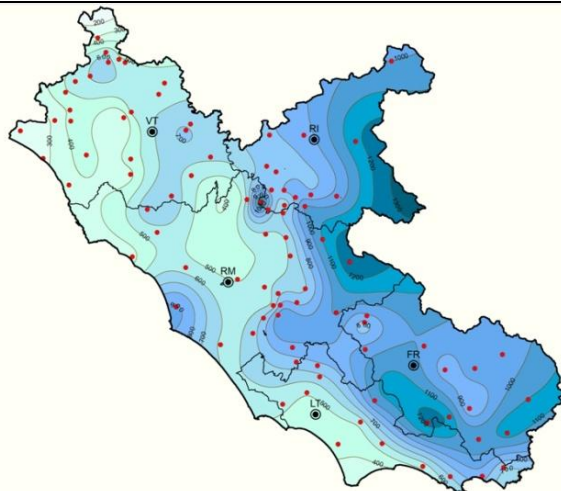
## Conclusioni

### Altezza delle precipitazioni (mm)

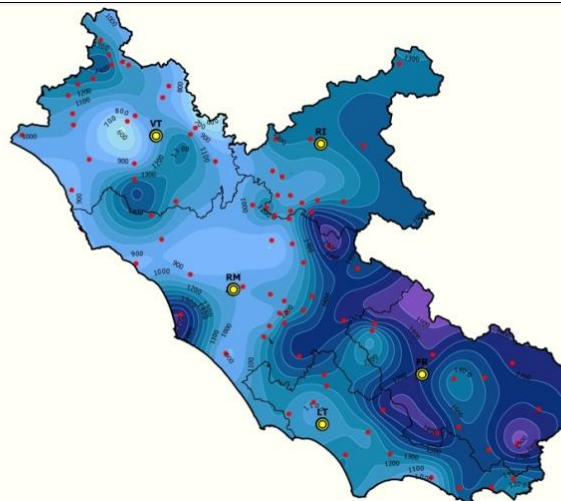
#### LEGENDA



2016 - Carta delle precipitazioni.



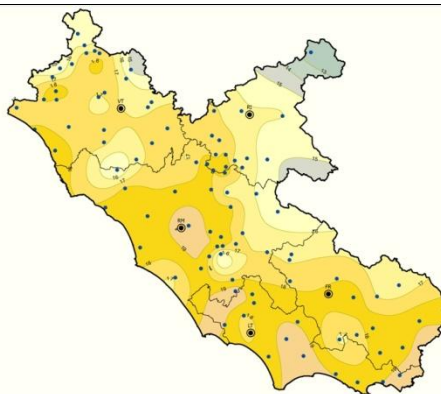
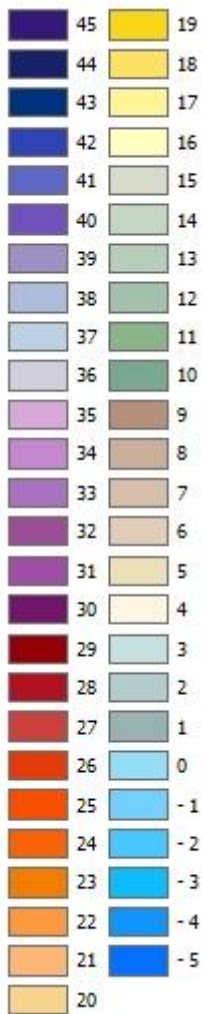
2017 - Carta delle precipitazioni.



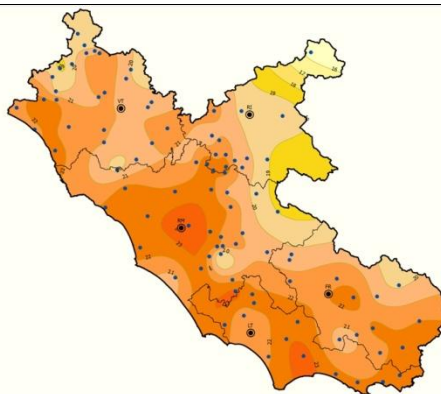
2018 - Carta delle precipitazioni.

### Carta delle temperature medie estive (°C)

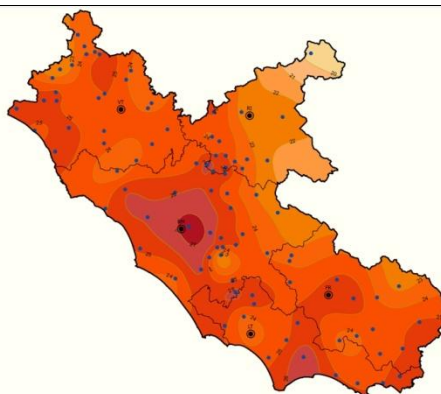
#### LEGENDA



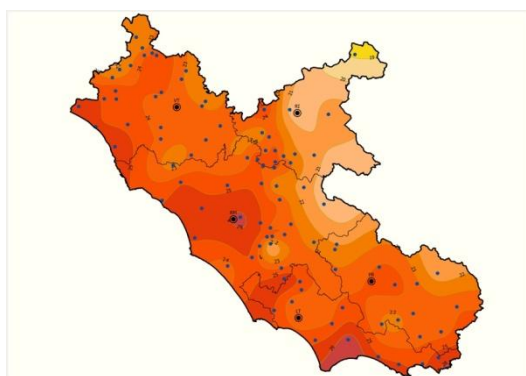
2018 - Carta delle temperature medie MAGGIO.



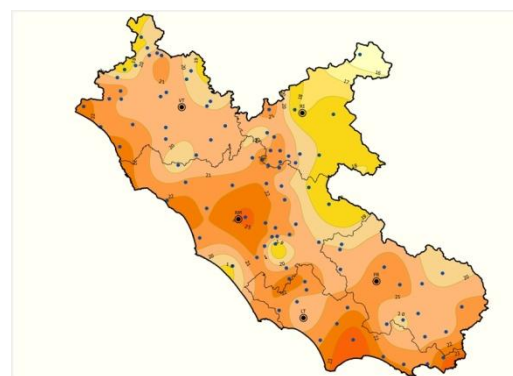
2018 - Carta delle temperature medie GIUGNO.



2018 - Carta delle temperature medie LUGLIO.



2018 - Carta delle temperature medie AGOSTO

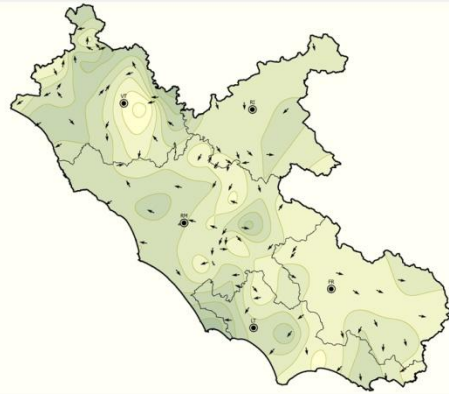
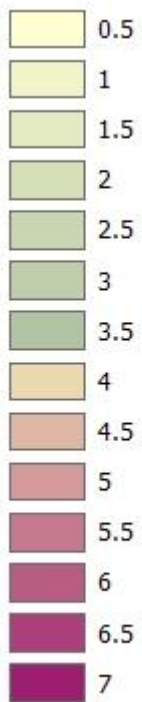


2018 - Carta delle temperature medie SETTEMBRE

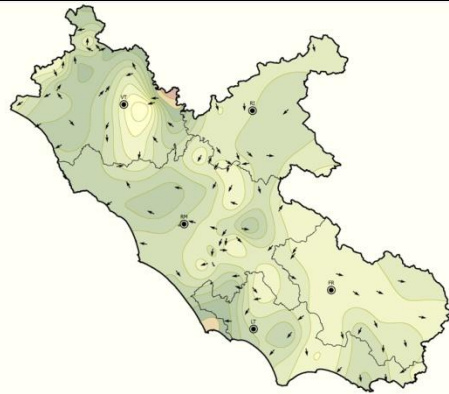


**Carta dei venti prevalenti (m/s)**

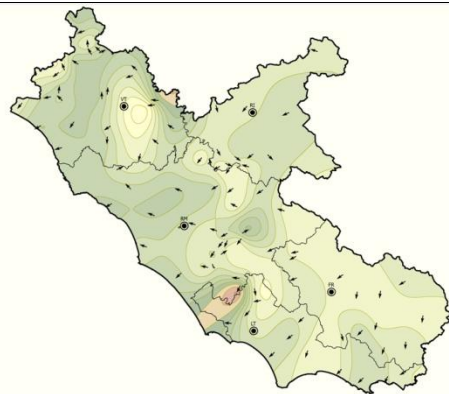
**LEGENDA**



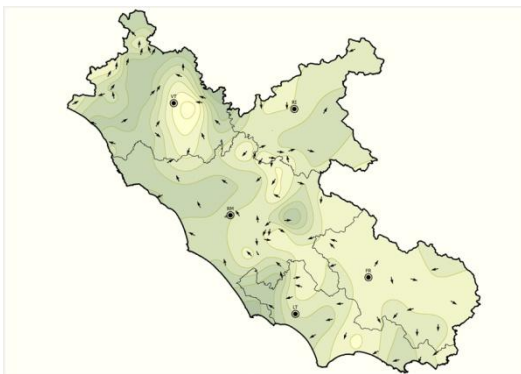
2018 - Carta dei venti prevalenti MAGGIO.



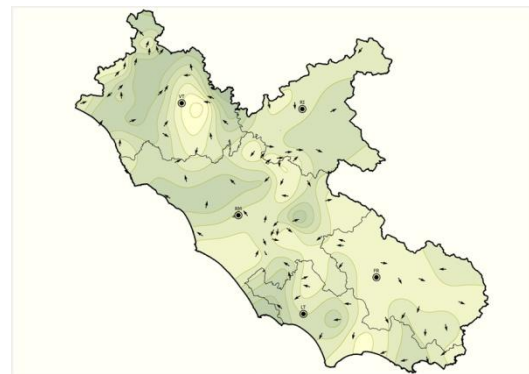
2018 - Carta delle temperature medie GIUGNO.



2018 - Carta dei venti prevalenti LUGLIO.



2018 - Carta dei venti prevalenti AGOSTO



2018 - Carta dei venti prevalenti SETTEMBRE

## Il Rischio Siccità

Certo non è il periodo invernale o primaverile, tipicamente ricco di precipitazioni diffuse, intense e ben distribuite, a causare problematiche sul bilancio idrico delle specie vegetali, piuttosto le estati calde e particolarmente asciutte, proprie delle nostre latitudini, che esaltando la resilienza della vegetazione mediterranea alla siccità mettono a dura prova le caratteristiche adattative delle specie spontanee senza comprometterne seriamente il normale ciclo vegetativo.

In estate l'Italia centrale è investita da masse d'aria umida e calda che provenienti dalla zona atlantica delle isole Canarie determinano sulla regione una situazione climatica afosa, umida e insopportabile accompagnata normalmente da venti caldi provenienti dal quadrante sud.

Particolarmente determinante per gli stress idrici delle colture è, per tutto il periodo estivo, l'azione delle masse di aria calda proveniente dal deserto del Sahara che dilatandosi sul bacino del Mediterraneo investe le zone a ridosso della costa provocando sacche di calore, scarsità di precipitazione e conseguente siccità.

La siccità, definita come il *decremento dell'acqua disponibile in un particolare periodo e per una particolare zona*, ha origine da una deficienza di precipitazione su un periodo di tempo esteso, di solito una stagione o più ed è generata dal ritardo dell'inizio del periodo delle precipitazioni e dall'efficacia delle stesse, ovvero dalla loro intensità e dal numero degli eventi piovosi, per convenzione viene valutata in relazione al bilancio locale tra precipitazione ed evapotraspirazione (BIC). Pertanto è da considerarsi come una normale e ricorrente caratteristica del ciclo idrologico che può interessare sia regioni secche sia regioni umide e quindi è un fenomeno sporadico che può colpire anche aree non aride. Differisce dall'aridità, che è invece ristretta ad aree geografiche che storicamente hanno poca precipitazione, e per questo che risulta una caratteristica permanente del clima di un preciso territorio. Altri fattori quali la temperatura, i venti e l'umidità e la capacità di campo dei terreni sono associati alla siccità e ne possono aggravare la consistenza.

Nella regione le zone di attenzione, soggette al rischio siccità, e quindi con particolare riferimento al periodo maggio-settembre, sono essenzialmente:

- *la zona litoranea e le colline retrostanti della Provincia di Viterbo ed il litorale romano*: precipitazioni medie annuali comprese tra 593 e 811 mm, con l'eccezione del 2017 risultato siccitoso se non si tiene conto di alcuni temporali di fine estate significativi soltanto a fini statistici. La temperatura media annuale compresa tra 15,0 e 16,8 °C. Aridità intensa da maggio ad agosto.
- *l'agropontino*: precipitazioni medie annuali comprese tra 842 e 966 mm, temperatura media annuale tra 14,5 e 16,1 °C. Aridità da maggio ad agosto.
- *la piana di Fondi*: precipitazioni medie annuali comprese tra 727 e 1133 mm (nella zona più interna degli Ausoni e degli Aurunci le precipitazioni sono leggermente più elevate), la temperatura media annuale risulta in linea con quella dell'agropontino. Aridità intensa e prolungata da maggio ad agosto "elevato è il rischio di fenomeni che tendono alla "desertificazione".
- *la maremma laziale interna e campagna romana*: precipitazioni medie annuali comprese tra 810 e 940 mm (nelle porzioni collinari interne le precipitazioni sono più consistenti), temperatura media annuale tra 14,8 e 15,6 °C. Aridità presente da maggio ad agosto.

Il decorso autunnale in particolare nell'ultimo anno ha visto invece una anomalia più consistente da quella che ormai è diventata ricorrente, tuttavia si è manifestata in modo inconsueto sul territorio regionale: mentre i versanti tirrenici hanno registrato mediamente precipitazioni più o meno coerenti con le medie stagionali, il settore sud delle province di Latina e Frosinone ha annotato un apporto decisamente superiore a quanto derivato dai valori storici, localmente lo scarto rispetto a quanto atteso è stato particolarmente elevato come a Pastena, Minturno, ecc..

Dai dati rilevati risulta che nell'ultimo anno le precipitazioni hanno avuto, nei versanti interni, degli incrementi sostanziali, il periodo estivo è risultato asciutto e molto caldo, mentre nel resto dell'anno le temperature sono risultate sufficientemente temperate, le gelate invernali sono state poco rilevanti. Eccezione l'ondata di freddo polare che ha colpito l'intera penisola alla fine di febbraio.

Le temperature medie annuali misurate nel 2018 sono state tra 12,0 °C e 18,8 °C hanno confermato

quanto atteso dai dati storici e ciò è stato ratificato anche nel periodo estivo, con valori compresi tra 20,0 °C, nelle zone più interne, e 24,4 °C nella fascia costiera. Tutto sommato i picchi di calore, tipici del periodo estivo, seppur contenuti nella permanenza (ore con temperature maggiori di 33 °C) sono stati, come d'abitudine, il motivo caratterizzante la calura estiva.

I venti caratteristici come lo scirocco, il maestrale, la tramontana hanno avuto l'intensità e la frequenza tipica dei climi mediterranei.

In conclusione si può affermare che il 2018, a differenza del precedente anno, è risultato contrassegnato da precipitazioni diffuse e sufficientemente distribuite nel tempo alle quali è corrisposto, anche nel periodo estivo, un aumento del numero dei giorni di pioggia utile ( $\geq 1$  mm).

#### SUPPORTI INFORMATICI, BANCHE DATI E CARTOGRAFIA UTILIZZATE

L'Agenzia regionale di protezione civile nell'ultimo anno, a seguito anche del trasferimento nella nuova sede di via Laurentina 631 a Roma, ha realizzato un importante aggiornamento dei propri sistemi informativi e delle strutture informatiche a supporto delle attività di Previsione, della Sala Operativa Unificata e del Centro Funzionale Regionale e ha in programma l'aggiornamento del sistema informativo per la Pianificazione e Organizzazione di protezione civile.

#### Supporti informatici

A partire dall'inizio del 2018 è stata avviata un'intensa attività per la realizzazione del nuovo software gestionale della Sala Operativa Regionale con il **progetto "SEIPCI"** progetto gestito da LazioCrea (società *in-house* regionale) con l'obiettivo di renderlo operativo per l'inizio della campagna AIB 2018. L'obiettivo è stato raggiunto e tutta la campagna AIB è stata gestita con il nuovo **software "WebSor"** che progressivamente, nel corso della stessa, è stato arricchito di nuove funzioni che hanno permesso una più efficace gestione dei mezzi aerei e dei DOS.

Il rilascio del nuovo software è stato preceduto da un'intensa attività di formazione, svolta in collaborazione con il fornitore dei servizi software, rivolta al personale regionale di sala operativa, agli operatori LazioCrea, ai volontari addetti alla prima acquisizione della chiamata e al personale dei Vigili del Fuoco attivi in SOUP. Attualmente in esercizio è la versione 1.4.4, mentre in ambiente di test è stata rilasciata la versione 2.0.

Il sistema consente di cercare le Organizzazioni di volontariato più vicine all'evento consentendo anche una scelta "guidata" del mezzo in base alla tipologia dell'evento stesso; per esempio nel caso di incendio è possibile selezionare, da una lista di soli mezzi antincendio, il mezzo più adatto.

E' stata rilasciata una prima versione del modulo cartografico, integrato nel modulo WebSor, sul quale è possibile visualizzare vari tematismi cartografici quali le aree percorse dal fuoco, le aree boscate, le aree naturali protette ed altro. È possibile, inoltre, gestire l'apertura di nuovi eventi e segnalazioni ed effettuare la ricerca mezzi, direttamente da modulo cartografico.

Il software consente una più efficace gestione dei mezzi aerei, attraverso un processo che si riassume di seguito.

In caso di intervento con gli elicotteri della flotta regionale, gli operatori di sala inviano via mail, al Dirigente e al Direttore, una richiesta di autorizzazione. Una volta ricevuta la mail il Dirigente/Direttore autorizza l'impiego del mezzo aereo attraverso il sistema e contemporaneamente viene inviata una mail in sala operativa con la notifica dell'avvenuta autorizzazione.

Nel caso di impiego della flotta aerea nazionale, la sala operativa può effettuare una richiesta tramite mail ai Vigili del Fuoco attivi in SOUP; successivamente i VVF effettuano la richiesta al COAU e compilano sul sistema i campi relativi all'assegnazione del mezzo specificandone la sigla, in caso di diniego viene annotato il motivo del diniego.

La sala può richiedere anche l'impiego del DOS ai VVF che, aggiornano il sistema, annotando la sigla del DOS intervenuto.

Un ulteriore innovazione tecnologica riguarda la nuova APP ALERTEAM. L'App AleTeam è un nuovo strumento tecnologico che l'Agenzia di Protezione Civile della Regione Lazio metterà a disposizione dei Volontari per favorire la massima interazione con la Sala Operativa Regionale per la gestione degli eventi di emergenza. Gli utenti abilitati possono scegliere e trasmettere la tipologia di evento cliccando sulla relativa icona, inoltre potranno anche:

- Inviare segnalazioni di eventi calamitosi alla Sala Operativa della Protezione Civile, eventualmente corredandole di fotografie e dettagli utili alla qualificazione;
- Ricevere messaggi di allerta massivi (ad esempio messaggi per allerte meteo).

La segnalazione è registrata sul sistema e la Sala Operativa Regionale attiva le procedure di intervento.

L'accesso ai servizi sarà consentito agli utenti abilitati che potranno scaricare l'APP sul proprio *smartphone* e registrarsi seguendo le istruzioni.

Tutte le informazioni sono gestite in accordo alla normativa sulla Privacy. L'APP sarà disponibile su piattaforma *Android* e *IOS*. Inoltre con AlertTeam il volontario invia una nuova segnalazione associata alla sua posizione. La segnalazione è registrata sul sistema, la Sala Operativa la valuta e, in caso positivo, crea un nuovo evento; il Volontario visualizza l'evento tramite AlerTeam.

Infine, a partire dalla campagna AIB 2019 è stato reso disponibile un nuovo modulo cartografico che si compone essenzialmente di un *webgis* personalizzato per le esigenze della sala operativa per visualizzare gli eventi e le segnalazioni inserite sul sistema *WebSor*. Sono stati precaricati alcuni layer, quali le aree boscate, la carta forestale, le aree protette ed altro. E' possibile anche visualizzare la posizione degli elicotteri della flotta regionale e la posizione delle radio della rete regionale DMR.

Sarà possibile, inoltre, accedere tramite il servizio WMS al portale cartografico nazionale ed al portale cartografico della Regione Lazio.

Tale modulo costituisce un efficace strumento di supporto alle decisioni, particolarmente utile durante la gestione delle attività di spegnimento degli incendi boschivi.

Inoltre la piattaforma *web-gis* denominata "MGO" consente la gestione delle banche dati dell'elenco territoriale del volontariato di protezione civile (alcune sezioni del quale sono liberamente consultabili all'indirizzo

<https://protezionecivile.regione.lazio.it/organizzazioni/frontend/web/#/login>. Inoltre è in fase di implementazione un modulo del portale dedicato alla pianificazione e relativa cartografia dei Piani di emergenza di interesse regionale.

Il modulo pianificazione conterrà i Piani di Emergenza Comunali, che saranno resi sono disponibili e consultabili, sia nella parte documentale che cartografica.

Il nuovo sistema di gestione dell'emergenza dell'Agenzia, è stato arricchito attraverso il caricamento di *shapefile*, appositamente realizzati dal personale dell'ufficio, relativi alla cartografia di emergenza (COC, edifici strategici, edifici rilevanti, aree di ammassamento, etc.) che consentono ai vari utenti (compresa la Sala Operativa regionale) di visualizzare tali dati sul

software WEBSOR di gestione della Sala operativa, incrociando tali dati con quelli relativi alle risorse della protezione civile regionale (volontariato, mezzi e attrezzature). L'informatizzazione dei PEC persegue l'obiettivo di una progressiva dematerializzazione dei documenti e una più efficace condivisione dei dati in essi contenuti tra tutti i componenti del Sistema regionale di Protezione civile, cui è garantito l'accesso alla banca dati.

#### Banche dati e cartografia utilizzata

##### Fonte dei dati

Per la conduzione delle analisi previsionali si è fatto riferimento esclusivamente a fonti di dati resi disponibili dai soggetti istituzionalmente competenti per la produzione e la diffusione dei dati stessi. Nella tabella seguente si fornisce il dettaglio dei dati, delle fonti e dei formati utilizzati per la costruzione dei diversi indici.

Indice	Variabile	Dato	Fonte	Formato dato
Indice di Suscettività agli Incendi (ISI)	Caratteristiche dei corpi vegetali espressi in termini di incendiabilità e combustibilità;	“Carta dell’Uso del Suolo” con approfondimento delle formazioni naturali e seminaturali al IV e V livello Corine Land Cover” in scala 1:10.000, Regione Lazio, Edizione 2016;	Open Data Regione Lazio	Vettoriale poligonale
		“Carta forestale su base tipologica” in scala 1:10.000, Regione Lazio, Edizione 2016;		
		Sistema di nomenclatura su base tipologica prodotto all’interno della “Carta forestale su base tipologica”.		
Indice ombrotermico estivo		Carta fitoclimatica d'Italia in scala 1.250.000, Edizione 2009	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Geoportale Nazionale	Vettoriale poligonale
Intensità di illuminazione (Soleggiamento)		Derivata dal Modello Digitale del Terreno (DEM) 20m	Open Data Regione Lazio	Raster

Indice	Variabile	Dato	Fonte	Formato dato
Indice di Probabilità di Innesco (IPI)	Aree edificate	Carta Tecnica Regionale Numerica (CTRN) in scala 1:5.000, Regione Lazio, Edizione 2014	Open Data Regione Lazio	Vettoriale poligonale
	Infrastrutture Stradali			
	Infrastrutture ferroviarie			
Aree coltivate		Carta dell'Uso del Suolo con approfondimento delle formazioni naturali e seminaturali al IV e V livello Corine Land Cover", Regione Lazio, Edizione 2016	Open Data Regione Lazio	Vettoriale poligonale
Aree percorse dal fuoco		Catasto delle aree percorse dal fuoco (anni 2008 – 2017)	Regione Lazio CFS (2008-2017)	Vettoriale poligonale
Valore Ecologico delle formazioni vegetali		"Carta della Natura della Regione Lazio" scala 1:50.000, Regione Lazio, Edizione 2008;	ISPRA	Vettoriale poligonale

## Descrizione dei dati

### 1. Carta dell'Uso del Suolo con approfondimento delle formazioni naturali e seminaturali al IV e V livello Corine Land Cover

La "Carta dell'Uso del Suolo", prodotta nel 2011 e aggiornata nel 2012, a scala 1:10.000, offre una dettagliata classificazione delle aree boschive fino al sesto livello di approfondimento. Il dato in formato vettoriale poligonale è disponibile nel sito Open Data della Regione Lazio. Il sistema di riferimento spaziale del dato è Universal Transverse Mercator Zona 33 N - WGS 1984. La carta è stata creata con una risoluzione planimetrica di 0,5 ettari tramite fotointerpretazione integrando diversi strati geografici (Chirici Gh. et al., 2014):

1. Copertura immagini telerilevate dal sensore aviotrasportato multispettrale ADS40 (3 bande: verde, rosso, NIR) risoluzione di 0,5 m, anno di acquisizione 2005-2007;
2. Copertura immagini telerilevate multispettrali satellitari SPOT5 HRG (4 bande: verde, rosso, NIR x 2) risoluzione 10 m, anno di acquisizione 2005-2006, proiezione UTM33N WGS84;
3. Carta Uso del Suolo della Regione Lazio 1: 25.000 (ed. 2003);
4. Cartografia sperimentale ARP Lazio (Inform);
5. Cartografie tematiche: 30 differenti strati informativi localizzati in differenti aree della Regione Lazio (habitat, vegetazione, paesaggio, ecc.);
6. Copertura ortofotografica IT2000,
7. DEM con passo 20 m.

## 2. Carta forestale su base tipologica della Regione Lazio

“La Carta forestale su base tipologica” prodotta nel 2011 e aggiornata nel 2012, a scala 1:10.000, deriva dalla “Carta dell’Uso del Suolo” sopradescritta. Pertanto, la metodologia di creazione della “Carta forestale su base tipologica” segue gli stessi principi della “Carta dell’Uso del Suolo”.

I tipi forestali individuati nella “Carta forestale su base tipologica” sono caratterizzati da un’omogeneità dal punto di vista ecologico, floristico e culturale (Chirici Gh. et al., 2014). I tipi forestali sono descritti in 16 categorie e 36 tipologie forestali. Ad ogni tipologia forestale corrisponde un codice di struttura della tipologia forestale e un codice del grado di copertura delle chiome, come di seguito riportati.

I codici di struttura della tipologia forestale sono dei numeri interi da 1 a 3 dove:

- 1 = bosco ceduo;
- 2 = fustaia;
- 3 = struttura composita.

Il codice del grado di copertura delle chiome è un numero intero da 1 a 4 dove:

1 = aree con copertura arbustiva minore di 50% e copertura arborea minore di 10%;

2 = aree con copertura arborea tra 10% e 50%;

3 = aree con copertura arborea maggiore di 50%;

4 = aree con presenza maggiore di 50% degli arbusteti ed eventuali aree con compresenza di arbusteti < 50% e bosco < 10%.

## 3. Dati meteo climatici

Per la caratterizzazione degli aspetti meteorologici, il Centro Funzionale Regionale (CFR) della Regione Lazio ha messo a disposizione per questo studio i dati relativi alle temperature medie giornaliere e quantità di pioggia cumulata giornaliera per le annualità 2006-2017.

In particolare:

1. I dati di temperatura in formato tabellare (.xls) in cui sono analiticamente riportati per ogni giorno i valori di temperatura massima, temperatura minima e temperatura media; ciascun dato è corredato anche dell’informazione relativa alla stazione di monitoraggio da cui la misura è stata rilevata.
2. I dati di piovosità in formato tabellare (.xls) in cui sono analiticamente riportati per ogni giorno i valori di pioggia cumulata, espressa in mm; ciascun dato è corredato anche dell’informazione relativa alla stazione di monitoraggio da cui la misura è stata rilevata.
3. I dati relativi alla localizzazione delle centraline di monitoraggio appartenenti alla rete gestita dal CFR, con l’indicazione dei sensori presenti e dell’anno di entrata in funzione della centralina.

I dati di pioggia e di temperatura forniti dal CFR derivano dalle misure acquisite dalle centraline che costituiscono il sistema di monitoraggio della Regione Lazio.

Tali dati però, sono risultati da un punto di vista spaziale, estremamente variabili in ragione di un numero di centraline che si amplia nel corso del decennio considerato. In alcuni casi, inoltre, si è verificato che i dati risultano discontinui nel periodo considerato.

Queste circostanze hanno determinato l’impossibilità di utilizzare tali dati per realizzare mappe di pioggia e di temperatura da utilizzarsi nel calcolo dell’Indice di suscettività.

Per la caratterizzazione meteo climatica a livello regionale, quindi, si è ricorsi all'utilizzo della Carta fito climatica d'Italia in scala 1:250.000, Edizione 2009, opportunamente elaborata ai fini di questo studio.

#### **4. Modello Digitale del Terreno (DEM)**

Il modello digitale del terreno costruito con un passo di 20 m escludeva le Isole di Ponza e Ventotene. Il dato è stato integrato costruendo il modello digitale del terreno per entrambe le isole partendo dal DataBase (D.B.T.) delle curve di livello disponibile in OpenData. I D.B.T. considerati sono:

- a. DBT\_Contours\_LT413;
- b. DBT\_Contours\_LT415, edizione 2014.

Entrambi i Dtb sono parte della Carta Tecnica Regionale Numerica scala 1:5.000, Provincia di Roma.

#### **5. Carta Tecnica Regionale Numerica scala 1:5.000**

La Regione Lazio si è dotata di una propria Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:5.000, aggiornata al 2014 e di un proprio DataBase Topografico (D.B.T.), conforme allo standard nazionale approvato con D.M. 10/11/2011. La Carta Tecnica Regionale Numerica è stata realizzata trasformando le precedenti edizioni cartografiche elaborate in differenti anni di elaborazioni (anni 2002-2003 e 2009), per adeguarle al nuovo DBT ed aggiornarle rispetto agli ultimi voli disponibili nella Regione Lazio.

Le specifiche di contenuto implementate dalla Regione Lazio sono in linea con le Specifiche di contenuto del Catalogo Dati Territoriale, riferimento a livello nazionale.

La Carta Tecnica copre l'intero territorio regionale.

Nella C.T.R. numerica sono contenuti i seguenti strati informativi:

- 00 informazioni geodetiche e fotogrammetriche
- 01 viabilità, mobilità e trasporti
- 02 immobili ed antropizzazioni
- 03 gestione viabilità e indirizzi
- 04 idrografia
- 05 orografia
- 06 vegetazione
- 07 reti di sottoservizi
- 08 località significative e scritte cartografiche
- 09 ambiti amministrativi
- 10 aree di pertinenza

I dati sono composti da una serie di shapefiles corrispondenti alle diverse Classi prese a riferimento nelle specifiche di contenuto.

I dati originali sono stati acquisiti nel sistema di riferimento ETRS89/UTM33N.

#### **6. Carta della Natura della Regione Lazio**



La "Carta della Natura della regione Lazio", in scala 1:50.000 e disponibile sul sito di ISPRA, è stata realizzata nell'ambito di una Convenzione tra ISPRA (ex APAT) e la Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i popoli della Regione Lazio e con la collaborazione del Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". La Carta descrive gli habitat della Regione Lazio codificati secondo la legenda degli habitat selezionata dal sistema di classificazione europeo *Corine Biotopes*, il valore ecologico e il valore della fragilità ambientale.

Il Valore ecologico è un indicatore che permette di qualificare la distribuzione spaziale degli Habitat. Questo indicatore è stato calcolato tenendo in considerazione tre variabili:

- a. i valori istituzionali, associati ad aree e habitat già segnalati in direttive comunitarie;
- b. le componenti di biodiversità degli habitat;
- c. gli indicatori tipici dell'ecologia del paesaggio, come: la superficie, la rarità e forma dei biotopi e lo stato di conservazione degli stessi.

L'indicatore è espresso in classi con valori compresi tra 1 a 5 (1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto).

## **7. Aree percorse dal fuoco**

Il dato storico delle aree percorse dal fuoco, reso disponibile dalla Regione Lazio in formato vettoriale poligonale, è caratterizzato da una significativa disomogeneità dal punto di vista delle informazioni a corredo di ciascuna area.

Infatti, mentre per gli anni 2008-2010 i diversi poligoni sono corredati da una molteplicità di attributi, che vanno dal giorno e ora al tipo di copertura che è stata interessata dall'evento, per gli anni successivi l'unico attributo rintracciabile è quello concernente l'identificativo dell'incendio.

Ne consegue che le uniche analisi possibili sono relative al numero di occorrenze di un evento in una certa porzione di territorio e, ovviamente, alla dimensione superficiale dell'evento stesso.

La distribuzione delle superfici percorse dal fuoco nel decennio di riferimento per ciascun comune, e il relativo numero di occorrenze, è riportata nell'Allegato 3 al presente documento.

### **Elaborazioni Preliminari sui Dati**

Conversione sistema di riferimento

Tutti i dati vettoriali e i *raster* sono stati definiti e proiettati nel sistema di riferimento WGS84 UTM33N.

Costruzione della Carta della Vegetazione

La descrizione e la distribuzione dei corpi vegetali presenti nel territorio regionale è derivabile da due fonti di dati:

- Carta dell'Uso del Suolo con approfondimento delle formazioni naturali e seminaturali al IV e V livello *Corine Land Cover*;
- Carta forestale su base tipologica della Regione Lazio.

La "Carta dell'Uso del Suolo con approfondimento delle formazioni naturali e seminaturali al IV e V livello *Corine Land Cover*" offre una dettagliata descrizione delle formazioni vegetali.

Le classi della "Carta dell'Uso del Suolo" considerate per le finalità del AIB sono la classe 2 (Aree agricole) e classe 3 (Territori Boscati e Ambienti Semi-naturali).

La "Carta forestale su base tipologica" della Regione Lazio illustra invece, per ciascuna tipologia di

corpo forestale, un indice di copertura delle chiome e un indice di struttura tipica assunta dallo stesso corpo forestale.

Al fine di disporre di una unica base informativa contenente le informazioni derivabili da entrambe le fonti di dati è stata elaborata, in fase preliminare, una Carta vegetazionale in ambiente GIS, nella quale le formazioni forestali, oltre che essere qualificate con gli attributi propri, sono anche specializzate dal punto di vista degli attributi presenti nella “Carta dell’Uso del Suolo”. Dall’analisi del risultato emerge che la “Carta dell’Uso del Suolo” specializza alcuni territori boschivi, specificandone la tipologia. Nel grafico seguente è possibile vedere la ripartizione delle superfici forestali che vengono specializzate nelle diverse classi della CUS.

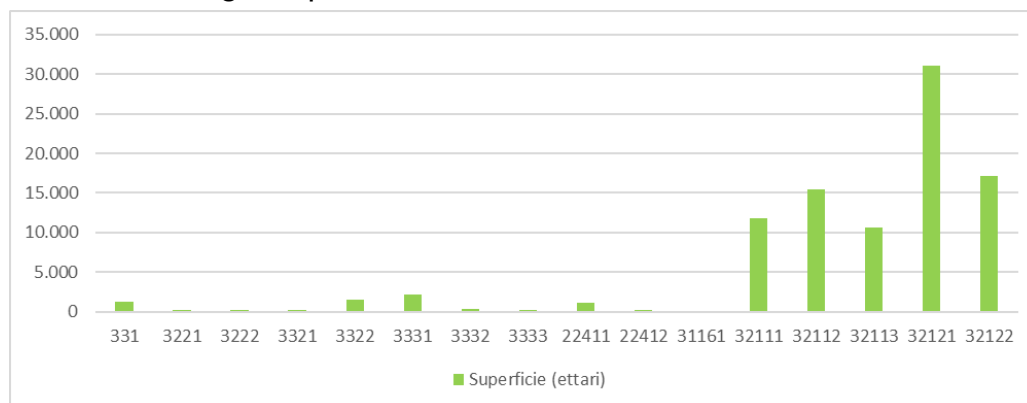


Fig. 1. Classe 3 della Carta dell’Uso del Suolo con la relativa superficie in ettari specializzati rispetto alla Carta Forestale su base tipologica

## ANALISI STATISTICA DEI DATI AIB

### Metodologia di raccolta dei dati sugli incendi boschivi

La Legge n. 36/2004 attribuiva al *Corpo forestale dello Stato* diverse competenze specialistiche, tra le quali la rilevazione qualitativa e quantitativa delle risorse forestali anche al fine della costituzione dell’inventario forestale nazionale, il monitoraggio dello stato fitosanitario delle foreste, i controlli sul livello di inquinamento degli ecosistemi forestali, il monitoraggio del territorio in genere con raccolta, elaborazione, archiviazione e diffusione dei dati.

La legge quadro in materia di incendi boschivi, n. 353/2000, all’art.10 comma 2, faceva esplicito riferimento ai rilievi dei soprassuoli percorsi da incendio effettuati dal *Corpo Forestale dello Stato* nell’ambito dei compiti istituzionali ad esso attribuiti quale base per la redazione del relativo *catasto incendi* da parte dei Comuni.

Con il D.Lgs 177 del 19 agosto 2016 “*Disposizioni in materia di razionalizzazione delle funzioni di polizia e assorbimento del Corpo forestale dello Stato*”, all’art. 7, è stato stabilito che il *Corpo forestale dello Stato* sia assorbito dall’Arma dei Carabinieri, con le funzioni già svolte dal *Corpo*, con la sola eccezione delle competenze in materia di lotta attiva contro gli incendi boschivi e spegnimenti con mezzi aerei che sono attribuite al *Corpo nazionale dei vigili del fuoco*. Gli artt. 8 e 9 del citato decreto legislativo, normano le specifiche ripartizione delle competenze.

I riferimenti normativi sopra citati confermano quello che è stato lo storico impegno del *Corpo Forestale dello Stato* in passato e che sarà proseguito dall’attività dell’Arma dei Carabinieri per il

futuro, nella raccolta, elaborazione e diffusione dei dati statistici inerenti le foreste sotto i diversi aspetti. Nel particolare settore degli incendi boschivi, il Corpo Forestale dello Stato ha rappresentato sin dagli anni '70 la fonte più autorevole e, nonostante la materia dell'antincendio boschivo sia ormai pienamente trasferita per effetto del decentramento amministrativo alle Regioni, in qualità di istituzione a competenza nazionale, l'ex Corpo Forestale dello Stato, oggi Arma dei Carabinieri, rimane il soggetto più accreditato per la statistica ufficiale di settore.

Il percorso seguito nel tempo da parte del Corpo Forestale dello Stato è andato ovviamente di pari passo con l'evoluzione della tecnologia, in particolar modo con quella informatica. Se quindi fino agli anni '90 i rilievi delle superfici percorse da fuoco venivano affrontati in campo attraverso l'uso di sistemi topografici meccanici e i dati raccolti a seguito di compilazione di modelli cartacei con elaborazione da parte di semplici data-base informatici o fogli elettronici, oggi, per effetto dell'elevato livello di precisione raggiunto dai sistemi di rilevazione satellitare, delle capacità rappresentative della cartografia informatica e dei risultati conseguiti dalla telematica, si è riusciti a porre in essere un sistema coordinato e fortemente specializzato di indubbio livello.

I dati registrati annualmente, a supporto dell'attività di polizia giudiziaria, scaturiscono da una minuziosa e capillare attività di indagine, rilevazione e verifica delle informazioni relative all'origine ed alla dinamica evolutiva di ogni singolo evento.

Dal 1° gennaio 2008 la procedura di rilevazione dei dati relativi agli incendi boschivi è stata integralmente modificata. La scheda AIB/FN, usata fino al 2007, quale strumento cartaceo per la raccolta delle informazioni sugli incendi, è stata sostituita da una nuova procedura interamente informatizzata che opera nell'ambito del Sistema Informativo della Montagna (S.I.M.). Elemento centrale del nuovo sistema è il richiamato *fascicolo territoriale*: un fascicolo elettronico che viene aperto a fronte di un determinato evento (incendi, frane, valanghe, controlli, ecc.) o oggetto (discariche, alberi monumentali, sorgenti, ecc.) che si ritiene di acquisire nel sistema. All'interno del fascicolo si inseriscono in maniera organizzata tutte le informazioni e i dati relativi all'evento o oggetto che si sta registrando, ivi compresa la sua collocazione sul territorio mediante coordinate GPS. L'insieme di tutti i "fascicoli evento" e di tutti i "fascicoli oggetto" costituisce un archivio generale di riferimento aggiornato, al quale è possibile attingere, quale fonte informativa permanente di supporto a tutte le attività del Corpo forestale dello Stato, di tipo analitico, investigativo o statistico e conoscitivo.

In tale ambito, dal 1° gennaio 2008, è stato adottato il nuovo sistema informatizzato per il supporto delle attività dell'Amministrazione forestale in materia A.I.B. e il trattamento completo delle relative informazioni.

Il "fascicolo evento incendio" rappresenta un'immediata evoluzione rispetto alla tradizionale acquisizione di dati usata in passato, consentendo di riunire, in un unico contenitore elettronico interattivo, informazioni che in precedenza afferivano a sistemi diversi e, pertanto, non erano omogenee e integrabili. Nel "fascicolo evento incendio" sono inseriti i dati statistici descrittivi del fenomeno, le coordinate geo-riferite relative al poligono dell'incendio e al suo punto di origine, oltre che informazioni di carattere prettamente investigativo. Particolarmente dettagliata risulta la cartella relativa alle superfici percorse dal fuoco, che vengono espresse per tipologia vegetazionale, le categorie definite nel nuovo Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi di Carbonio (INFC). Anche le categorie non boscate sono individuate con puntualità.

Volendo seguire il processo di rilevazione e archiviazione dei dati nel concreto, si può affermare che lo stesso prende avvio dalla richiesta alle pattuglie di 1515 del C.F.S. di verifica dell'incendio boschivo da parte della Centrale Operativa Regionale e dal conseguente loro intervento e si completa entro 48 ore dalla bonifica dell'evento. Il personale del Comando Stazione nella cui giurisdizione si è verificato l'evento procede alla perimetrazione dell'incendio in campo mediante utilizzo di GPS, scarica i dati del poligono e di alcune informazioni geografiche nella sezione del cruscotto operativo presente nel Fascicolo Territoriale, implementa il database con le informazioni atte a descrivere nella sua completezza l'evento e che confluiscono nella scheda AIB/FN e infine valida i dati inseriti affinché possano essere recepiti dal server nazionale ed elaborati a livello centrale.

I dati utilizzati nella statistica nazionale ufficiale sono in parte desunti dal fascicolo territoriale così come descritto (dal 2008 in poi) e dall'altra da sistemi di archiviazione diversi (fino al 2003 sole AIB/FN cartacee, dal 2003 al 2007 sistema R.A.P.F. – rilievo delle aree percorse dal fuoco – quale tematismo implementato nel Sistema Informativo della Montagna).

### Statistica descrittiva regionale

Al fine di descrivere in senso generale e avere un quadro d'insieme della problematica degli incendi boschivi nel Lazio, nella prima parte del capitolo sono riportati i risultati delle elaborazioni dei dati statistici a livello regionale con riferimento alla serie storica dal 1990 al 2016.

Per garantire l'omogeneità dei dati analizzati, si è ritenuto opportuno partire dal 1990, anno di avvio della procedura di gestione telematica delle schede AIB/FN relative agli incendi boschivi del Lazio e presenti nella banca dati regionale del Comando Regionale per Lazio del Corpo Forestale dello Stato.

Nel rivolgere attenzione particolare alle grandezze fondamentali per la pianificazione A.I.B., così come delineate dalle linee guida per la redazione dei *Piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi* di cui al D.P.C.M. del 20.12.2001, per l'analisi storica dei dati dal 1990 al 2016, sono state considerate, per ogni anno di riferimento, oltre al numero di incendi boschivi, sia le superfici totali percorse da incendio che le stesse distinte in superfici boscate e non boscate.

Nella seconda parte del capitolo, invece, al fine di meglio approfondire la problematica e fornire un'analisi più completa dei fattori coinvolti nel fenomeno, si è proceduto alla elaborazione più complessa dei dati del periodo che va dal 2006 al 2016, così come desunti dalle banche dati presenti nel *fascicolo territoriale* del Sistema Informativo della Montagna gestito dal Corpo Forestale dello Stato sulla base dei rilievi dallo stesso effettuati.

Di seguito vengono riassunti alcuni dati significativi ai fini della presente pianificazione, più avanti descritti e commentati:

- superficie territoriale del Lazio: 1.720.640 ettari;
- numero medio annuo di incendi nella serie storica 1990 – 2016: 514;
- superficie boscata media annua percorsa dal fuoco per la serie storica 1990 - 2016: 3.428 ettari;
- superficie totale (boscata e non) media annua percorsa dal fuoco nel periodo 1990-2016: 5.714 ettari;

- numero medio annuo di incendi nella serie storica 2006 – 2016: 420;
- superficie boscata media annua percorsa dal fuoco per la serie storica 2006 – 2016: 3.089 ettari;
- superficie totale (boscata e non) media annua percorsa dal fuoco nel periodo 2006 – 2016: 4.291 ettari.

#### Gli incendi boschivi nel Lazio dal 1990 al 2016.

L'analisi delle serie statistiche dei dati sugli incendi, pur non consentendo di caratterizzare definitivamente il fenomeno, aiuta a comprenderlo meglio. L'analisi delle serie storiche disponibili, che diventa momento preliminare alla zonizzazione del territorio regionale in classi di rischio, tiene conto essenzialmente dei dati relativi, dei valori assoluti e delle percentuali rilevate in un periodo di tempo sufficientemente lungo per fornire una rappresentazione verosimile dell'andamento del fenomeno, rispetto ai diversi parametri considerati, quali le superfici percorse, le superfici boscate percorse dal fuoco, la superficie media per incendio, la superficie media boscata per incendio, la distribuzione per classe di superficie boscata, la frequenza per classi di estensione.

Di seguito pertanto si riporta il risultato di una serie di elaborazioni di statistica descrittiva che permettono di trarre un quadro generale dell'andamento del fenomeno, che, per maggiore chiarezza e sintesi, viene presentato in forma grafica con relativo commento.

Il fenomeno degli incendi boschivi nel Lazio si caratterizza per una notevole diffusione sul territorio regionale. Dal 1990 al 2016 il numero di incendi complessivo è stato pari a 13.888, con una media di 514 eventi all'anno.

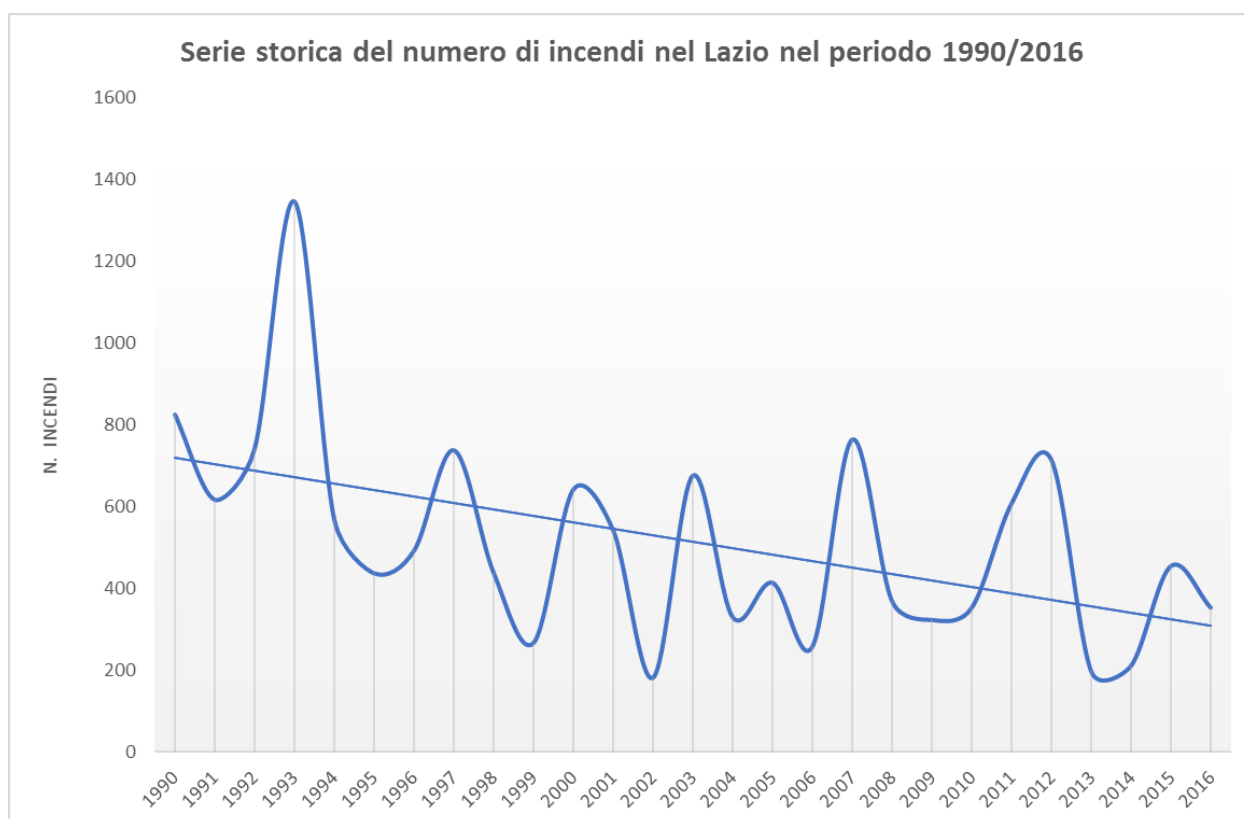
Tenendo presente che ogni incendio boschivo può percorrere sia bosco che altra coltura non rientrante nella definizione di bosco, si rileva che nel periodo di riferimento la superficie boscata interessata dal fuoco è stata di 92.556 ettari mentre quella non boscata coinvolta è stata pari a 61.736 ettari. La superficie totale, come somma tra superficie boscata e non boscata, coinvolta dai 13.888 incendi boschivi è stata pertanto di 154.292 ha. La superficie boscata media percorsa dal fuoco è stata pari a 3.428 ha/anno, mentre la superficie totale (boscata e non boscata) media ha raggiunto valori di 5.714 ha/anno.

La tabella che segue, nell'indicare i valori dei parametri quantitativi del fenomeno basilari, riporta i valori riferiti alle medie annue e i valori della deviazione standard, che calcola le differenze rispetto alla media e le eleva al quadrato, nonché del coefficiente di variazione, definito dal rapporto fra la deviazione standard e la media. Questo indice fornisce una indicazione della variabilità delle osservazioni rilevate. I valori assai elevati di tale coefficiente consentono di affermare che non è possibile fare riferimento alla media come valore affidabile.

Anno	N. incendi	Superficie boscata (ha)	Superficie non boscata (ha)	Superficie totale (ha)	Superficie boscata media per incendio (ha)	Superficie totale media (ha) per incendio
1990	826	5554	7532	13086	6.72	15.84
1991	618	2684	3301	5985	4.34	9.68
1992	743	3738	2992	6730	5.03	9.06
1993	1347	13509	8655	22164	10.03	16.45
1994	569	1689	3502	5191	2.97	9.12

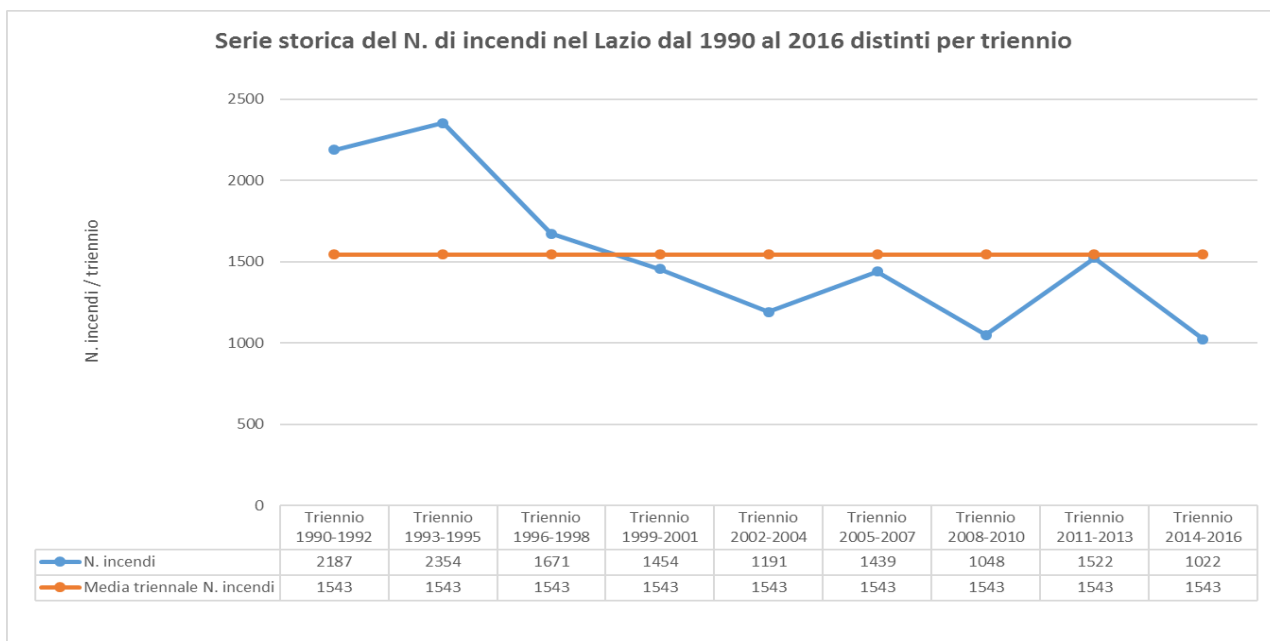
1995	438	991	2849	3840	2.26	8.77
1996	493	1422	1722	3144	2.88	6.38
1997	739	4834	2580	7414	6.54	10.03
1998	439	2746	2218	4964	6.26	11.31
1999	268	1628	1173	2801	6.07	10.45
2000	643	5467	3576	9043	8.5	14.06
2001	543	3511	2116	5627	6.47	10.36
2002	183	637.84	743.51	1381.35	3.49	7.55
2003	677	5516.27	3546.33	9062.6	8.15	13.39
2004	331	2150.01	1234.15	3384.16	6.5	10.22
2005	415	2497.89	768.79	3266.68	6.02	7.87
2006	259	924.48	875.45	1799.93	3.57	6.95
2007	765	8658.59	4870.04	13528.63	11.32	17.68
2008	370	1671.59	997.87	2669.47	4.52	7.21
2009	324	1802.62	726.34	2528.97	5.56	7.81
2010	354	2461.03	691.25	3152.29	6.95	8.9
2011	609	4986.1	1051.18	6037.28	8.18	9.91
2012	715	4810.63	1824.61	6635.24	6.72	9.28
2013	198	1062.42	172.5	1234.92	5.36	6.23
2014	212	852.59	189.32	1041.91	4.02	4.91
2015	456	4283.16	906.16	5189.32	9.39	11.38
2016	354	2467.86	922.57	3390.43	6.97	9.57
<b>Totale</b>	<b>13.888</b>	<b>92.556.08</b>	<b>61.736.07</b>	<b>154.292.18</b>	-	-
<b>Media</b>	<b>514.37</b>	<b>3.428.00</b>	<b>2.698.56</b>	<b>5.714.53</b>	-	-
<b>Dev.St</b>	<b>252.47</b>	<b>2.792.73</b>	<b>2.073.56</b>	<b>4.606.67</b>	-	-
<b>CV</b>	<b>0.490</b>	<b>0.814</b>	<b>0.768</b>	<b>0.806</b>	-	-

Il grafico seguente mette in evidenza una tendenza al decremento pur se con importanti oscillazioni come quelle afferenti agli anni 2003, 2007 e 2012 che presenta dei picchi di notevole entità a rialzo rispetto all'andamento in diminuzione registrato nell'intera serie di dati.

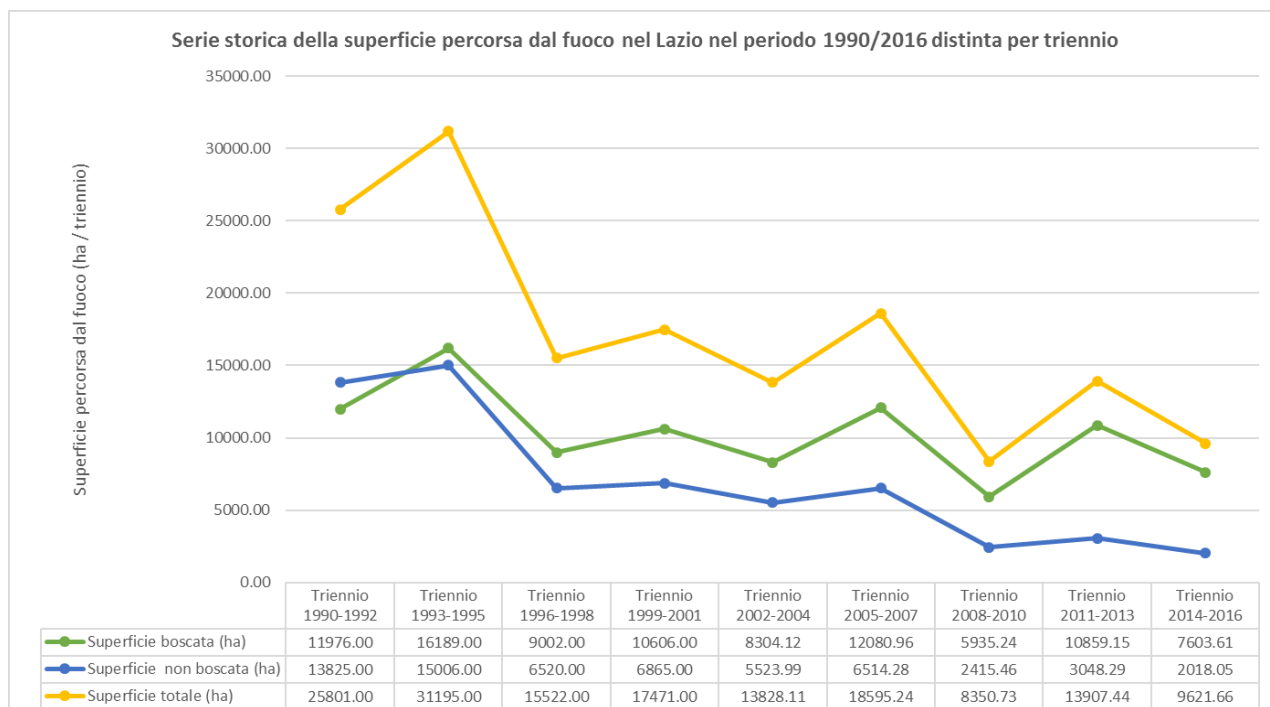


Tale tendenza appare più evidente quando si analizzi il fenomeno per trienni. Il grafico che segue evidenzia come per raggruppamenti di tre anni lo stesso tenda ad una apprezzabile riduzione sia in termini di frequenza degli eventi che in termini di superficie interessata. Ciò nonostante, sono da evidenziare alcune particolarità: quella riferita al triennio 1993-1995 nel quale si registra un picco sia nel numero di incendi boschivi (2.354) che nella superficie totale incendiata (31.195 ettari) dovuto alla criticità del fenomeno nel 1993, quella classificabile con una ripresa del fenomeno nel triennio 2005-2007 collegabile ad un considerevole aumento del numero degli eventi nell'anno 2007 e l'altra riferita all'ultimo triennio che vede il minimo storico relativo alla superficie totale percorsa dal fuoco (8.351 ettari).

Se si considerano i valori del numero degli eventi occorsi in ogni singolo triennio rispetto al valore medio inteso come numero totale degli eventi nel periodo considerato diviso n. 9 trienni (n. 1.543 eventi), si può asserire che al di sotto dello stesso si collocano i 6 trienni che vanno dal 1999 al 2016, mentre i restanti (1990-1992, 1993-1995 e 1996-1998) si collocano al di sopra. Il triennio con maggiore coincidenza con il valore medio così individuato è quello 2011-2013.



Considerando il fenomeno dal punto di vista della superficie percorsa dal fuoco, si può osservare come l'andamento delle superfici boscata e non boscata e della loro somma (superficie totale) sia tendenzialmente in diminuzione. Si rileva che l'andamento in diminuzione di quest'ultimo parametro, pur con i suoi picchi, è fortemente determinato dal decremento delle superfici non boscate che, se si prescinde dal primo triennio, risultano sempre inferiori alle superfici boscate.



Se si considera il valore della sola superficie boscata interessata dal fuoco in ogni singolo triennio rispetto al valore medio inteso come rapporto tra superficie boscata complessivamente percorsa dal fuoco nel periodo studiato e i n. 9 trienni si può osservare come esso si colloca al di sotto della media triennale, pari a 10.284 ettari, solo nei trienni 1996-1998, 2000-2002, 2008-2010 e

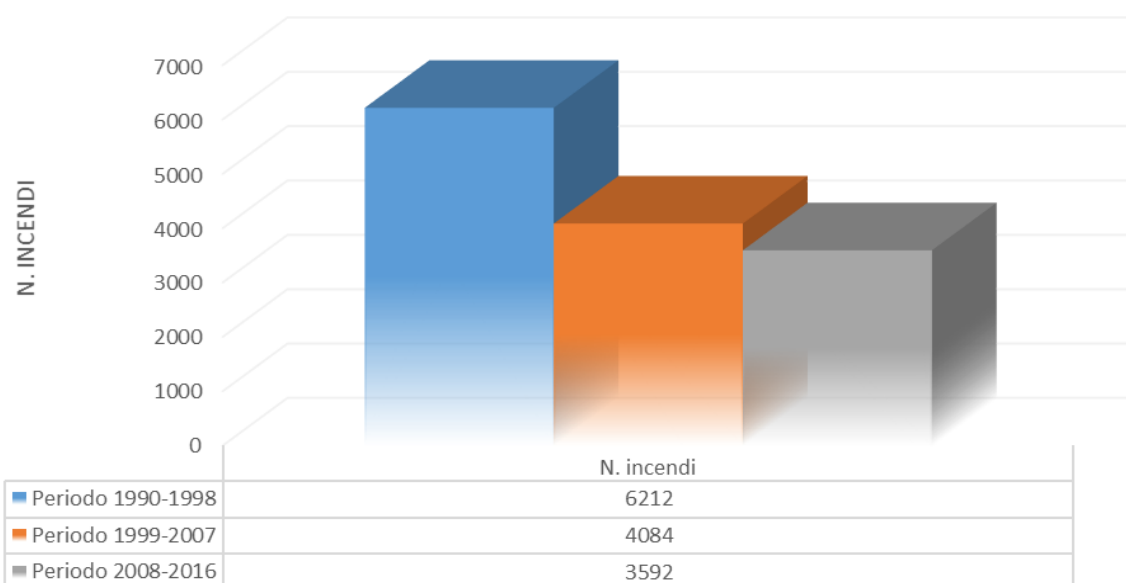


2014-2016.

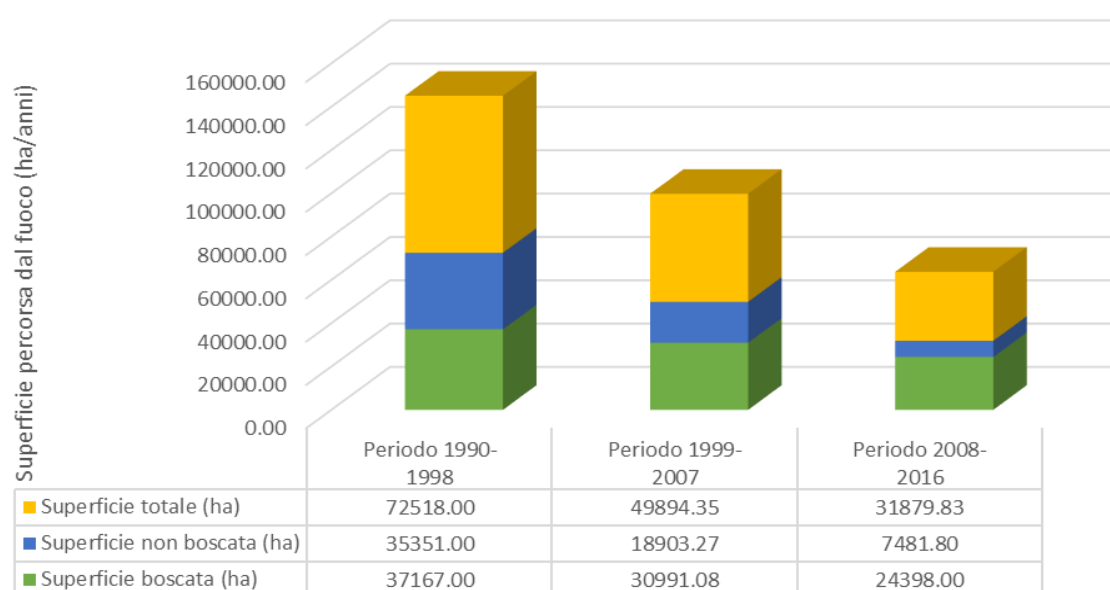


Il trend evidenziato nei precedenti grafici, pur con i discostamenti riferiti, si manifesta nella sua assolutezza se si organizzano i dati per gruppi di sette anni. Dagli stessi si evince come, sia con riferimento alla frequenza degli eventi che per quel che attiene la superficie percorsa dal fuoco, il fenomeno degli incendi boschivi sia nella Regione comunque in diminuzione.

### NUMERO DEGLI INCENDI NEL LAZIO DAL 1990 AL 2016 DISTINTI IN PERIODI DI 9 ANNI

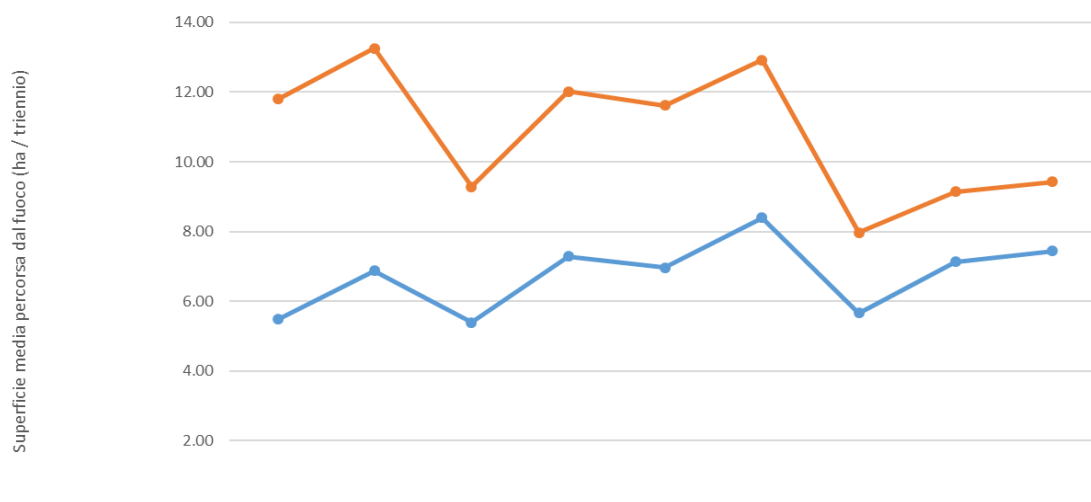


### Superficie percorsa dal fuoco nel Lazio dal 1990 al 2016 distinta in periodi di 9 anni



Tornando alla serie storica organizzata per trienni, con riferimento alla superficie media percorsa da incendio, il grafico che segue mette in risalto un andamento meno definito in termini sia di superficie boscata che di superficie totale come somma della componente boscata e non boscata. A valori minimi riferiti ai trienni 1996-1998 e 2008-2010 si alternano valori intermedi riferibili ai trienni 1990-1992, 1999-2001 e 2002-2004 e valori massimi riscontrabili per i trienni 1993-1995 e 2005-2007.

**Serie storica della superficie media percorsa da incendio nel Lazio dal 1990 al 2016 distinta per trienni**



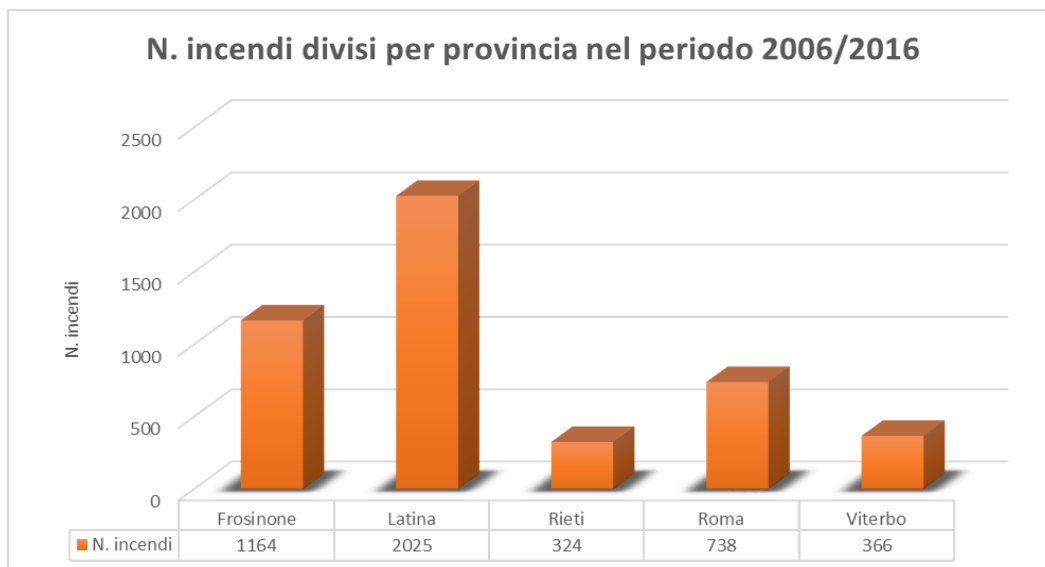
	Triennio 1990-1992	Triennio 1993-1995	Triennio 1996-1998	Triennio 1999-2001	Triennio 2002-2004	Triennio 2005-2007	Triennio 2008-2010	Triennio 2011-2013	Triennio 2014-2016
— Superficie boscata media (ha) per incendio	5.48	6.88	5.39	7.29	6.97	8.40	5.66	7.13	7.44
— Superficie totale media (ha) per incendio	11.80	13.25	9.29	12.02	11.61	12.92	7.97	9.14	9.42

### Gli incendi boschivi nel Lazio – approfondimento periodo 2006-2016

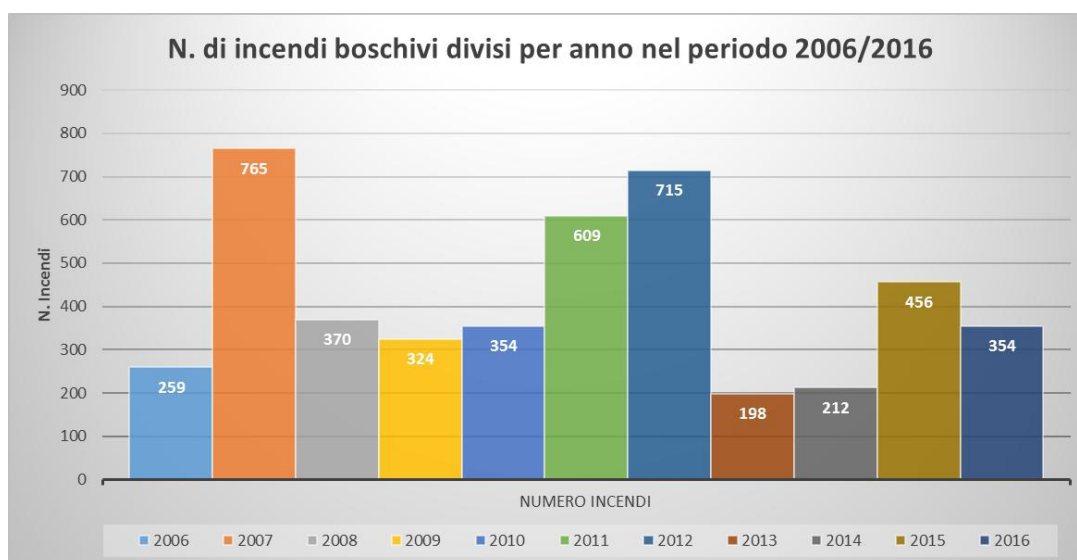
L'analisi statistica dei dati riferibili all'intervallo temporale 2006-2016, ricca di informazioni relative ad ogni evento così come desumibili dalle schede AIB/FN del C.F.S. raccolte nel fascicolo territoriale del Sistema Informativo della Montagna, ci permette di affermare che il numero di incendi complessivi nel territorio laziale è stato di 4.617 (con una media annua pari a 419,6 incendi/anno) su una superficie percorsa di 47.207 ettari, distinta, questa, in 33.979 ettari coperti da bosco o assimilati e 13.228 ettari non coperti da bosco. È opportuno specificare che le classi di superfici percorse sopra riportate rappresentano la somma di superfici boscate e non boscate e che ogni incendio può percorrere entrambe le tipologie di superficie. La superficie totale percorsa mediamente da un incendio è pari a 10.23 ettari. Di seguito la tabella relativa alla superficie percorsa da fuoco nel intervallo temporale 2006/2016 divisa per provincia e il relativo grafico:

<i>Provincia</i>	<i>N. incendi</i>	<i>Sup. boscata (ha)</i>	<i>Sup. non boscata (ha)</i>	<i>Sup. totale (ha)</i>	<i>Sup. totale media (ha)</i>
Frosinone	1164	9.187	3.667	12.854	11.04
Latina	2025	19.148	3.330	22.478	11.11
Rieti	324	1.599	897	2.497	7.71
Roma	738	2.781	3.931	6.712	9.09
Viterbo	366	1.264	1.403	2.666	7.28
<b>Totale periodo</b>	<b>4617</b>	<b>33.979</b>	<b>13.228</b>	<b>47.207</b>	<b>10.23</b>

Per quel che riguarda la **distribuzione degli eventi per provincia**, come si può facilmente osservare nel grafico che segue, di tutta evidenza è la posizione di primato tenuta da parte della provincia di Latina con 2025 eventi. Seguono, in ordine decrescente di frequenza, le province di Frosinone (n. 1164 eventi), Roma (n. 738 eventi), Viterbo (n. 366 eventi) e Rieti (n. 324 eventi).



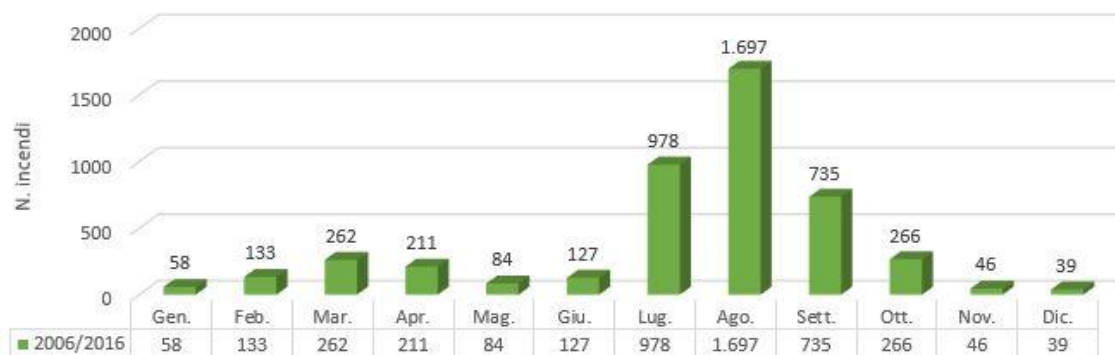
La successiva graficizzazione dell'andamento del fenomeno nel corso del periodo di tempo considerato mette in evidenza che il 2013 è stato l'anno meno interessato da eventi di incendio (n. 198) e che invece l'anno 2007 è quello che registra un maggior numero di eventi (n. 765) seguito dal 2011 con 609 e il 2012 con 715 eventi.



Il grafico seguente nel riportare **il numero totale di incendi verificatosi in ciascun mese** dell'anno evidenzia un valore massimo corrispondente a 1.697 incendi nel mese di agosto seguito da 978 incendi del mese di luglio e 735 incendi del mese di settembre.

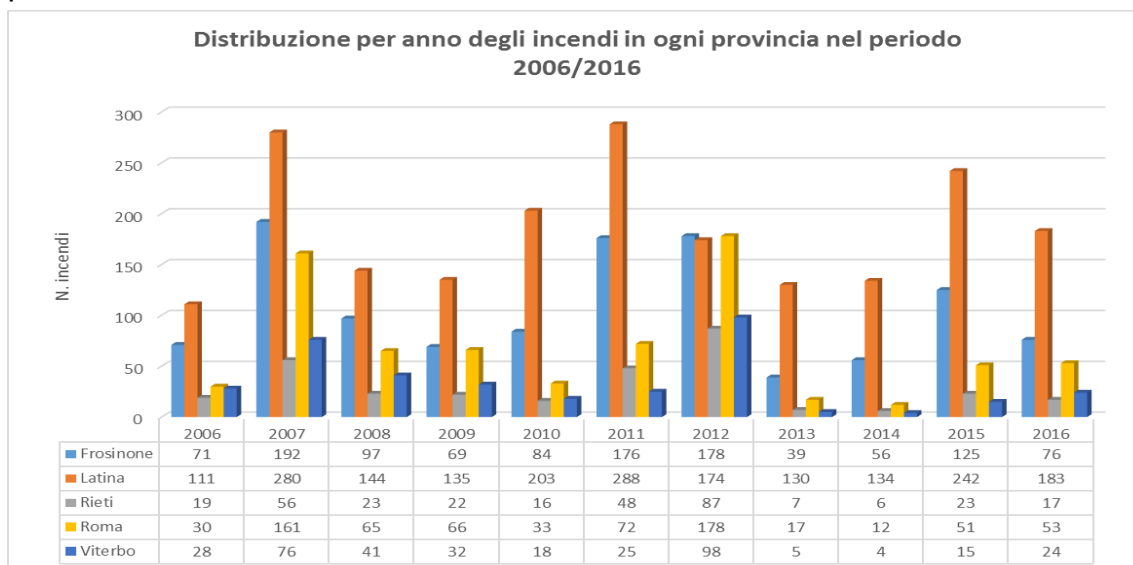
Dal grafico emerge l'andamento caratteristico dei regimi pirologici delle regioni mediterranee con un massimo estivo ed un minimo invernale, andamento opposto a quello tipico delle regioni alpine, per motivi essenzialmente climatici collegati a siccità primaverile ed estiva e presenza di ventosità.

Distribuzione degli incendi nel corso dell'anno nel periodo 2006/2016



Il trend registrato da ogni provincia si mantiene inalterato in ogni anno, il che si traduce nella considerazione che se la provincia di Latina mantiene il proprio primato in tutti gli anni del periodo di tempo considerato fatta eccezione per il 2012, quando il primato viene occupato dalle province di Roma e Frosinone. Escludendo tale annualità, la medesima posizione nell'ambito della classifica viene conservata anche dalle restanti province.

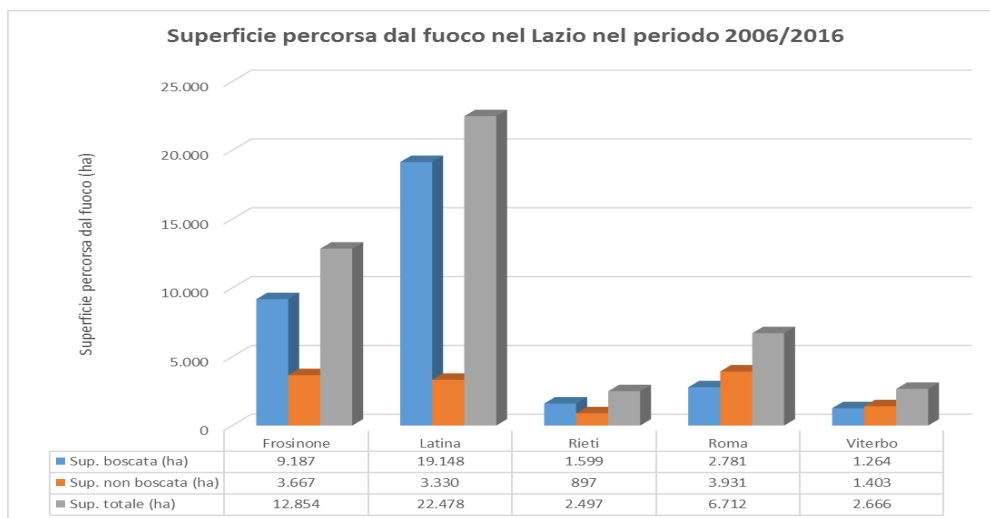
Distribuzione per anno degli incendi in ogni provincia nel periodo 2006/2016



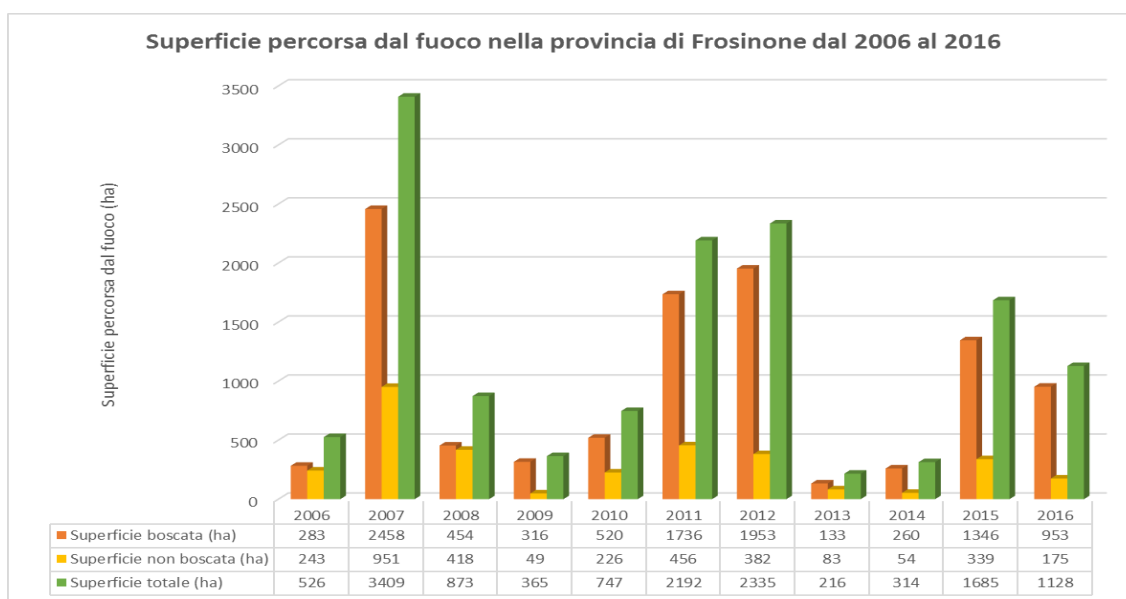
Per quanto concerne l'altro importante parametro, quello della **superficie percorsa dal fuoco**, il grafico che segue, e che distingue la superficie totale percorsa dal fuoco nelle sue componenti di boscata e non boscata (quest'ultima non sempre coinvolta da un incendio boschivo), conferma la situazione prima analizzata.

Le superfici complessive percorse da incendi boschivi vanno dal valore massimo della provincia di Latina (22.478 ettari) al minimo della provincia di Rieti (2.497 ettari), mentre le superfici boscate percorse da incendi boschivi variano tra il valore massimo

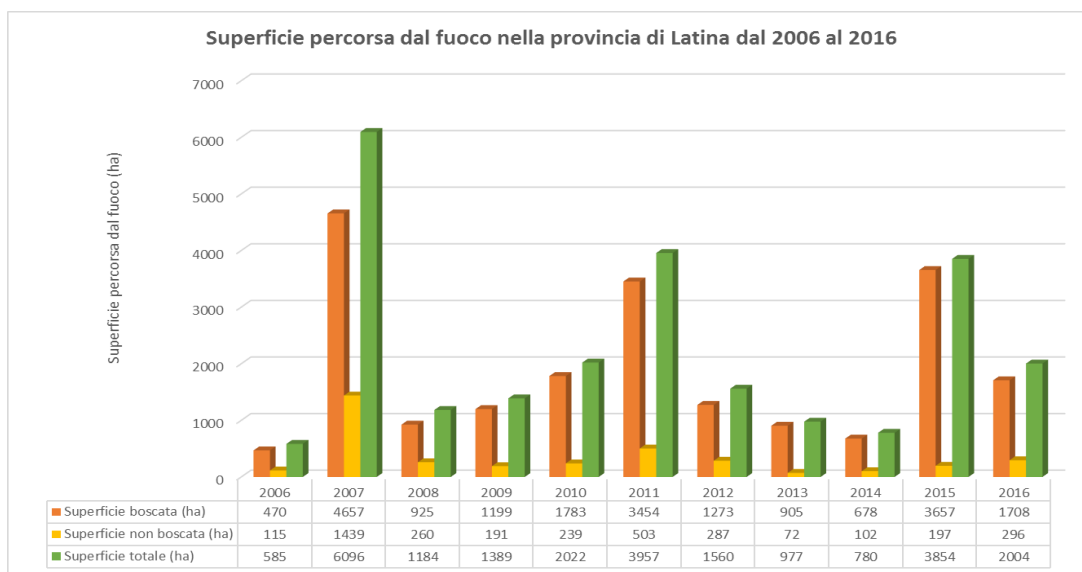
della provincia di Latina (19.148 ettari) e il valore minimo della provincia di Viterbo (1.264 ettari).



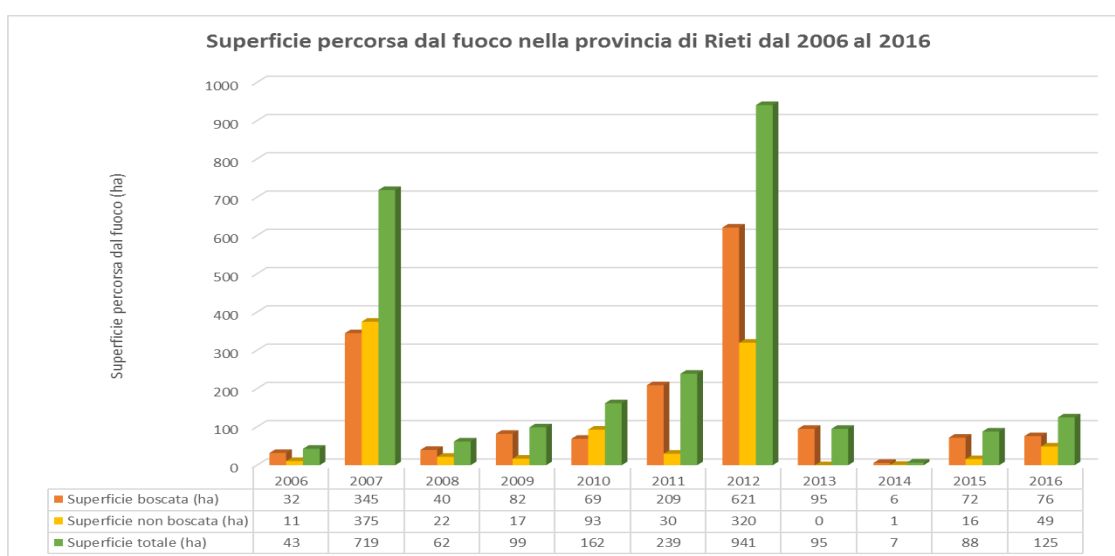
Qui di seguito si riportano in forma di grafico gli andamenti relativi alle superficie incendiate per ogni provincia nell'intervallo di tempo considerato (2006 – 2016), che, come si può osservare, non in tutti i casi ricalcano il trend regionale su rappresentato.



Relativamente all'intervallo temporale che va dal 2008 al 2016, i comuni della provincia di Frosinone con un numero di incendi superiore o uguale a 30 sono Cevero, Esperia, Pastena, Pico e Vallecorsa; quelli con una superficie totale per singolo incendio maggiore di 100 ha sono Coreno Ausonio, Serrone, Vallecorsa, Ausonia, Villa Santa Lucia, Santopadre, Colle San Magno, Arpino. Dei 91 comuni presenti nella provincia, 79 comuni sono stati interessati almeno da un evento.

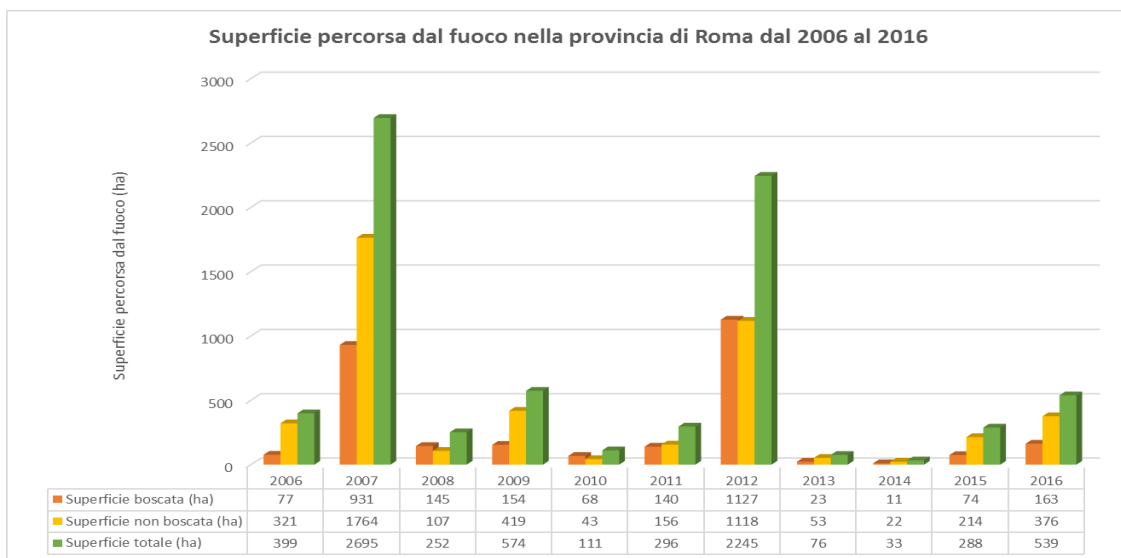


I comuni della provincia di Latina con un numero di incendi nel periodo di interesse (2008 – 2016) superiore o uguale a 30 sono Castelforte, Fondi, Formia, Gaeta, Itri, Lenola, Maenza, Minturno, Monte San Biagio, Roccaporga, Santi Cosma e Damiano, Sezze, Sonnino, Sperlonga, Spigno Saturnia e Terracina; quelli con una superficie totale per singolo incendio maggiore di 100 ha sono Sezze, Itri, Fondi, Sonnino, Formia, Santi Cosma e Damiano. Dei 33 comuni presenti nella provincia, il 94% è stato interessato almeno da un evento nel periodo considerato.

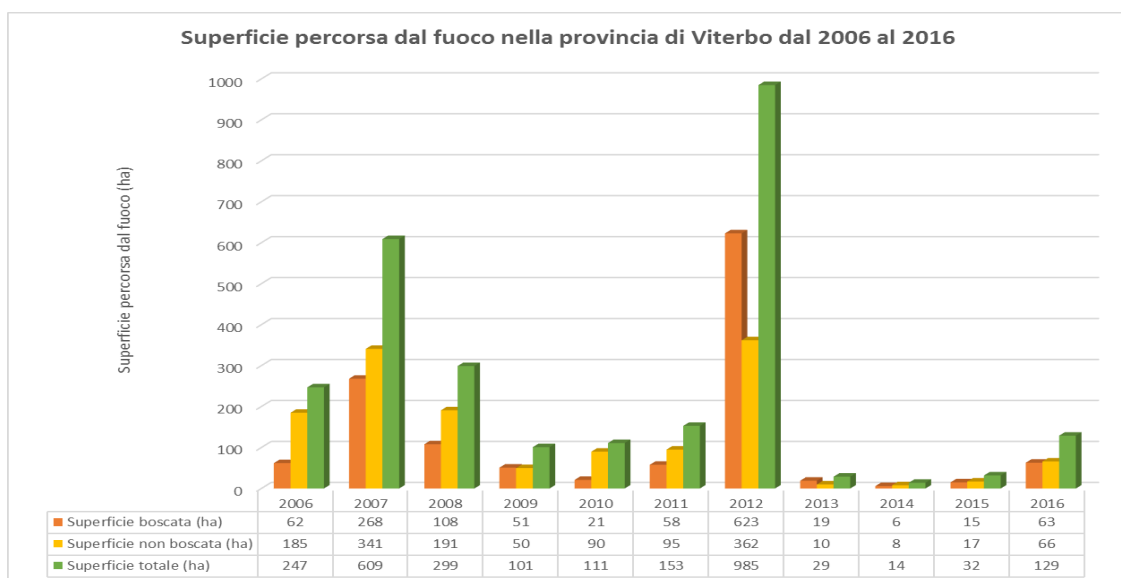


In provincia di Rieti l'unico comune con un numero di incendi nel periodo di interesse (2008 – 2016) uguale a 30 è Pescorocchiano; l'unico comune dove è stato registrato un evento con una superficie totale per singolo incendio maggiore di 100 ha è Petrella Salto. Dei 73 comuni presenti nella provincia, 59 sono stati interessati da almeno un evento.





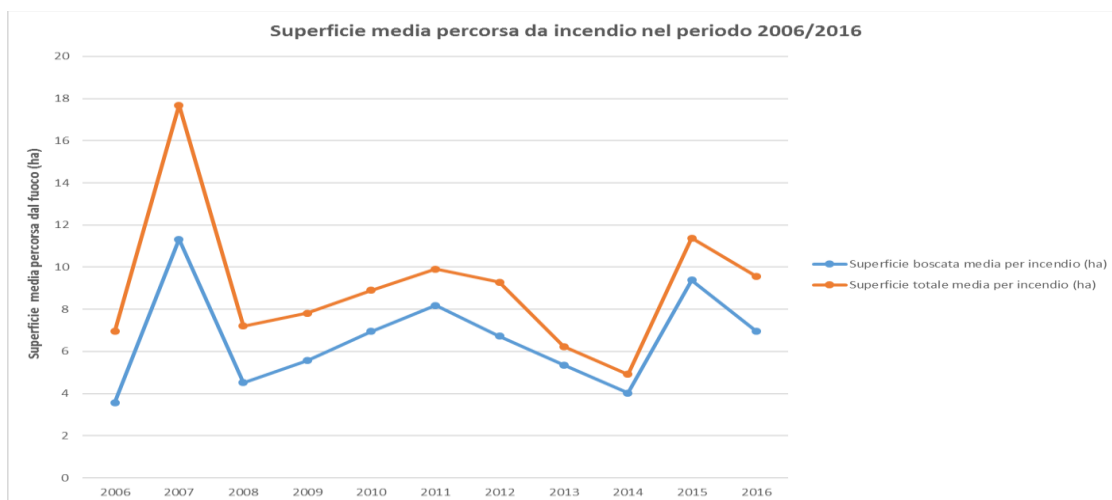
I comuni della provincia di Roma con un numero di incendi nel periodo di interesse (2008 – 2016) superiore a 30 sono Velletri e Roma; quelli con una superficie totale per singolo incendio maggiore di 100 ha sono Roviano, Artena e Roma. Dei 121 comuni presenti nella provincia il 76% è stato interessato almeno da un evento nel periodo considerato.



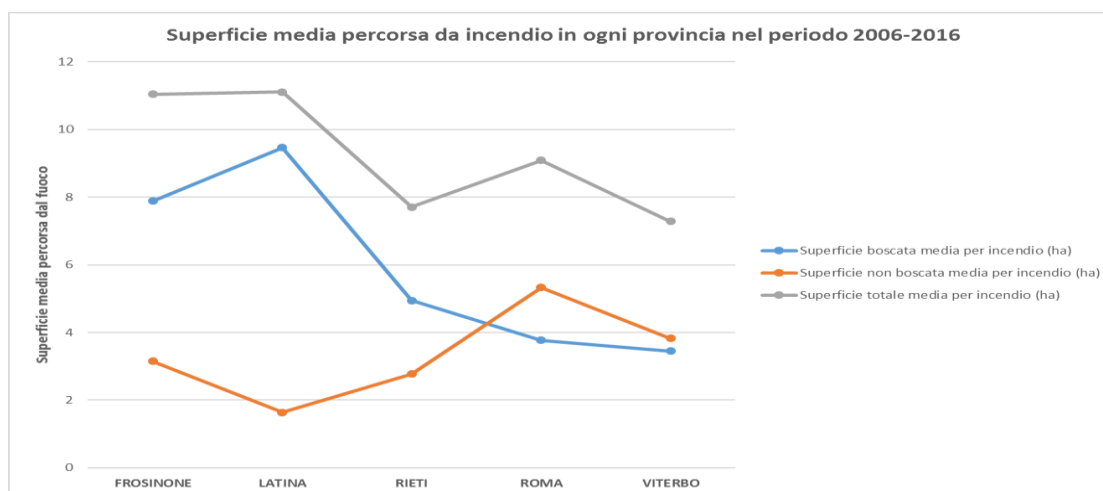
In provincia di Viterbo non vi è alcun comune con un numero di incendi nel periodo in esame (2008 – 2016) superiore a 30; l'unico comune con una superficie totale per singolo incendio maggiore di 100 ha è Monte Romano. Dei 60 comuni presenti nella provincia, 52 sono stati interessati almeno da un evento.

Con riferimento alla **superficie mediamente percorsa da incendio**, la media nel

periodo in esame (2008 – 2016) è per quel che riguarda la superficie totale è di 9,36 ha,. La superficie boscata mediamente percorsa da incendio, sempre nello stesso periodo di riferimento, è invece di 6,96 ha/incendio.

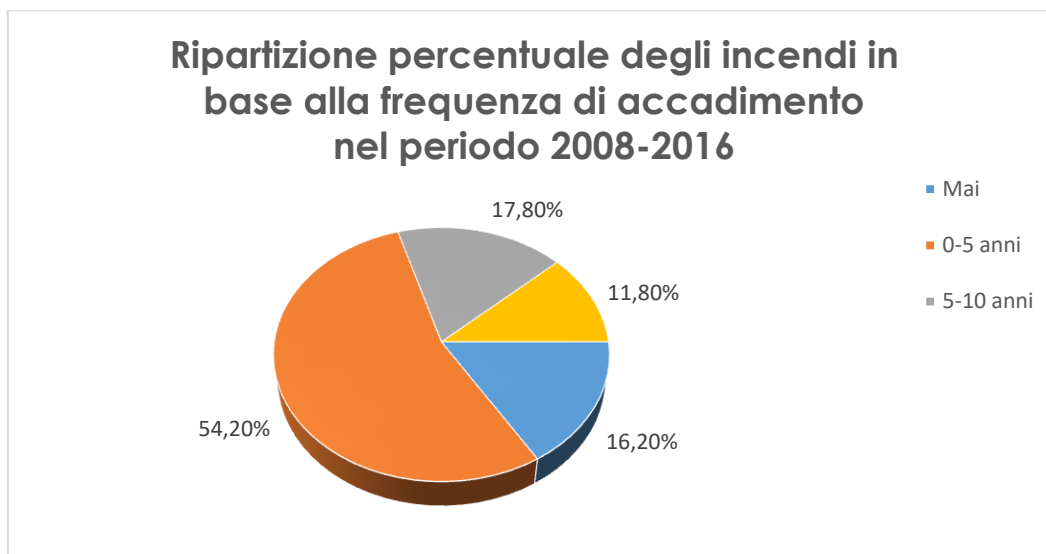


A livello provinciale e con riferimento all'intero periodo in esame, le superfici totali medie percorse da un evento è pari a 9,07 ha/incendio con un massimo nella provincia di Latina pari a 11.11 ha/incendio e un minimo nella provincia Viterbo pari a 7.28 ha/incendio.



Considerato che il fuoco ritorna spesso sugli stessi territori, sia perché le aree già percorse presentano una loro intrinseca fragilità, sia per il perdurare delle condizioni esterne che hanno già indotto l'insorgenza di incendi e che il tempo di ritorno del fuoco può essere più o meno lungo, il parametro della **ripetitività** assume una importanza non da poco. L'informazione a fini statistici viene riferita a classi temporali aventi intervalli di 5 anni. L'analisi condotta evidenzia una frequenza di accadimento nella stessa località, anche se non proprio sulla stessa superficie, pari a 0 per il 16,2% degli incendi, pari a 0-5 anni per il 54,2% degli incendi, pari a 5-10 anni per il 17,8% degli incendi. Solo l' 11,8% degli incendi totali si è verificato in maniera ripetuta per un

periodo oltre i 10 anni.

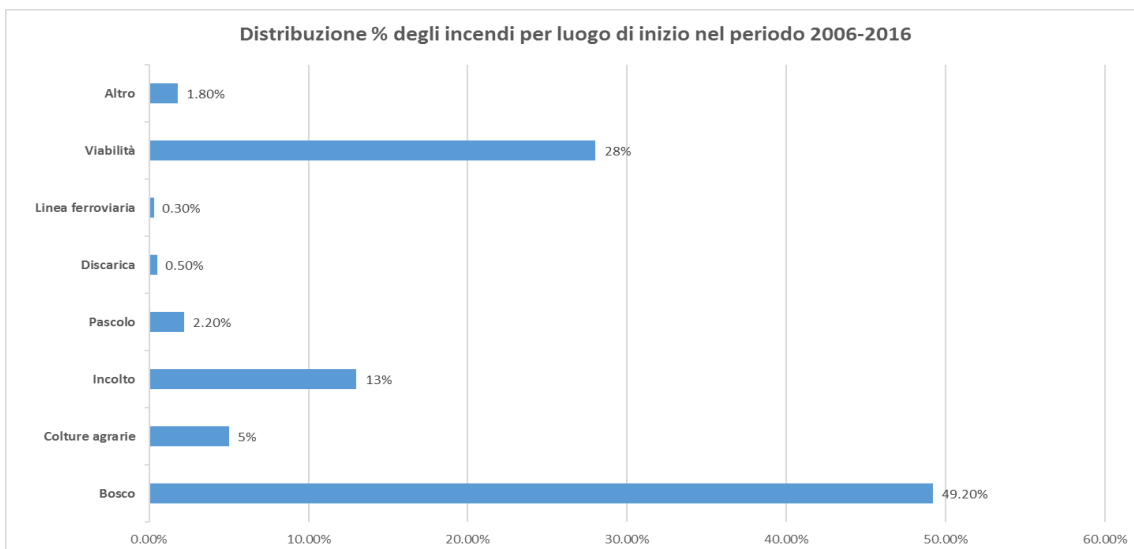


Il **punto di inizio dell'incendio** può fornire utili informazioni per l'identificazione della causa e della motivazione dell'incendio stesso. Tale punto può essere individuato ricostruendo la dinamica del fuoco, con l'applicazione del Metodo delle Evidenze Fisiche, procedimento che permette di ricostruire l'evoluzione di un incendio percorrendo a ritroso il cammino del fuoco, attraverso lo studio delle tracce lasciate sulla vegetazione e sull'ambiente fisico.

Si distinguono un'area di inizio e un punto di inizio. L'area di inizio è il luogo più ampio nell'ambito del quale può essere individuato il punto di inizio vero e proprio. Si può trattare di una scarpata, un bordo strada, un incolto o una zona all'interno del bosco.

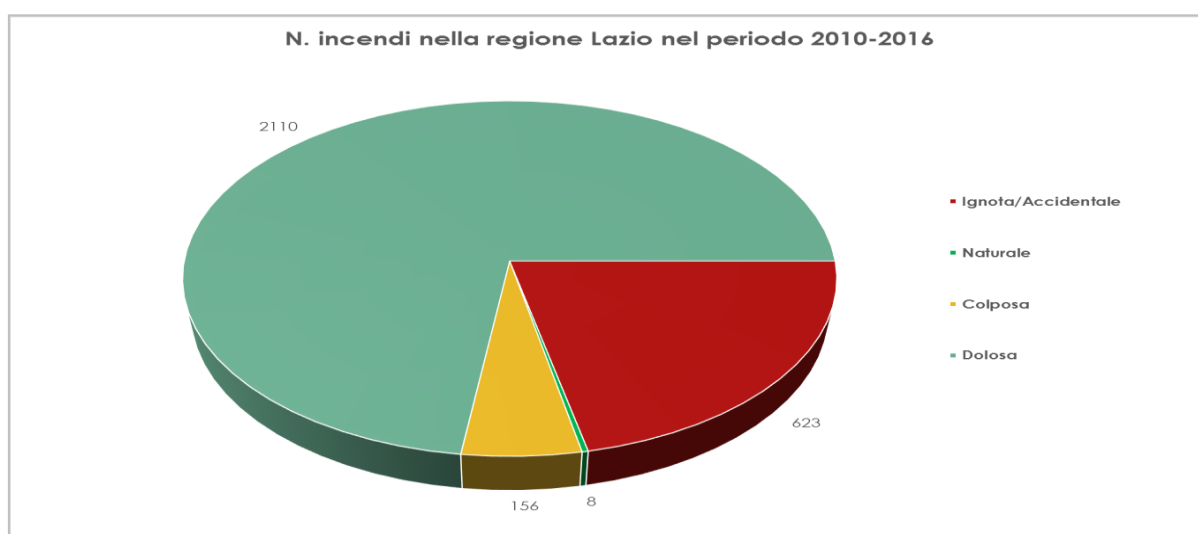
L'identificazione del luogo da cui ha avuto origine l'incendio è un'informazione molto utile dal punto di vista statistico ed è anche un elemento di conoscenza imprescindibile ai fini dell'attività di indagine, oltre che del controllo e conseguente prevenzione.

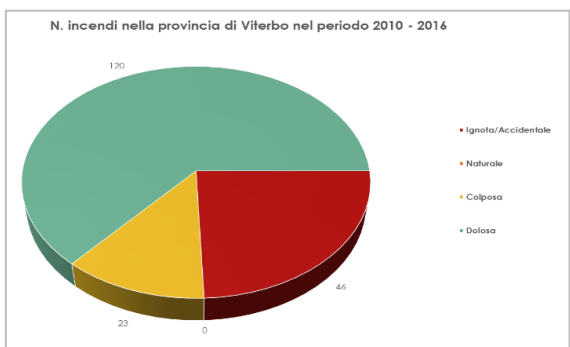
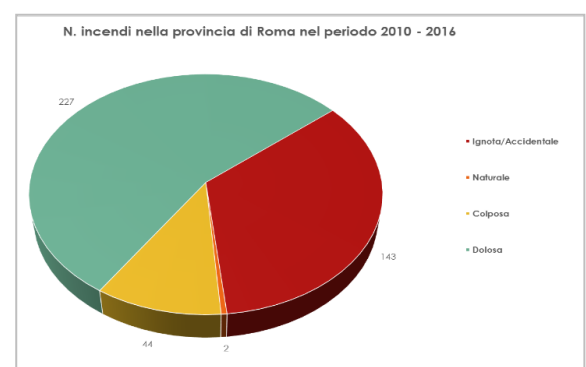
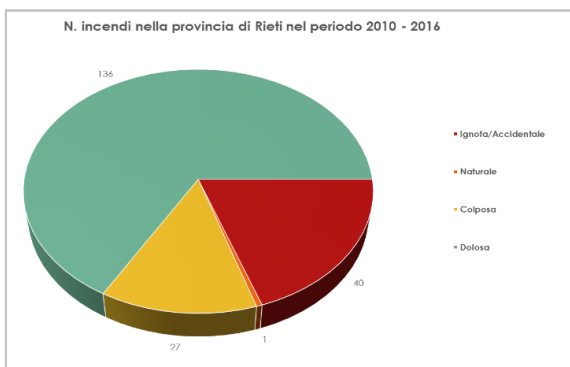
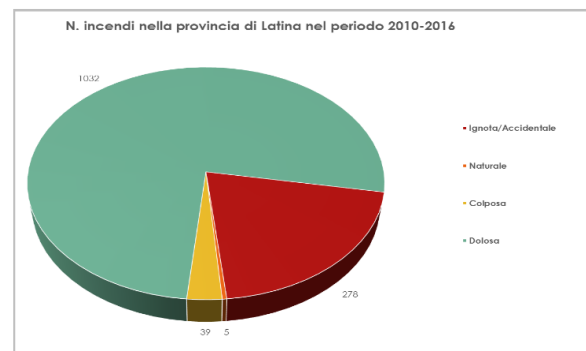
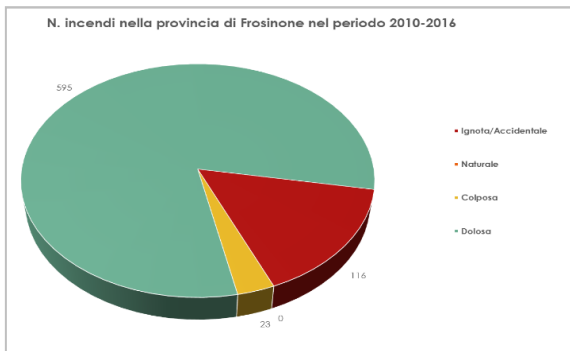
Nel periodo di riferimento la maggior parte dei roghi ha avuto inizio all'interno di aree boscate (49,2%), il 28% è partito in prossimità di strade carrabili per altro sempre presente con accessi di diverso ordine di grandezza, il 13% da incolti, probabilmente con finalità di ripulitura o di creazione di superfici pascolabili, il 5% da colture agrarie, presumibilmente con le stesse finalità di ripulitura. Solo il 2,2% si è originato da pascoli, mentre è esiguo il numero di eventi che si è innescato in discariche o lungo le linee ferroviarie.



Di fondamentale importanza è l'attribuzione della **causa di incendio**, quale esito finale di una serie di ricognizioni, rilievi, repertazioni e accertamenti espletati sul luogo dell'evento e della successiva elaborazione delle informazioni. La conoscenza della causa e, in particolare, della motivazione all'interno della causa, può contribuire a definire il profilo dell'incendiario e a circoscrivere l'ambito di indagine.

Nel periodo di riferimento (2010 – 2016) gli incendi dolosi hanno inciso per il 72,83% sul totale degli incendi, quelli colposi per il 5,38%, gli incendi naturali (riconducibili prevalentemente ai fulmini) in totale contribuiscono con lo 0,28%, mentre sono attribuzione ignota o accidentale il 21,51%. Il grafico seguente rappresenta la situazione appena descritta rispetto al totale degli incendi nella regione Lazio nel periodo 2010 – 2016, suddiviso poi per provincia.





Elemento statistico importante è quindi la distribuzione delle cause per province. A tal proposito si fa notare come le province in cui si registra la massima incidenza percentuale degli incendi di natura dolosa sul totale provinciale siano quelle di Latina e Frosinone, rispettivamente con il 76% ed l' 81%. Si evidenzia, inoltre, il notevole valore delle cause di attribuzione ignota o accidentale per la provincia di Roma (34,4%),

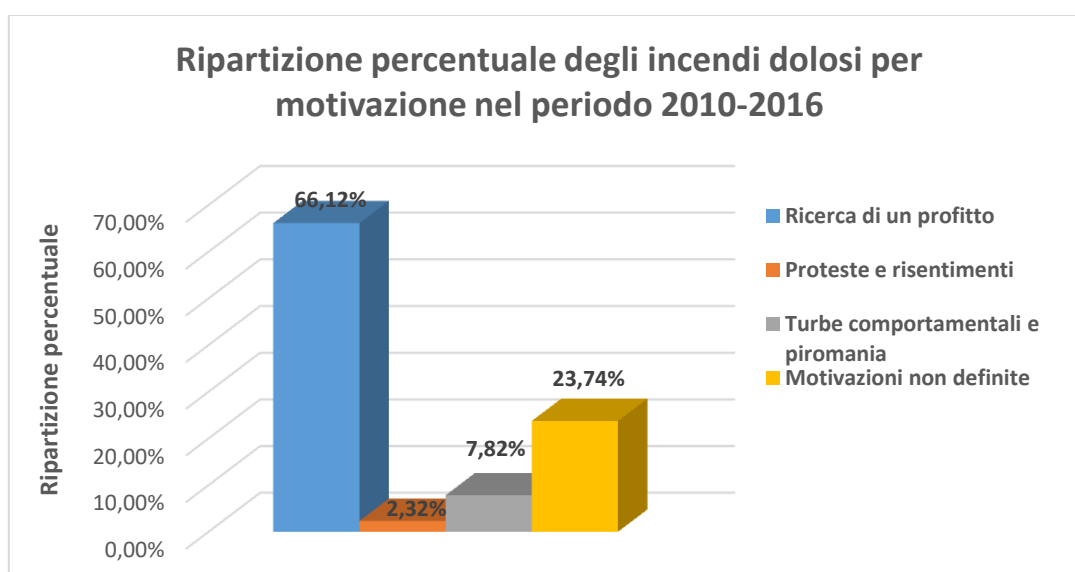
probabilmente dovuto alla difficoltà di individuazione delle motivazioni che sottendono all'azione volontaria dell'incendiario in un contesto territoriale di maggiore complessità.

La dolosità, cioè l'azione volontaria e deliberata di appiccare un incendio boschivo, è riconducibile a specifiche motivazioni aggregabili per semplicità di analisi statistica in quattro principali gruppi:

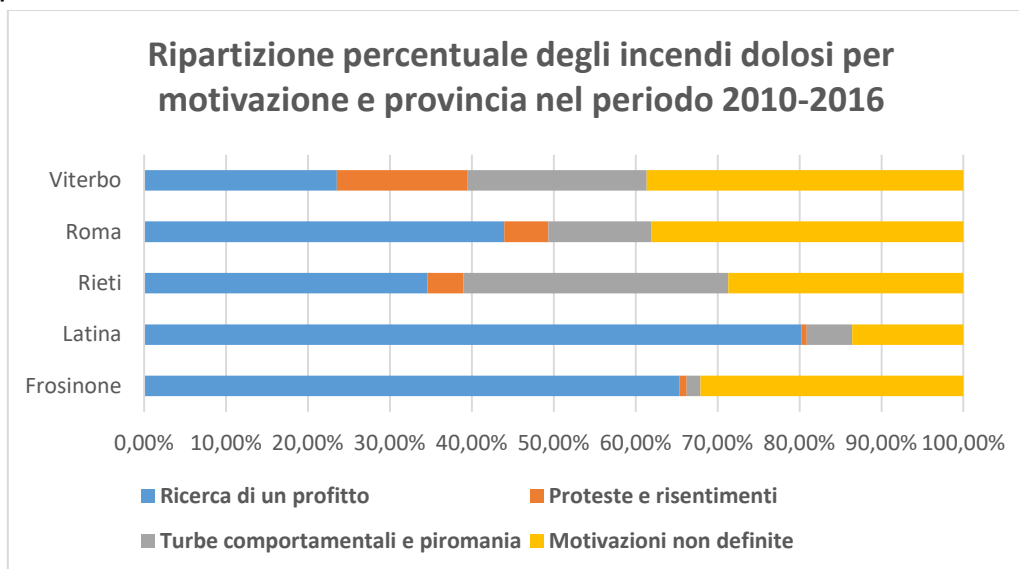
- ricerca di un profitto (apertura e rinnovazione del pascolo, pulizia di aree ai fini della coltivazione agricola, speculazione edilizia, interessi nell'attività di spegnimento, bracconaggio, raccolta di prodotti spontanei, criminalità organizzata);
- proteste e risentimenti (vendette e conflitti tra privati o proteste nei confronti di Enti e Istituzioni, dissenso sociale o politico);
- turbe comportamentali e piromania;
- cause dolose con motivazioni dubbie.

Tra le motivazioni attribuite prevalgono quelle riconducibili alla ricerca di un profitto. È proprio nell'ampia e diversificata serie di possibilità connesse alla ricerca di un profitto che vanno ricercate, nella maggior parte dei casi, le motivazioni degli incendiari dolosi. L'alta percentuale di questi ultimi, oltre ad essere un segnale estremamente negativo sotto l'aspetto sociale, costituisce anche un problema di difficile soluzione in sede organizzativa e tecnica, ai fini dell'impostazione dei servizi di sorveglianza e prevenzione.

Gli incendi dolosi per i quali non è stato possibile determinare la motivazione sono stati pari al 23,74% , valore di significativo rilievo e conseguente alla grande difficoltà di attribuzione che spesso si riscontra in fase di indagine.



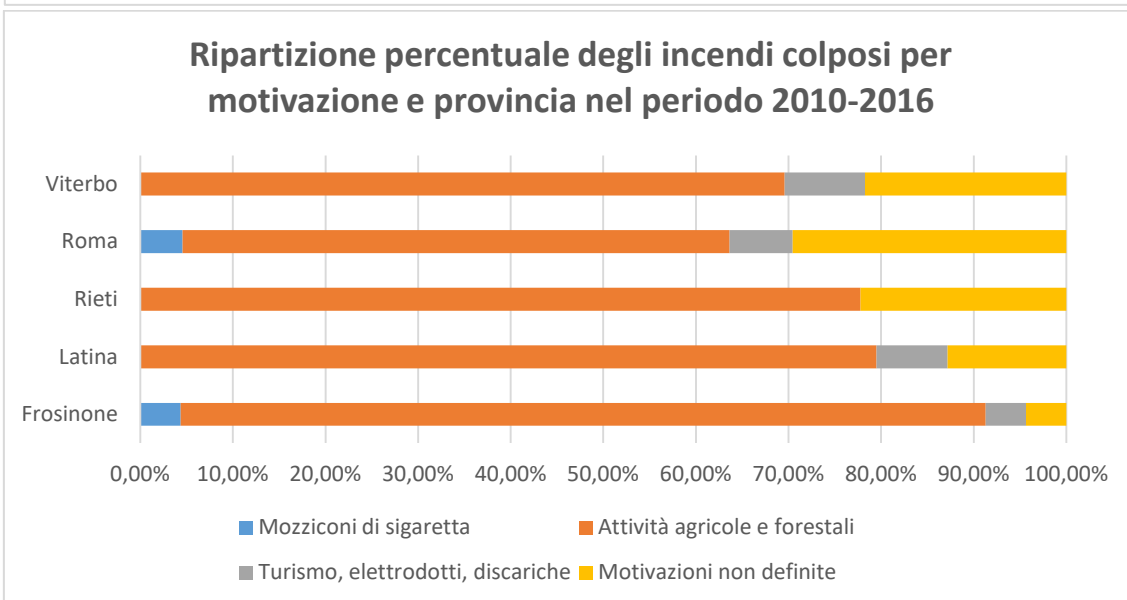
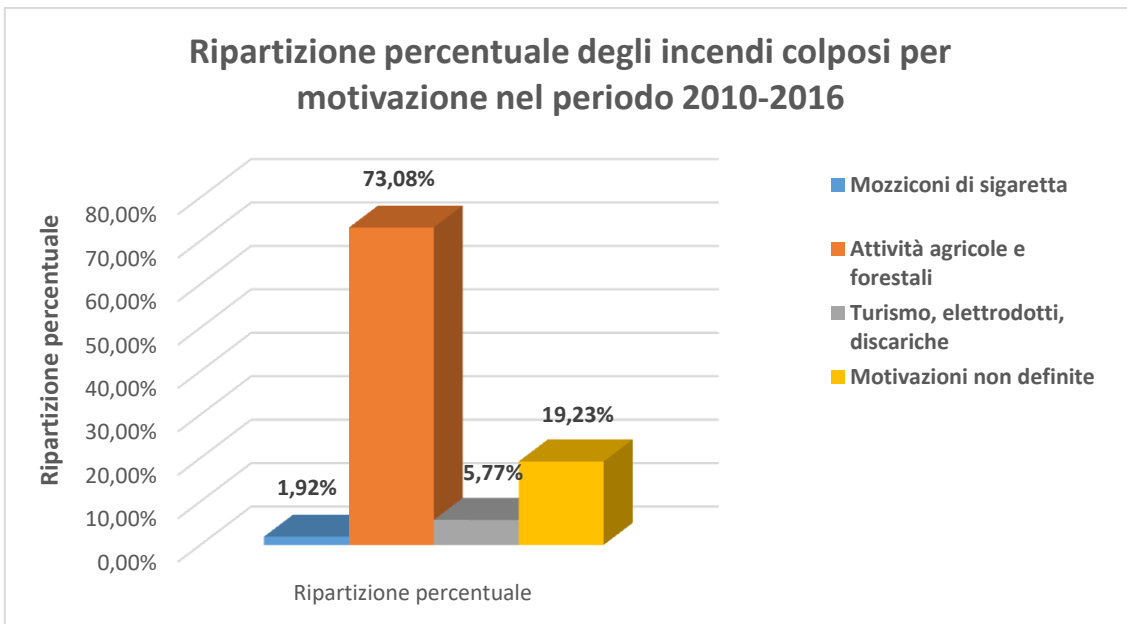
Considerando quanto avviene in ogni provincia, si può osservare come le province di Latina e di Frosinone siano quelle maggiormente interessate da motivazioni collegate alla ricerca di un profitto, soprattutto in relazione al diverso uso del suolo a fini agricoli e di allevamento. Le province di Rieti e Viterbo, che evidenziano un basso valore del numero di incendi dolosi dovuti a ricerca di profitto, si caratterizzano per una preponderante incidenza di incendi la cui causa di dolo non è stata determinata.



Per quanto riguarda gli incendi colposi, le diverse motivazioni scatenanti, anche in questo caso, sono state aggregate in gruppi:

- incendi derivanti da mozziconi di sigarette e fiammiferi lasciati cadere in diverse situazioni (in aree rurali, in aree boscate, lungo linee stradali e ferroviarie);
- incendi provocati in conseguenza di attività agricole e forestali (ripuliture di incolti, di scarpate, bruciatura di stoppie e di residui di patate);
- incendi originatisi da attività turistiche, da elettrodotti malfunzionanti, da bruciature in discariche abusive;
- incendi colposi la cui motivazione non è certa.

L'esame della colposità evidenzia la prevalenza delle motivazioni connesse all'espletamento di pratiche agricole e forestali, che incidono per il 73,08% degli incendi colposi e che costituisce la motivazione preponderante per gli incendi colposi di tutte le province. Gli eventi causati da mozziconi di sigaretta e fiammiferi sono l' 1,92%, mentre quelli riconducibili ad attività turistiche, elettrodotti e discariche sono il 5,77%.



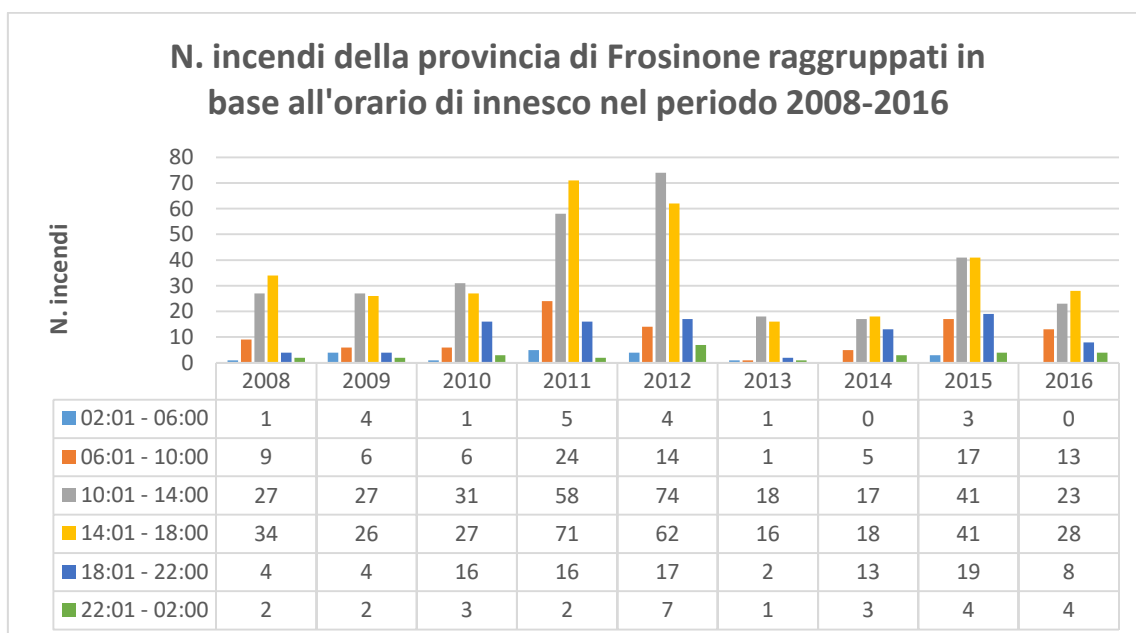
Elemento collegato alle cause soprattutto colpose è rappresentato dal **giorno della settimana**. L'analisi del periodo, peraltro confermata dalle osservazioni di più ampie serie storiche, non evidenzia una correlazione fra frequenza di incendi e un particolare giorno della settimana in cui sono occorsi. Infatti, mentre si registra, seppure in modo poco accentuato, la maggiore pericolosità della domenica (generalmente, cause colpose di frequentatori occasionali), la distribuzione degli incendi secondo i diversi giorni risulta piuttosto irregolare ed altalenante durante la settimana. Sembra pertanto ormai errato pensare che gli eventi aumentino sensibilmente durante il fine settimana, non esistendo sostanzialmente grosse differenze fra i vari giorni.

Anche la frequenza relativa per **ora di innesco**, intesa come distribuzione del numero

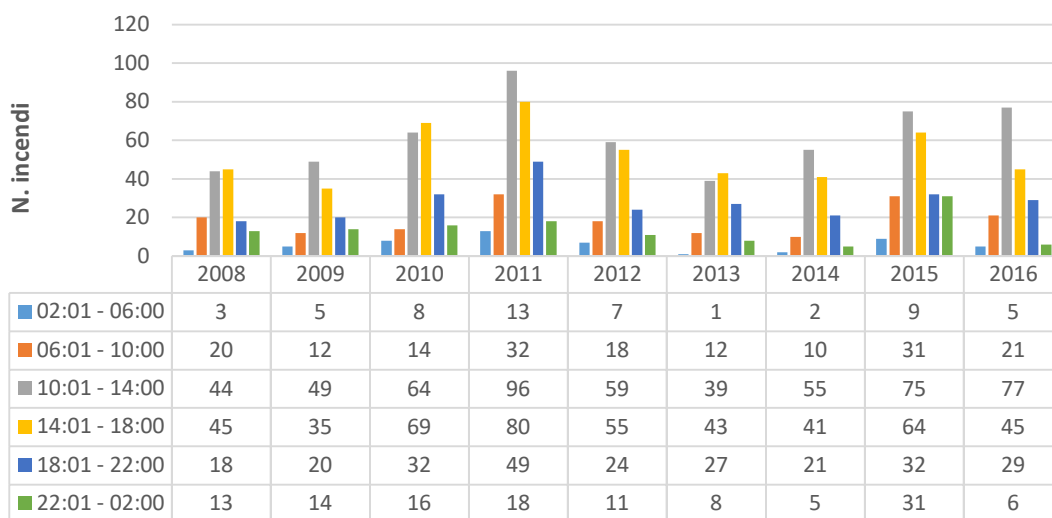


di incendi secondo l'ora di innesco rilevata, costituisce un elemento importante. La maggiore concentrazione degli incendi nella fascia oraria compresa tra le 10.00 e le 18.00 è un dato emerso dall'analisi dei dati disponibili per il periodo che va dal 2008 al 2016, e non fa altro che confermare l'assunto che le ore centrali della giornata siano effettivamente quelle a più alto rischio, in relazione soprattutto ai più alti valori di temperatura, all'aumento delle attività agricole ed alla mobilità generale.

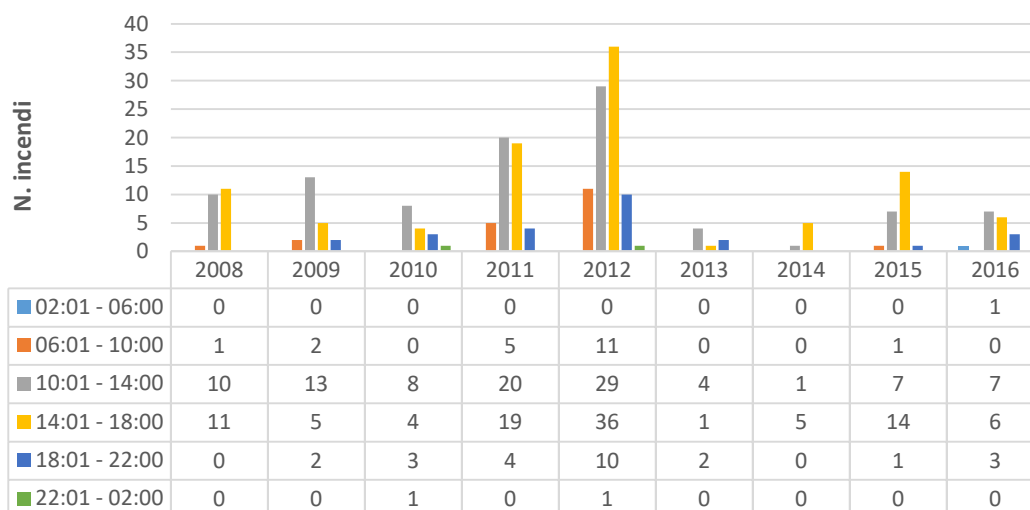
I grafici seguenti rappresentano la situazione appena descritta rispetto al totale degli incendi suddivisi per fasce orarie e per provincia nel periodo che va dal 2008 al 2016.



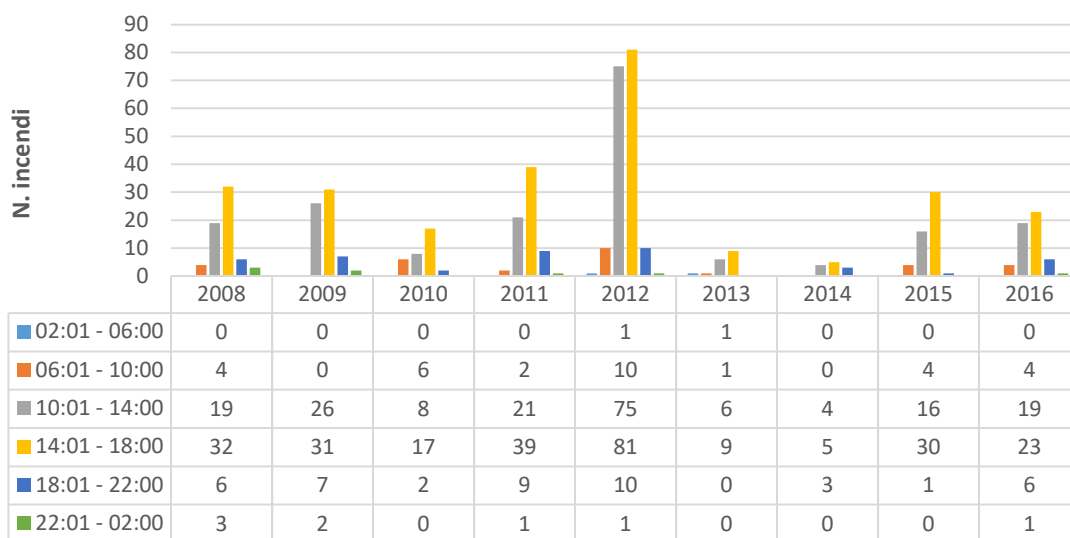
### N. incendi della provincia di Latina raggruppati in base all'orario di innesco nel periodo 2008-2016



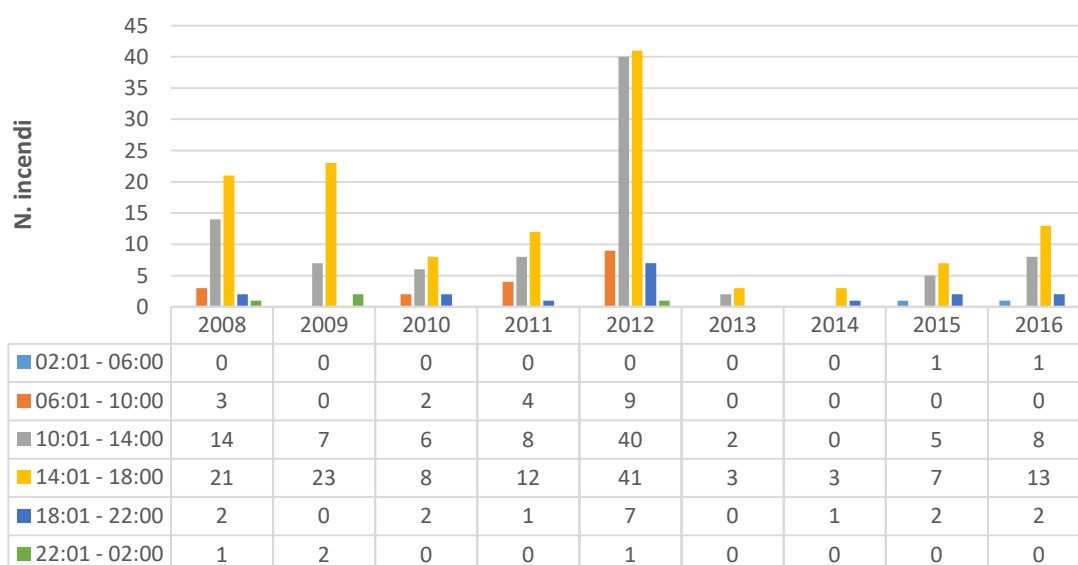
### N. incendi della provincia di Rieti raggruppati in base all'orario di innesco nel periodo 2008-2016



### N. incendi della provincia di Roma raggruppati in base all'orario di innesco nel periodo 2008-2016



### N. incendi della provincia di Viterbo raggruppati in base all'orario di innesco nel periodo 2008-2016



Questa analisi è importante perché, conoscere i momenti della giornata di maggiore occorrenza e di maggiore pericolo di incendio, permette di organizzare più efficacemente il servizio di estinzione.

Una piccola percentuale, ma comunque non trascurabile, è rappresentata dagli incendi

iniziati nelle ore notturne in quanto derivati da bonifiche non ben eseguite durante il giorno precedente.

#### OBIETTIVI PRIORITARI DA DIFENDERE

L'individuazione degli obiettivi prioritari nella strategia di lotta contro gli incendi boschivi deriva da una valutazione focalizzata sul patrimonio naturale e sulla conservazione del bene inteso come elemento indispensabile della qualità della vita.

La definizione di tali obiettivi consente di fissare una scala di priorità di supporto all'attività decisionale nella fase dell'attivazione dell'intervento di difesa e di contrasto agli incendi:

- a) aree con presenza antropica (strutture abitative, industriali, commerciali, turistiche);
- b) aree naturali protette nazionali e regionali (Parchi nazionali, riserve naturali statali, parchi regionali riserve naturali regionali, altre aree protette regionali) istituite ai sensi della Legge 394/91 e della Legge Regionale 29/97;
- c) siti della Rete ecologica europea Natura 2000 (ZSC - Zone speciali di Conservazione, precedentemente denominati SIC – Siti di Importanza Comunitaria), ZPS –zone di protezione speciale) individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) e 79/409/CEE (Uccelli), in particolare nel caso di presenza di habitat forestali e di prateria;
- d) Foreste Demaniali Regionali.

Tanto premesso, la valutazione della priorità di intervento è di competenza della SOUP che declina gli obiettivi sopra elencati in procedure dettagliate nel capitolo del Piano relativo alla lotta attiva.

In generale, in caso di incendio boschivo, la SOUP valuta tempestivamente lo scenario, secondo le informazioni che riceve, e, ove ritenuto opportuno, dispone l'invio sul campo del Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS). Il DOS una volta giunta sul posto deve individuare le caratteristiche dell'incendio boschivo e della zona interessata ed elaborare un idoneo piano di attacco per ottenere il rapido spegnimento dei fronti fiamma attivi e la conseguente messa in sicurezza dell'area, tenendo presente la priorità della salvaguardia della vita umana e della pubblica incolumità.

Rimandando per un approfondimento al capitolo sulle procedure operative della SOUP, trattate nel capitolo *ad hoc* del Piano, è opportuno evidenziare che la declinazione degli obiettivi dovrà essere necessariamente contestualizzata caso per caso dal personale in servizio nella SOUP in particolare in quelle situazioni operative in cui è richiesto l'impiego del mezzo aereo e in caso di più richieste simultanee che non possono essere soddisfatte contemporaneamente.

#### MODELLO ORGANIZZATIVO

Le procedure delineate nel Piano devono intendersi quale ordinario modello di gestione e di intervento da attuarsi da parte della SOUP e delle strutture operative

coinvolte nella lotta attiva AIB. In presenza di circostanze eccezionali o specifiche esigenze non prevedibili in via ordinaria, le modalità operative di intervento verranno definite nella SOUP cui compete l'attività di coordinamento della lotta attiva AIB.

L'ambito di intervento delle strutture operative che svolgono la lotta AIB comprende tutto il territorio regionale così da garantire all'Organizzazione AIB l'impiego delle risorse in modo flessibile. L'attività di coordinamento della lotta attiva è esercitata dalla Regione Lazio tramite la SOUP.

Dopo le campagne estive per l'antincendio boschivo 2017 e 2018, il Dipartimento della protezione civile ha promosso e organizzato una attività di analisi (c.d. "*debriefing*") dei punti di forza e di debolezza dell'intero sistema deputato alle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi. Il risultato del *debriefing* è stato raccolto in un documento di proposte migliorative, per ciascuna delle aree di azione, condivise con le Regioni e le Strutture operative, che comprendeva, nella parte riferita alla "lotta attiva", tra le altre, la proposta intitolata "Corsi per Direttore delle Operazioni di Spegnimento (moduli formativi e certificazione) con standard formativi sul territorio nazionale". La proposta è stata inserita tra gli obiettivi del "Tavolo tecnico interistituzionale per il monitoraggio del settore antincendio boschivo e la proposizione di soluzioni operative", istituito dal Capo del Dipartimento della protezione civile con proprio decreto n.1551 del 10 aprile 2018.

A tale scopo il Tavolo tecnico interistituzionale ha individuato uno specifico sottogruppo di lavoro – coordinato dal Dipartimento della protezione civile e composto dai rappresentanti delle Regioni Molise, Toscana, Veneto, dai rappresentanti del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, dell'Arma dei Carabinieri e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, integrato con i rappresentanti della Regione Lazio – incaricato di produrre un documento di riferimento.

Il documento definisce l'attività della direzione delle operazioni di spegnimento, con riferimento alla definizione dei ruoli, all'ambito di competenza, alla formazione degli operatori ed alla successiva qualificazione.

Il documento viene illustrato in dettaglio nel capitolo del piano dedicato al modello di intervento della lotta attiva e alle procedure operative attuate dalla Sala Operativa Unificata Permanente.

### Accordi di programma nella regione Lazio

Nell'ambito di quanto previsto nella legge 353/2000 la Regione Lazio stipula accordi e convenzioni con enti istituzionalmente competenti al fine di predisporre il coordinamento tra le diverse strutture interessate.

Annualmente vengono stipulate convenzioni con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco con le quali si delineano le modalità operative di gestione ed intervento nell'ambito della campagna AIB, con particolare riguardo ai seguenti aspetti:

- Potenziamento del dispositivo VVF ai fini AIB sarà assicurato tramite la costituzione di squadre VVF dedicate presso le sedi esistenti e/o attraverso

- l'apertura di presidi stagionali;
- Potenziamento delle strutture di coordinamento tra la Sala Operativa Unificata Permanente della regione Lazio, la Sala operativa Regionale e i comandi Provinciale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e definizione delle procedure operative e dei flussi di comunicazione;
  - Definizione dell'impiego di personale qualificato DOS, in termini quantitativi ed organizzativi, con la strutturazione del servizio e la copertura del territorio regionale;
  - Organizzazione e svolgimento di corsi di formazione ed esercitazioni nei confronti di appartenenti alle organizzazioni di volontariato di protezione civile;
  - collaborazione per lo sviluppo di attività di studio e ricerca finalizzata ad organizzare e coordinare le risorse e le informazioni disponibili in materia di protezione civile.

Inoltre la regione Lazio stipula accordi annuali con i Carabinieri Forestali Lazio, nel quadro della Convenzione con l'Arma dei Carabinieri – Comando Regione Carabinieri Forestale Lazio e la Regione Lazio per l'impiego dei Carabinieri Forestale nell'ambito delle competenze regionali. L'accordo di programma, in ottemperanza al vigente quadro normativo, regola, in linea generale, lo svolgimento delle seguenti attività:

- collaborazione e supporto alla regione Lazio con la propria attività di presidio e controllo sul territorio ed il raccordo con le attività di pattugliamento;
- supporto informativo territoriale alle forze di terra del Volontariato Regionale preposte alla lotta attiva nonché, ove richiesto, ai DOS coinvolti nelle operazioni di spegnimento;
- presenza in SOUP assicurando il costante collegamento tra i Reparti Carabinieri Forestali e la SOUP;
- verifica della praticabilità e delle eventuali restrizioni nell'utilizzo dei bacini idrici destinati al rifornimento dei velivoli Canadair.

Oltre quanto sopra richiamato la regione, in ragione della specificità delle azioni da porre in campo e dell'andamento stagionale può provvedere ad attivare forme di collaborazione con enti e protocolli di coordinamento operativo rivolte a specifici ambiti che presentano particolare complessità.

Tutti gli atti sopra richiamati saranno oggetto di specifico aggiornamento annuale del presente piano.

## PREVISIONE

### L'ANALISI DEL RISCHIO D'INCENDIO BOSCHIVO: CAUSE DETERMINANTI E FATTORI PREDISPONENTI

Il fenomeno che causa il rischio di incendio boschivo è una combustione che per avvenire e continuare nel tempo necessita di tre elementi fondamentali:

- il **combustibile**, ossia l'insieme dei materiali legnosi che formano (o hanno formato) le piante e gli altri vegetali presenti nell'area considerata;
- il **comburente**, l'ossigeno atmosferico;
- l'**energia di accensione** fornita da un qualsiasi apporto esterno, generalmente una fiamma.

La metodologia adottata per la definizione delle classi di rischio di incendio boschivo discende dalla adozione della formulazione generale del concetto di rischio, rappresentata dalla seguente espressione.

**Rischio (R) = Pericolosità (P) x Vulnerabilità (V)**

Di seguito vengono fornite in dettaglio le definizioni delle due componenti e le metodologie adottate per il rispettivo calcolo.

#### La Pericolosità

Nella letteratura tecnica, la pericolosità esprime la probabilità che un fenomeno avvenga in un certo luogo con una certa intensità, in un certo intervallo di tempo. Più in generale, con il termine Pericolosità si indica la presenza di fattori, identificati sulla base del loro grado di influenza sul fenomeno in esame, che possono potenzialmente aumentare o diminuire la probabilità che si verifichi il fenomeno stesso.

Nel caso degli incendi boschivi, tali fattori sono da riferirsi a due componenti specifiche del fenomeno, ed in particolare:

- la suscettività dei corpi vegetali ad essere sede di un incendio, intendendo con suscettività un complesso di caratteristiche fisico-ambientali intrinseche predisponenti al fenomeno;
- la probabilità che in prossimità di un corpo vegetale suscettivo agli incendi si manifesti una causa innescante l'incendio stesso.

I fattori connessi alla probabilità che un corpo vegetale sia interessato da un incendio sono dunque raggruppabili in due principali tipologie:

1. **fattori predisponenti**, connessi alle caratteristiche intrinseche del territorio. I principali fattori che rientrano in tale categoria sono:
  - fattori biologici concernenti la **vegetazione** che, facendo riferimento alla sua caratterizzazione come **combustibile**, deve essere descritta sulla base di due principali caratteri pirologici:

- **P incendiabilità**, che rappresenta la facilità con cui un corpo vegetale brucia causando fuoco o combustione;
  - la **combustibilità**, che descrive l'attitudine di un corpo vegetale a sopportare un processo di combustione più o meno rapido e durevole nel tempo;
  - il **clima**, in quanto influente sui contenuti di acqua dei corpi vegetali, analizzato attraverso:
    - il fitoclima, derivato dall'analisi di dati storici di tipo pluviometrico e termometrico, che descrive l'insieme delle condizioni climatiche che interessano più direttamente la vita e lo stato vegetazionale delle piante<sup>3</sup>;
    - il soleggiamento, in quanto direttamente influente sui contenuti di acqua dei corpi vegetali.
2. **fattori determinanti**, riconducibili principalmente a cause di origine antropica e rappresentabili quindi mediante l'analisi delle relazioni intercorrenti tra i corpi vegetali e la presenza umana.

Nel caso degli incendi boschivi la pericolosità può essere interpretata secondo due scale temporali differenti: il lungo periodo, che rappresenta l'orizzonte di riferimento per la ripartizione delle risorse sul territorio in sede di pianificazione AIB, ed il breve periodo che invece attiene alla campagna AIB e costituisce il riferimento per organizzare l'allerta, la sorveglianza, la dislocazione dei mezzi e delle risorse e il supporto per le operazioni di spegnimento.

Si parla, nel primo caso, di **pericolosità statica** ed essa è valutata in funzione dei valori medi che assumo, a livello territoriale, i fattori predisponenti e determinanti.

Nel secondo caso ci si riferisce invece alla **pericolosità dinamica** che viene generalmente descritta in funzione dei valori che i fattori predisponenti assumono in un dato momento, in funzione delle specifiche condizioni climatiche, e di ulteriori condizioni locali (ad esempio la morfologia) che contribuiscono alla propagazione di un incendio in atto.

### La Vulnerabilità

Il concetto di vulnerabilità esprime la propensione di alcune componenti dello spazio naturale, sociale ed economico a subire danni in seguito al manifestarsi di un incendio boschivo. Tale propensione può essere più o meno accentuata, in funzione delle caratteristiche di resistenza e/o resilienza di ogni specifica componente considerata nonché del contesto territoriale in cui queste componenti si inseriscono.

Ai fini del presente studio, le componenti vulnerabili prese in considerazione

---

<sup>3</sup> Il dato di input assunto a riferimento è rappresentato dalla carta fitoclimatica della Regione Lazio (Blasi, 1994)



concernono in particolare i corpi vegetali, la cui vulnerabilità è valutata in funzione:

- della maggiore o minore propensione alla incendiabilità e combustibilità di ciascuna formazione vegetale;
- della frequenza con cui alcune delle formazioni vegetali sono state interessate, nel periodo 2008 - 2017, dal fenomeno degli incendi, in quanto tali occorrenze rendono maggiormente vulnerabile le formazioni vegetali.

### Calcolo dell'indice di rischio

L'indice di rischio è calcolato producendo una analisi multivariata che combina i valori di vulnerabilità e di pericolosità.

La metodologia analitica proposta prevede che ciascuna delle componenti concorrenti alla determinazione del rischio connesso al manifestarsi di un incendio boschivo venga modellata singolarmente, producendo delle mappe numeriche che costituiranno:

- input per l'implementazione del modello di rischio complessivo;
- basi informative per la determinazione di specifiche politiche di prevenzione da adottarsi, in maniera distinta o combinata, sulle diverse componenti del rischio. La disponibilità di tali basi informative costituisce un importante supporto alla definizione delle tipologie di interventi utili a tale scopo.

In maniera molto sintetica, il percorso analitico che viene adottato nello studio è rappresentato dal seguente diagramma.

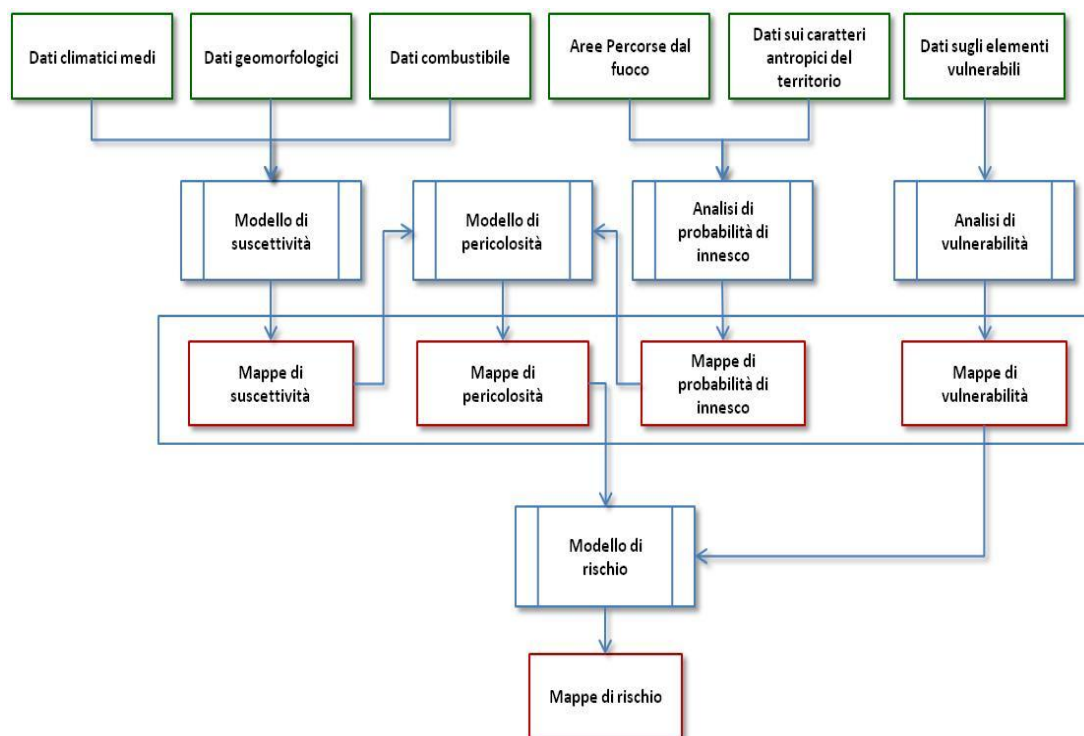


Fig. 2. Modello generale per il calcolo del rischio incendi boschivi

Dato che, ai sensi della Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi", e della Legge Regionale 28 ottobre 2002 n. 39 "Norme in materia di gestione delle risorse forestali", i soggetti chiamati a svolgere attività di previsione e prevenzione degli incendi boschivi sono le Province e la Città Metropolitana di Roma Capitale, le Comunità Montane, i Comuni ed i gestori delle Aree Protette. Le mappe di pericolosità e di rischio saranno prodotte:

- in via analitica per l'intero territorio regionale;
- in via sintetica per le diverse articolazioni territoriali che possono essere assunte come aree di riferimento regionale per la pianificazione AIB.

## Analisi della Pericolosità Statica

### Metodologia generale

Il metodo generale che si è adottato per il calcolo della Pericolosità Statica è basato sulla classificazione pesata delle diverse variabili assunte all'interno del modello di pericolosità, e sulla costruzione di un Indice sintetico derivante dalla combinazione dei valori così risultanti (Jaiswal et al. 2002; Saglam et al. 2008; Sivrikaya et al. 2014), secondo la seguente formulazione:

$$IPI_i = ISI_i * P_i$$

In cui:

$IPI_i$  Indice di pericolosità incendi nella specifica localizzazione  $i$

$ISI_i$  Indice di suscettività agli incendi nella specifica localizzazione  $i$

$P_i$  Indice di probabilità di innesco nella specifica localizzazione  $i$

Con:

$$ISI_i = \sum C_{li} * W_l$$

In cui:

$ISI_i$  Indice di suscettività agli incendi nella specifica localizzazione  $i$

$C_{li}$  Valore della variabile  $l$  considerata nella specifica localizzazione  $i$

$W_l$  Peso della specifica variabile  $l$ .

$$P_i = \sum C_{Di} * Z_{Di}$$

In cui:

$P_i$  Indice di probabilità di innesco nella specifica localizzazione  $i$

$C_{Di}$  Valore della variabile  $D$  considerata nella specifica localizzazione  $i$

$Z_{Di}$  Peso dello specifico valore assunto dalla variabile  $D$  nella specifica localizzazione  $i$

Le variabili prese in considerazione per il calcolo dell'Indice di Suscettività agli Incendi (ISI) sono le seguenti:

- le caratteristiche dei corpi vegetali espressi in termini di incendiabilità e combustibilità;
- i fattori fitoclimatici;
- l'intensità di illuminazione (il soleggiamento).

Le variabili prese in considerazione per il calcolo dell'Indice di Probabilità di Innesco (IPI) sono le seguenti:

- la prossimità di aree edificate alle aree percorse dal fuoco;
- la prossimità di infrastrutture di trasporto alle aree percorse dal fuoco;
- la prossimità di aree coltivate alle aree percorse dal fuoco.

L'utilizzo di tale metodo prevede che:

- venga prodotta una spazializzazione di ciascuna variabile;
- le singole variabili vengano classate secondo cinque intervalli a cui far corrispondere il ruolo crescente dello stesso intervallo rispetto al fenomeno (molto basso, basso, moderato, alto, molto alto).

I limiti delle classi per le variabili considerate per il calcolo dell'Indice di Suscettività agli Incendi (ISI) sono stati detratti dalla letteratura.

Per le variabili prese in considerazione per il calcolo dell'Indice di Probabilità di Innesco (IPI) i limiti di classi sono stati detratti dalla correlazione con lo storico delle aree percorse dal fuoco (2008-2017). In Allegato I viene riportato lo schema generale di classificazione utilizzato in questo studio;

- alle singole variabili vengano attribuiti dei pesi ( $W_b$ ,  $Z_D$ ) che saranno invece determinati sulla base di una analisi di correlazione tra la singola variabile e lo storico delle aree percorse dal fuoco.

Con le assunzioni precedenti, la metodologia adottata per l'analisi della pericolosità statica risulta nello schema seguente.

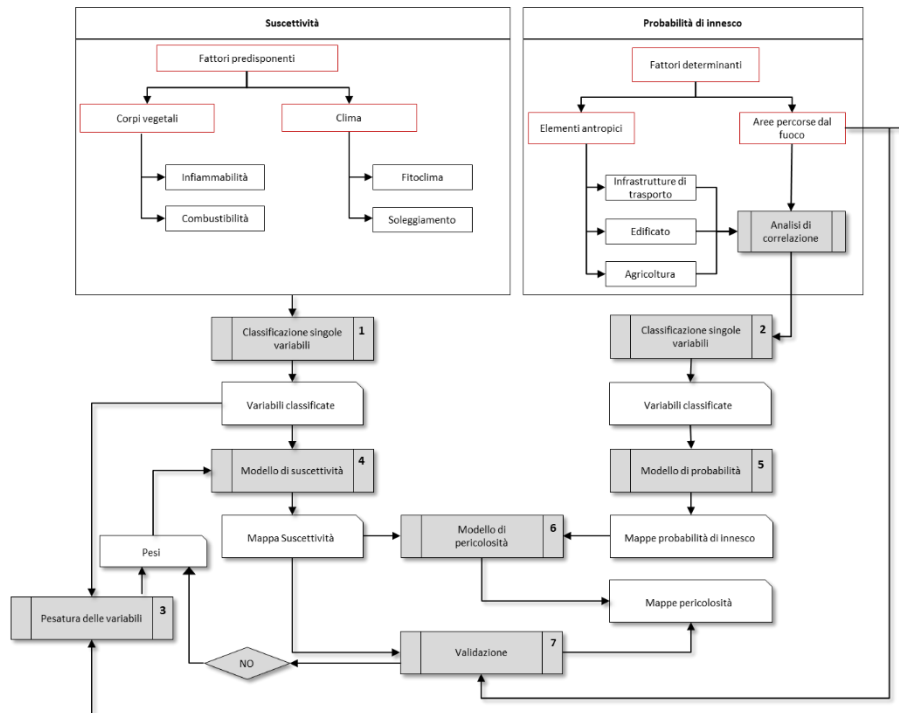


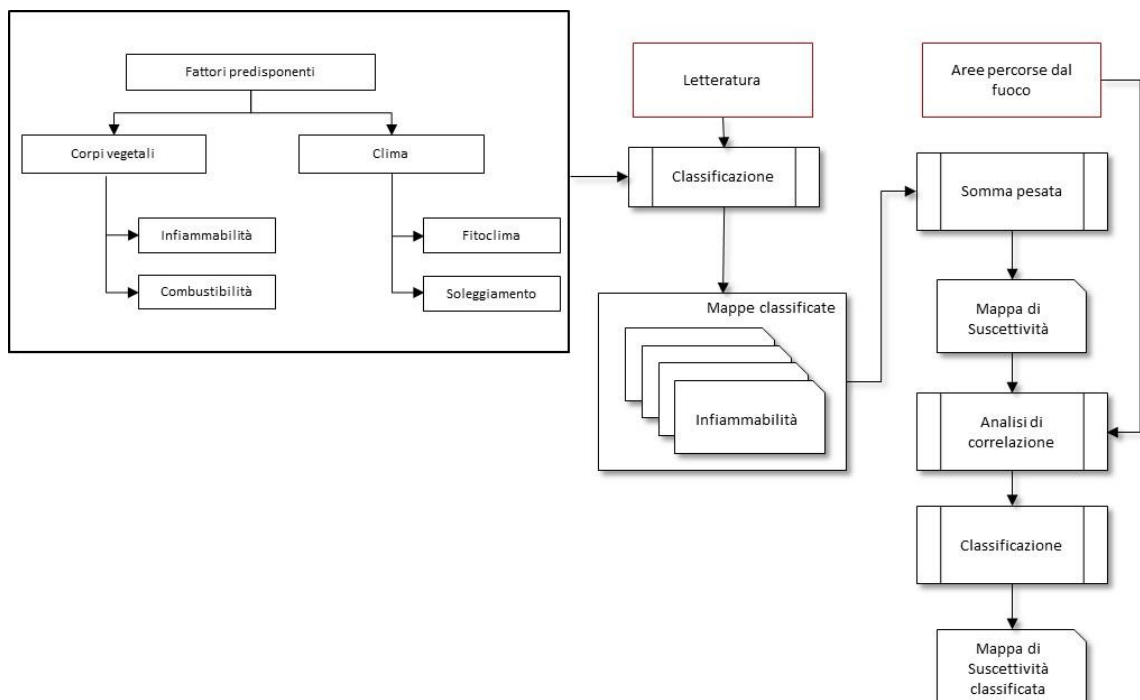
Fig. 3. Modello di calcolo della pericolosità statica

### Modello di suscettività

L'Indice di suscettività agli incendi è ottenuto, secondo la formulazione fornita nella descrizione della Metodologia generale, come somma pesata di singole mappe classificate.

La mappa complessiva così prodotta è quindi riclassificata normalizzando i valori in essa contenuti in una scala compresa tra 1 e 5.

Lo schema di calcolo per la costruzione dell'Indice è il seguente.



### La incendiabilità e la combustibilità delle formazioni vegetali

Come detto in precedenza, l'incendiabilità rappresenta la facilità con cui un corpo vegetale brucia causando fuoco o combustione; essa dipende dal tipo e dalla qualità del tessuto e dal contenuto in acqua della pianta. In linea generale sono caratterizzate da maggiore infiammabilità tutte quelle specie vegetali che tendono ad avere bassi tenori idrici. L'informazione circa la incendiabilità delle diverse specie vegetali può essere dedotta da due fonti:

- la prima fonte fa riferimento alla valutazione del potenziale rischio incendiabilità in funzione delle classi di Uso del Suolo proposta da Marchetti (2004). Tale valutazione prende in considerazione diversi parametri come: quantità del combustibile, grandezza e forma, compattezza, continuità verticale e il contenuto delle sostanze chimiche (Marchetti M. et al., 2004).
- la seconda fonte fa riferimento alla classificazione elaborata da Tammaro, è adottata nel “Piano Regionale per la Programmazione delle Attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi, 2011-2012” nella Regione Abruzzo.

Considerando i dati in esame e la scala di lavoro si è ritenuto opportuno valutare l'incendiabilità dei corpi vegetali della Regione Lazio in funzione delle classi della “Carta dell'Uso del Suolo” proposta da Tammaro (Regione Abruzzo et al., n.d.), con considerazioni calate sul territorio Laziale, integrandola con un recente studio dell'Università di Tor Vergata svolto in collaborazione con l'Agenzia Regionale dei Parchi del Lazio (ARP). Lo studio associa un grado di incendiabilità ad ogni classe della categoria 2 (Aree agricole) e categoria 3 (Territori boscati e ambienti semi-naturali) della “Carta dell'Uso del Suolo”. Il grado di incendiabilità così valutato è stato sempre confrontato con il potenziale rischio incendiabilità proposto da Marchetti (2004). In questo modo è stato possibile valutare in modo dettagliato ogni corpo vegetale presente nella “Carta dell'Uso del Suolo” così come riportato nella Tabella I.

Tabella I. Grado di incendiabilità in funzione del Uso del Suolo (Regione Abruzzo et al., n.d.; Duka I. et al., 2014). La scala di riferimento dei valori è da 0 a 100 dove 0 significa non incendiabile mentre 100 molto incendiabile. Il valore di incendiabilità considera le caratteristiche bio-ecologiche delle comunità vegetali.

<b>Codice CUS</b>	<b>Descrizione CUS</b>	<b>Incendiabilità (periodo estivo)</b>
2111	Seminativi in aree non irrigue	50
2112	Vivai in aree non irrigue	0
2113	Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree non irrigue	10
2121	Seminativi in aree irrigue	50
2122	Vivai in aree irrigue	0

<b>Codice CUS</b>	<b>Descrizione CUS</b>	<b>Incendiabilità</b> <i>(periodo estivo)</i>
2123	Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree irrigue	10
221	Vigneti	10
222	Frutteti e frutti minori	10
223	Oliveti	15
22411	Pioppeti, saliceti e altre latifoglie	10
22412	Conifere a rapido accrescimento	100
2242	Castagneti da frutto	20
2243	Altre colture (eucalipti)	10
231	Superfici a copertura erbacea densa (graminacee)	80
241	Colture temporanee associate a colture permanenti	10
242	Sistemi colturali e particellari complessi	10
243	Aree prevalentemente occupate da coltura agraria con presenza di spazi naturali importanti	25
311111	Leccete termomediterranee costiere	90
311112	Leccete con caducifoglie	80
311121	Sugherete miste a sempreverdi su terre rosse o suoli decarbonati	80
311122	Sugherete dei substrati sabbiosi e arenacei con farnetto o altre caducifoglie	60
311211	Cerrete collinari	20
311212	Cerrete submontane	10
311213	Cerrete con farnetto	20
311221	Boschi mesomediterranei di roverella	40
311222	Boschi submontano-montani di roverella	40
31123	Querceti a prevalenza di farnia	50
311311	Orno-ostrieti e boscaglie a carpinella	20
311312	Ostrieti mesofili	10
31132	Formazioni miste di valloni e forre (a tiglio, orniello e aceri; a carpino bianco e nocciolo; ad alloro)	10
31133	Nuclei a betulla	40
31134	Nuclei forestali di neoformazione in ambito agricolo e artificiale	10
311411	Castagneti (eutrofici) su depositi vulcanici e castagneti (oligotrofici) su lave acide	20
311412	Castagneti dei substrati arenacei e marnosi	20
311421	Castagneti da frutto (eutrofici) su depositi vulcanici e castagneti (oligotrofici) su lave acide	20
311422	Castagneti da frutto dei substrati arenacei e marneosi	20
31151	Faggete termofile dei piani collinare e submontano	10
31152	Faggete montane	20
31161	Boscaglie ripariali a salici arbustivi	10

<b>Codice CUS</b>	<b>Descrizione CUS</b>	<b>Incendiabilità</b> <i>(periodo estivo)</i>
31162	Boschi igrofilo a pioppi e salice bianco e/o ad ontano nero e/o a frassino meridionale	10
31171	Formazioni spontanee a robinia e/o ailanto	10
31172	Rimboschimenti ad eucalipti	90
31211	Pinete artificiali a pino domestico e/o pino marittimo	100
31212	Pinete naturali o artificiali di pino d'Aleppo	100
3122	Rimboschimenti a prevalenza di pini montani e oromediterranei (pino nero), di abete bianco e/o abete rosso, di larice e/o pino cembro o di altre conifere esotiche	100
31311	Boschi misti a prevalenza di querce sempreverdi	60
31312	Boschi misti a prevalenza di querce caducifoglie	30
31313	Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile	20
31314	Boschi misti a prevalenza di castagno	20
31315	Boschi misti a prevalenza di faggio	20
31321	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di pini mediterranei o cipressi	100
31322	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di pino nero, abeti, larice, cembro, pino silvestre	100
31323	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di altre conifere	100
32111	Praterie montane e alto-montane (a <i>Nardus stricta</i> e/o a <i>Festuca paniculata</i> ; a <i>Festuca violacea</i> subsp. <i>italica</i> ; a <i>Sesleria nitida</i> ; locali prati-pascoli a <i>Cynosurus cristatus</i> e <i>Lolium perenne</i> o a <i>Festuca arundinacea</i> )	60
32112	Praterie a <i>Dasyrium villosum</i> , <i>Avena</i> sp.pl. e prati-pascoli collinari a dominanza di leguminose	80
32113	Praterie pseudo-steppe ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> e/o a <i>Hyparrhenia hirta</i>	90
32121	Praterie montane e d'altitudine (a <i>Brachypodium genuense</i> , <i>Sesleria tenuifolia</i> , <i>Nardus stricta</i> , <i>Festuca rubra</i> ) con locali comunità ad elina e salici nani	60
32122	Praterie e pseudo-garighe collinari e submontane (a <i>Bromus erectus</i> , <i>Festuca circummediterranea</i> , <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Salvia officinalis</i> , <i>Helichrysum italicum</i> )	80
3221	Cespuglieti d'altitudine e montani a mirtillo, ginepro nano, ramno alpino, rosacee e leguminose arbustive	20
3222	Cespuglieti a dominanza di prugnolo, rovi, ginestre e/o felce aquilina	50
3223	Boscaglia illirica a <i>Pistacia terebinthus</i> e <i>Paliurus spina-christi</i> o a <i>Cercis siliquastrum</i> e <i>Pistacia terebinthus</i>	50
32311	Macchia alta retrodunale e interdunale	80
32312	Macchia alta interna e collinare	80

<b>Codice CUS</b>	<b>Descrizione CUS</b>	<b>Incendiabilità (periodo estivo)</b>
32321	Macchia a ginepro coccolone o a ginepro fenicio delle dune stabilizzate	80
32322	Macchia a ginepro fenicio delle coste alte, con euforbia arborescente e/o palma nana	80
32323	Macchia a mirto e lentisco o a olivastro e lentisco	80
32324	Garighe a cisti, erica e rosmarino o ad Helichrysum litoreum	80
331	Spiagge, sabbia nuda e dune con vegetazione erbacea psammofila	0
3321	Scogliere con vegetazione rada a Limonium sp. e Crithmum maritimum	0
3322	Rupi e pareti interne con vegetazione casmofitica	0
3331	Ghiaioni e falde di detrito	0
3332	Calanchi	10
3333	Greti fluviali con vegetazione rada (Dittrichia viscosa, Xanthium italicum, Helichrysum italicum, Tamarix africana, Vitex agnus-castus, Arundo donax, Paspalum distichum, ecc.)	0
4212	Canneti oligoalini (fragmiteti e scirpeti)	60

Si noti come nella classificazione precedente si sia adottato di attribuire un indice di incendiabilità a tutte le tipologie di aree agricole aggregate nella classe 2 della CUS. Tale orientamento è stato supportato dalla analisi di correlazione tra il dato dello storico delle aree percorse dal fuoco e la classe 2 della CUS, che ha evidenziato la ricorrenza di tali aree all'interno dei fenomeni di incendio boschivo.

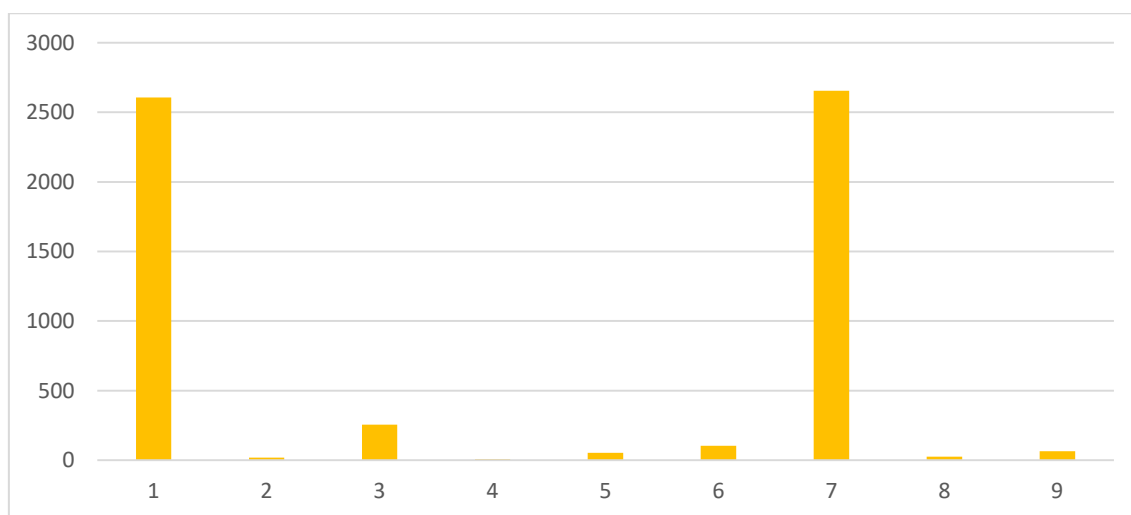


Fig. 5. Superficie agricola (in ettari) percorse dal fuoco nel periodo 2008-2017

La combustibilità, riflette la propensione e il grado del corpo vegetale a mantenere il



fuoco; tale propensione influisce sulla difficoltà nelle operazioni di spegnimento da parte del operatore A.I.B. nel verificarsi dell'evento di Incendio boschivo. Per la valutazione della combustibilità dei corpi vegetali è stato adottato lo schema di classificazione proposto dal “Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta contro gli Incendi Boschivi, 2011-2014 della Regione Lazio”, riportato nella Tabella 2, che qualifica i macro gruppi di fitocenosi in una scala da 0 a 100. Una descrizione più dettagliata di tali fitocenosi con la relativa scala di difficoltà di spegnimento è descritta nell' Allegato 2.

Tabella 2. Schema del grado di difficoltà di spegnimento delle comunità vegetali nella Regione Lazio

<b>Fitocenosi</b>	<b>Valore di difficoltà di spegnimento</b>
Macchia sempreverde e pinete litoranee	100
Gariga	90
Steppa	40
Sughereta	20
Bosco deciduo misto	60
Cespuglieti	40
Pascoli naturali	20
Ambienti palustri e ripariali	30
Macchia di robinia	50
Castagneto	20
Faggeta	20
Coltivazioni	20

Per poter utilizzare questo schema le classi della “Carta dell'Uso del Suolo” sono state raggruppate in macro gruppi di fitocenosi considerando la nomenclatura della “Carta forestale su base tipologica” della Regione Lazio e le classi “Carta dell'Uso del Suolo”. In seguito, ad ogni gruppo di fitocenosi è stato associato un valore di difficoltà di spegnimento (combustibilità).

Alle classi della “Carta dell'Uso del Suolo” che non trovano una corrispondenza con i macro gruppi di fitocenosi individuati nel “Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta contro gli Incendi Boschivi, 2011-2014”, è stato attribuito un gruppo “Altro” ; rientra ad esempio in questo gruppo la classe 33I (Spiagge, sabbia nuda e dune con vegetazione erbacea psammofila).

La valutazione di entrambi i fattori, incendiabilità e combustibilità, è stata condotta su unità cellulare di 20x20 m. Per avere una rappresentazione finale i due fattori incendiabilità e combustibilità sono stati integrati in un unico raster con unità cellulare 20x20 m. I valori del raster finale sono stati normalizzati in una scala compresa da 0 a 5 (0- nullo, 1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto) (Fig.8).

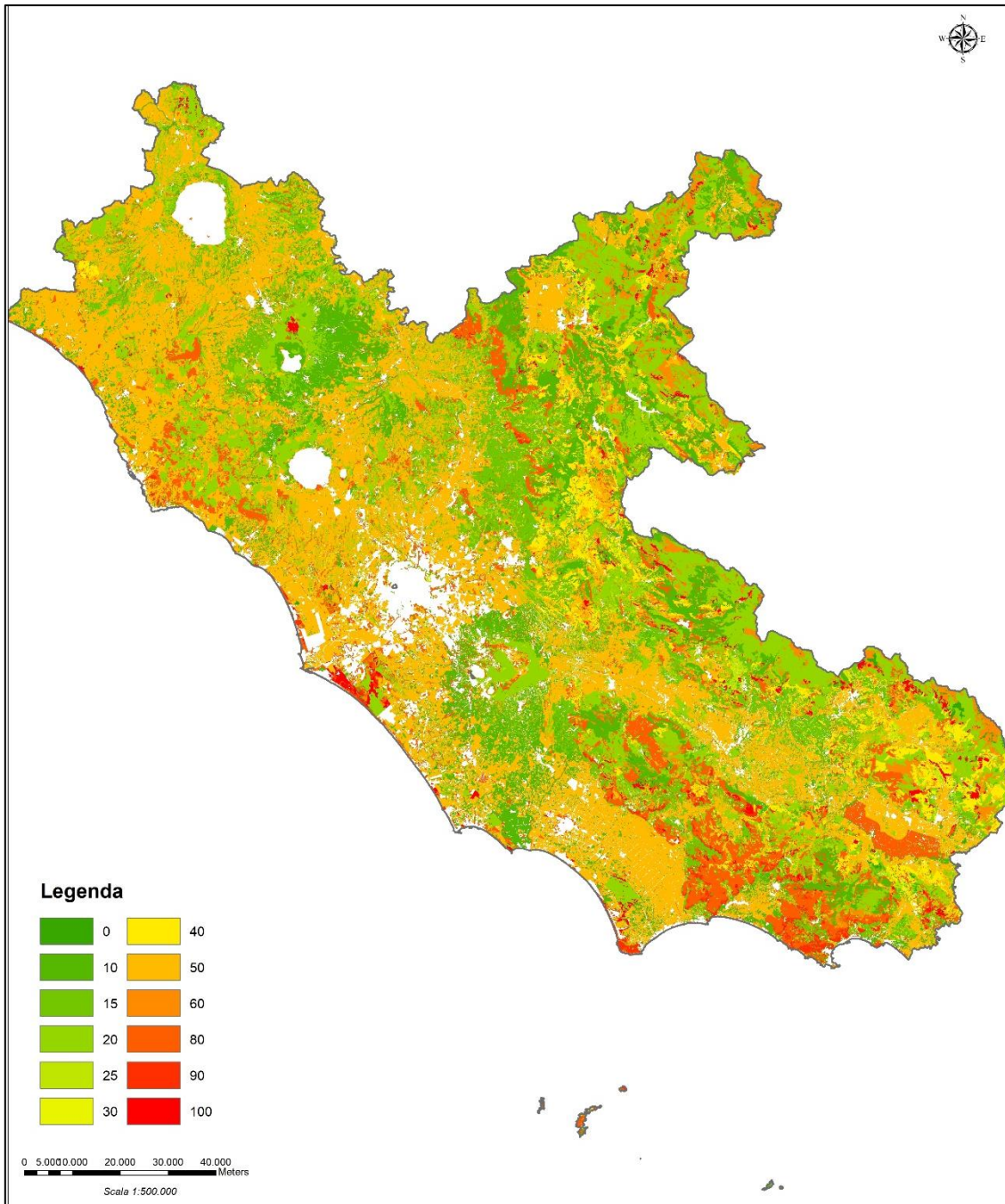


Fig. 6. Mappa di Incendiabilità delle formazioni vegetali

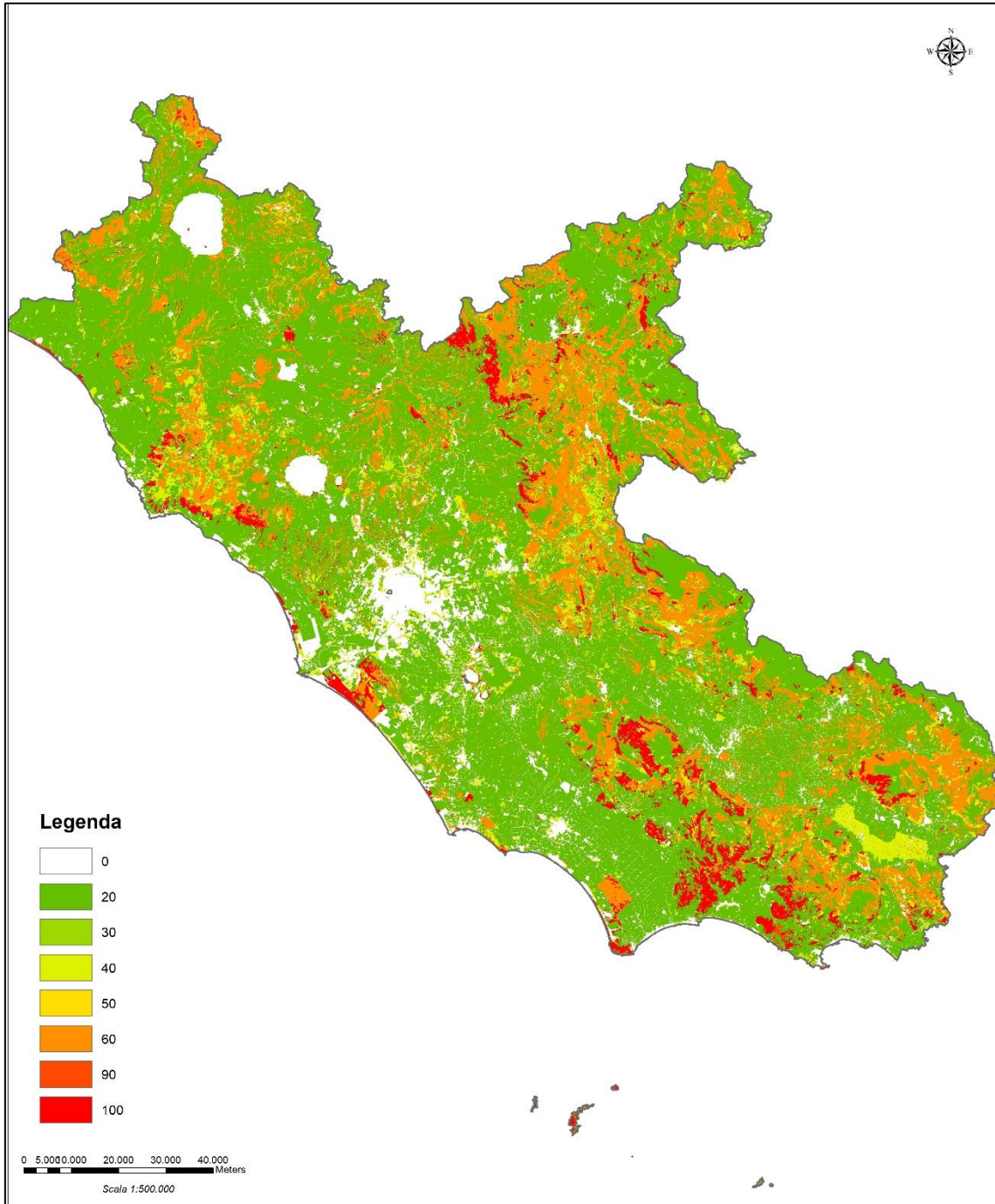


Fig. 7. Mappa di combustibilità delle formazioni vegetali

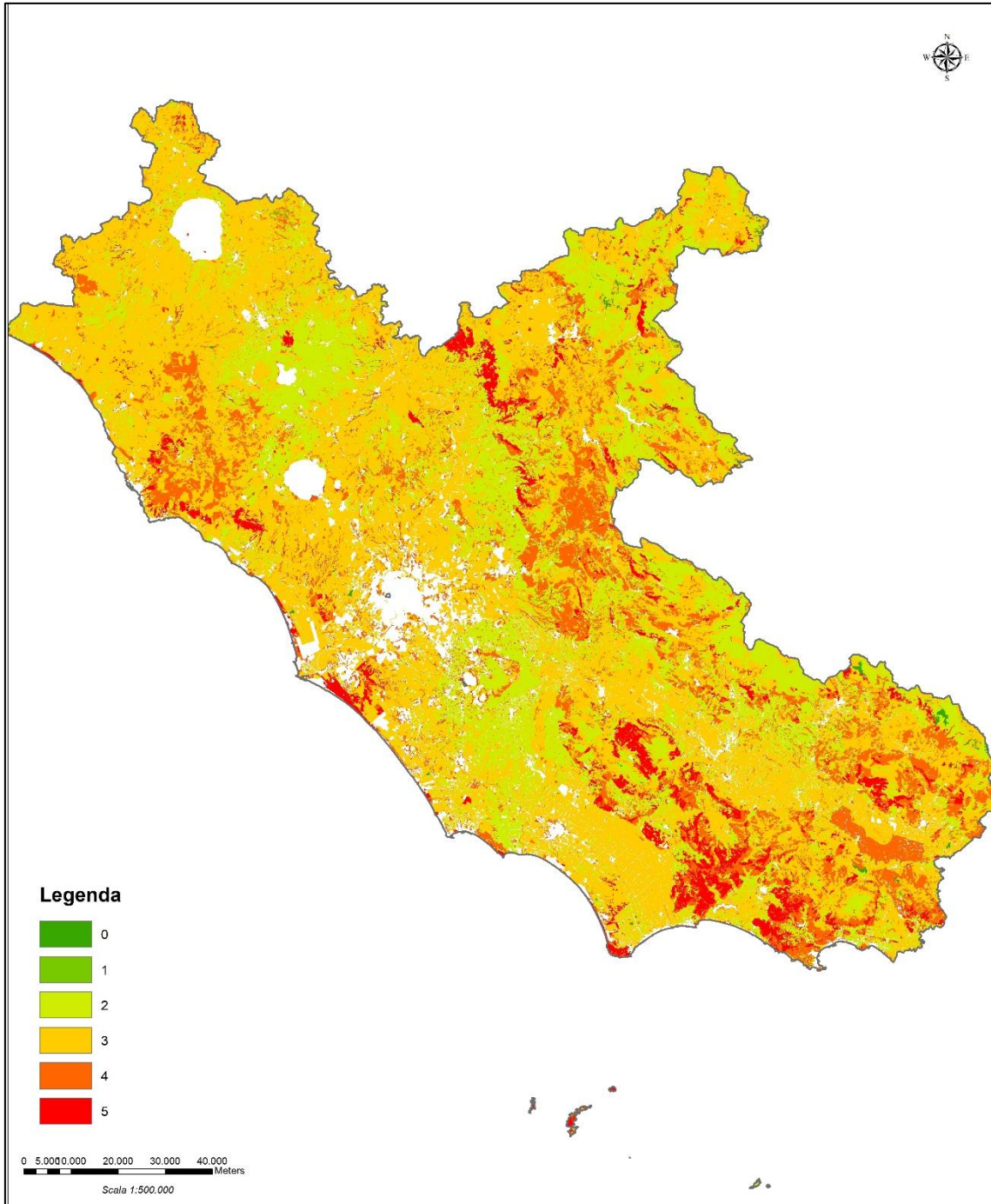


Fig. 8. Mappa di incendiabilità e combustibilità delle formazioni vegetali

### Il soleggiamento

Il soleggiamento indica l'intensità di illuminazione che ogni versante riceve dal sole nell'arco di una giornata.

Alla fine di calcolare l'indice di suscettività per la campagna A.I.B., si è ritenuto opportuno di prendere in considerazione tale variabile in quanto la suscettività all'incendio di un corpo vegetale è fortemente influenzata dall'umidità del suolo e, di conseguenza, dall'umidità del combustibile. Le condizioni di umidità sono, a loro volta, fortemente dipendenti dalle condizioni di soleggiamento.

Poiché il soleggiamento assume valori variabili sia nell'arco della giornata che in giornate diverse, per ottenere un valore significativo ai fini dell'analisi, sono stati considerati i valori di soleggiamento per i mesi più caldi, e quindi da Giugno a Settembre, considerando singoli valori calcolati in corrispondenza di 4 date: Il 21 Giugno che coincide con l'inizio del solstizio d'estate, il 21 Luglio, il 21 Agosto e il 21 Settembre, che coincide con l'inizio dell'equinozio d'autunno. Per ogni data è stata calcolata una media giornaliera di soleggiamento considerando 3 fasce orarie: le ore 07:00, 12:00 e 18:00.

Sono quindi state prodotte 12 mappe di soleggiamento di cui, in seguito, è stato calcolato il valore medio per ogni unità cellulare di 20x20 m che compone il DEM. La scala dei valori della Intensità di soleggiamento, riportato nell'Allegato I, è stata normalizzata in una scala da 1 a 5 dove 1 rappresenta il valore molto basso mentre 5 il valore molto alto (Fig. 9).

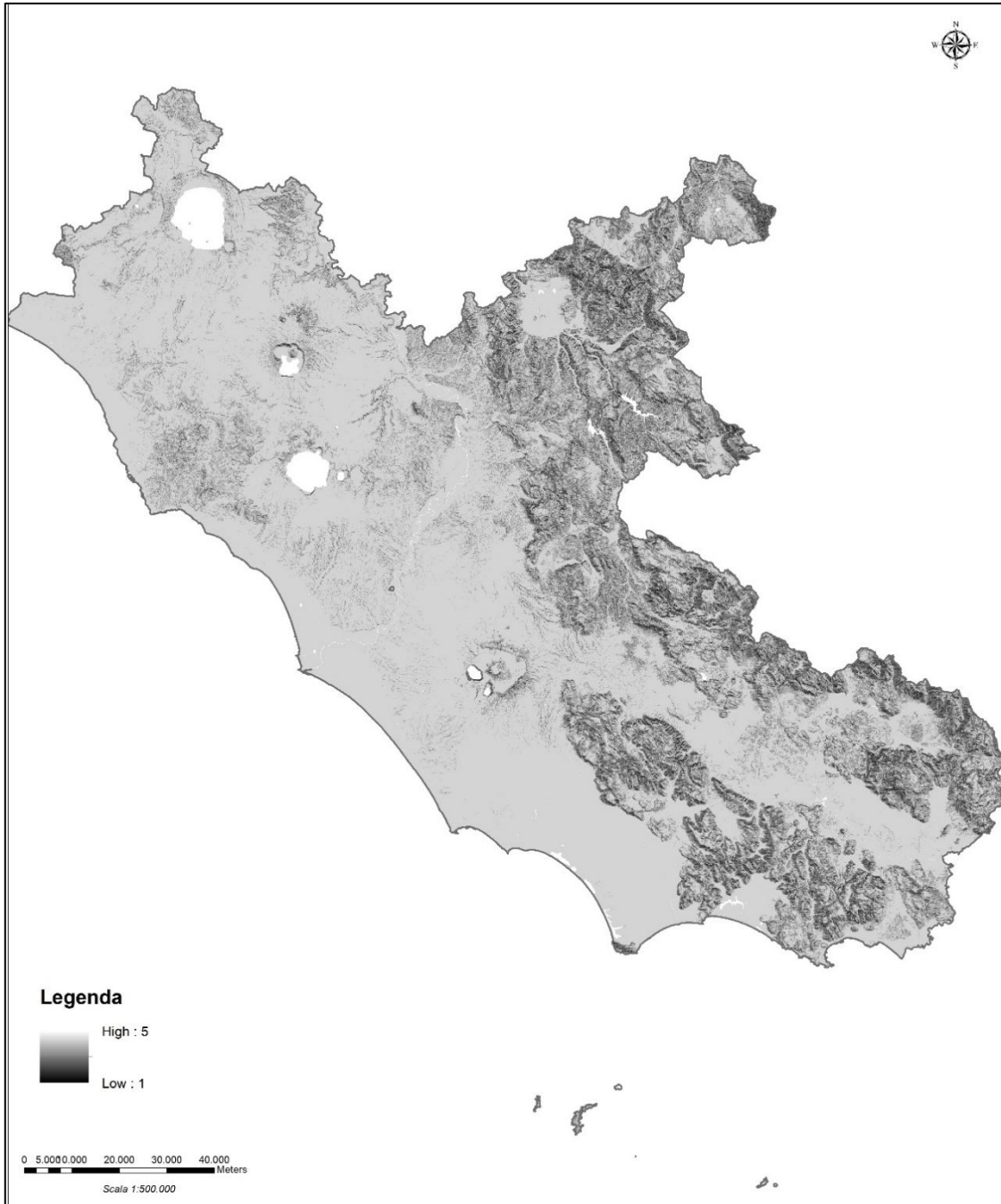


Fig. 9. Mappa dell'intensità di illuminazione (soleggiamento)

## Il fitoclima

Come detto in precedenza, per valutare la media delle condizioni climatiche che caratterizzano il territorio si è scelto di utilizzare, come dato di input, la classificazione del territorio regionale sulla base della mappa fitoclimatica della Regione Lazio.

Le caratteristiche geografiche e geomorfologiche dell'Italia hanno condizionato l'instaurarsi di una grande varietà di condizioni climatiche nel territorio (Cornellini P. and Petrella P., 2006). Dal punto di vista dei tipi vegetazionali il rapporto tra questi e il clima, nella regione Lazio, è stato esaminato da uno studio condotto da Blasi (1994). Blasi (1994) individua delle unità fitoclimatiche, appartenenti a quattro regioni bioclimatiche definite sulla base di dati di temperatura, precipitazioni, indici bioclimatici, e il censimento di specie legnose (Fig. 10) (Tonelli W., n.d.).

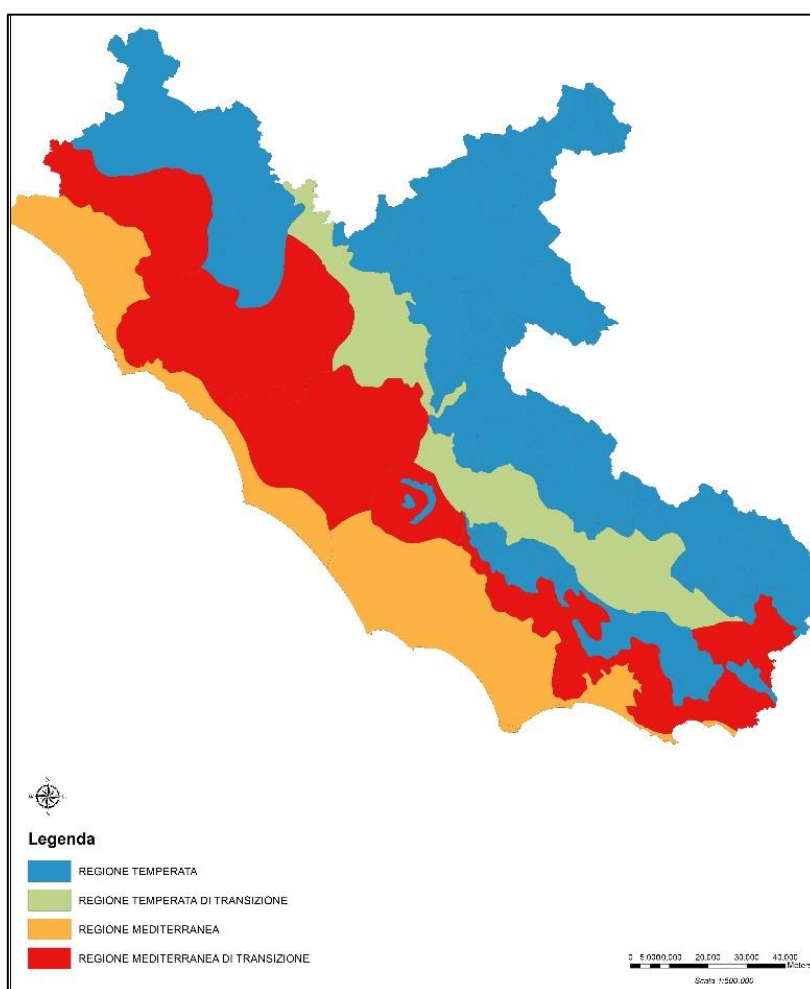


Fig. 10. Carta del fitoclima della regione Lazio (Blasi, 1994)

Per la valutazione della suscettività, le classi bioclimatiche identificate nella Carta Fitoclimatica della Regione Lazio sono state classificate sulla base dell'indice ombrotermico estivo, (Tabella 3) (Marchetti M. et al., 2004). Tale indice esprime il rapporto tra la somma delle precipitazioni medie e la somma delle temperature medie

nei mesi di maggio, giugno, luglio e agosto.

Tabella 3 . Grado di rischio estivo in funzione del fitoclima (Marchetti M. et al., 2004)

<b>Classe bioclimatica</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Grado rischio estivo</b>
1	Criorotemperato ultraiperumido	0
3	Orotemperato iperumido	0
4	Supratemperato/ orotemperato iperumido/ ultraumido	0
2	Supratemperato/ orotemperato umido/ iperumido-subumido	10
5	Supratemperato iperumido/ ultraumido	10
6	Supratemperato ultraiperumido - iperumido	10
10	Supratemperato/ mesotemperato iperumido/ umido	10
12	Supratemperato umido/ iperumido	10
13	Supratemperato iperumido/ umido	10
25	Mesotemperato/ supratemperato umido	10
7	Supratemperato iperumido	20
8	Mesotemperato/ mesomedit umido/ iperumido	20
9	Supratemperato/ mesotemperato umido/iperumido	20
11	Supratemperato/ mesotemperato umido	20
23	Supratemp/mesotemp, Subumido_umido	20
24	Supratemperato umido	20
26	Supratemperato/ mesotemperato subumido/ umido	20
28	Supratemperato umido	20
16	Mesotemperato umido/ subumido	50
21	Mesotemperato subumido/ umido	50
22	Mesotemp-mesomedit subumido	80
27	Supratemperato/ supramedit, Umido/subumido	80
14	Termomedit/ mesomedit,/inframedit, Secco/subumido	100
15	Mesomedit/termomedit, seco-subumido	100
17	Mesomedit/ termotemp, umido-subumido	100
18	Termomedit/mesomedit, Subumido	100
20	Mesomediterraneo subumido	100

Sulla base di tali considerazioni, è stata derivata una mappa raster, con unità cellulare



20x20 m, che evidenzia il grado di rischio estivo in funzione del fitoclima della Regione Lazio. I valori delle classi, derivati dalla Tabella 4 e descritti nell' Allegato 1, sono stati normalizzati in una scala compresa da 1 a 5 (1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto) (Fig. 11).

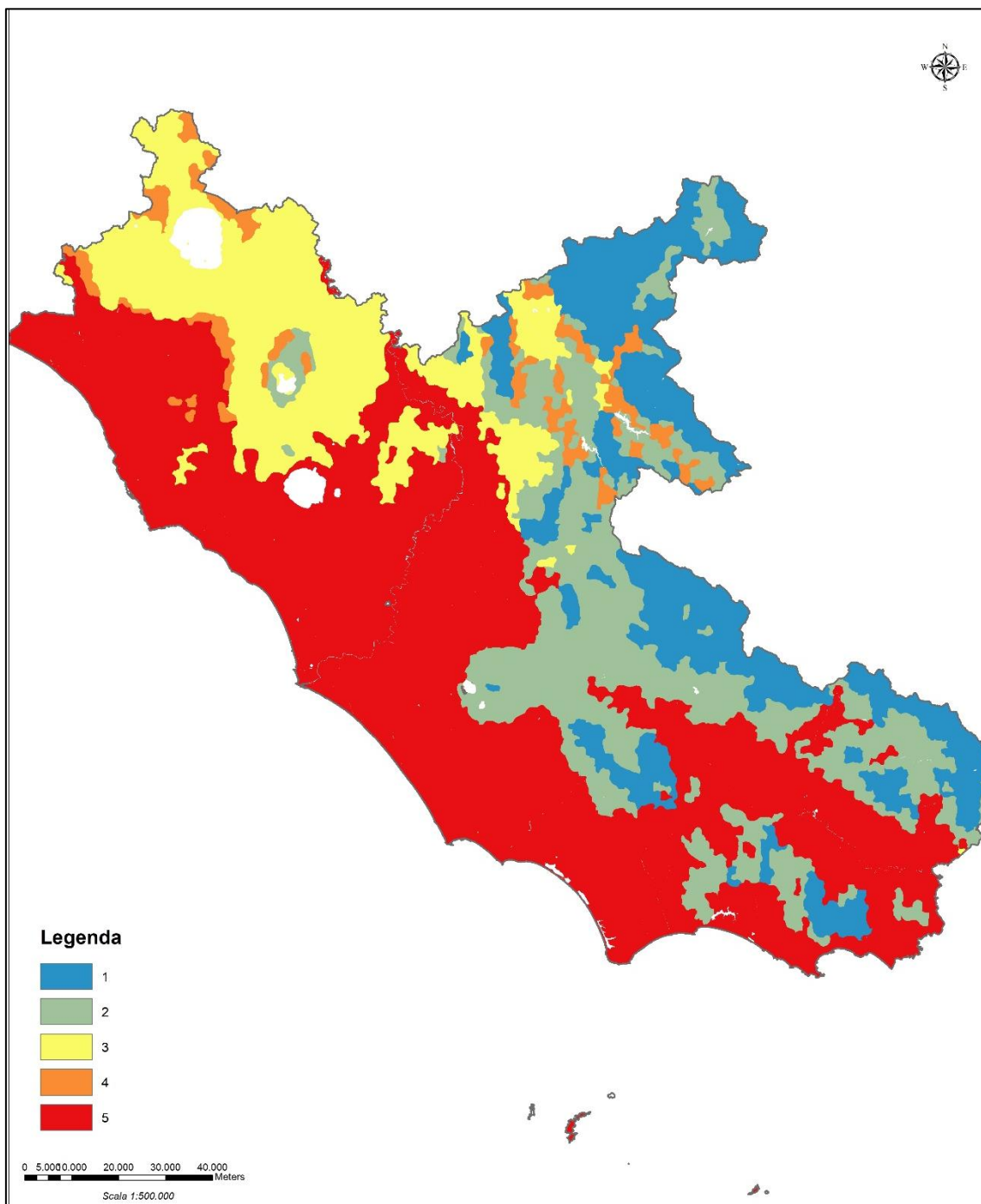


Fig. 11. Carta del grado di rischio estivo in funzione del fitoclima della Regione Lazio

### Il calcolo della suscettività

Secondo la metodologia proposta, l'indice di suscettibilità viene determinato mediante somma pesata delle diverse variabili normalizzate, utilizzando un peso diverso per ciascuna variabile introdotta nel modello di calcolo. Tale peso costituisce un moltiplicatore del valore di classe già determinato (molto basso, basso, moderato, alto, molto alto) per ciascuna variabile.

Allo scopo di determinare il peso da attribuire a ciascuna variabile influente sulla definizione dell'Indice di suscettività agli incendi è stata condotta una analisi di correlazione a singola variabile con il dato relativo alle aree percorse dal fuoco.

L'analisi condotta non ha però restituito significativi livelli di caratterizzazione di una o più variabili all'interno delle aree percorse dal fuoco, e ciò ha orientato verso la decisione di attribuire a ciascuna variabile un peso 1.

Le singole variabili classificate sono state quindi sommate, ottenendo un raster con passo 20m x 20m.

I valori del raster finale sono stati normalizzati in una scala compresa da 1 a 5 (1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto), attraverso un'analisi di correlazione con le aree percorse dal fuoco, che ha restituito la tendenza di ciascun valore a tipizzarsi all'interno delle aree percorse dal fuoco.

La distribuzione spaziale dell'indice di suscettività è rappresentato in Fig. 12.

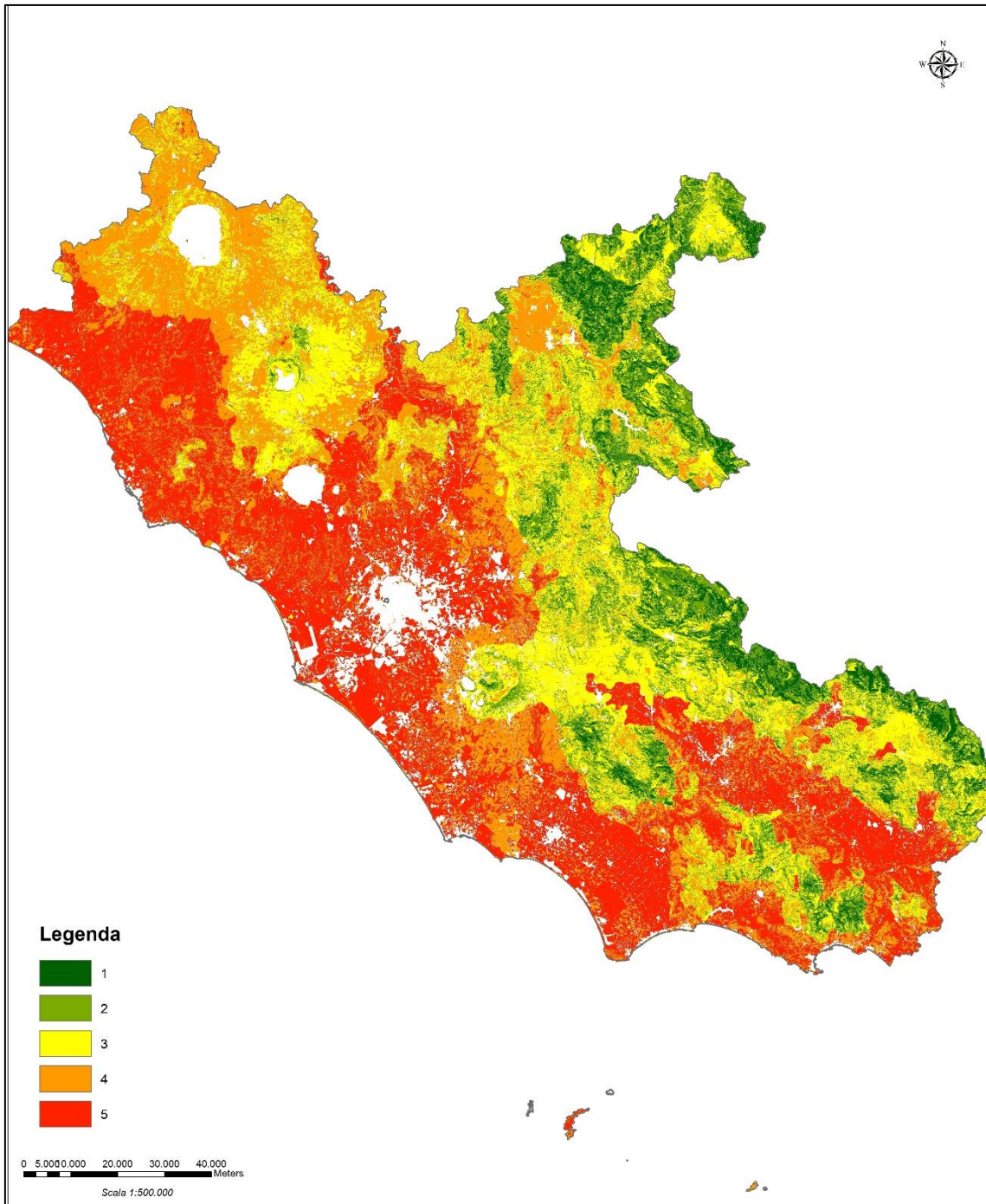


Fig. 12. Mappa di suscettività della regione Lazio

#### Modello di Probabilità di innesco

Il modello ha lo scopo di produrre una mappa qualificata del territorio regionale all'interno della quale, per ogni unità cellulare di 20x20 m di lato, venga riportato un valore che esprime la maggiore o minore probabilità che si possa verificare un innesco. L'ipotesi assunta a riferimento, e che deve trovare validazione rispetto ai fenomeni di

incendio occorsi nel passato, è che le cause di innesco degli incendi siano principalmente di tipo colposo o doloso.

Ciò implica che la prossimità dei corpi vegetali a elementi correlati alla presenza umana assuma una rilevanza diretta rispetto alla probabilità che un incendio si manifesti.

La verifica di tale assunzione è fatta conducendo una analisi di correlazione tra:

- la presenza o la prossimità di aree edificate alle aree percorse dal fuoco;
- la presenza o la prossimità di infrastrutture stradali o ferroviarie alle aree percorse dal fuoco;
- la presenza o la prossimità di aree coltivate alle aree percorse dal fuoco.

Operativamente l'analisi è stata effettuata secondo il seguente schema.

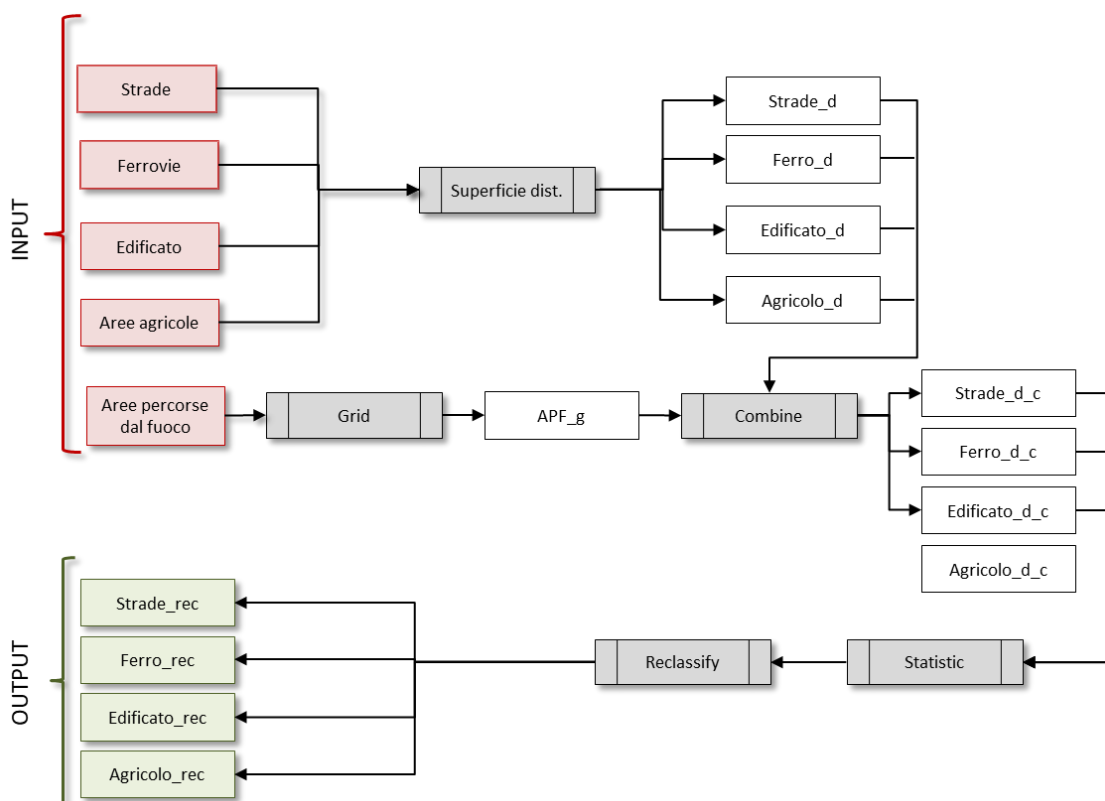


Fig. 13. Analisi di correlazione tra i fattori determinanti e le aree percorse dal fuoco

Per ciascuna delle variabili considerate è stata prodotta una mappa delle distanze, in formato raster, con passo 20x20 m, ottenendo quindi 4 mappe.

Per ciascuna mappa delle distanze è stata condotta una analisi di correlazione con le aree percorse dal fuoco, ciò ha permesso di classificare le mappe stesse in cinque classi.

Le singole mappe classificate sono quindi state sommate e la mappa complessiva così prodotta è infine riclassificata normalizzando i valori in essa contenuti in una scala compresa tra 1 e 5.

Lo schema di calcolo per la produzione di tale mappa è il seguente.

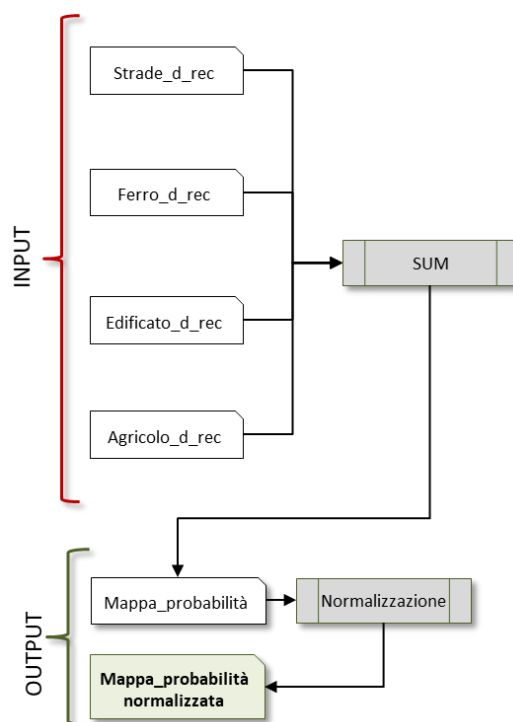


Fig. 14. Calcolo dell'Indice di Probabilità di innesco

Di seguito si fornisce una descrizione analitica delle elaborazioni condotte per ciascuna variabile.

#### Fattori antropici: edificato

Per indagare la correlazione fra presenza degli insediamenti antropici e gli incendi, è stato preso in considerazione il dato relativo all'edificato, estratto dalla Carta Tecnica Regionale (CTR), Edizione 2014.

Le tipologie di edificazione prese in considerazione sono:

- Le unità volumetriche;
- i manufatti industriali;
- i manufatti di infrastruttura di trasporto;
- le attrezzature sportive.

L'analisi di correlazione è stata condotta assumendo che l'influenza della presenza antropica prescindere dalla specifica funzione dell'edificio.

Una prima analisi di correlazione tra le aree percorse dal fuoco e la distanza dall'edificato evidenzia un andamento inversamente proporzionale in funzione della distanza fra i due fattori, rilevando quindi come la presenza antropica sia una variabile significativa in relazione al fenomeno degli incendi.

Tale tendenza mostra però una anomalia per le aree estremamente prossime all'edificato, entro una distanza di 100 m. Questo comportamento può trovare una

motivazione nel fatto che gli incendi in prossimità delle aree edificate, definiti come incendi di interfaccia, vengono generalmente gestiti con procedure e competenze diverse rispetto agli incendi boschivi e che dunque essi non risultino censiti nel catasto delle aree percorse dal fuoco.



Fig. 15. Superficie delle aree percorse dal fuoco, espresse in percentuale, che ricadono all'interno delle distanze dall'edificato

Lo stesso andamento è confermato anche dalla analisi di correlazione specializzata in funzione nel numero di eventi occorsi nel periodo di riferimento (Fig. 16).

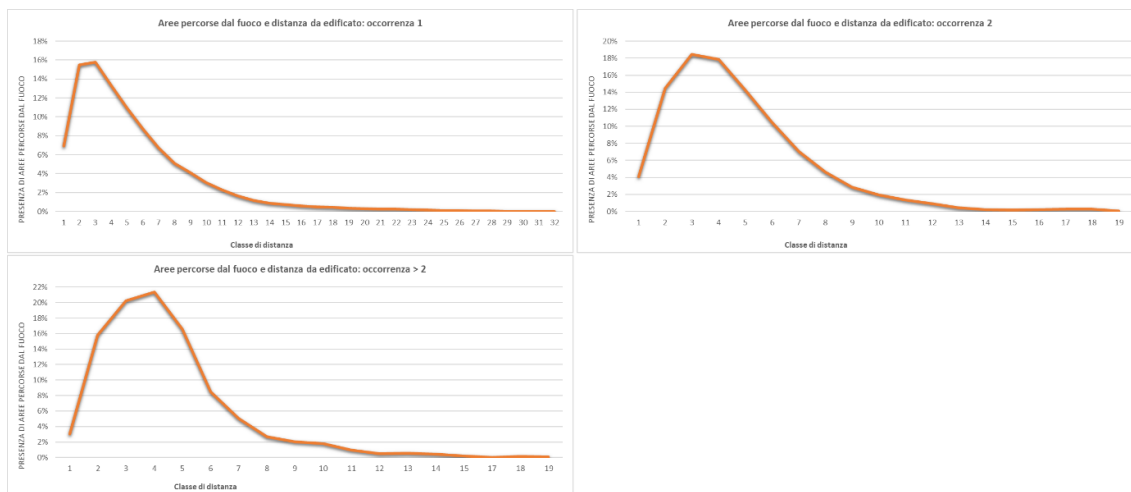


Fig. 16. Superficie delle aree percorse dal fuoco, espresse in percentuale, per ogni evento occorso nel periodo 2008-2017, che ricadono all'interno delle distanze dall'edificato

Sulla base di tali considerazioni è stata derivata una mappa raster con unità cellulare 20x20 m che evidenzia il grado di probabilità di innesco di un incendio a causa della presenza dell'edificato, ottenuta classificando i diversi valori di distanza secondo una scala da 1 a 5 (1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto) (Fig. 17).

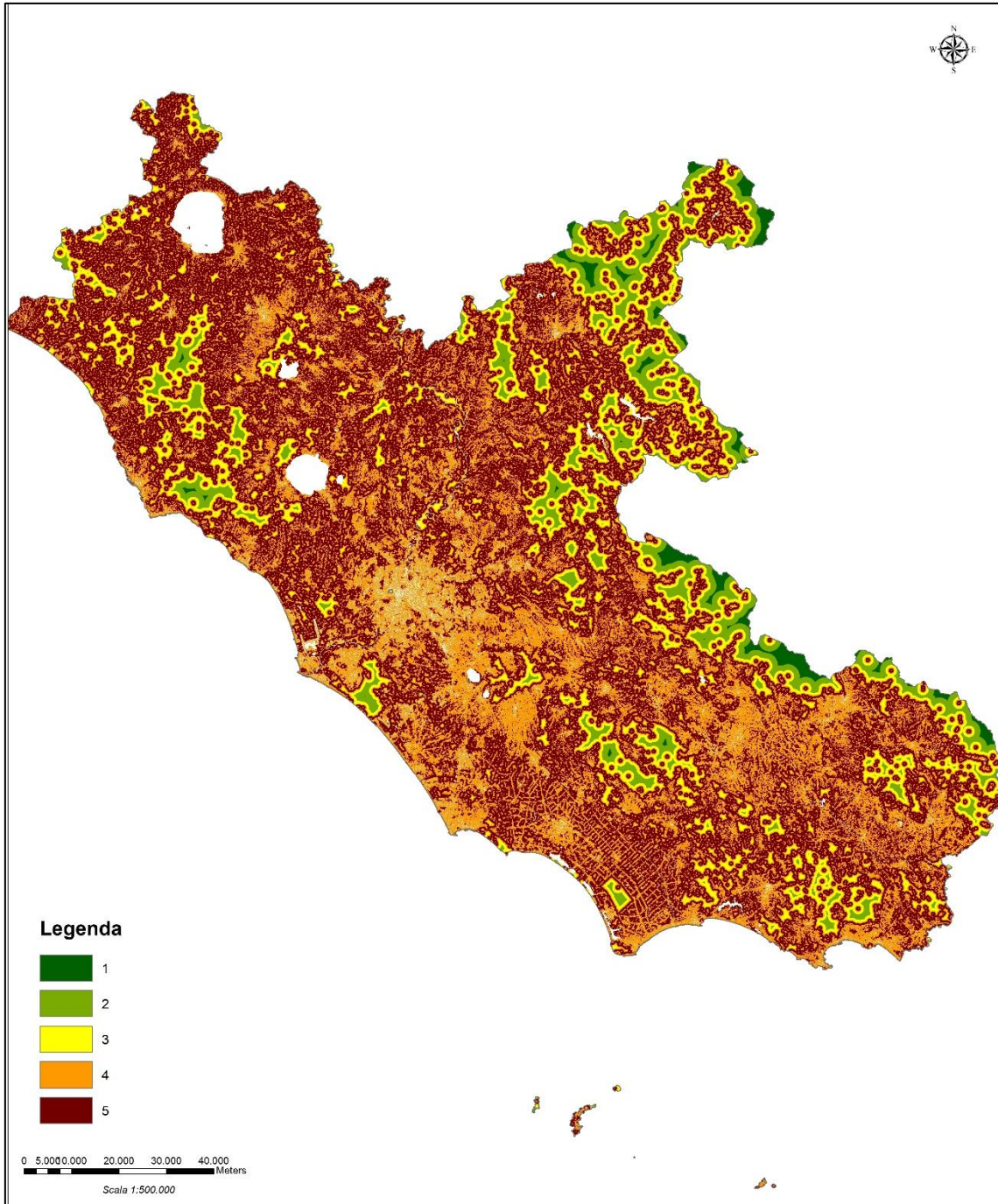


Fig. 17. Mappa delle distanze classificate dalle aree edificate

### Fattori antropici: infrastrutture stradali

Per indagare la correlazione fra presenza di infrastrutture stradali e incendi, è stato preso in analisi il dato della Carta Tecnica Regionale (CTR), Edizione 2014.

In questo caso, sono state prese in considerazioni tutte le categorie presenti nella CTR, di seguito elencate:

- ponte/viadotto/cavalcavia;
- area di circolazione pedonale;
- viabilità mista secondaria;
- galleria;
- area di circolazione ciclabile;
- area di circolazione veicolare;
- manufatto di infrastruttura di trasporto;
- area a servizio stradale.

Anche in questo caso, l'analisi di correlazione è stata realizzata a prescindere dalla specifica funzione di una singola categoria, assumendo che la specifica tipologia di strada non modifichi l'influenza dell'elemento in relazione agli incendi.

L'analisi evidenzia ancora una volta come le aree percorse dal fuoco mostrano un andamento inversamente proporzionale alla distanza dalle aree percorse dal fuoco, rilevando quindi come la presenza di strade sia una variabile significativa rispetto al fenomeno.

In analogia con i risultati dell'analisi precedente, anche in questo caso l'analisi di correlazione presenta una anomalia per le aree prossime alle infrastrutture stradali, ed in particolare per quelle comprese entro una distanza di 200m.

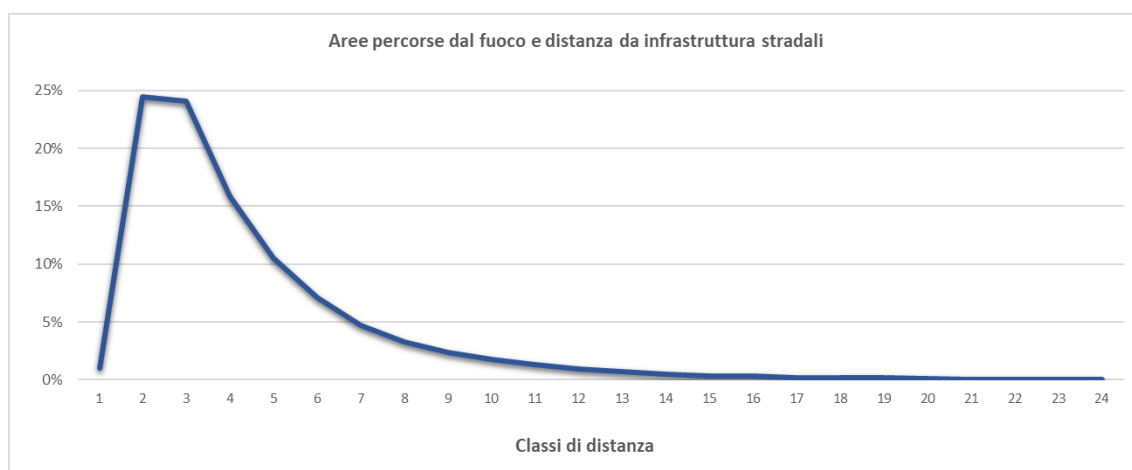


Fig. 18. Superficie delle aree percorse dal fuoco, espresse in percentuale che ricadono all'interno delle distanze dalle strade

L'analisi effettuata sulla base delle singole occorrenze di evento mostra un andamento analogo, rafforzando anche in questo caso la ipotesi di correlazione fra presenza



antropica e gli incendi.

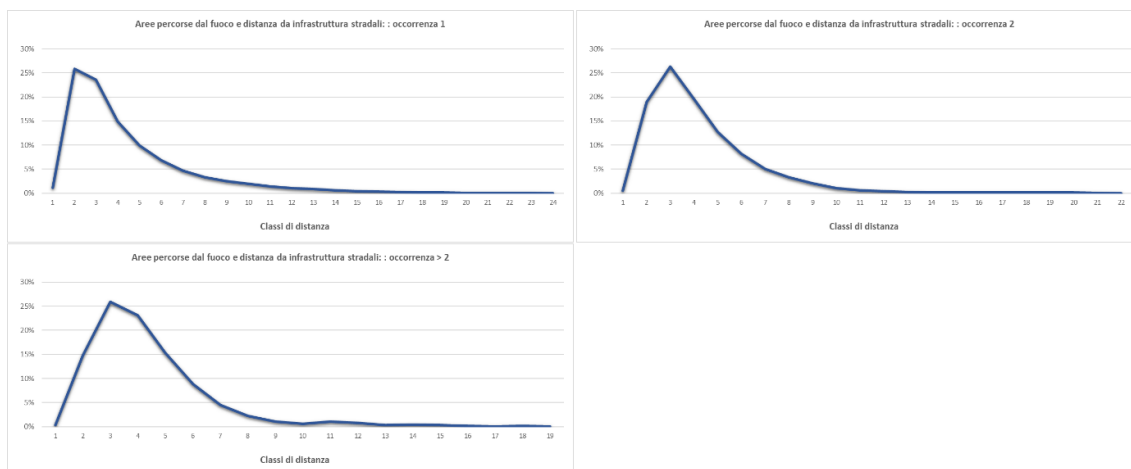


Fig. 19. Superficie delle aree percorse dal fuoco, espresse in percentuale, per ogni evento occorso nel periodo 2008-2017, che ricadono all'interno delle distanze dalle strade

In analogia con quanto fatto per l'analisi dall'edificato, è stata quindi prodotta una mappa raster (con unità cellulare 20x20 m) che descrive il grado di probabilità di innesco di un incendio a causa della presenza di infrastrutture stradali, ottenuta classificando i diversi valori di distanza secondo una scala da 1 a 5 (1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto) (Fig. 20).

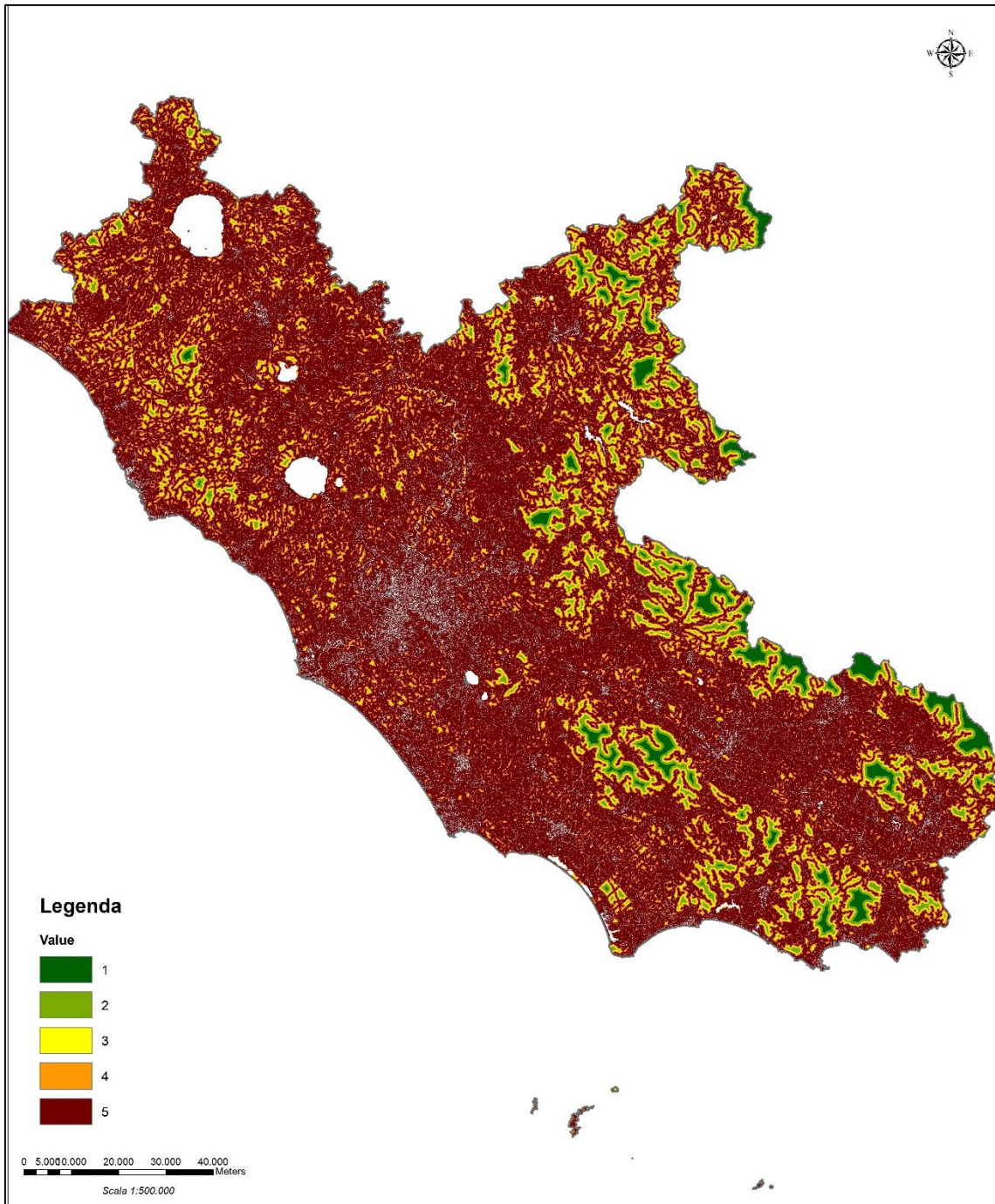


Fig. 20. Mappa delle distanze classificate dalle infrastrutture stradali

### Fattori antropici: aree agricole

Per indagare la correlazione fra la presenza di aree agricole e gli incendi, è stata considerata la categoria 2: Aree Agricole della “Carta dell’Uso del Suolo”, Edizione 2012.

Una prima analisi statistica, evidenzia come le aree percorse dal fuoco presentano una elevata concentrazione all’interno delle aree agricole, essendo esse stesse elementi suscettibili di incendio e una maggiore concentrazione in una fascia di distanza compresa fra 1 km e 2 km dall’area agricola.

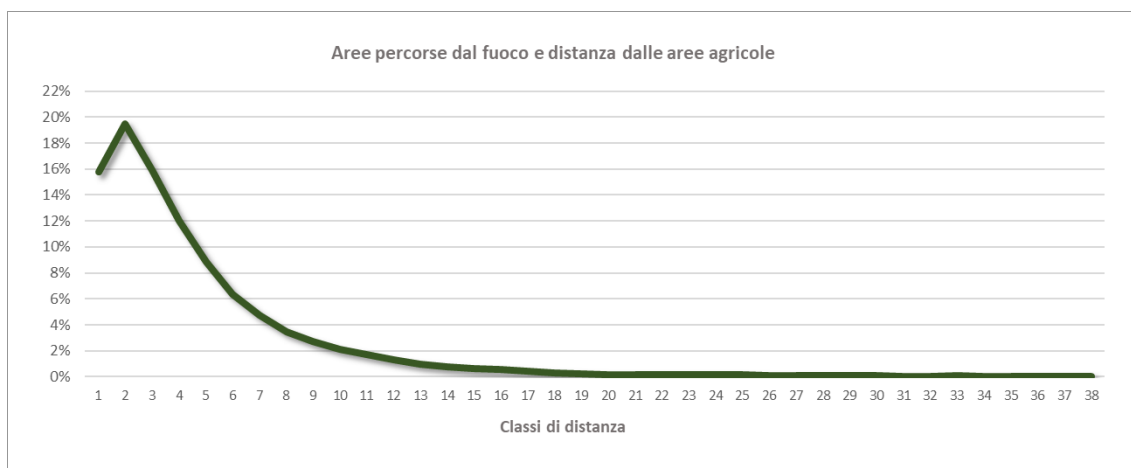


Fig. 21. Superficie delle aree percorse dal fuoco, espresse in percentuale che ricadono all’interno delle distanze dalle aree agricole

L’analisi effettuata sulla base delle singole occorrenze di evento mostra un andamento analogo, rafforzando anche in questo caso la ipotesi di correlazione fra presenza antropica e incendi

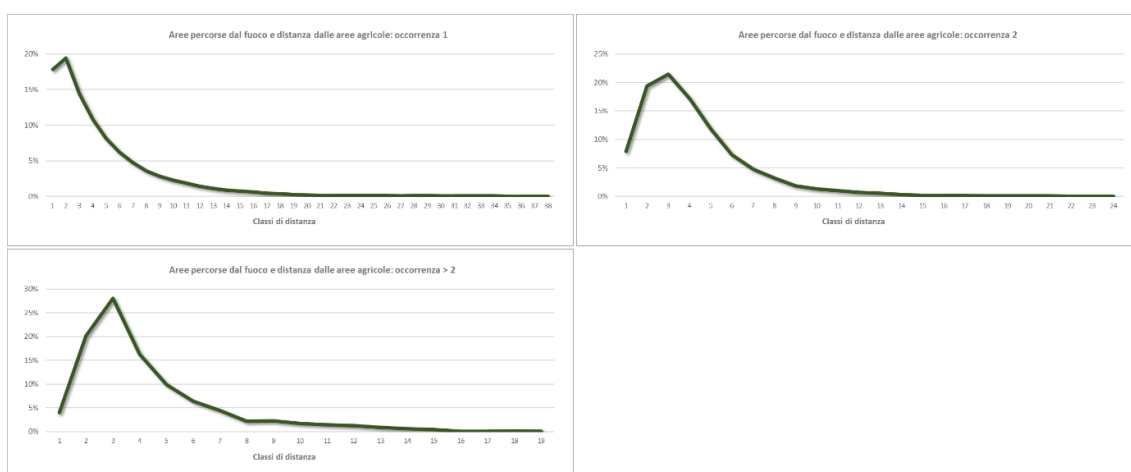
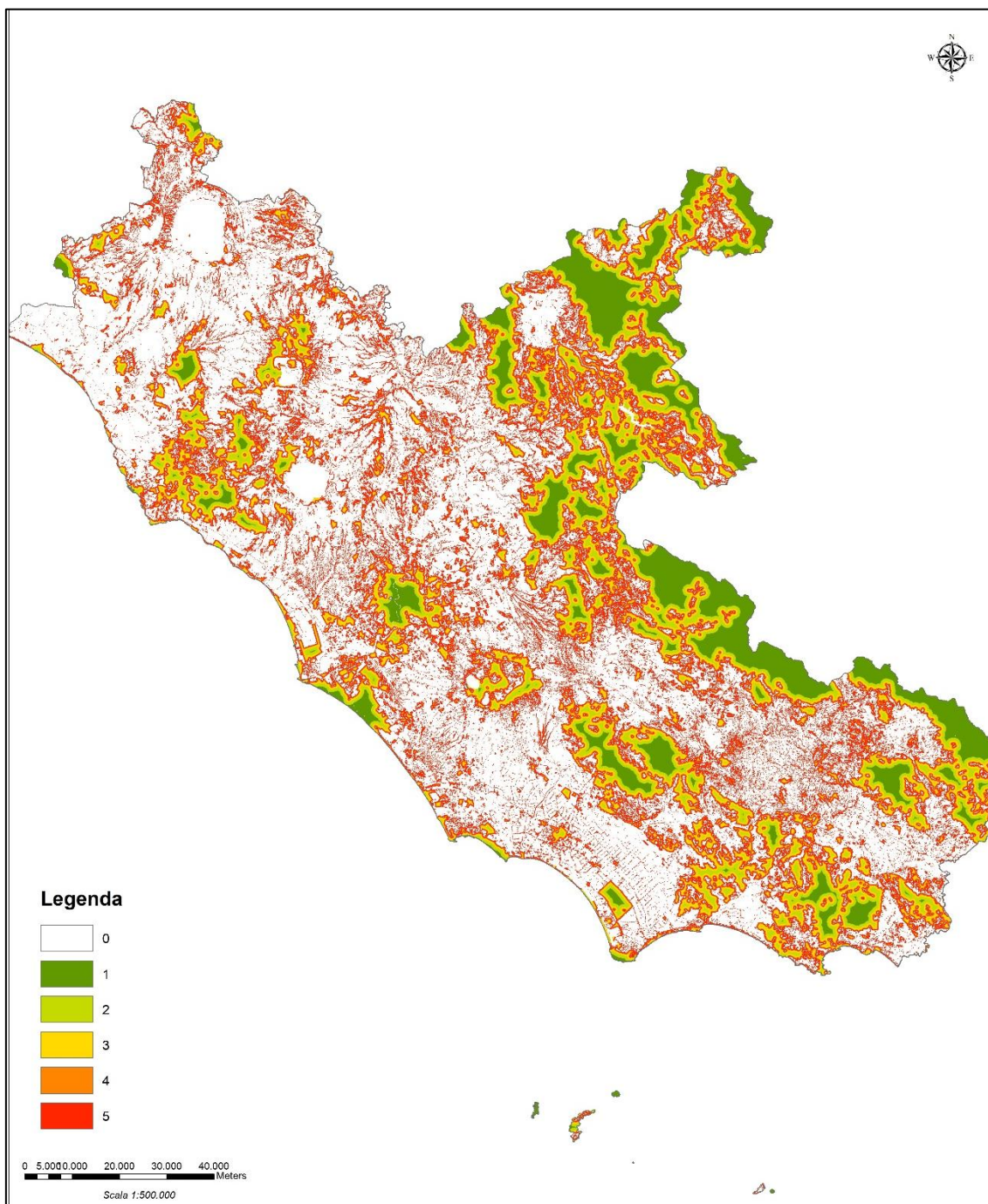


Fig. 22. Superficie delle aree percorse dal fuoco, espresse in percentuale, per ogni evento occorso nel periodo 2008-2017, che ricadono all’interno delle distanze dalle aree agricole

Sulla base dei risultati precedenti è stata prodotta una mappa raster (con unità cellulare

20x20 m) che descrive il grado di probabilità di innesco di un incendio a causa della presenza di aree agricole (Fig.24). Anche i valori delle classi di distanza dalle aree agricole sono stati normalizzati in una scala compresa da 0<sup>4</sup> a 5 (0-nullo, 1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto).



<sup>4</sup> Il valore 0 coincide con le aree agricole. A differenza delle mappe prodotte per gli altri elementi antropici, in questo specifico caso l'elemento analizzato (l'area agricola) rappresenta esso stesso un corpo suscettibile di essere incendiato. Per tale motivo, le superfici agricole non sono state escluse dalla mappa, come è stato fatto in precedenza ma è stato assegnato un valore 0; questo permetterà nelle successive elaborazioni di includere tali superfici come suscettibili di incendio da parte degli altri fattori antropici.

Fig. 23. Mappa delle distanze classificate dalle aree agricole

#### Pesatura dei fattori determinanti

Anche per la costruzione dell'indice di probabilità di innesco il modello adottato prevede di produrre una somma pesata delle diverse variabili normalizzate, e cioè applicando un peso a ciascuna variabile introdotta nel modello di calcolo.

In analogia con quanto descritto per l'indice di suscettività anche in questo caso, per determinare il peso da attribuire a ciascuna variabile è stata condotta una analisi di correlazione a singola variabile con il dato relativo alle aree percorse dal fuoco.

L'analisi condotta ha però restituito un'omogenea influenza di ciascuna variabile all'interno del fenomeno studiato, e ciò ha orientato verso la decisione di attribuire a ciascuna variabile un peso 1.

Le singole variabili classificate sono state quindi sommate, ottenendo un raster (con passo 20m x 20m), i cui valori sono stati quindi normalizzati in una scala compresa da 1 a 5 (1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto) (Fig. 24).

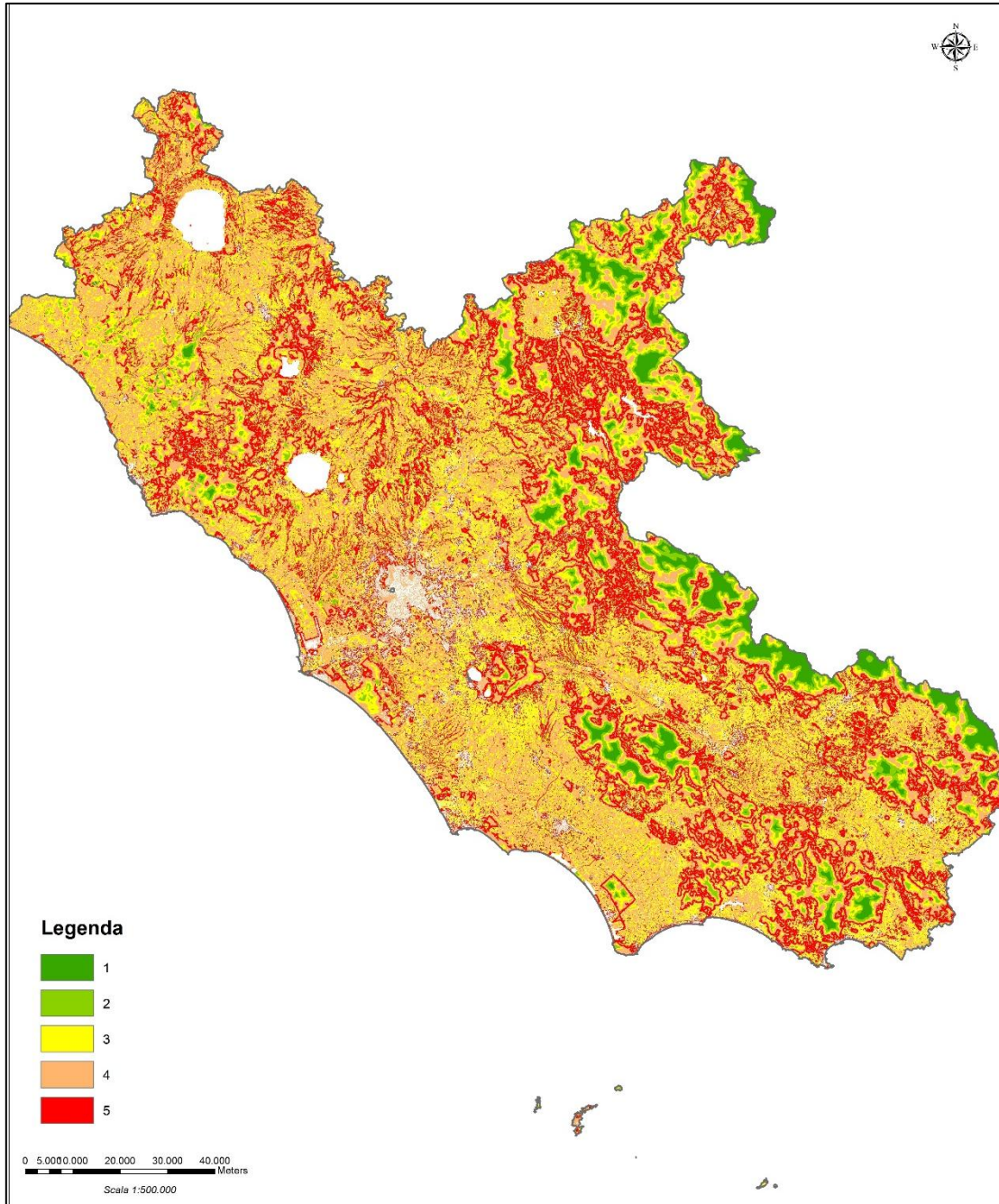


Fig. 24. Mappa della probabilità di innesco

### Modello di pericolosità

L'Indice di Pericolosità agli incendi è ottenuto come una combinazione dei valori dell'Indice di suscettività e dell'Indice di probabilità di innesco.

Dal punto di vista operativo l'indice è stato calcolato producendo una preliminare mappa di combinazione delle mappe di suscettività e di probabilità di innesco e poi riclassificando la mappa complessiva, normalizzando i valori in essa contenuti in una scala compresa tra 1 e 5 (1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto), utilizzando a questo scopo la matrice di decisione descritta in Fig. 25.

La validazione della classificazione ottenuta è stata effettuata conducendo una analisi di correlazione tra il dato di pericolosità così ottenuto e le aree percorse dal fuoco.

		Suscettività				
Innesco		1	2	3	4	5
1		molto basso	basso	moderato	alto	molto alto
2		molto basso	basso	moderato	alto	molto alto
3		basso	moderato	alto	molto alto	molto alto
4		basso	moderato	alto	molto alto	molto alto
5		basso	moderato	alto	molto alto	molto alto

molto basso    basso    moderato    alto    molto alto

Fig. 25. Matrice di decisione per la definizione dell'indice di pericolosità

Lo schema di calcolo per la costruzione dell'Indice è il seguente.

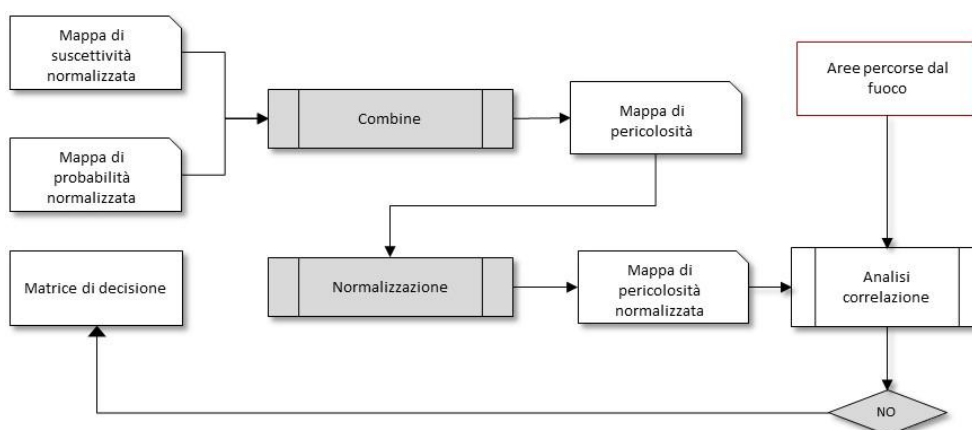


Fig. 26. Calcolo dell'indice di Pericolosità

Il risultato della elaborazione è rappresentato in Fig. 27.

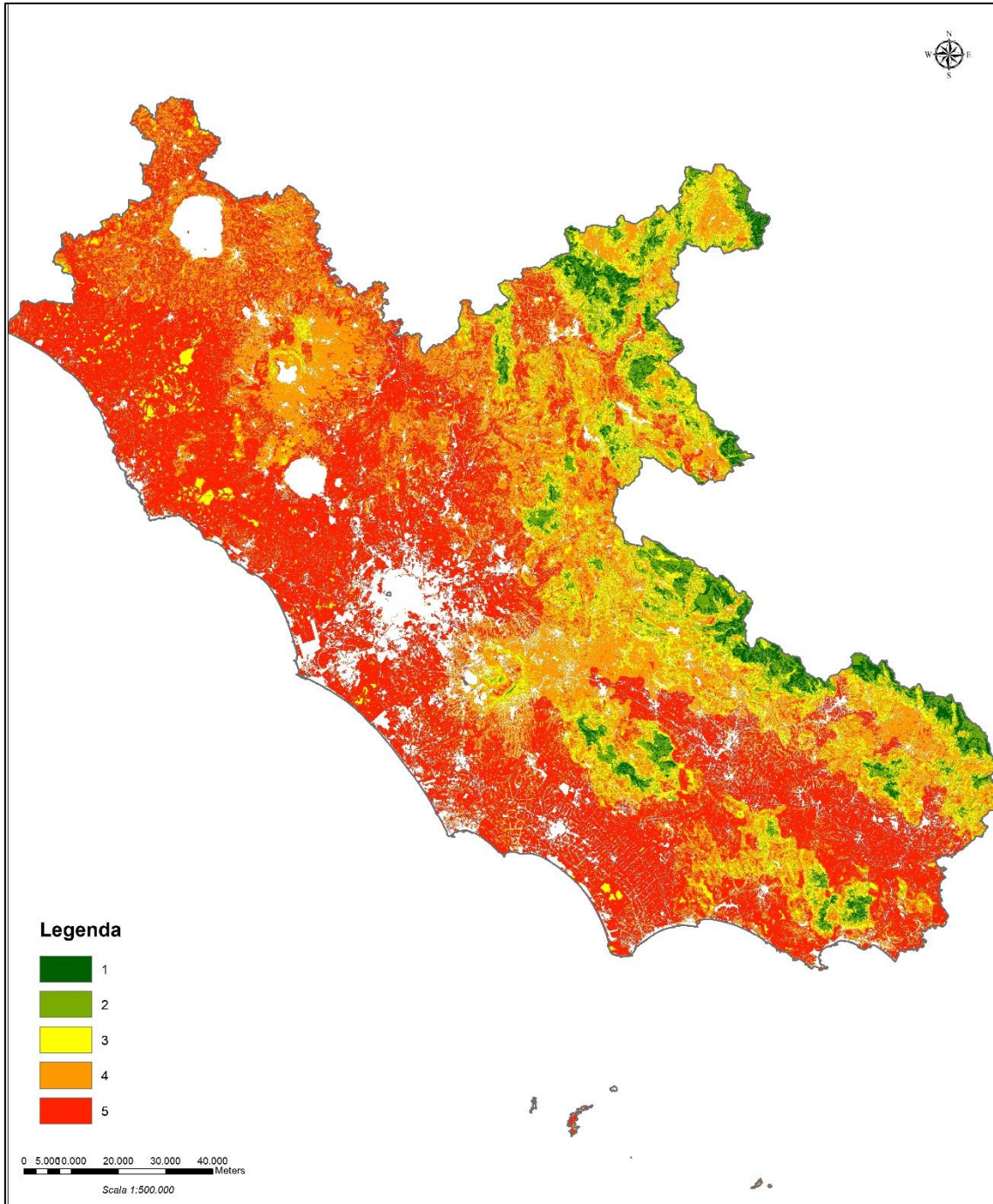


Fig. 27. Mappa della Pericolosità agli incendi della Regione Lazio



## Analisi di vulnerabilità

Le variabili prese in considerazione per il calcolo dell'Indice di Vulnerabilità agli Incendi sono le seguenti:

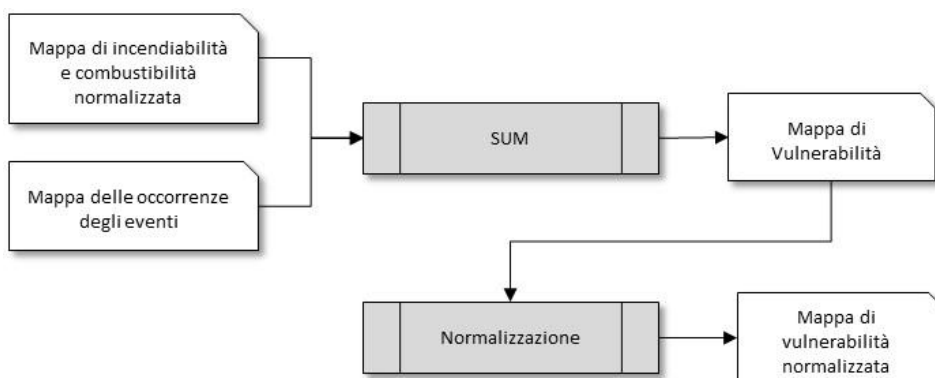
- Le caratteristiche dei corpi vegetali espressi in termini di incendiabilità e combustibilità;
- Il numero delle occorrenze degli eventi nelle diverse aree percorse dal fuoco.

Inizialmente viene prodotta una mappa raster di vulnerabilità normalizzata, sulla base della somma delle singole mappe classificate di incendiabilità e combustibilità delle formazioni vegetali.

Successivamente, i valori di vulnerabilità così determinati vengono confrontati con la mappa raster delle multiple occorrenze degli eventi, allo scopo di identificare quelle celle che, nell'arco temporale considerato (2008-2017), risultano percorse da più di due incendi. Per queste aree, infatti, si è adottato di aumentare di una classe il valore di vulnerabilità ad esse associate. I valori del raster finale sono stati normalizzati in una scala compresa da 0 a 5 (0-nullo, 1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto) (Fig. 29).

Lo schema di calcolo per la costruzione dell'Indice è il seguente.

Fig. 28. Calcolo dell'indice di vulnerabilità



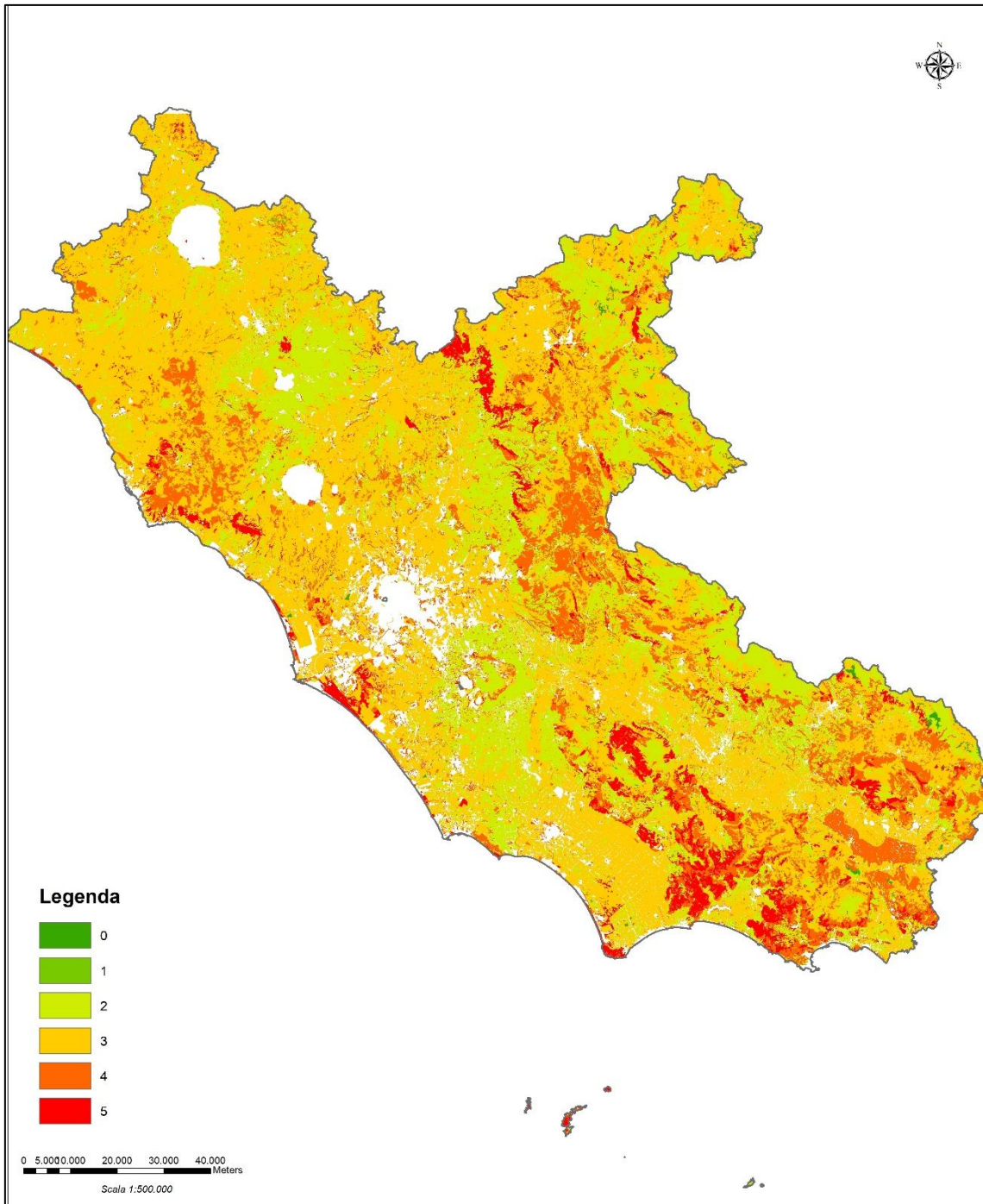


Fig. 29. Mappa integrata di vulnerabilità dei corpi vegetali

## Analisi di rischio

L'Indice di rischio è ottenuto come una combinazione degli indici di pericolosità e di vulnerabilità.

Dal punto di vista operativo, l'indice è stato calcolato producendo una preliminare mappa di combinazione della Mappa di pericolosità e della Mappa di vulnerabilità e riclassificando la mappa complessiva in una scala compresa tra 1 e 5 (1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto), utilizzando a questo scopo la matrice di decisione descritta in Fig. 31.

Lo schema di calcolo per la costruzione dell'Indice è il seguente.

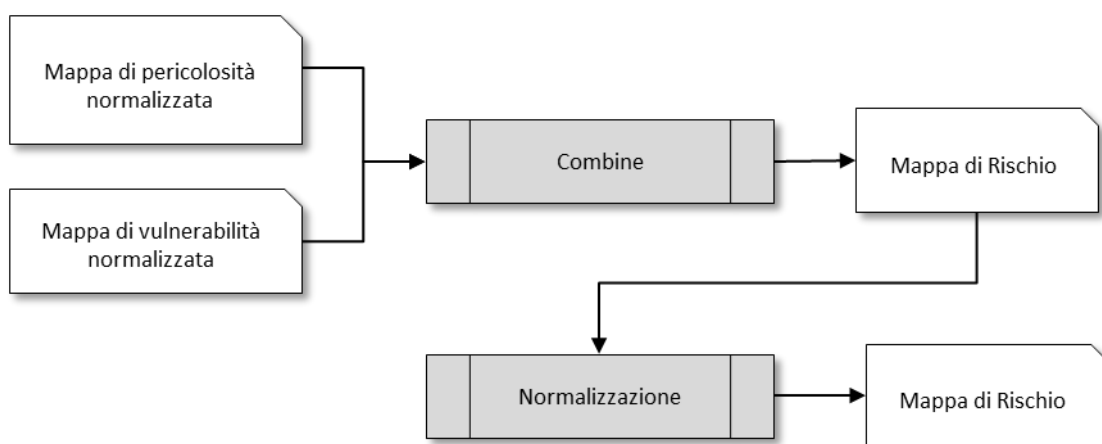


Fig. 30. Calcolo dell'indice di Rischio

		Vulnerabilità					
		0	1	2	3	4	5
Pericolosità	1						
	2						
	3						
	4						
	5						



Fig. 31. Matrice di decisione per la definizione dell'indice di Rischio

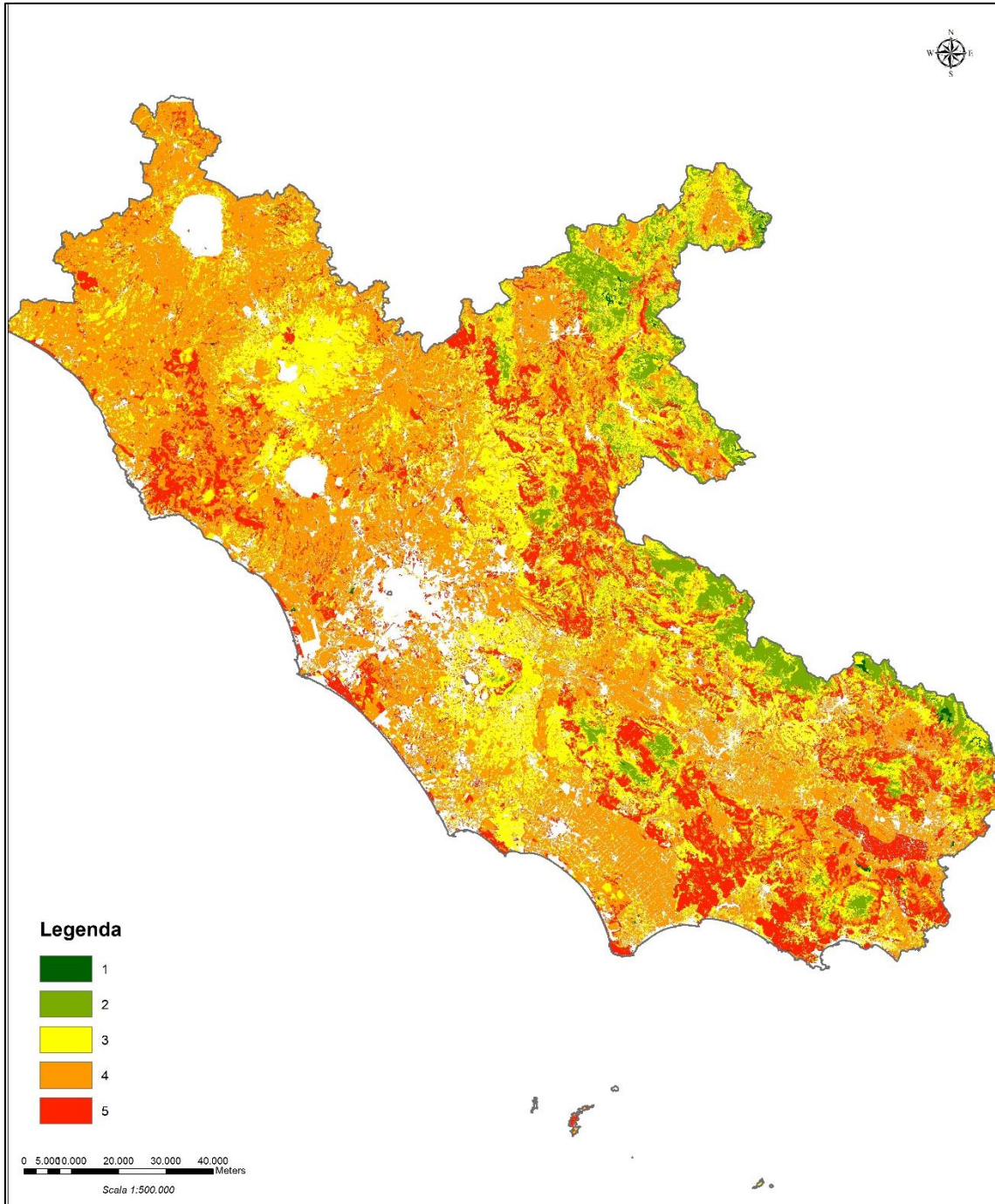


Fig. 32. Mappa di Rischio agli incendi della Regione Lazio

### Valutazione del danno potenziale

Il danno esprime le potenziali alterazioni, frammentazioni e/o perdita degli habitat che il verificarsi del fenomeno degli incendi può causare in una determinata area in seguito al verificarsi di un incendio.

Le variabili prese in considerazione per il calcolo del danno causato dagli incendi sono le seguenti:

- Il Valore ecologico;
- Il Rischio.

Per valutare il danno, è stato preso in considerazione il dato relativo al Valore Ecologico degli habitat presenti sul territorio, che riporta per ogni biotopo un valore classificato da 1 (basso valore ecologico) a 5 (elevato valore ecologico)

Operativamente, la mappa di danno viene derivata dalla combinazione della mappa di valore ecologico e della mappa di indice di Rischio.

La mappa complessiva così prodotta è quindi riclassificata normalizzando i valori in essa contenuti in una scala compresa tra 1 e 5, tramite una matrice di decisione.

Lo schema di calcolo per la costruzione del danno è il seguente.

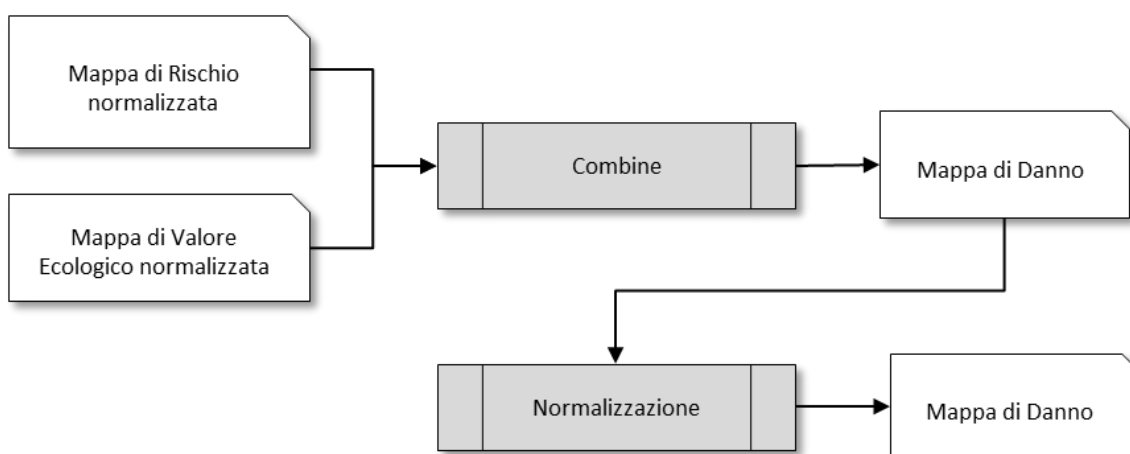


Fig. 33. Calcolo del Danno

L'utilizzo di tale metodo prevede di valutare il danno in un'area con determinate caratteristiche ecologiche, espresse in classi comprese tra 1 a 5 (1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto), in combinazione con un determinato livello di rischio espresso anche esso in classi comprese tra 1 a 5 (1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto).

In questo modo si è ottenuto un raster con passo 20m x 20m. I valori del raster finale sono stati normalizzati in una scala compresa da 1 a 5 (1-molto basso, 2-basso, 3-moderato, 4-alto e 5-molto alto) tramite una matrice di decisione, Fig.34.

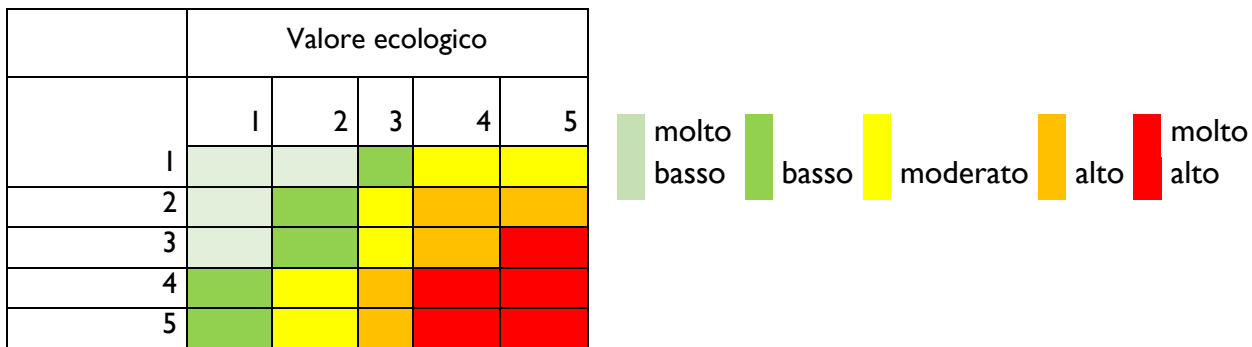


Fig. 34. Matrice di decisione per la probabilità del danno

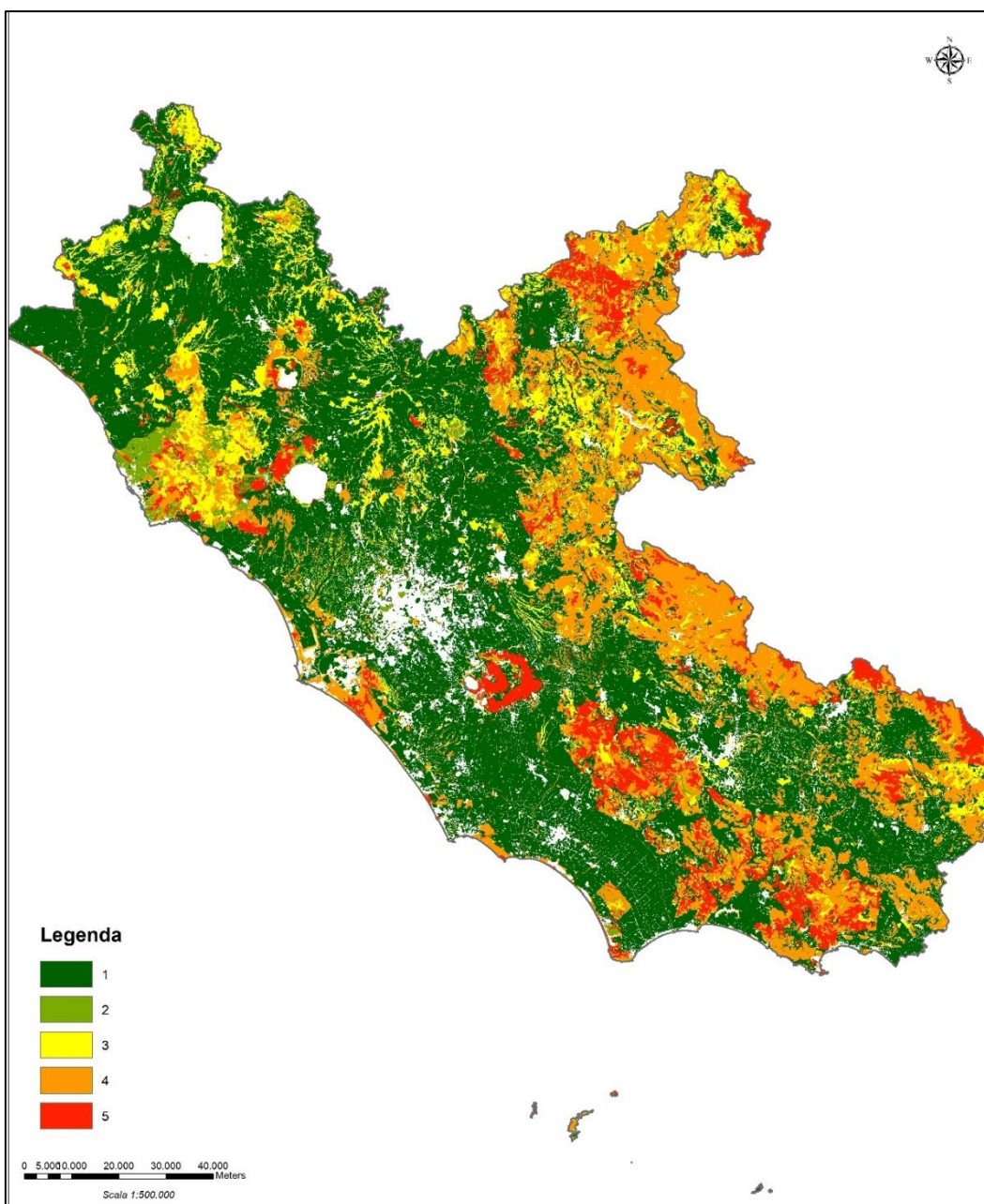


Fig. 35. Mappa di Valore Ecologico della vegetazione nella Regione Lazio

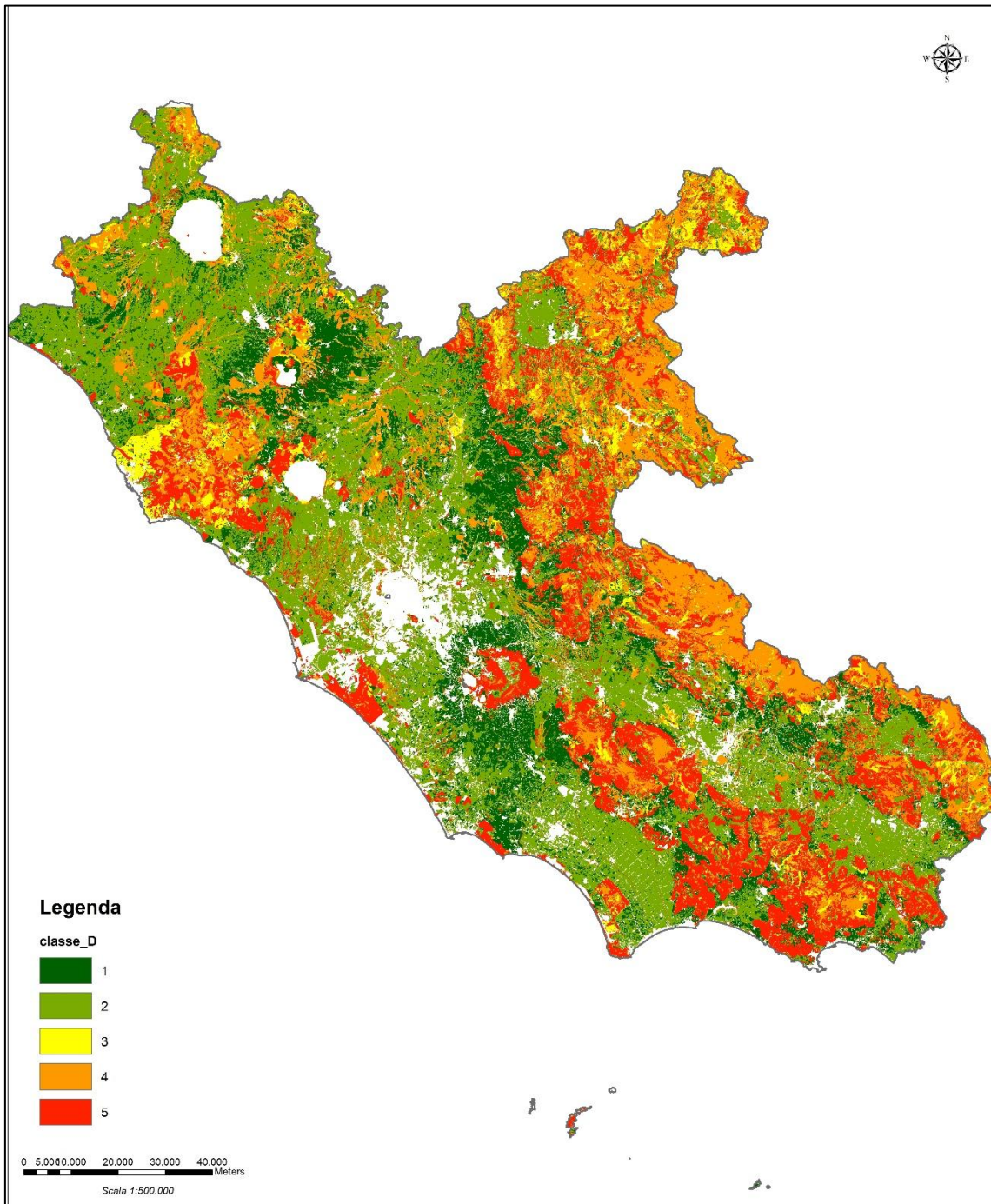


Fig. 36. Mappa di Danno nella Regione Lazio

### Classificazione sintetica dei comuni

I valori di pericolosità, descritti nella loro distribuzione continua sul territorio regionale nella Mappa di pericolosità normalizzata, sono stati portati a sintesi per i diversi comuni utilizzando un metodo di analisi statistica.

1. Il territorio regionale è stato preliminarmente ripartito nelle diverse classi di pericolosità

Tabella 4 . Ripartizione percentuale del territorio regionale in classi di pericolosità. La classe di pericolosità molto bassa non è stata considerata nel computo poiché irrilevante ai fini del calcolo

<b>Valore</b>	<b>%</b>
Basso	7%
Moderato	12%
Alto	31%
Molto alto	47%
Totale	98%

2. Per ciascun comune è stata calcolata la percentuale di superficie per ogni classe di pericolosità in esso contenuta;
3. Ciascun valore di classe di pericolosità relativo al singolo comune, viene confrontato con i valori di classe di pericolosità relativi al territorio regionale (Tabella 4).
4. Per ciascuna classe di pericolosità, se il valore a livello comunale è maggiore o uguale al valore di livello regionale, il comune assume la classe di riferimento (Tabella 5).
5. Nei casi in cui tale confronto determina una appartenenza a due o più classi di pericolosità, il comune assume la classe di pericolosità cui corrisponde la massima superficie. Nell'esempio riportato in Tabella 5, il comune assume la classe di pericolosità "Moderata".

Tabella 5 . Esempio di calcolo della classe di pericolosità comunale

<b>Valore</b>	<b>Regione</b>	<b>Comune</b>	<b>Classe assegnata al comune</b>
Basso	7%	27,77%	Basso
Moderato	12%	41,18%	Moderato
Alto	31%	25,38%	-



Molto alto	47%	0,45%	-
------------	-----	-------	---

In questo modo si è ottenuto un indice di pericolosità per ciascun comune compreso in valori tra 2 e 5, riportato in Fig.29. L'elenco dei comuni per classi di pericolosità è descritta nell' Allegato 4.

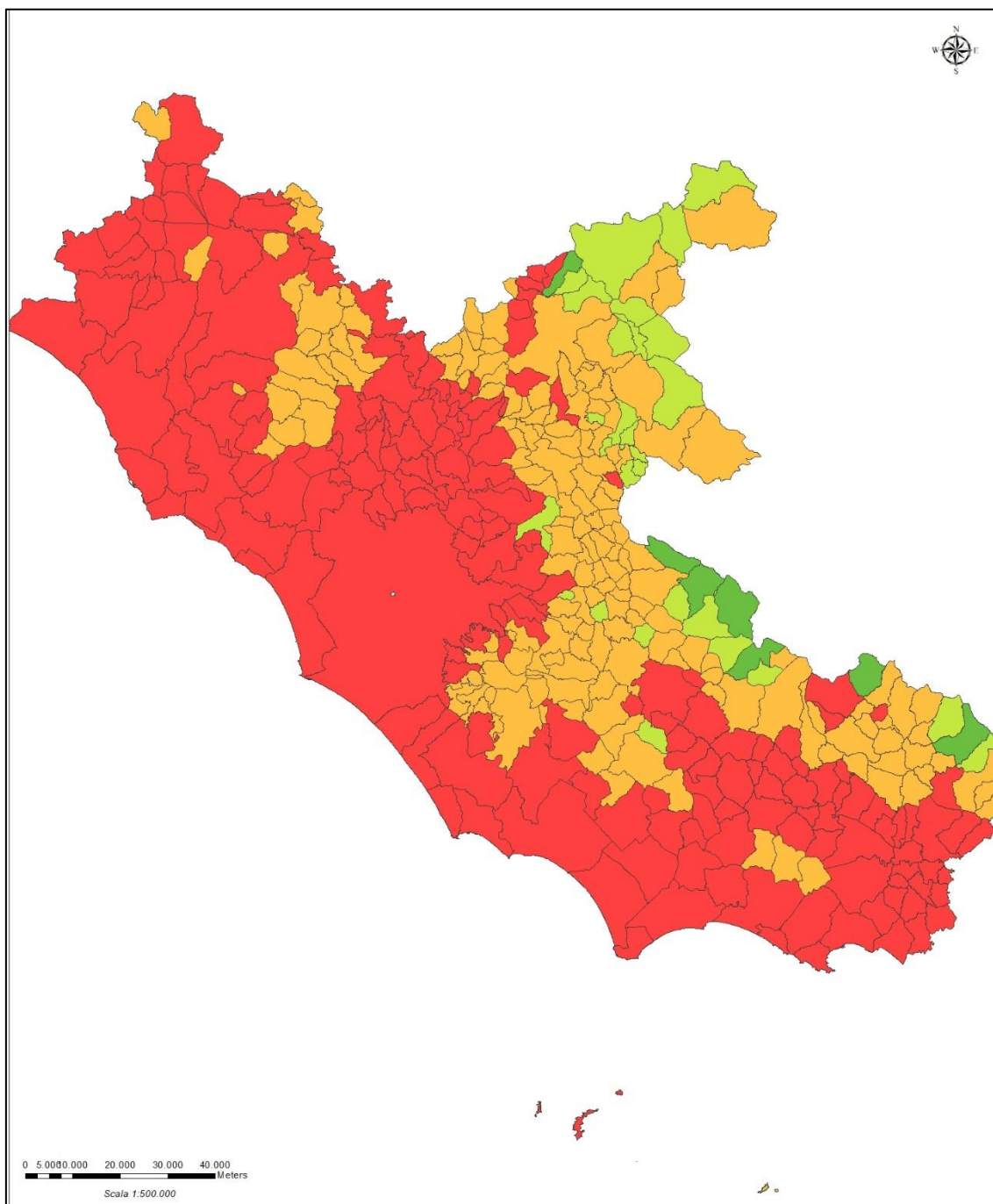


Fig. 37. Ripartizione dell' Indice di pericolosità sui comuni della Regione Lazio

### Perimetrazione di nuove zone di allerta per gli incendi boschivi

L'individuazione delle aree omogenee è stata operata tenendo in considerazione le caratteristiche del territorio derivate dalla Mappa di pericolosità e le articolazioni territoriali individuate nelle Zone di vigilanza meteo del DPC.

In particolare, sulla base della classificazione dei comuni per classe di pericolosità, è stata preliminarmente operata una sovrapposizione con le 'Zone di vigilanza meteo' dalla quale è derivata una prima ripartizione del territorio regionale in aree a caratteristiche omogenee (Fig. 40) .

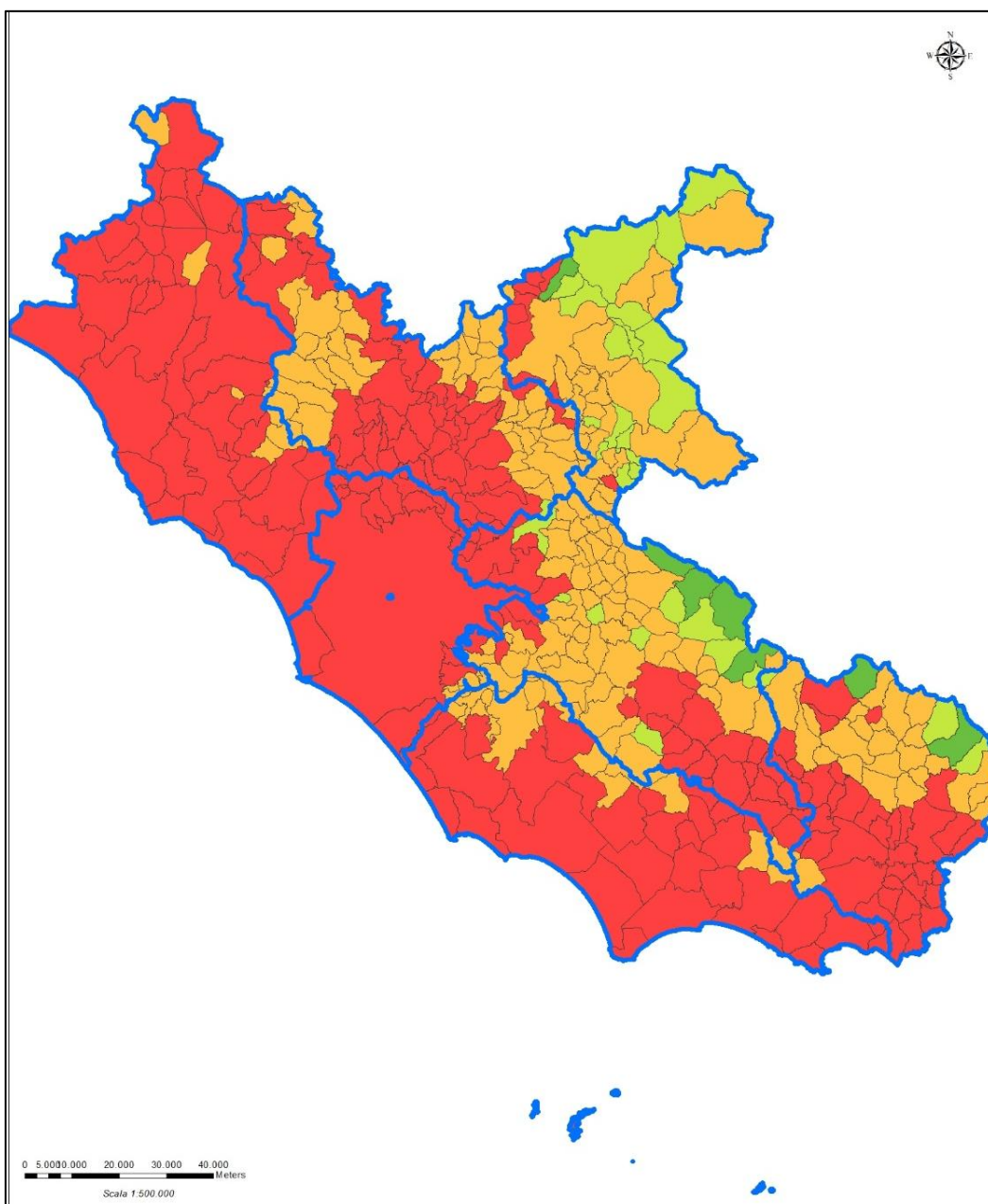


Fig. 38. Sovrapposizione della mappa di pericolosità alle Zone di vigilanza meteo

Le zone emerse a partire da questa prima elaborazione sono state ulteriormente riorganizzate per tenere in considerazione l'operatività e l'organizzazione delle strutture operative dislocate sul territorio della Regione Lazio.



Fig. 39. Mappa delle Zone di allerta della Regione Lazio

#### LE AREE PERCORSE DAL FUOCO NELL'ANNO PRECEDENTE

Per lo studio del fenomeno degli incendi boschivi l'analisi delle serie storiche disponibili, pur non consentendo di caratterizzare definitivamente il fenomeno, aiuta a meglio comprenderlo e a suddividere il territorio in classi di rischio. A tale scopo sono stati utilizzati e analizzati i dati sugli incendi boschivi verificatisi nella nostra regione negli ultimi otto anni dal 2010 al 2017.

In particolare sono stati utilizzati i dati del sistema R.A.P.F. – Rilievo delle Aree Percorse dal Fuoco implementato nel SIM - Sistema Informativo della Montagna gestito ed implementato dall'Arma dei Carabinieri - Comando Unità per la Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare nel corso delle diverse campagne AIB e registrati nella banca dati anche con la componente geometrica.

Le aree percorse dal fuoco sono state elaborate, come shape-file mediante tecnologia GIS, nel sistema informativo territoriale prima descritto su apposita cartografia tematica di tipo “ambientale”, in quanto queste tecniche offrono il vantaggio di poter gestire e confrontare molte variabili.

Si riportano in [Allegato 3](#) le superfici percorse dal fuoco per comune e numero di occorrenze.

L'analisi delle aree incendiate ha consentito di evidenziare alcuni aspetti:

- Ogni anno il fuoco tende a ripercorre aree già interessate da incendi negli anni precedenti pertanto si desume che le aree percorse dal fuoco mostrano nel Lazio una ripetitività geografica e temporale. Il tempo di ritorno del fuoco può essere più o meno lungo, ma di solito, il periodo di ritorno prevalente è compreso nei primi 5 anni;
- Dalla considerazione di cui al punto precedente risulta che il territorio di alcuni Comuni del Lazio è sistematicamente interessato dal fenomeno degli incendi boschivi ed è pertanto agevole individuare i comuni più danneggiati dagli incendi. Questo probabilmente avviene sia per il perdurare di condizioni di rischio dovute ad aspetti economici, sociali ed agronomici, sia perché nelle aree già percorse si avviano processi di regressione delle serie vegetali verso forme più degradate e vulnerabili.

#### LE AREE A RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO

La valutazione del grado di rischio attribuibile alle diverse formazioni forestali, ovvero la loro propensione a essere percorse più o meno facilmente dal fuoco, è stata effettuata attraverso la realizzazione, con il contributo dell'Università di Roma Tor Vergata, del modello di analisi della pericolosità statica, in particolare sviluppando il modello di suscettività che misura l'incendiabilità e la combustibilità delle formazioni vegetali.

Il modello, come descritto nel precedente paragrafo del Piano “la incendiabilità e la combustibilità delle formazioni vegetali”, tiene conto delle caratteristiche peculiari della vegetazione, di quelle geomorfologiche (esposizione e pendenza dei versanti), delle caratteristiche climatiche e meteorologiche, nonché del fattore antropico inteso come grado di urbanizzazione e rete viaria della zona.

L'incendiabilità dei corpi vegetali è stata valutata, in dettaglio, in funzione delle classi della “Carta dell'Uso del Suolo” proposta da Tammaro (Regione Abruzzo et al., n.d.), con considerazioni calate sul territorio Laziale, integrandola con un recente studio dell'Università di Tor Vergata svolto in collaborazione con l'Agenzia Regionale dei Parchi del Lazio (ARP). Lo studio associa un grado di incendiabilità ad ogni classe della categoria 2 (Aree agricole) e categoria 3 (Territori boscati e ambienti semi-naturali) della “Carta dell'Uso del Suolo”. Il grado di incendiabilità così valutato è stato

sempre confrontato con il potenziale rischio incendiabilità proposto da Marchetti (2004). In questo modo è stato possibile valutare in modo dettagliato ogni corpo vegetale presente nella “Carta dell’Uso del Suolo” così come riportato in dettaglio nella tabella del paragrafo del Piano “*la incendiabilità e la combustibilità delle formazioni vegetali*”.

Sulla base di tali risultati è disponibile, tra l’altro, una cartografia tematica, su supporto GIS, che è disponibile in Agenzia.

#### I PERIODI A RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO

Il periodo di massimo rischio di incendio boschivo è stabilito tra il **15 giugno e il 30 settembre** di ogni anno. Costituiscono periodi di allerta tutti i fine settimana nonché i festivi non domenicali compresi dall’inizio di maggio e fine ottobre. Durante tali periodi si applicano i divieti previsti dalla legge.

Tali periodi potranno essere anticipati o posticipati in considerazione di dati meteorologici e dell’aridità (o umidità) del suolo, come risultanti dell’analisi compiuta dal Centro Funzionale Regionale sulla base di opportuna modellistica. La variazione dei periodi sopra richiamati sarà formalmente comunicata a tutti gli enti e strutture coinvolte, e ne sarà data pubblicità sul sito istituzionale della regione Lazio.

#### GLI INDICI DI PERICOLOSITÀ FISSATI SU BASE QUANTITATIVA E SINOTTICA

La fase previsionale e di monitoraggio dei parametri meteorologici correlati al Rischio Incendi Boschivi, nell’ambito della Regione Lazio, è di competenza del **Centro Funzionale Regionale (CFR)**, struttura organizzativa dell’Agenzia Regionale di Protezione Civile e parte della rete nazionale dei Centri Funzionali.

La rete nazionale, costituita dai Centri Funzionali Decentrati presso le Regioni e da un Centro Funzionale Centrale presso il Dipartimento della Protezione Civile (DPC), è stata istituita inizialmente per la gestione del sistema di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico tramite il Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004, ed è preposta ad attività previsionale, di monitoraggio e sorveglianza in tempo reale e di analisi e studio in tempo differito.

Successivamente, in base all’art. 5 comma 7 dell’ Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3606 del 28 Agosto 2007, “*Disposizioni urgenti di Protezione Civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza in atto in relazione ad eventi calamitosi dovuti alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione*” la Regione Lazio è stata autorizzata, assieme ad altre, “ (...) a provvedere al rafforzamento, con oneri a carico dei rispettivi fondi regionali, dei relativi Centri funzionali regionali multirischio mediante il potenziamento delle strutture operative, nonché la possibilità di avvalersi di esperti per i diversi settori di rischio (...)”.

Con l’Atto di indirizzo operativo per fronteggiare gli incendi boschivi ed i rischi conseguenti nella stagione estiva 2008, pubblicato sulla G.U. n°140 del 17/06/2008, il Presidente del Consiglio dei Ministri richiedeva espressamente ai Presidenti delle Regioni, al fine di prevenire e fronteggiare in modo risolutivo gli incendi boschivi ed ogni situazione di emergenza conseguente, di “(...) promuovere la definitiva attivazione, il potenziamento e l’ampliamento di tutti i centri funzionali regionali di cui alla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri emanata il 27 febbraio 2004, anche sviluppando adeguatamente i

*diversi settori di rischio, in particolare quelle preposte alle attività di previsione, monitoraggio e sorveglianza delle condizioni di pericolosità e di rischio determinate dagli incendi boschivi e di interfaccia; assicurare la diffusione, anche presso province e comuni, quantomeno, del Bollettino Nazionale di suscettività all'innescio di incendi boschivi, emesso dal Centro Funzionale centrale del Dipartimento della Protezione Civile (...)*”.

Il CFR è stato dichiarato formalmente attivo ed operativo a decorrere dal 1 febbraio 2013 con Decreto del Presidente della Regione Lazio n.T00003 del 23 gennaio 2013, e con legge regionale n.2 del 26/02/2014 è stato istituito come Centro Funzionale Regionale Multirischio presso l’Agenzia Regionale di Protezione Civile.

La **rete di monitoraggio in telemisura del CFR** è costituita, allo stato attuale, da 232 stazioni opportunamente distribuite su tutto il territorio regionale, ed i tipi di dati, rilevati in tempo reale ad intervalli di 15 minuti tramite ponti radio, sono suddivisi in:

- meteorologici: temperatura dell'aria (167 termometri), umidità relativa (32 igrometri), pressione atmosferica (9 barometri), vento direzione e velocità (23 anemometri), radiazione solare diretta (8 radiometri);
- pluviometrici: intensità di pioggia, pioggia cumulata (198 pluviometri);
- idrometrici: altezza del livello idrico dei corsi d'acqua (76 idrometri).

Il CFR integra i dati della propria rete in telemisura con la consultazione delle immagini da satellite METEOSAT e della rete Radar Nazionale, che consentono di seguire anche l’evoluzione meteorologica dei fenomeni. L’interrogazione in tempo reale delle stazioni in telemisura tramite software specialistici, rende possibile individuare le zone maggiormente colpite dagli effetti degli eventi meteo-idrologici in atto, consentendo così di fornire un supporto alle decisioni per gli Enti Territoriali preposti all’intervento.

Per quanto riguarda la previsione del pericolo di incendi boschivi in particolare, il CFR si avvale del **sistema “RIS.I.CO” (RISchio Incendi e COordinamento)**, sviluppato dal Dipartimento della Protezione Civile nel 2003 nell’ambito delle competenze assegnate dalla legge quadro sugli incendi boschivi n. 353/2000, ed impiegato come supporto per l’emissione del Bollettino di Previsione Nazionale Incendi Boschivi (DPCM 1/7/2011), in particolare a supporto delle attività della flotta aerea antincendio di Stato, coordinata dal Centro Operativo Aereo Unificato (COAU) dello stesso Dipartimento.

Il sistema RIS.I.CO. è operativo H24/365 dal 2003, ed è costantemente mantenuto operativo ed aggiornato sia dal punto di vista tecnico che scientifico dalla Fondazione CIMA ([www.cimafoundation.org](http://www.cimafoundation.org)), centro di competenza nazionale per il rischio idrogeologico e da incendi boschivi.

Il sistema è accessibile al personale del CFR via web con accesso protetto da password sulla piattaforma MyDewetra, realizzata dal DPC in collaborazione con CIMA come sistema informativo geografico integrato on-line per il monitoraggio in tempo reale, la previsione e la prevenzione dei rischi naturali, all’indirizzo <http://www.mydewetra.org>.

A scala regionale, il sistema RIS.I.CO. è già utilizzato da diverse Regioni per la produzione di bollettini previsionali anti incendio boschivo, e può trovare utile impiego nell’organizzazione delle attività di prevenzione, principalmente riconducibili a quelle di pattugliamento e monitoraggio del territorio nelle aree e nelle giornate caratterizzate da indici di pericolo che evidenziano particolari situazioni di criticità. Nonostante RIS.I.CO. sia nato per supportare la gestione della flotta aerea antincendio di Stato infatti, può rappresentare un valido strumento informativo anche per la gestione

dei sistemi regionali AIB e di protezione civile, integrando le previsioni stimate dal sistema nazionale con ulteriori valutazioni di dettaglio riferite al territorio di competenza.

Con questa finalità, l'Agenzia Regionale Di Protezione Civile nel 2018 ha sottoscritto una convenzione con la fondazione CIMA per la "personalizzazione" del modello previsionale RIS.I.CO su scala regionale, nonché per la definizione di un bollettino di pericolosità da incendi boschivi per la Regione Lazio, descritto dettagliatamente di seguito.

Non ultimo, la Convenzione prevede lo sviluppo del modello di propagazione degli incendi "Propagator" (sulla piattaforma MyDewetra), che consentirà alla Sala Operativa Regionale di disporre di un sistema di supporto alle decisioni utile nel migliore dispiegamento e utilizzo delle risorse umane e materiali impiegati nella lotta attiva agli incendi boschivi.

#### Il Bollettino "Pericolosità incendi boschivi"

Il Centro Funzionale Regionale produce quotidianamente, durante il periodo stagionale della campagna AIB come indicata al precedente paragrafo, un bollettino relativo alla pericolosità da incendi boschivi utilizzando le informazioni del sistema previsionale RIS.I.CO. integrato nella piattaforma DEWETRA.

Lo schema concettuale e l'architettura del sistema RIS.I.CO. personalizzato per il Lazio, denominato RIS.I.COLazio, è comune ad altri sistemi realizzati a scala regionale (per esempio il sistema di previsione incendi della Regione Liguria). I principi di base (cfr. *Manuale d'uso del sistema RIS.I.CO. – 2° aggiornamento luglio 2018*) sono comuni a quelli introdotti alla fine degli anni '80 dai ricercatori canadesi che svilupparono il *Fire Weather Index* all'interno del *Canadian Forest Fire Danger Rating System*. Questo sistema puramente meteorologico è stato ampiamente modificato per renderlo pienamente adattabile alla realtà nazionale ed in generale ai Paesi del Mediterraneo.

Il modello RIS.I.COLazio ha risoluzione spaziale di 100 m, ed utilizza delle variabili di input costituite dai dati meteorologici osservati dalle stazioni al suolo appartenenti alle reti di monitoraggio in telemisura regionali, tra cui quella in tempo reale del CFR descritta precedentemente, nonché quella di ARSIAL, costituita da 95 stazioni che misurano temperatura aria a 2m (°C), umidità relativa %, precipitazione (mm) e vento (m/s) a 10 m e trasmettono due volte al giorno dati registrati con risoluzione temporale di 1 ora.

Il modello riceve inoltre in input dati di previsione forniti dai modelli meteorologici COSMO\_2I, COSMO-5M (run delle ore 00:00 e ore 12:00, risoluzione spaziale rispettivamente di 2.8 km e 5 km) ed ECMWF-IFS (run delle ore 00:00, risoluzione spaziale di 25 km); quest'ultimo, sebbene soggetto a maggiore incertezza, permette di ottenere una previsione fino a 10 giorni.

Date le caratteristiche della vegetazione mediterranea, la sola componente dinamica del sistema è rappresentata dall'umidità della necromassa superficiale adattata alle differenti tipologie di copertura vegetale. Nelle aree con tipologie di coperture vegetali che più frequentemente sono interessate dagli incendi, l'umidità della necromassa può passare da valori di saturazione, dovuti alle precipitazioni, a valori inferiori al 10% in meno di 24 ore, ecco perché è stato ritenuto indispensabile alimentare il sistema anche con le previsioni meteorologiche, sebbene soggette ad incertezza, per renderlo funzionale al sistema di allertamento.

Il sistema ordina l'informazione meteorologica dando priorità in primo luogo alle osservazioni, ed in secondo luogo al modello meteorologico disponibile più recente ed a più alta risoluzione spaziale.

Vengono eseguiti *run* multipli che sono programmati rispettivamente alle ore 08:00, 10:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00 di ogni giorno.

Questo permette di utilizzare, con un flusso continuo, tutta l'informazione osservata in tempo reale, opportunamente aggregata alla risoluzione temporale del sistema, pari a 3h. Ogni intervallo tri-orario definisce quindi la stima del comportamento potenziale di un fuoco sulla base dell'informazione meteorologica in *input* selezionata.

I **dati meteorologici di input** utilizzati in particolare sono:

- precipitazione [mm] (da interpolazione delle osservazioni al suolo e da previsioni dei modelli meteo);
- temperatura dell'aria a 2 metri dal suolo [K] (da interpolazione delle osservazioni al suolo e da previsioni dei modelli meteo);
- umidità relativa dell'aria a 2 metri dal suolo [%] (da previsioni dei modelli meteo);
- velocità del vento a 10 metri dal suolo [m/h] (da previsioni dei modelli meteo);
- direzione del vento a 10 metri dal suolo [rad] (da previsioni dei modelli meteo).

Il modello utilizza inoltre, per il Lazio, i seguenti **parametri statici di input**:

- carta dei combustibili vegetali (da Carta Tecnica Regionale Numerica);
- carta delle pendenze (da Carta Tecnica Regionale Numerica);
- carta delle esposizioni (da Carta Tecnica Regionale Numerica);
- carta delle probabilità di innesco (come ricavata dallo studio dell'Università di Tor Vergata in relazione alla prossimità delle aree percorse dal fuoco ad aree edificate, infrastrutture di trasporto ed aree coltivate).

Le **variabili di output** fornite dal sistema, definite su un intervallo minimo di 24 ore di osservazione + 240 ore di previsione e consultabili tramite la piattaforma DEWETRA, sono le seguenti:

- umidità della necromassa (Fine Fuel Moisture Content) [%], rappresenta la quantità d'acqua contenuta nei combustibili morti fini presenti al suolo;
- velocità di propagazione (Rate of Spread) [m/h], è funzione del tipo di vegetazione ed è dipendente dall'umidità della necromassa, dal contributo del vento e dalla pendenza del versante;
- contributo del vento sulla velocità di propagazione (Effect of Wind on ROS) [adim], rappresenta l'effetto del vento sulla velocità di propagazione del fuoco in relazione all'esposizione dei versanti;
- intensità lineare del fronte (Fireline Intensity) [kW/m] rappresenta la potenza per metro lineare del fronte di fiamma che, per assegnata velocità di propagazione, brucia una quantità nota di combustibile di assegnato potere calorico. Si calcola come prodotto della velocità di propagazione [m/h] per il potere calorico inferiore [kJ/kg] per il carico di biomassa [kg/mq]. Le informazioni sulla quantità e la qualità dei combustibili sono dedotte dalla rappresentazione della copertura vegetale al suolo.

In particolare, l'umidità della necromassa ed il contributo del vento, permettono di valutare immediatamente se la situazione di pericolo è principalmente determinata da situazioni di secchezza o sia riconducibile principalmente all'effetto del vento.

L'intensità del fronte e la velocità di propagazione permettono di valutare il comportamento potenziale di un incendio considerando contemporaneamente la probabilità di innesco, la tipologia di vegetazione, la pendenza, la secchezza della necromassa ed il contributo del vento. Entrambe risultano utili, in quanto ad elevate velocità di propagazione non necessariamente corrispondono elevate intensità lineari e viceversa. Infatti, un fronte di fiamma che si propaga ad alte velocità nella



vegetazione erbacea può avere un'intensità anche molto inferiore rispetto ad un fronte di fiamma che si propaga lentamente nella vegetazione di macchia o fra le chiome di una pineta.

Ogni variabile di output è rappresentata da una mappa a cui è associata una palette di colori che permette di percepire visivamente il livello di pericolo associato alla singola variabile, che si distingue in Molto basso, Basso, Medio, Elevato ed Estremo.

Tali informazioni, opportunamente lette ed interpretate, permettono di ottenere utili indicazioni sulla suscettività all'accensione ed alla successiva propagazione del fuoco, fornendo un ausilio per le decisioni operative sia nella fase preventiva che nella fase di lotta attiva.

A titolo di esempio, la previsione di una improvvisa intensificazione del vento suggerirebbe di mettere in atto tutte le forze disponibili al fine di spegnere e bonificare tutti gli eventuali fuochi presenti sul territorio, evitando così che si possano riattivare, trasformando un incendio controllabile in una situazione di elevata pericolosità con conseguenti complicazioni nella fase di lotta attiva. Parallelamente, una rapida diminuzione dell'umidità della necromassa, dovuta a persistenti condizioni di minimo dell'umidità relativa dell'aria associata ad elevate temperature, suggerirebbe un attento pattugliamento preventivo dell'area a rischio al fine di evitare eventuali accensioni di fuochi che potrebbe degenerare rapidamente in incendi incontrollabili di elevata intensità.

La fase di validazione del sistema RIS.I.CO. ha dimostrato in particolare come la variabile in grado di discriminare meglio le condizioni di pericolo sia la velocità di propagazione potenziale, pertanto come indice di sintesi viene calcolato l'**Indice di pericolo** aggregando i valori di velocità di propagazione tri-orari (opportunamente modulati dalla probabilità di accensione) su scala giornaliera e quindi sui territori comunali e sulle Zone di Allerta per Rischio Incendi Boschivi (Zone AIB).

**Il bollettino del CFR contiene quindi una previsione della pericolosità da incendio boschivo** per il giorno di pubblicazione ed una tendenza per i due giorni successivi per tutto il territorio regionale, individuando per ogni Zona di Allerta, sulla base dell'indice di pericolo, 4 possibili livelli di pericolosità (Verde, Giallo Arancione, Rosso). Il bollettino viene pubblicato sul sito istituzionale della Regione Lazio entro le ore 12:00 di ogni giorno nel periodo compreso tra il 1 maggio ed il 30 ottobre.

Ad uso interno dell'Agenzia di Protezione Civile rimane la possibilità di visualizzare sulla piattaforma Dewetra, in tutti i periodi dell'anno, il dettaglio del livello di pericolosità aggregato su ogni singolo comune oltre che a scala di Zona di Allerta, nonché le mappe delle variabili di output del sistema Dewetra, in particolare di umidità della necromassa e di contributo del vento, per valutare quale delle variabili ha contribuito maggiormente a determinare il livello di pericolosità considerato, consentendo di adottare strategie di prevenzione e contrasto più mirate.

Si riporta in Allegato 5 e 5.1 lo schema di bollettino di pericolosità da incendi boschivi per il giorno di pubblicazione ed una tendenza per i due giorni successivi, con il dettaglio dei comuni compresi nelle singole aree di allerta adottate.

Inoltre, collegato alla pubblicazione del Bollettino di pericolosità, nel periodo 1 maggio – 31 ottobre, è pubblicato sul sito istituzionale il documento di informazione alla popolazione relativo agli scenari di rischio e relative norme di comportamento, secondo le linee guida approvate dal Tavolo tecnico interistituzionale per il monitoraggio del settore antincendio boschivo e la proposizione di soluzioni operative istituito dalla presidenza del consiglio dei ministri Dipartimento della protezione Civile

## Allegato 6.

### PREVENZIONE

#### CONTRASTO ALLE AZIONI DETERMINANTI L'INNESCO DI INCENDIO

Il Titolo III, Capo I, del regolamento regionale 18 aprile 2005, n. 7 (regolamento di attuazione della legge forestale regionale n. 39/2002) è interamente dedicato alle misure di prevenzione degli incendi boschivi. Tra le varie misure vengono disciplinate le operazioni selvicolturali di pulizia e manutenzione del bosco. Per un maggior dettaglio si rinvia alla norma consultabile sul sito regionale [www.regione.lazio.it/rl\\_main/?vw=regolamentiform](http://www.regione.lazio.it/rl_main/?vw=regolamentiform)

La legge forestale regionale prevede inoltre l'obbligo, per tutti gli enti pubblici, di presentare agli Uffici Regionali il *piano di gestione ed assestamento forestale* ("PGAF") che viene esaminato per l'approvazione da parte della Direzione regionale Politiche Ambientali.

Con la Deliberazione di Giunta regionale n. 126/2005 sono state approvate le "*Linee di indirizzo per lo sviluppo sostenibile del patrimonio silvo-pastorale regionale e schema generale della pianificazione sostenibile delle risorse forestali, delle procedure di approvazione, cofinanziamento ed attuazione*".

Il PGAF come strumento di pianificazione ha rilevanza anche sulla pianificazione AIB perché, oltre a perseguire nel breve periodo (almeno decennale) il miglioramento del valore capitale della foresta, fornendo un programma annuale di utilizzazione con tutti gli interventi selvicolturali previsti, sono previsti anche interventi complementari quali interventi sulla viabilità forestale utilizzabile anche per l'antincendio, gli interventi di difesa idrogeologica, etc.

In particolare nei PGAF, come strumento di pianificazione obbligatorio dei compendi forestali pubblici, sono previste anche le operazioni selvicolturali di gestione, manutenzione e pulizia del bosco, nelle aree a elevato rischio di incendio, volti alla riduzione della biomassa particolarmente combustibile e alla rimozione della necromassa. Alcuni interventi finalizzati al miglioramento del patrimonio boschivo sono, di riflesso, anche finalizzati alla prevenzione degli incendi; per esempio gli interventi mirati all'ottenimento di soprassuoli forestali misti e ben strutturati; alla conversione dove possibile dei cedui in fustaia; alla rigenerazione delle ceppaie e alla protezione della rinnovazione naturale; al diradamento e allo sfoltimento dei vecchi rimboschimenti di conifere eccessivamente densi.

Esulando dalle misure di prevenzione specifiche da inserire nella pianificazione forestale, è fondamentale richiamare l'attenzione delle Amministrazioni comunali alle necessarie e fondamentali attività preventive degli incendi boschivi di loro competenza.

Il Codice della Protezione Civile (D. Lgs. 1/2018) ha introdotto significative novità alle attività di competenza comunale.

L'art. 3 del citato decreto, infatti, al comma 1, riconosce al Sindaco funzioni di indirizzo politico in materia di protezione civile, in relazione alle articolazioni appartenenti o dipendenti dalle rispettive amministrazioni. In quest'ottica, appare fondamentale richiamare il disposto dell'art. 12, comma 2, lett. c), che, quale estrinsecazione della funzione di indirizzo politico, richiede di

provvedere “*all'ordinamento dei propri uffici e alla disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa peculiari e semplificate per provvedere all'approntamento delle strutture e dei mezzi necessari per l'espletamento delle relative attività, al fine di assicurarne la prontezza operativa e di risposta in occasione o in vista degli eventi di cui all'articolo 7.*”

In sintesi è compito del Sindaco definire indirizzi organizzativi e di bilancio idonei a garantire strutture e mezzi necessari alle misure, nel caso specifico, di prevenzione antincendio boschivo per i territori di competenza.

L'art. 12 del Codice, in particolare, pone a carico dei Comuni, tra l'altro, le seguenti attività:

- attuazione, in ambito comunale delle attività di prevenzione dei rischi di cui all'articolo 11, comma 1, lettera a);
- adozione di tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla pianificazione dell'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale;
- disciplina della modalità di impiego di personale qualificato da mobilitare, in occasione di eventi che si verificano nel territorio di altri comuni, a supporto delle amministrazioni locali colpite;
- predisposizione dei piani comunali o di ambito, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, di protezione civile, anche nelle forme associative e di cooperazione previste e, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali, alla cura della loro attuazione;
- al verificarsi delle situazioni di emergenza di cui all'articolo 7, all'attivazione e alla direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare le emergenze;
- vigilanza sull'attuazione da parte delle strutture locali di protezione civile dei servizi urgenti;
- adozione, da parte del Sindaco, di provvedimenti contingibili ed urgenti di cui all'articolo 54 del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli per l'incolumità pubblica, anche sulla base delle valutazioni formulate dalla struttura di protezione civile costituita ai sensi di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di cui all'articolo 18, comma 1, lettera b);
- attività di informazione alla popolazione sugli scenari di rischio, sulla pianificazione di protezione civile e sulle situazioni di pericolo determinate dai rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo.

Le amministrazioni comunali avranno quindi, in generale, il compito fondamentale di procedere:

- all'adozione, ovvero alla verifica ed aggiornamento, dei piani di emergenza comunale;
- all'individuazione della struttura tecnica comunale, e del relativo responsabile, competente in ordine alla funzione fondamentale di protezione civile;
- alla definizione di modalità, anche economico-finanziarie, per garantire effettività a quanto previsto nell'ambito dei piani di emergenza comunale;
- a verificare l'idoneità delle strutture operative di protezione civile per garantire, in autonomia, gli interventi di emergenza in occasione di eventi di rilevanza strettamente locale;
- di procedere all'attivazione del C.O.C. ogni qualvolta la calamità naturale o l'evento non possano essere fronteggiati con i mezzi a disposizione del Comune o di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di cui all'articolo 18, e il Sindaco intenda richiedere l'intervento di altre forze e strutture operative regionali alla Regione e di forze e strutture operative nazionali al Prefetto.

Con specifico riferimento agli incendi boschivi, in attuazione degli obblighi generali sopra ricordati, le amministrazioni comunali devono adottare tutti gli adempimenti di natura amministrativa, organizzativa, tecnica, operativa e finanziaria idonei a garantire quanto segue:

- identificare sul territorio comunale tutti i possibili fattori di innesco e suscettività degli incendi boschivi;
- mappare la presenza insediamenti antropizzati all'interno di aree boscate che possano essere messi a rischio da eventuali incendi boschivi con conseguente necessità di soccorso a persone e cose;
- eliminare, ridurre e mitigare i fattori di innesco e suscettività attraverso un costante monitoraggio del territorio e con provvedimenti inibitori funzionali a tale scopo, garantendone la costante verifica di osservanza;
- pianificare ed eseguire interventi di sfalcio e potatura della vegetazione spontanea sulle proprietà pubbliche e, per quanto concerne gli Enti proprietari della strada, sulle pertinenze della rete viaria di competenza;
- verificare ed imporre l'ottemperanza agli obblighi imposti ai privati dalle vigenti disposizioni di legge e dai regolamenti comunali in ordine alle modalità di conduzione e manutenzione delle proprietà fondiarie;
- attuare una intensa campagna di informazione alla popolazione in ordine al rischio connesso agli incendi boschivi e alle forme di prevenzione e autoprotezione;
- garantire la costante operatività di strutture operative locali che, in relazione alla possibile evoluzione di incendi boschivi, siano idonee a fronteggiare emergenze di cui alla lettera a) dell'art. 7 del Codice di Protezione Civile;
- verificare l'aggiornamento dei recapiti forniti del Sindaco, del responsabile del servizio dell'Amministrazione Comunale e del COC al fine di garantire la costante efficacia dei flussi di comunicazione;

#### SCHEMA DI ORDINANZA COMUNALE PER ATTIVITA' DI PREVENZIONE ANTINCENDIO BOSCHIVO

Nell'ambito delle attività di prevenzione, il Codice prevede l'adozione, da parte del Sindaco, di provvedimenti contingibili e urgenti (Ordinanze sindacali) ai sensi dell'articolo 54 del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, *al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli per l'incolumità pubblica, anche sulla base delle valutazioni formulate dalla struttura di protezione civile.*

Considerato che in taluni casi gli interventi di prevenzione AIB, quali per esempio interventi di decespugliamento, sfalcio, delle scarpate e dei margini stradali adiacenti formazioni boschive, potrebbero essere oggetto di ordinanza sindacale, è stato approvato dalla Commissione speciale di protezione civile uno schema di Ordinanza sindacale che si adotta con il presente Piano e che potrà essere utilizzato dai Sindaci come applicazione delle misure di prevenzione rischio incendi boschivi in vista del periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi (Allegato 7).

Dovrà essere considerato il ruolo delle aree naturali protette e dei siti della rete natura 2000 quando i piani, progetti ed attività di prevenzione AIB e di contrasto agli incendi boschivi, quindi certamente meritori di interesse in quanto finalizzati alla tutela del patrimonio forestale e naturale, siano all'interno delle suddette aree. Infatti le azioni su citate devono essere preventivamente sottoposti a Nulla Osta dell'Ente Gestore dell'area naturale protetta (Parchi nazionali, riserve naturali statali, parchi regionali riserve naturali regionali, altre aree protette regionali, art. 51 r.r. di

attuazione della L.R. 39/02) ed a procedura di Valutazione di Incidenza da parte degli Uffici Regionali preposti al rilascio della stessa (art. 53 r.r. di attuazione della L.R. 39/02).

Esulando dalle misure di prevenzione specifiche da inserire nella pianificazione forestale, è fondamentale richiamare l'attenzione delle Amministrazioni comunali alle necessarie e fondamentali attività preventive degli incendi boschivi di loro competenza.

#### VIABILITÀ E FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Nell'ambito della pianificazione forestale di proprietà pubbliche e della pianificazione AIB delle aree naturali protette, è stato eseguito un aggiornamento della consistenza e localizzazione delle vie di accesso utilizzabili dai mezzi AIB. Tali informazioni, reperibili per lo più su supporto cartaceo, sono in corso di digitalizzazione e saranno disponibili come *shapefile* nel sistema informativo dell'Agenzia.

Un ulteriore aggiornamento, relativo ai punti di approvvigionamento idrico utilizzabili dai mezzi AIB e delle basi per i mezzi terrestri e aerei è stato eseguito dal personale dell'Agenzia per rendere tali dati immediatamente consultabili da parte del personale in servizio in SOUP.

In particolare per quanto riguarda i punti di approvvigionamento idrico per i mezzi aerei ci si è serviti delle informazioni desunte dalla Carta Tecnica Regionale Vettoriale (in scala 1:5.000) utilizzando i livelli catalogati quali “*corpi idrici*”, “*specchi d'acqua*” ed anche “*dighe*”. Tutti gli elementi poligonali derivati da questi strati informativi sono stati caricati su un GIS - sistema informativo geografico per la verifica dei dati in modo da individuare i punti utili per i mezzi aerei in termini di accessibilità e dimensionamento.

Sono anche state individuate le aree dove l'approvvigionamento idrico è scarso e rappresenta un elemento critico: definendo attorno a ciascun poligono “idrico” un buffer di 2,5 km sono state cartografate le aree “scoperte” e dove è pertanto necessario prevedere il posizionamento di vasche mobili. Allegato 8

#### INTERVENTI DI PREVENZIONE INCENDI NELLA PIANIFICAZIONE FORESTALE

La regione, ai sensi del comma 3, art. 4, della legge n. 353/2000, può concedere contributi a privati proprietari di aree boscate, per interventi selvicolturali finalizzati alla prevenzione degli incendi boschivi.

Con DGR 407 del 9 settembre 2011 “Regolamento (CE) n. 1698/2005 – “Programma di Sviluppo Rurale del Lazio per il periodo 2007/2013” – Approvazione nuovi Bandi Pubblici per l'attuazione delle seguenti Misure: Misura 125 “Miglioramento e creazione delle infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura” – Azione 2 “Miglioramento e ripristino delle infrastrutture forestali”; Misura 226 “Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi” sono state approvati i bandi pubblici afferenti le misure richiamate secondo gli obiettivi e le finalità riportate nell'allegato I al documento.

In particolare la Misura 226 “Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi”, ha come obiettivo quello di ripristinare le foreste danneggiate da disastri naturali e incendi, esaltandone il significato di serbatoio di biodiversità, migliorandone la funzione di difesa idrogeologica e favorendo l'adozione di adeguati sistemi di prevenzione e tutela. Nel dettaglio gli obiettivi di indirizzo, come riportati nell'allegato sopra citato, sono i seguenti:

- incentivare interventi volti alla prevenzione e riduzione del rischio da incendio, anche

attraverso lo sviluppo di strutture forestali più complesse e mature (avviamento all'alto fusto, interventi silvicolturelle nelle fustaie già esistenti volti a favorire la stabilità del soprassuolo e una sua progressiva evoluzione) ed interventi di naturalizzazione di impianti forestali artificiali;

- favorire la ricostituzione dei boschi danneggiati da eventi straordinari e introduzione di idonee misure di prevenzione in terreni con scarso equilibrio idrogeologico (frane, erosione, alluvioni ecc.) e in aree a rischio di incendio, potenziando le funzioni protettive delle foreste;
- migliorare e razionalizzare le infrastrutture forestali ai fini della prevenzione dei dissesti idrogeologici e dei danni da incendio.

Le azioni previste per la realizzazione degli obiettivi sopra indicati, con specifico riguardo alle tematiche afferenti la prevenzione ed il ripristino delle aree boscate percorse dal fuoco sono i seguenti:

- ❖ Prevenzione e riduzione del rischio di incendio, attraverso la realizzazione delle seguenti tipologie di intervento:
  - Interventi di prevenzione dagli incendi boschivi, tramite la realizzazione di punti d'acqua e di reti di torrette antincendio, oltreché attraverso la realizzazione ex novo di fasce tagliafuoco;
  - Interventi mirati alla riduzione del rischio d'incendio tramite l'interruzione della continuità verticale e orizzontale degli strati di vegetazione, mediante la conversione di boschi cedui in alto fusto, oppure, sempre per il soprassuolo governato a ceduo, la loro trasformazione in ceduo composto o a sterzo, nonché la trasformazione di fustaie coetanee in fustaie disetanee;
  - Interventi volti alla riduzione del rischio d'incendio mediante la diminuzione della densità del soprassuolo artificiale, anche ai fini della loro rinaturalizzazione.
- ❖ Ricostituzione dei boschi danneggiati dagli incendi, attraverso interventi di ricostituzione della copertura arborea e/o arbustiva, effettuati utilizzando, a seconda delle caratteristiche stazionali e delle condizioni di stabilità dei versanti, specie autoctone arboree e/o arbustive tali da edificare popolamenti in armonia con la vegetazione potenziale della zona.

A fronte della pubblicazione di tali bandi sono pervenute, alla Direzione Ambiente della Regione Lazio n.31 domande, di cui n. 14 ammesse e finanziate per un importo complessivo di € 1.926.571,81.

Gli interventi hanno interessato i seguenti hanno interessato diverse zone della Regione e sono stati realizzati;

Area della Città Metropolitana di Roma Capitale nei comuni di Capranica Prenestina, Castel Madama, Ciciliano, Vivaro Romano, Camerata Nuova e Bracciano;

Provincia di Viterbo nel comune di Blera;

Provincia di Rieti nel comune di Leonessa;

Provincia di Frosinone nei comuni di Terelle, San Biagio Saracinisco, Castro dei Volsci e Castelliri. acuto

Gli interventi realizzati sostanzialmente sono stati "Interventi di diminuzione del soprassuolo artificiale anche per favorirne la rinaturalizzazione" con azioni che hanno teso a ridurre il combustibile presente nei boschi, soprattutto di conifere e nella costituzione, attraverso interventi selvicolturelle di zone di discontinuità del bosco.

Gli interventi selvicolturelle hanno portato all'avviamento ad alto fusto di boschi cedui, di età non inferiore ad 1,5 volte il turno di legge, mediante allevamento su ciascuna ceppaia di polloni scelti fra i

migliori per conformazione, sviluppo e capacità di affrancamento; rilascio delle migliori matricine e delle piante provenienti da seme, allestimento del materiale utile ritraibile e l'eliminazione di quello di risulta in modo di ridurre il carico di combustibile che rimane in bosco dopo il taglio.

Tutti gli interventi sono stati ultimati nel primo semestre del 2015

Nella attuale Programma di Sviluppo Rurale 2014/2020 è stata attivata una specifica sottomisura 8.3 “Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici”

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 657 del 25 novembre 2015, concernente “Programma di Sviluppo Rurale 2014/2020 - Presa d'atto della Decisione della Commissione Europea n. C(2015)8079 del 17 novembre 2015” e la successiva Deliberazione della Giunta Regionale n. 147 del 05 aprile 2016, con la quale sono state approvate le “Linee di indirizzo per la gestione del Programma di Sviluppo Rurale 2014/2020 e disposizioni attuative generali. Con la Determinazione G09006 del 27 giugno 2017 è stato approvato il bando pubblico per l'attuazione della Misura 08 “Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste” – Sottomisura 8.3 “Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici” – Tipologia di Operazione 8.3.1 “Prevenzione dei danni alle foreste da incendi boschivi, calamità naturali ed eventi catastrofici”.

Gli obiettivi prefissati nell'attuazione della misura sopra richiamata prevedono un sostegno ai proprietari e/o ai gestori di superfici forestali a copertura dei costi sostenuti per la creazione/manutenzione di infrastrutture di protezione, attività di prevenzione e monitoraggio contro gli incendi boschivi e altri pericoli naturali, favorendo l'adozione di adeguati sistemi di prevenzione e tutela delle foreste da disastri naturali e dagli incendi migliorandone altresì la funzione di difesa idrogeologica.

In particolare, per le specifiche finalità rivolte all'antincendio boschivo, sono previste le seguenti tipologie di intervento:

- 8.3.1.1 - realizzazione, ripristino e/o adeguamento di opere a supporto dell'antincendio boschivo come fasce tagliafuoco, viabilità forestale a principale uso antincendio boschivo, piste, punti di approvvigionamento idrico e reti di distribuzione, aree di atterraggio per elicotteri;
- 8.3.1.3 - Interventi di gestione straordinaria, miglioramento e diversificazione dei soprassuoli forestali nelle aree a rischio finalizzati alla prevenzione degli incendi e altri pericoli naturali;
- 8.3.1.4 - Ricorso al pascolo di bestiame al fine di ridurre il rischio di incendio;
- 8.3.1.4 - Interventi di gestione e ripulitura delle aree a rischio e nelle fasce paraifuoco, ricolonizzate da vegetazione forestale legnosa e/o arbustiva, in fase di successione ecologica;
- 8.3.1.7 - Installazione, rinnovo di attrezzature e di apparecchiature di comunicazione per il monitoraggio degli incendi boschivi e/o altri pericoli naturali di origine biotica ed abiotica.

A fronte della pubblicazione dei bandi, per gli interventi sopra richiamati, sono state presentate alla Regione Lazio n. 134 domande, in corso di istruttoria.

Nell' Area della Città Metropolitana di Roma Capitale sono state presentate 50 domande di sostegno, nei comuni di Allumiere, Arcinazzo Romano, Arsoli, Artena, Camerata Nuova, Canale Monterano, Capranica Prenestina, Carpineto Romano, Castelnuovo di Porto, Cerreto Laziale, Gorga, Jenne, Lariano, Mandela, Monteflavio, Montelanico, Nazzano, Poli, Rocca di Papa,

Roccagiovine, Segni Tivoli, Tolfa, Trevignano Romano, Vicovaro, Vivaro Romano, dai seguenti enti, Parco Regionale dei Castelli Romani, Parco Regionale della Valle del Treia, Riserva Naturale Regionale Tevere Farfa, Parco naturale Regionale dei Monti Simbruini, e dalle università agrarie di Allumiere, Civitavecchia, Civitella di Licenza, Manziana, Tolfa e altri privati.

nella Provincia di Viterbo Sono state presentate 10 domande di sostegno nei comuni di Acquapendente, Barbarano Romano, Bassano in Teverina, Blera, Farnese, Ischia di Castro, Vetralla, San Giovanni in Tuscia, Monti Cimini, Riserva Naturale di Vico e altri privati;

nella provincia di Latina 16 domande di sostegno dislocate dai comuni Bassiano, Campodimele, Cori, Fondi, Itri, Lenola, Maenza, Monte San Biagio, Priverno, Prossedi, Roccagorga, Roccasecca dei Volsci, Sezze, Spigno Saturnia e dall'Ente Parco Riviera di Ulisse e altri privati;

nella Provincia di Rieti sono state presentate 23 domande di sostegno dai comuni di Corvaro, Antrodoco, Ascrea, Belmonte in Sabina, Cantalice, Collalto Sabino, Collegiove, Cottanello, Fiamignano, Leonessa, Micigliano, San Giovanni in Sabina, Paganico Sabino, Pescorocchiano, Petrella Salto, Posta, Roccantica, Turania e Riserva Naturale di Monti Navegna e Cervia e altri privati;

nella Provincia di Frosinone sono state presentate 35 domande dai comuni di Amaseno, Ausonia, Campoli Appennino, Casalattico, Castro dei Volsci, Esperia, Filettino, Fumone, Giuliano di Roma, Guarcino, Morolo, Patrica, Pescosolido, Picinisco, Piedimonte san Germano, Piglio, San Biagio Saracinisco, Sant'Ambrogio sul Garigliano, Serrone, Settefrati, Sgurgola, Vallecorsa, Veroli, Vico nel Lazio e altri privati.

Nei criteri di selezione del bando 8.3, espressi in centesimi, è stata data particolare importanza alle priorità ambientali espresse dalla Classe di rischio "Investimenti in zone a rischio incendio alto e molto alto. La priorità è attribuita nel caso in cui la maggior parte della superficie oggetto di impegno ricada in zone di rischio incendio alto e molto alto (come previsto nel piano prevenzione incendi boschivi 2011/2014). Questo criterio è prevalente sugli altri criteri del gruppo 8.3.1.b." Con l'assegnazione di 45 punti è prevalente sugli altri criteri di rischio inerenti ai rischi idrogeologici e fitosanitari con rispettivamente 35 e 25 punti.

Altro criterio di selezione fissato nel bando riguarda gli interventi eseguiti su "Superfici ricadenti nella rete Natura 2000 e/o nelle Aree Naturali Protette. La priorità è attribuita nel caso in cui la maggior parte della superficie oggetto di impegno ricada in Aree Natura 2000/Aree naturali protette". A tale criterio vengono assegnati altri 45 punti. Gli interventi nelle aree naturali protette dovranno essere sottoposti a Nulla Osta dell'Ente Gestore ai sensi dell'Art. 28 e art. 33 della LR 29/97 e art. 51 r.r. di attuazione della L.R. 39/02. Inoltre, se gli interventi sono ricadenti in Aree Natura 2000 (ZSC/ZPS) gli stessi saranno soggetti a procedura di Valutazione di Incidenza da parte degli Uffici Regionali preposti al rilascio della stessa (art. 53 r.r. di attuazione della L.R. 39/02).

Le richieste di contributo ammontano a oltre 30.000.000 di € mentre il bando ha una dotazione finanziari di 3.000.000 di € pari a circa un decimo delle richieste.

#### FORESTE DEMANIALI

Le foreste demaniali presenti nel territorio della regione Lazio sono costituite da n.13 ambiti, una delle quali costituita da una foresta patrimoniale per un'area complessiva di circa 12.000 ettari. Con



Legge Regionale 14/1999 le foreste demaniali sono state affidate in gestione alle comunità montane e amministrazioni provinciali e solo in alcuni casi sulla base di convenzioni in cui le parti sono rappresentate dai comuni, dal parco dei Monti Lucretili e dalla regione Lazio. Con Delibera di Giunta Regionale n. 1101/2002 sono state approvate le linee guida sulla gestione delle foreste demaniali nelle quali sono definite le modalità di redazione dello strumento di pianificazione il *Piano di gestione e Assestamento Forestale (PGAF)* predisposto da molti enti, come riportato nella sottostante tabella.

<b>Prov</b>	<b>COMUNE</b>	<b>Denominazione</b>	<b>SUPERFICIE</b>	<b>PARCHI</b>	<b>ENTE DELEGATO</b>	<b>NOTE / SCADENZE</b>
FR	Pescosolido	<b>Valpara</b>	531.45.69		CM Zona XIV	PGAF 2018
LT	Itri	<b>Campello</b>	1111.54.48	Parco dei Monti Aurunci	CM Zona XVII	PGAF in redazione
	Campodimele	<b>Campello</b>	0.34.90			
LT	Priverno	<b>Mazzamorra</b>	3.61.30		Regione LAZIO	
LT	Fondi	<b>S. Arcangelo</b>	909.21.19	Parco dei Monti Aurunci	CM Zona XXII	PGAF 2022
RI	Rieti		299.57.32		Amm.ne Prov.le di Rieti	PGAF in istruttoria
	Monte S. Giovanni	<b>Matricetta</b>	1.73.30			
RI	Rieti	<b>Sala</b>	1093.01.89		Consorzio SALA	PGAF in redazione
	Concerviano	<b>Sala</b>	97.94.88			
RI	Rieti	<b>Torricella</b>	148.45.30		CM Zona V	PGAF 2020
	Montenero	<b>Torricella</b>	575.89.80			
	Torricella		105.91.40			
RI	Scandriglia	<b>Scandriglia</b>	640.80.70	Parco dei Monti Lucretili	CONVENZIONE	PGAF 2020
RM	Percile	<b>Lago</b>	785.09.80	Parco dei Monti Lucretili	CONVENZIONE	
RM	San Gregorio da Sassola	<b>Tiburtina</b>	834.05.39		Regione LAZIO	PGAF 2027
VT	Oriolo Romano	<b>Monterascio</b>	149.04.20	Parco di Bracciano	R. LAZIO	Sito UNESCO
VT	Acquapendente	<b>Monterufeno</b>	2893.32.98	Riserva Naturale Monte Rufeno	Riserva Naturale Monte Rufeno	PGAF 2034
	<b>Totale Sup. Ha</b>		<b>11262.20.12</b>			

VT	Viterbo	<b>Bosco Montagna - Macchia dell'Ospedale</b>	433.00.00		Regione LAZIO	Patrimonio - PGAF 2032
----	---------	---	-----------	--	------------------	------------------------------

Inoltre, da un'analisi condotta dalla Direzione regionale Politiche Ambientali competente nell'approvazione della pianificazione forestale, è emerso che ai fini della prevenzione incendi boschivi tutti i *piani di gestione ed assestamento forestale* prevedono la realizzazione di diradamenti, sia per i popolamenti di conifere che di latifoglie, e sistemazione della viabilità forestale. Sono inoltre previsti interventi per la realizzazione di punti di approvvigionamento idrico, idonei al pescaggio dei mezzi antincendio.

La realizzazione di tali interventi è previsto sia resa quanto più possibile a macchiatico positivo e siano realizzati nell'ambito della normale programmazione.

Sono comunque da segnalare come prioritari, in ragione del valore del patrimonio forestale, quattro interventi, presenti nella pianificazione richiamata, relativi ai seguenti ambiti:

- Foresta demaniale LAGO, comune di Percile(RM): intervento per la sistemazione della viabilità al fine di migliorare la percorrenza e contenere la vegetazione per il miglioramento dell'intervento in antincendio; ripristino del sistema di adduzione dell'acqua per la creazione di punti di approvvigionamento e pescaggio.
- Foresta demaniale SCANDRIGLIA, comune di Scandriglia (RI): intervento per la sistemazione della viabilità di accesso per il miglioramento dell'intervento in antincendio, con sistemazione di due punti di pescaggio idrico.
- Foresta patrimoniale BOSCO MONTAGNA – MACCHIA DELL'OSPEDALE, comune di Viterbo (VT): intervento di sistemazione e pulitura vegetazione lungo le vie forestali e marginali, sistemazione due punti di pescaggio idrico.
- Foresta demaniale TIBURTINA, comune di San Gregorio da Sassola (RM): intervento di sistemazione della viabilità forestale presente, per il miglioramento dell'intervento in antincendio e realizzazione di un punto di pescaggio idrico.

Oltre alle pianificazioni richiamate, relative alle foreste demaniali e patrimoniali, gli enti territoriali (Comuni, Università Agrarie, ASBUC, etc.) hanno redatto e presentato circa 300 *piani di gestione e Assestamento Forestale* (PGAF). Per la fase di istruttoria e condivisione delle informazione è in programma lo sviluppo di una piattaforma, su base GIS, sulla quale saranno caricate le informazioni cartografiche, evidenziando, ove presenti, quelli rilevanti ai fini della prevenzione e gestione degli incendi boschivi.

#### FUOCO PRESCRITTO

Per fuoco prescritto si intende una tecnica di applicazione esperta ed autorizzata del fuoco su superfici prestabilite per conseguire specifici obiettivi gestionali e di prevenzione degli incendi boschivi, così come previsto dall'art. 68 comma 5 della Legge Regionale 39/2002 e s.m.i..

Nell'ambito di questa pianificazione si considera ammesso l'uso del fuoco prescritto per finalità preventive e gestionali, secondo il seguente dettaglio:

- a) diminuzione dell'intensità e della diffusibilità degli incendi boschivi mediante la riduzione del carico e della continuità orizzontale e verticale dei combustibili, anche in contesti di interfaccia

- aree urbane – aree boscate;
- b) manutenzione dei viali tagliafuoco;
- c) conservazione di specifici habitat naturali e seminaturali erbacei o arbustivi, di biotopi, di flora spontanea e di fauna selvatica, per le quali sia riconosciuto l'effetto positivo del fuoco su particolari fasi del ciclo riproduttivo o nella creazione di favorevoli condizioni ecologiche;
- d) ricerca scientifica;
- e) formazione del personale addetto alle attività antincendio.

Perché sia consentito l'uso del fuoco prescritto, per le finalità sopra richiamate, devono essere realizzate tutte le condizioni di seguito riportate.

1. L'applicazione del fuoco prescritto deve avvenire in condizioni di sicurezza. È realizzato in corrispondenza di specifiche condizioni meteorologiche, di umidità del combustibile e di vento tali da garantire il controllo del comportamento e degli effetti del fuoco.
2. L'applicazione del fuoco prescritto è sempre vietata nei periodi in cui è dichiarato lo stato di grave pericolosità per gli incendi boschivi sul territorio della Regione Lazio.
3. Ai sensi del combinato disposto degli articoli 100 comma 1 lettera b e 184 comma 2 lettera a3 della Legge Regionale 14 del 1999, l'applicazione del fuoco prescritto è autorizzata dalla struttura regionale competente in materia di incendi boschivi, la quale, previa acquisizione di pareri, nulla osta e autorizzazioni eventualmente necessari, valuta il progetto esecutivo, nomina il Direttore delle Operazioni responsabile dell'intervento, scegliendolo tra gli iscritti al Sistema Regionale AIB, e prescrive gli accorgimenti necessari per conseguire gli obiettivi stabiliti nel progetto esecutivo e condurre l'intervento di fuoco prescritto in sicurezza.

Le richieste di autorizzazione alla realizzazione di un cantiere di fuoco prescritto debbono essere corredate da:

- a) una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà resa dall'interessato attestante il fatto di essere proprietario o comunque di avere in disponibilità il fondo sul quale si richiede di effettuare l'intervento;
- b) progetto tecnico di fuoco prescritto.

Ai fini del rilascio dell'autorizzazione per gli interventi di cui al comma 3, deve essere presentato un progetto tecnico di fuoco prescritto, redatto da un tecnico iscritto all'Albo dei dottori agronomi e dei dottori forestali, che contiene le motivazioni e le tecniche da utilizzare con particolare riferimento ai tempi, alle modalità di esecuzione e alle cautele da adottare.

In particolare il progetto tecnico contiene:

- a) le informazioni circa il soggetto proponente, e il progettista;
- b) l'indicazione delle figure professionali coinvolte, il numero di operatori previsto, la durata presunta dell'intervento;
- c) un eventuale piano di comunicazione ai soggetti indirettamente coinvolti;
- d) la localizzazione del sito di intervento su apposita base cartografica e strato informativo territoriale su carte tematiche: uso del suolo, vegetazione, eventuali vincoli esistenti sull'area;
- e) gli elaborati progettuali necessari in caso di presenza di vincoli per l'ottenimento di pareri, nulla osta e autorizzazioni;
- f) l'indicazione di eventuali criticità e le relative azioni di mitigazione degli effetti indesiderati;

- g) la descrizione stazionale, le caratteristiche della vegetazione e dei combustibili;
- h) il modello previsionale del comportamento del fuoco;
- i) le finestre ambientali all'interno delle quali operare, espresse come periodo ammissibile: minimo, ottimo o massimo per ottenere il comportamento di propagazione desiderato;
- l) le tecniche di accensione e le procedure operative da adottare, numero e localizzazione delle fasce di appoggio necessarie per applicare le diverse tecniche di accensione;
- m) le fasce di contenimento per gestire in sicurezza il fronte di fiamma;
- n) i mezzi e gli strumenti coinvolti nelle operazioni;
- o) la descrizione delle misure di sicurezza da adottare;
- p) la descrizione delle azioni di verifica da effettuare durante e dopo la realizzazione dell'intervento  
di fuoco prescritto rispetto agli obiettivi progettuali;

L'utilizzo del fuoco prescritto in via sperimentale è stato introdotto anche nella pianificazione AIB dei parchi e riserve naturali regionali, per il quale si rimanda alla specifica sezione del presente documento.

#### PREVENZIONE SUL TERRITORIO

Al fine di elaborare una efficace strategia di prevenzione sul territorio la regione ha voluto coinvolgere le strutture più prossime al territorio stesso, in particolare gli imprenditori agricoli attraverso le organizzazioni di settore più rappresentative del Lazio.

Per questa finalità l'Agenzia, sulla base di un percorso condiviso con la Federazione Regionale Coldiretti Lazio ha elaborato uno schema di protocollo per attività di formazione, informazione nonché supporto in emergenza delle imprese agricole aderenti alle principali organizzazioni.

In particolare l'accordo prevede la possibilità per gli imprenditori agricoli aderenti alle diverse associazioni e inseriti in un Albo definito tra le Parti, di mettere a disposizione del territorio laziale la propria professionalità, definita anche attraverso percorsi di informazione e formazione organizzata ad hoc tra le Parti. La formazione dovrà essere rivolta alla conoscenza delle tematiche di protezione civile, strutture e modalità operative, con particolare riguardo alle attività di antincendio ed alla conoscenza dei rischi specifici del contesto territoriale di riferimento. Inoltre potranno essere attivati i canali formativi e informativi propri dell'associazione di riferimento, per la diffusione e valorizzazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle tematiche dell'emergenza, anche attraverso la comunicazione di notizie relative ad eventi in atto o criticità in corso.

#### INTERVENTI DI PREVENZIONE INCENDI NELLA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA COMUNALE

L'ordinanza n. 3606 del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 agosto 2007 dispone, all'art. 1 comma 9, che i sindaci dei comuni delle regioni, di cui alla citata ordinanza, predispongano i piani comunali di emergenza che dovranno tener conto prioritariamente delle strutture maggiormente esposte al rischio di incendi di interfaccia, al fine della salvaguardia e dell'assistenza della popolazione, e comunque dovranno contenere la perimetrazione e la classificazione delle aree esposte ai diversi rischi riconosciuti per quel territorio.

La Regione Lazio, recependo le indicazioni del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, ha emanato, con la Delibera n. 363 del 2014, delle Linee Guida per la Pianificazione Comunale di

Emergenza (PEC) di Protezione Civile intese come supporto tecnico che agevoli il processo di redazione del Piano ed anche nell'intento di omogenizzare e standardizzare la struttura dei Piani. Le Linee Guida sono state aggiornate nel 2015 con la Delibera n. 415.

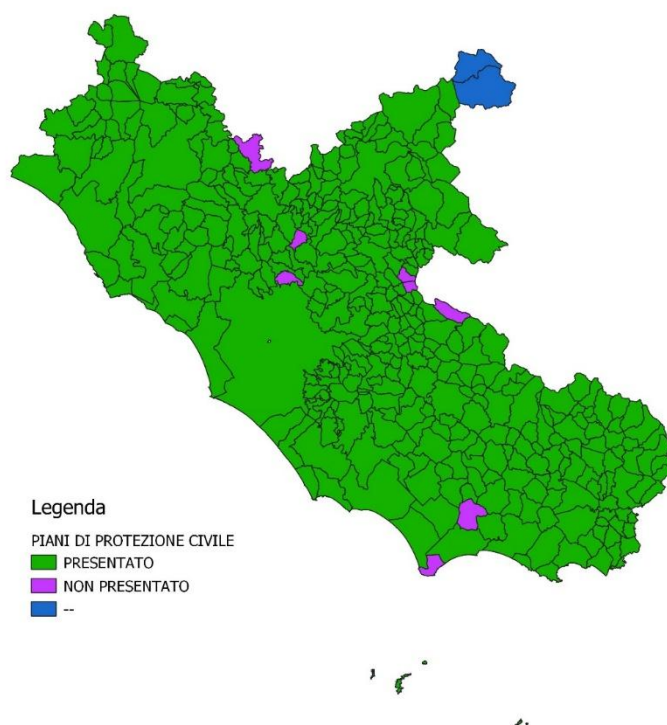
Un piano di emergenza comunale è l'insieme delle procedure operative di intervento per fronteggiare una qualsiasi emergenza in un determinato territorio ed è uno strumento che consente alle autorità di predisporre e coordinare gli interventi di soccorso a tutela della popolazione e dei beni in un'area a rischio.

Il Piano deve individuare chiaramente la struttura di coordinamento che supporta il Sindaco nella gestione dell'emergenza già a partire dalle prime fasi di allertamento. Il Sindaco è l'Autorità di protezione civile (oltre che autorità di pubblica sicurezza e di sanità), ed è quindi il primo responsabile della risposta comunale all'emergenza. Il Sindaco, attraverso l'attivazione delle Funzioni di Supporto, individua i Responsabili delle funzioni essenziali necessarie per la gestione della emergenza e garantisce il continuo aggiornamento del piano tramite le attività dei responsabili in "tempo di pace".

Per la redazione del Piano innanzitutto si raccolgono le informazioni sulle caratteristiche e sulla struttura del territorio, poi si stabiliscono gli obiettivi da conseguire per un'adeguata risposta di protezione civile ad una qualsiasi situazione d'emergenza e le competenze dei vari operatori, individuando un modello di intervento che assegna le responsabilità ai vari livelli decisionali e definisce un sistema di comunicazione efficace. È un documento in continuo aggiornamento, che deve tener conto dell'evoluzione dell'assetto territoriale e delle variazioni negli scenari attesi e che deve essere sufficientemente flessibile per essere utilizzato in tutte le emergenze, incluse quelle impreviste, e semplice in modo da divenire rapidamente operativo.

Nella Regione Lazio, secondo un rilievo fatto a fine 2015, quindi dopo l'emanazione delle Linee Guida, solo l'1% dei piani era stato redatto seguendo le indicazioni della Regione a fronte di più del 36% di comuni senza Piano.

L'Agenzia Regionale di Protezione Civile, a seguito della nota n. 451523 dell'8.9.2016 del Segretario Generale della Regione Lazio, ha previsto l'erogazione di risorse finanziarie regionali quali contributo alle spese sostenute dai Comuni per la predisposizione del Piano di Protezione Civile, con importi del contributo proporzionali alla popolazione residente. Ad oggi sono stati erogati oltre 2.000.000 € quale contributo per i Piani di emergenza comunali conformi alle linee guida regionali.



Grazie a questa azione di sostegno e supporto, anche economico, messa in campo dall’Agenzia Regionale di Protezione Civile, ad oggi più del 95% dei Comuni ha un Piano di Emergenza e di questi più del 79% sono conformi alle Linee Guida regionali.

Nel dettaglio la situazione su base provinciale, alla data di pubblicazione del presente documento è rappresentata nella Tabella seguente:

Provincia	Presentati	Non presentati
VITERBO	59	1
RIETI	71	2
ROMA	116	5
LATINA	31	2
FROSINONE	91	-
<b>TOTALE</b>	<b>368</b>	<b>10</b>

1

Il Piano di emergenza assegna e definisce le responsabilità delle organizzazioni e degli individui riguardo azioni specifiche, individua le procedure per il coordinamento delle attività, le azioni e le relazioni fra organizzazioni, identifica il personale, l'equipaggiamento, le competenze e altre risorse disponibili da utilizzare durante le operazioni di risposta del sistema di protezione civile.

Nello specifico riguardo delle tematiche connesse agli incendi boschivi, l'aggiornamento dei PEC, ha portato 368 comuni della regione, di cui 294 nel rispetto delle linee guida regionali, alla redazione di una specifica cartografia tematica ovvero la “**carta dello scenario di rischio incendio e incendio di interfaccia**”. Tale cartografia riporta, oltre ad elementi conoscitivi e vegetazionali, la perimetrazione delle aree di interfaccia urbano-rurale, intese queste come aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta con gravi rischi per la popolazione. Pertanto l'individuazione di tali fasce è fondamentale per l'implementazione del sistema di risposta comunale all'emergenza.

Per rendere maggiormente fruibili i dati e le cartografie dei vari scenari di rischio, si sta provvedendo al caricamento dei Piani di Emergenza sulla piattaforma informatica dell'Agenzia.

La piattaforma prevede la possibilità di caricare/consultare tutti gli elaborati di Piano in formato digitale e anche la possibilità di visualizzare i dati dei Piani come “shapefile” su diversi strati informativi, con particolare riguardo alle strutture strategiche e di emergenza.

#### CATASTO DEI TERRENI PERCORSI DAL FUOCO

Ai sensi della vigente normativa in materia ed in particolare dell'art.10 della Legge 353/2000, i comuni devono provvedere annualmente al censimento delle aree percorse dal fuoco, tramite apposito catasto, ai fini di quanto prescritto al comma 1 del citato articolo.

Per la definizione dei perimetri delle aree percorse dal fuoco i comuni possono avvalersi dei rilievi effettuati dai Carabinieri Forestali.

A tal riguardo è in corso di aggiornamento ed implementazione il sistema informativo dell'Agenzia, che oltre ai moduli di gestione delle emergenze, prevede moduli dedicati alle attività di pianificazione. All'interno di questo sistema sarà predisposto un sistema di accreditamento degli enti comunali che, oltre alla condivisione dei dati relativi alle risorse ed alla pianificazione, consentirà l'inserimento, da parte degli enti stessi, dei riferimenti relativi al corretto adempimento nei riguardi del catasto incendi.

Inoltre all'interno “Schema di Piano AIB per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nei Parchi e nelle Riserve Naturali regionali”, approvate ed allegate al presente Piano, sono state inserite delle specifiche indicazioni per garantire la correlazione tra gli enti gestori dei parchi e delle riserve naturali regionali e i comuni afferenti, per la condivisione dei dati relativi al catasto degli incendi boschivi, anche al fine di garantirne l'efficacia in termini di prevenzione e controllo.

#### LE ESIGENZE FORMATIVE E LA RELATIVA PROGRAMMAZIONE

Le disposizioni della legge Quadro in materia di incendi boschivi, (L. n. 353 del 2000), sono finalizzate oltre che alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale quale bene insostituibile per la qualità della vita, anche a promuovere ed incentivare le attività di previsione e prevenzione legate allo spegnimento degli incendi. Per il perseguimento di tali finalità, al comma 2 dell'art. 1 è previsto che gli enti competenti svolgano tra l'altro anche attività di formazione, informazione, ed educazione

ambientale ed in particolare:

- al comma 3 lettera m) dell'art.3 specificatamente riferito al “Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi” che la Regione individui tra l'altro le esigenze formative e la relativa programmazione;
- al comma 2 dell'art. 5 “Attività formative” quale competenza della Regione la cura anche in forma associata e l'organizzazione di corsi di carattere tecnico - pratico per la preparazione di soggetti impiegati nelle attività di previsione, prevenzione e di lotta attiva contro gli incendi boschivi;
- al comma 3 dell'art.5 che le Regioni possano avvalersi, per l'organizzazione dei corsi di cui al precedente comma, anche del Corpo Forestale dello Stato (ora confluito nei Corpo dei Carabinieri) e del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco;
- al comma 3 lettera b) dell'art. 7 “Lotta attiva contro gli incendi boschivi” che le Regioni si avvalgano oltre che di mezzi strutture e risorse che assicurino interventi di lotta attiva contro gli incendi boschivi, anche di “Personale appartenente ad organizzazioni di volontariato”, riconosciute secondo la vigente normativa, dotato di adeguata preparazione professionale e di certificata idoneità fisica qualora impiegato nelle attività di spegnimento del fuoco.

Anche la Legge Regionale 26 febbraio 2014, n. 2 “Sistema integrato regionale di protezione civile. Istituzione dell'Agenzia regionale di protezione civile”, disciplina la formazione in campo AIB, in particolare:

- l'art. 3 al comma 1, lettera b prevede tra le attività di Protezione Civile la *prevenzione*, che relativamente ai diversi tipi di rischio si esplica in attività non strutturali concernenti l'allertamento, la pianificazione dell'emergenza, la **formazione**, la diffusione della conoscenza della protezione civile nonché l'informazione alla popolazione e l'applicazione della normativa tecnica, ove necessarie, e l'attività di esercitazione; quelle dirette alla formazione e all'addestramento del Volontariato e degli operatori istituzionalmente impegnati in compiti di protezione Civile;
- tra le “Funzioni e compiti della Regione” l'art. 5, comma 1, lettera h) prevede: la promozione, la **formazione**, l'organizzazione, l'addestramento e l'impiego del volontariato (...omissis...) e alla lettera r): la **formazione** di una coscienza di protezione civile della popolazione ed in particolare dei giovani;
- l'art. 33 “Formazione permanente” indica al comma 1: La Regione, in coerenza con gli obiettivi indicati nell'art. 3, promuove interventi e corsi per la preparazione, l'aggiornamento e l'addestramento degli operatori impegnati istituzionalmente nel settore della protezione civile nonché dei soggetti aderenti alle organizzazioni di volontariato di protezione civile.

E al comma 2: Con il regolamento di organizzazione dell'Agenzia di cui all'art. 22, comma 1, sono disciplinate le modalità di realizzazione della **formazione permanente** di protezione civile che deve svolgersi nell'ambito degli obiettivi individuati dalla Regione e all'interno dei percorsi e delle politiche formative regionali, previo parere della competente commissione consiliare.

Come evidenziato in questa breve disamina normativa, è quindi particolarmente determinante fornire al volontariato una specifica preparazione tecnica ed operativa finalizzata ad una migliore capacità d'intervento sul territorio tenuto conto che le attività di protezione civile assumono il significato di servizio pubblico volto alla salvaguardia dei cittadini, dei beni, delle infrastrutture e dell'ambiente, dai danni derivanti da eventi calamitosi.

La Regione Lazio attraverso la realizzazione di specifiche attività formative e di addestramento, ha voluto migliorare l'organizzazione e la capacità d'intervento dei volontari e delle componenti del Sistema regionale della protezione civile, garantendo nei propri programmi formativi:

- I. l'acquisizione di conoscenze specialistiche e tecnico operative



2. l'acquisizione di competenze finalizzate alla gestione del ruolo ed al miglioramento delle capacità organizzative e di intervento.

La "Sezione di Alta Formazione di Protezione Civile" presso l'Istituto A.C. Jemolo. Con Deliberazione Giunta Regionale 5 giugno 2018, n. 275 è stata costituita la "Sezione di Alta Formazione di Protezione Civile" nell'ambito delle attività formative dell'Istituto regionale di studi giuridici del Lazio Arturo Carlo Jemolo. Tale Struttura, che rappresenta un'evoluzione del modello formativo fino ad ora attuato, è incentrata sulla possibilità di pronta realizzazione di formazione basata su reali esigenze formative che via via si possono sviluppare con peculiari richieste da parte del Sistema Integrato di Protezione Civile regionale, con particolare riferimento al volontariato e ai DOS.

L'attività iniziale di questa nuova realtà amministrativa regionale si è incentrata sulla formazione di una nuova figura operativa AIB, quella del Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS). Tale formazione è stata erogata a personale nei ruoli della Regione Lazio e cioè a dipendenti dell'Agenzia regionale di protezione civile e guardiaparco, dipendenti delle Aree Naturali protette regionali e della Direzione Capitale Naturale Parchi ed Aree protette.

Programmazione attività formativa AIB

Nella Regione Lazio sono stati programmati per il triennio 2020-2022 **corsi per i volontari** appartenenti a Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile impegnati nella lotta attiva di contrasto agli incendi boschivi e **corsi DOS** destinati alla preparazione dei Direttore delle Operazioni di Spegnimento.

In dettaglio sono previsti i seguenti **corsi di formazione per i volontari**:

1. Corso antincendio Boschivo BASE
2. Seminario sul "Coordinamento tra personale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e Volontari nelle operazioni AIB"
3. Corso *Tecniche Guida Macchine Operatrici - Movimento Terra*;
4. Corso *Tecniche Comunicazioni Radio della Rete Radio regionale*;
5. Giornate formative su "Interventi su incendi boschivi in prossimità di linee elettriche di Enel-Distribuzione"
6. Corso di formazione per la preparazione di "Squadre AIB elitrasportate"
7. Corso di formazione *Tecniche guida sicura su strada*

Inoltre sono stati programmati i seguenti **corsi di formazione per i DOS**:

1. Seminari di "Aggiornamento sull'Antincendio Boschivo a seguito delle Novità Legislative degli Ultimi Anni", di ammissione al Corso per "Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS) in materia di Antincendio boschivo".
2. Corso per "Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS) in materia di Antincendio boschivo"

Di seguito vengono illustrati le caratteristiche salienti e vengono descritti sommariamente gli argomenti oggetto del corso di formazione:

**Corso antincendio Boschivo BASE**

Il corso ha come obiettivo la conoscenza delle problematiche connesse all'incendio boschivo in

relazione al patrimonio forestale ed ambientale, fino all'analisi delle cause di innesco e le tecniche di lotta attiva contro gli incendi.

Il corso quindi propone una prima parte di formazione volta alla conoscenza del patrimonio forestale ed ambientale del Lazio, del suo clima e su come questi elementi si rapportino al fenomeno degli incendi. Ponendo attenzione al sistema delle aree protette e delle emergenze naturalistiche e vegetazionali.

Tale aspetti comprendono approfondimenti legati alla cartografia, alla lettura delle carte tematiche, e coordinate geografiche.

La formazione specifica sul tema incendi investe i seguenti aspetti:

- Le cause degli incendi;
- Il quadro normativo ad essi connesso;
- Le diverse tipologie di incendio, le fasi di innesco e propagazione;
- Le tecniche di controllo e spegnimento e la conoscenza delle attrezzature e mezzi;
- L'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, le precauzioni di sicurezza per gli operatori;
- La struttura organizzativa ed operativa della regione Lazio;
- Esercitazioni pratiche in merito agli argomenti trattati.

Durata: due giorni da dieci ore, il terzo giorno esame di teoria e prove pratiche

#### Seminario sul “Coordinamento tra personale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e Volontari nelle operazioni AIB”

In collaborazione con la Direzione regionale dei Vigili del Fuoco del Lazio, il *Seminario* ha come scopo quello di sensibilizzare sulle efficaci e corrette modalità di comunicazione da parte delle squadre VVF e degli operatori volontari impegnati nelle operazioni AIB.

#### Corso “Tecniche Guida Macchine Operatrici - Movimento Terra”

Il corso è rivolto ai volontari impegnati nelle operazioni AIB e ha tra gli obiettivi formativi quelli di fornire le competenze tecniche per l'utilizzo dei macchinari speciali previsti dal D.Lgs. 81/2008, i controlli visivi e funzionali precedenti all'intervento, individuare i principali ambiti di intervento e fornire un'adeguata conoscenza legislativa. Il corso prevede lezioni frontali e pratiche, ha una durata prevista in due giornate da dieci ore ciascuna ed è erogato da aziende riconosciute e certificate dal Ministero dal competente Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

#### Corso Tecniche “Corrette Comunicazioni Radio della Rete Radio regionale”

Il corso è rivolto agli operatori Del Sistema Integrato regionale di protezione civile. Gli obiettivi formativi sono quelli di acquisire dimestichezza tecnica e operativa nell'utilizzo della radio, nonché la conoscenza della rete radio regionale e della sua corretta gestione. Il programma prevede anche nozioni di telecomunicazioni.

#### Giornate formative su “Interventi su incendi boschivi in prossimità di linee elettriche di E-Distribuzione”

Nell'ambito del Protocollo d'Intesa siglato nel 2015 tra l'Agenzia regionale di Protezione Civile e l'Azienda sono in programma ulteriori Giornate formative presso il Centro di Addestramento Operativo di E-DISTRIBUZIONE dell'Aquila. L'attività formativa è volta a rafforzare ulteriormente i rapporti di collaborazione tra l'Agenzia regionale e l'ENEL anche per fornire risposte sempre più efficaci in caso di emergenza, lavorando in particolare su prevenzione del rischio, formazione e

coordinamento.

Le Giornate formative sono erogate agli operatori del Sistema regionale di protezione civile, in particolar modo ai volontari delle Organizzazioni impegnate in attività di antincendio boschivo.

Il corso si articola in due parti, la prima frontale, in aula di tre ore, cui è seguita la seconda con la visita al Centro di Addestramento Operativo di E-DISTRIBUZIONE.

Nella lezione in aula è prevista la descrizione il sistema elettrico di e-distribuzione, l'approfondimento delle caratteristiche degli impianti, delle linee presenti nelle aree boschive e tutte le modalità per operare in sicurezza sia in situazioni normali che di emergenza, in particolare in caso di incendio boschivo. Focus particolari sono dedicati anche ai comportamenti da adottare in caso di infortunio, agli effetti della corrente sul corpo umano e a come riconoscere i diversi tipi di installazioni elettriche e il livello di tensione, ricordando le relative distanze di sicurezza.

A corredo dell'attività formativa viene distribuito ai volontari partecipanti un prontuario Interventi su incendi boschivi e in altre emergenze di protezione civile in prossimità di reti elettriche che, frutto della sinergia tra l'Agenzia regionale di Protezione Civile ed e-distribuzione, costituisce un agile vademecum per gli operatori volontari impegnati nell'antincendio boschivo.

Le materie del programma sono incentrate sull'individuazione di tutti gli elementi utili per effettuare la segnalazione quale primo passo nella gestione dell'emergenza: e- distribuzione ha, quindi, predisposto un elenco delle differenti tipologie di installazioni elettriche con supporti fotografici utili all'identificazione.

Poche e semplici sono, poi, le linee d'azione che i volontari devono seguire nel caso in cui l'incendio boschivo interessi anche un'infrastruttura elettrica:

- Mantenersi all'adeguata distanza di sicurezza;
- Riconoscere la tipologia di impianto;
- Individuare la corretta ubicazione geografica della struttura con il GPS, il chilometraggio della strada o il numero identificativo del sostegno;
- Contattare la sala operativa della Protezione Civile Regionale al numero 803 555 descrivendo la situazione in modo da attivare l'intervento più adeguato.

### Corso di formazione per la preparazione di "Squadre AIB elitransportate"

L'obiettivo formativo del corso è quello di fornire le nozioni di base per agire in sicurezza in caso di interventi antincendio boschivo che prevedono trasporto dei volontari con elicottero. Vengono impartite nozioni sul coordinamento dei soggetti partecipanti ad azioni antincendio complesse, nonché sul corretto utilizzo dei DPI. Il corso è rivolto ai volontari di protezione civile impegnati nelle operazioni AIB che prevedono il trasporto degli stessi sugli scenari di evento incendio boschivo posti in luoghi impervi o sulle isole Ponziane.

Il corso della durata di n. 8 ore prevede lezioni in aula e lezioni pratiche che vedono l'utilizzo dell'aeromobile.

I volontari sono impegnati, nella mattinata, nella fase di apprendimento teorico sull'impiego dell'elicottero nelle attività A.I.B. e sulle squadre elitransportate (segnali di manovra, DPI, preparazione del carico, Safety Management System). Il pomeriggio è dedicato all'addestramento pratico, per il quale è utilizzato uno degli elicotteri della flotta regionale. I volontari possono apprendere, praticandole, le diverse procedure, quali l'imbarco delle attrezzature, l'avvicinamento all'elicottero, la salita e la discesa, le procedure di volo, l'ammarraggio, l'aggancio e lo sgancio del

carico.

### Corso di formazione “Tecniche guida sicura su strada”

Il corso, destinato agli operatori del volontariato, si propone di preparare gli stessi alla guida di veicoli con caratteristiche tecniche particolari nelle difficili situazioni che caratterizzano gli interventi in emergenza, con la marcia su fondi che possono essere resi scivolosi per la presenza di neve o fango.

Il corso si svolge in due sessioni, una teorica ed una pratica.

La prima teorica affronta i seguenti temi: posizione di guida, tecniche di sterzata, frenata e scarto ostacolo. Marcia in salita e discesa, influenza del carico.

La sessione pratica si basa su esercitazioni su strada relative a slalom, sovrasterzo, controllo sbandata, guida in salita e discesa. Al fine poi di riprodurre le reali condizioni di utilizzo i veicoli saranno impiegati anche in condizioni di carico.

Le attività formative richiamate vengono sviluppate sui diversi mezzi, in dotazione delle associazioni di volontariato quali pick-up, mezzi polivalenti (unimog, fresia, Scam), ogni allievo eseguirà le esercitazioni alla guida sui mezzi utilizzati normalmente.

### Corsi per “Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS) in materia di Antincendio boschivo”

Ai sensi dell'art.5 (*Attività formative*) della legge n.353/2000 le Regioni curano, anche in forma associata, l'organizzazione di corsi di carattere tecnico-pratico rivolti alla preparazione di soggetti per le attività di previsione, prevenzione degli incendi boschivi e lotta attiva ai medesimi.

Le complesse funzioni e compiti che competono al DOS richiedono la disponibilità di personale addestrato attraverso un percorso formativo adeguatamente progettato.

Per poter essere riconosciuto quale DOS, si ha l'obbligo di disporre di alcuni requisiti di base, superare una selezione in ingresso e partecipare allo specifico corso base di addestramento e qualificazione, predisposto e organizzato dalla Regione con superamento della valutazione finale dell'apprendimento.

La Regione Lazio ha erogato il corso, in prima battuta, a personale nei ruoli della Regione Lazio, dipendenti dell'Agenzia regionale di protezione civile e guardiaparco, dipendenti delle Aree Naturali protette regionali e della Direzione Capitale Naturale Parchi ed Aree protette.

Per colmare le eventuali differenze formative fra i vari aspiranti al corso per DOS e rendere quindi omogenea la platea di coloro che potranno accedere alle selezioni preliminari, sempre la Regione Lazio, attraverso la “Sezione di Alta Formazione di Protezione Civile” presso l'Istituto A.C. Jemolo, ha organizzato seminari di formazione sugli argomenti oggetto dei test di ingresso al corso per DOS, seminari denominati di *Aggiornamento sull'Antincendio Boschivo a seguito delle Novità Legislative degli Ultimi Anni*.

### Seminari di “Aggiornamento sull'Antincendio Boschivo a seguito delle Novità Legislative degli Ultimi Anni”

Il corso della durata di una settimana suddivisa in quattro giorni da otto ore ciascuno e un giorno di quattro ore, prevede l'insegnamento di materie confrontabili con il corso AIB Base, con l'aggiunta di cognizioni circa il comportamento del fuoco, la funzione dei mezzi ed il loro coordinamento e, soprattutto, l'organizzazione di operazioni complesse interforze (incendi estesi), includendo il corretto impiego dei mezzi aerei.

## **Giorno 1**

L'Ecosistema bosco e gli incendi boschivi:

- ecosistema bosco-suolo
- forma di governo e trattamento (formazioni forestali, stratificazione del combustibile)
- comportamento del fuoco
- effetti del fuoco sull'ecosistema
- descrizione della tipologia dei boschi e loro collocazione nel territorio regionale
- esercitazioni (riconoscimento piante e descrizione scenari)

## **Giorno 2**

Scenario dell'incendio in base al territorio

- incendi in aree agro forestali
- incendi in aree di interfaccia urbano/rurale/forestale
- incendi boschivi in aree turistico ricreative

Scenario d'incendio in base alla fase dell'incendio e l'incendio "notturno"

I principi dell'AIB: tempestività, concentrazione forze, impiego razionale delle risorse

Le procedure operative (attivazione DOS - arrivo sull'incendio - assunzione Direzione - la catena di comando – l'attività durante le operazioni di estinzione, di bonifica e termine dell'intervento - il passaggio delle consegne tra DOS) e procedure per permettere l'attività investigativa e/o individuazione responsabilità

Le attrezzature a disposizione del DOS e la cartografia AIB

Strategia di intervento per lo spegnimento, tecniche di attacco (diretto, indiretto, controfuoco, fuoco di chiusura, attacco misto o combinato) e scelta della tecnica di attacco

Risorse terrestri per la gestione dell'intervento

- squadre AIB
- attrezzature manuali e a motore
- gli automezzi AIB e il loro impiego, le caratteristiche degli allestimenti AIB
- le macchine movimento terra

Uso dell'acqua

- approvvigionamento idrico e idoneità dei punti d'acqua
- classificazione delle vasche mobili
- razionalizzazione della risorsa acqua

Simulazioni in aula (2 ore) sui temi della giornata

## **Giorno 3:**

Gli elicotteri AIB regionali e i velivoli della flotta aerea nazionale (tipologie, potenzialità, limiti di utilizzo, esigenze operative del mezzo come presenza di ostacoli al volo e distanza fonti idriche)

Intervento mezzi aerei nazionali (procedure COAU)

L'impiego operativo dei velivoli AIB

- modalità di comunicazione radio e scambio informazioni DOS/pilota
- ricognizione area, sgombero area e disposizioni al personale a terra,
- procedure di attacco, tecniche di attacco, uso schiumogeno/ritardante, modalità esecuzione lanci
- cooperazione con altri velivoli e con le squadre a terra, aggiornamento dei dati)

Simulazioni in aula (2 ore) sui temi della giornata

Normativa nazionale e regionale di riferimento, componenti dell'Organizzazione AIB regionale e coordinamento con altre strutture:

- la competenza AIB: definizione bosco e incendio boschivo, i rapporti con VVF, CF, CC
- l'articolazione organizzativa: strutture di coordinamento e direzione (Sale operative AIB, DOS), il coordinamento assistito AIB, le risorse terrestri e le risorse aeree

Approccio del DOS in merito alla pubblica incolumità e alle responsabilità:

- tutela delle persone e dei beni
- tutela degli operatori AIB, il protocollo LACES (la turnazione, il vettovagliamento)

Le comunicazioni radio telefoniche (radio regionale, terra bordo terra, modalità di comunicazione)

#### **Giorno 4:**

La bonifica e la messa in sicurezza dell'area, il fuoco tattico

Il controllo dell'area incendiata

Procedure sala operativa Regionale utilizzo elicotteri

C.O.A.U nozioni base

Simulazioni in aula (2 ore) sui temi della giornata

#### **Giorno 5:**

Esame finale con correzione delle prove

#### **Corso per “Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS) in materia di antincendio boschivo”**

Gli aspiranti DOS, una volta superato l'esame finale previsto nel seminario di *Aggiornamento sull'Antincendio Boschivo a seguito delle Novità Legislative degli Ultimi Anni* per poter partecipare al corso per DOS devono superare una selezione in ingresso. Tale selezione in ingresso si compone di un test psico-attitudinale sui compiti che il DOS deve svolgere e di un ulteriore test, quale prova per l'accertamento delle seguenti conoscenze:

- materia forestale (es. riconoscimento delle specie vegetali e delle formazioni forestali più rappresentative, classificazione del combustibile, ecc);
- materia antincendi boschivi (es. teoria della combustione, tipologie di incendi, mezzi e attrezzature, tecniche di lotta, conoscenza e uso della geomatica e della cartografia AIB sia tradizionale che su GIS e WEBGIS);
- quadro normativo di riferimento.

Il processo addestrativo si focalizza sulle competenze relative alla strategia di intervento e alla predisposizione dei piani di attacco, alla lettura del territorio e delle condizioni meteo/ambientali e vegetazionali che condizionano il comportamento dell'incendio, alla gestione di tutte le risorse messe in campo e loro più proficuo utilizzo, alle capacità relazionali, alla risoluzione di problemi specifici, alla rivalutazione dell'intervento tecnico rispetto alle variazioni degli scenari e delle condizioni che caratterizzano un incendio boschivo, sempre tenendo conto delle condizioni di sicurezza di tutti gli operatori AIB.

Elemento fondamentale della formazione del DOS è la gestione in sicurezza della componente aerea e la conoscenza degli elementi essenziali di sicurezza del volo connessi con l'impiego di aerei ed elicotteri nella lotta AIB, secondo la normativa vigente.

Gli obiettivi formativi che il corso per DOS intende raggiungere sono:

- conoscere le componenti dell'Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, le procedure operative, le componenti dello Stato coinvolte nella lotta AIB, il loro contributo ed il loro ruolo;

- sapere gestire e coordinare tutte le risorse messe a disposizione nell'ambito delle procedure operative regionali e relazionarsi in modo adeguato con il personale AIB e gli altri soggetti non AIB coinvolti per proprie competenze o a supporto delle attività di spegnimento;
- conoscere i modelli organizzativi del sistema AIB, i relativi ruoli e compiti compresi quelli che possono essere assunti anche in relazione al livello di responsabilità;
- sapere valutare, per ogni tipo di incendio boschivo, la strategia e il piano di attacco attraverso la "lettura" del territorio (anche con l'ausilio di strumenti cartografici) e delle condizioni meteorologiche, nonché le possibili evoluzioni e le idonee tecniche di lotta per le diverse fasi dello spegnimento;
- sapere gestire il flusso di informazioni in modo funzionale al sistema e rendere il processo di comunicazione efficace, rapido e sicuro in particolare quello TBT con i mezzi aerei;
- sapere effettuare valutazioni intermedie per superare problematiche specifiche e contingenti;
- conoscere gli elementi di base della sicurezza aeronautica con riferimento specifico al settore AIB e sapere gestire in sicurezza il concorso di aerei ed elicotteri;
- sapere redigere/compilare il rapporto sulla attività svolta secondo le modalità definite.
- Il corso è articolato in giornate di lezione, esercitazioni in aula, esercitazioni sul campo o con il simulatore. Al termine è previsto un esame finale con correzione delle prove di valutazione.

Il corso per DOS ha una durata di 72 ore ed è articolato in lezioni frontali, esercitazioni e prove pratiche finalizzate a stimolare nei discenti una partecipazione attiva e un confronto continuo tra discenti stessi e tra questi e i docenti.

Al termine del corso i discenti svolgono una prova per l'esame finale. la valutazione dell'apprendimento su tutte le materie previste, da ritenersi superata con almeno 80% di risposte esatte, oltre al superamento di una prova pratica che accerti la capacità dell'utilizzo delle comunicazioni TBT per le attività di antincendio boschivo. In caso di non superamento della prova sarà possibile frequentare un nuovo corso con ripetizione della valutazione dell'apprendimento; se anche la seconda prova di valutazione non verrà superata, non sarà più possibile ripeterla prima di due anni.

Superata la prova di valutazione, prima di assumere il ruolo di DOS, è previsto un periodo di affiancamento con DOS già in servizio.

I contenuti didattici previsti sono i seguenti: \_

- L'Ecosistema bosco e gli incendi boschivi
  - ecosistema bosco-suolo;
  - forma di governo e trattamento (formazioni forestali, stratificazione del combustibile);
  - comportamento del fuoco;
  - effetti del fuoco sull'ecosistema;
  - descrizione della tipologia dei boschi e loro collocazione nel territorio regionale;
  - esercitazioni (riconoscimento piante e descrizione scenari).
- Normativa nazionale e regionale di riferimento, componenti dell'Organizzazione AIB regionale e coordinamento con altre strutture:
  - la competenza AIB: definizione bosco e incendio boschivo, i rapporti con CNVVF, CFR, CC;
  - l'articolazione organizzativa: strutture di coordinamento e direzione (Sale operative AIB, DOS), il coordinamento assistito AIB, le risorse terrestri;

- le risorse aeree regionali e nazionali.
- La sicurezza aeronautica, degli operatori e delle operazioni, le responsabilità del DOS:
  - la sicurezza sul lavoro nello scenario AIB;
  - ruoli e responsabilità con riferimento alla sicurezza sul lavoro nello scenario AIB;
  - priorità e relazioni con gli obiettivi di tutela delle persone e dei beni di competenza del CNVVF;
  - la sicurezza degli operatori AIB, le procedure ed i protocolli di sicurezza, il protocollo LACES (VCCES - Vigilanza, Consapevolezza, Comunicazione, piano di Evacuazione, area Sicura);
  - principi di sicurezza aeronautica;
  - la sicurezza della componente aerea nello scenario AIB;
  - le comunicazioni radio telefoniche terrestri;
  - le comunicazioni aeronautiche.
- Elementi base di cartografia
  - meridiani e paralleli; latitudine e longitudine; Datum; punto geografico, nord magnetico e geografico; sistema GPS, lettura del punto e trasposizione su cartografia; orientamento, bussola; posizionamento del velivolo rispetto a un osservatore a terra; ortofoto; GIS e WEBGIS; segnaletica cartografia IGMI e riconoscimento strutture e infrastrutture AIB; ostacoli al volo.
- Sviluppo e propagazione degli incendi. Tipologia degli incendi e scenari operativi. Le condizioni predisponenti:
  - cartografia AIB: carta della pericolosità, carta degli elementi esposti, carta del rischio (parametri e fattori statici che caratterizzano il territorio).
  - la combustione, fattori di propagazione e caratteristiche del combustibile dipendenti da tipologia e struttura degli ecosistemi forestali e dal relativo stato di umidità, valutazione e analisi del fumo;
  - parametri che caratterizzano un incendio e la sua evoluzione: orografia e morfologia del territorio, condizioni meteo (vento, umidità relativa e lettura degli indici del modello di previsione del rischio: FFMC, FWI, DC);
  - tipologia incendio (topografico, di vento, convettivo);
  - individuazione delle priorità in relazione alla lettura delle condizioni e alla possibile evoluzione dell'incendio, individuazione delle finestre di attuazione;
- Scenario dell'incendio in base al territorio:
  - incendi in aree agro forestali;
  - incendi in aree di interfaccia urbano/rurale/forestale;
  - incendi boschivi in aree turistico ricreative;
  - Scenario d'incendio in base alla fase dell'incendio e l'incendio "notturno".
- I principi dell'AIB: tempestività, concentrazione forze, impiego razionale delle risorse;
- Le procedure operative (attivazione DOS - arrivo sull'incendio - assunzione Direzione - la catena di comando – l'attività durante le operazioni di estinzione, di bonifica e termine dell'intervento - il passaggio delle consegne tra DOS) e procedure per permettere l'attività investigativa e/o individuazione responsabilità;



- Le attrezzature a disposizione del DOS e la cartografia AIB;
- Strategia di intervento per lo spegnimento, tecniche di attacco (diretto, indiretto, controfuoco, fuoco di chiusura, attacco misto o combinato) e scelta della tecnica di attacco;
- Risorse terrestri per la gestione dell'intervento:
  - squadre AIB;
  - attrezzature manuali e a motore;
  - gli automezzi AIB e il loro impiego, le caratteristiche degli allestimenti AIB;
  - le macchine movimento terra;
  - dimensionamento della risposta terrestre.
- Uso dell'acqua:
  - approvvigionamento idrico e idoneità dei punti d'acqua;
  - classificazione delle vasche mobili;
  - razionalizzazione della risorsa acqua.
- I velivoli AIB regionali e i velivoli della flotta aerea nazionale (tipologie, potenzialità, limiti di utilizzo, esigenze operative del mezzo come presenza di ostacoli al volo e distanza fonti idriche).
- Intervento mezzi aerei nazionali (procedure COAU).
- L'impiego operativo dei velivoli AIB:
  - la sicurezza del volo e la sicurezza delle operazioni aeree AIB;
  - modalità di comunicazione radio TBT e scambio informazioni DOS/Pilota;
  - ricognizione area, sgombero area e disposizioni al personale a terra;
  - procedure di attacco, tecniche di attacco, uso schiumogeno/ritardante, modalità esecuzione lanci;
  - cooperazione con altri velivoli e con le squadre a terra, aggiornamento dei dati;
  - dimensionamento della risposta aerea.
- La bonifica e la messa in sicurezza dell'area, il fuoco tattico.
- Il controllo dell'area incendiata.
- Comunicazione tra gli operatori, alla popolazione e rapporti con i media.

#### LE ATTIVITÀ ESERCITATIVE

La legge regionale n. 2/2014 stabilisce che *“la prevenzione dei diversi tipi di rischio si esplica in attività non strutturali concernenti l'allertamento, la pianificazione dell'emergenza, la formazione, [...] e l'attività di Esercitazione”*.

Il Direttore dell'Agenzia di Protezione Civile, con determinazione n. G03090/2016, ha approvate le direttive in merito alla predisposizione delle attività esercitative da parte delle Organizzazioni di volontariato iscritte nell'Elenco territoriale regionale e/o dai Comuni della Regione Lazio. Scopo delle Direttive è di predisporre un percorso strategico e di indirizzo che permetta di orientare le esercitazioni dell'Agenzia e delle Organizzazioni di volontariato verso un comune obiettivo, sulla base delle esigenze territoriali e dei rischi del territorio regionale, in riferimento alle direttive emanate dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile Nazionale e di quanto indicato dal Meccanismo Europeo di Protezione Civile.

Le direttive prevedono la tempistica (entro il 30 novembre di ogni anno) e la modalità di trasmissione delle proposte esercitative (integrate obbligatoriamente dal Documento di Impianto

Preliminare) da parte delle Organizzazioni di Volontariato di protezione civile iscritte nell'elenco regionale e/o nazionale e la modalità di richiesta dei benefici previsti dal Codice della Protezione civile, fermo restando che la compartecipazione dell'Agenzia può essere di tipo finanziario (contributi economici), di tipo logistico (concessione di materiali o mezzi) o anche di tipo organizzativo (condivisione dell'organizzazione, co-scrittura del DIP/DID, invio Osservatori, supporto all'iniziativa). Sulla base di tali presupposti, Il Direttore dell'Agenzia di Protezione Civile approva una Programmazione Regionale Annuale delle esercitazioni di protezione civile che saranno effettuate dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile e dalle Organizzazioni di Volontariato iscritte nell'Elenco territoriale di protezione civile.

Il presente Piano sarà oggetto di una specifica esercitazione organizzata dall'Agenzia con il contributo del Sistema di Protezione civile.

#### LE ATTIVITÀ INFORMATIVE

La regione intende divulgare le notizie relative alla propria organizzazione finalizzata alla previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi. In particolare come allegato al piano viene fornito un file a tutti i soggetti competenti in materia di incendi boschivi (amministrazioni comunali, Enti gestori di aree naturali protette) che, ognuno per il proprio livello, potrà utilizzare in aggiunta ai mezzi di comunicazione disponibili o ritenuti più opportuni per effettuare campagne di sensibilizzazione e di educazione sul problema degli incendi boschivi e della salvaguardia dei boschi nonché per portare a conoscenza dei cittadini i divieti, le limitazioni da osservare, le norme comportamentali da tenere nei boschi e le misure di autoprotezione da assumere in caso di incendio (Allegato 9).

Il volantino allegato è stato pensato in particolare per l'informazione nelle scuole anche come supporto testuale in incontri tra studenti e operatori del settore. È anche ipotizzabile una diffusione del materiale informativo nei Comuni a più alto rischio, da effettuare sia tramite le organizzazioni di volontariato presenti sul territorio comunale, sia attraverso i punti di informazione turistica.

Principale obiettivo di questo tipo di materiale informativo è creare maggiore consapevolezza nella cittadinanza in merito al fenomeno incendi boschivi e, di conseguenza, aumentare il grado di resilienza delle comunità.

- L'Agenzia di protezione civile si riserva di attuare specifiche campagne comunicative, anche attraverso l'impiego di social media e il supporto tecnico degli uffici regionali competenti in comunicazione istituzionale, che veicoli i seguenti messaggi e notizie:
- i periodi di massima pericolosità e le prescrizioni previste per la limitazione delle cause d'innescio d'incendio;
- i vincoli e i divieti (con le relative sanzioni);
- i danni e le conseguenze dirette ed indirette causati dal fenomeno degli incendi boschivi;
- la conoscenza di norme comportamentali e di autoprotezione da tenersi in caso di incendio boschivo;
- i numeri telefonici ai quali i cittadini possono comunicare situazioni a rischio o incendi avvistati.

Tra le attività informative è stata pianificata un'azione rivolta in particolare agli operatori delle attività silvopastorali, per questa finalità l'Agenzia ha elaborato uno schema di protocollo per attività di formazione, informazione nonché supporto in emergenza delle imprese agricole aderenti alle principali organizzazioni professionali agricole, per maggiori dettagli si rinvia al capitolo relativo agli

interventi di prevenzione forestale.

Annualmente l'Agenzia individuerà le strategie di comunicazione da utilizzare per la diffusione delle informazioni in merito agli incendi boschivi, basando le proprie scelte sui risultati degli anni precedenti.

In via sperimentale è stato prodotto uno spot radiofonico che sarà diffuso tramite webradio e stazioni locali. L'obiettivo principale è la diffusione del numero verde gratuito della sala operativa della protezione civile regionale (803.555), a cui rivolgersi in caso di avvistamento di incendio all'interno o in prossimità di un bosco.

## LOTTA ATTIVA

### MEZZI, ATTREZZATURE E RISORSE UMANE

Il presente piano contiene la descrizione della struttura operativa AIB, intesa come consistenza e disponibilità dei mezzi e delle risorse umane chiamate ad operare in emergenza sugli scenari di incendi boschivi.

In considerazione della tipologia delle risorse e della natura dinamica delle disponibilità sul territorio, nel presente piano riportiamo la consistenza relativa alla attuale situazione e si rimanda al sito l'aggiornamento in tempo reale.

<https://protezionecivile.regione.lazio.it/organizzazioni/frontend/web/#/login>

### FLOTTA AEREA REGIONALE

L'impiego di elicotteri regionali attrezzati per il contrasto agli incendi boschivi si è dimostrato particolarmente valido nella lotta attiva.

Nell'obiettivo pertanto di garantire e, per quanto possibile, migliorare tale servizio la Regione Lazio ha affidato tale servizio a società specializzata nel settore, individuando il soggetto attraverso l'indizione di una gara pubblica europea, la cui esecuzione decorre da gennaio 2015.

Il servizio aereo regionale, pertanto, nel periodo di massimo rischio per gli incendi boschivi, viene svolto mediante la dotazione e le prestazioni di n. 7 elicotteri per il contrasto e spegnimento degli incendi boschivi, come previsto in contratto.

Il servizio è organizzato e reso funzionante complessivamente con l'individuazione di basi operative, dislocate sul territorio regionale in modo strategico con opportuna ed idonea pianificazione atta a garantire la tempestività degli interventi richiesti, che non deve essere superiore ai 30 minuti dalla richiesta prodotta dall'Amministrazione regionale, secondo il dettaglio di seguito indicato.

Dislocazione della flotta regionale ( n. 7 elicotteri) dal 1 giugno al 30 settembre:

- Elicottero bimotore presso il comune di Roma – via della Magliana Ponte Galeria
- Elicottero monomotore presso il comune di Roma – via della Magliana Ponte Galeria
- Elicottero monomotore presso la base di Castelnuovo di Porto (RM)
- Elicotteri monomotore presso il comune di Fondi (LT) Villa Placitelli (equipaggiato con galleggianti)
- Elicottero monomotore presso il comune di Gaeta (LT), (equipaggiato con galleggianti)
- Elicottero monomotore presso il comune di Ceprano (FR)
- Elicottero monomotore presso il comune Gavignano Forano (RI)

Il servizio per il restante periodo dell'anno è stato determinato sulla base del rischio presunto, secondo il seguente dettaglio:

- periodo di medio rischio (1° ottobre – 31 ottobre e 1° marzo – 31 maggio): n. 3 elicotteri schierati in configurazione antincendio su n. 3 basi, compreso n. 1 biturbina schierata in prossimità di Roma.
- periodo di basso rischio (1° novembre – 28 febbraio): n. 1 elicottero biturbina schierato in configurazione antincendio in prossimità di Roma.

## MEZZI DI TERRA AIB

La Regione Lazio provvede a dotare le Organizzazioni di volontariato di Protezione Civile dei mezzi necessari per lo svolgimento delle attività riguardanti l'antincendio boschivo.

Sulla base del censimento dei mezzi, si riportano nella tabella che segue gli automezzi in dotazione delle organizzazioni, attribuiti in comodato d'uso gratuito alle stesse Organizzazioni o di proprietà delle stesse.

PROVINCE	Pick up con modulo AIB	Mezzo con modulo AIB da 600<4000 lt	Autobotte da 4000<36000 lt	Vasche rifornimento idrico
Frosinone	73	20	4	4
Latina	63	18	11	7
Rieti	23	8	1	1
Roma	292	77	28	18
Viterbo	62	20	2	4
<b>Totale</b>	<b>513</b>	<b>143</b>	<b>46</b>	<b>34</b>

Il quadro riportato in tabella è in continuo aggiornamento, dal punto di vista operativo la SOUP regionale, tramite il sistema gestionale di sala, dispone del quadro della consistenza e operatività dei mezzi in tempo reale.

## Volontariato

La disciplina riguardante il Volontariato nella regione Lazio è stata modificata, in attuazione della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri Rep. n. 5300 del 13.11.2012 concernente gli indirizzi operativi finalizzati ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato alle attività di protezione civile e, con Delibera di Giunta Regionale n. 109/2013, è stato istituito l'Elenco Territoriale delle Organizzazioni di Volontariato di protezione Civile della Regione Lazio.

In attuazione della suindicata Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri possono iscriversi nell'Elenco Territoriale del Volontariato di protezione civile della Regione Lazio:

1. le Organizzazioni di Volontariato costituite ai sensi della Legge 3 luglio 2017 n. 177 aventi carattere locale;
2. le Organizzazioni di altra natura purché a componente prevalentemente volontaria ed aventi carattere locale;

3. i Gruppi Comunali ed Intercomunali;
4. le articolazioni locali di Organizzazioni ricadenti nelle categorie di cui ai numeri 1 e 2 ed aventi diffusione sovra regionale o nazionale;
5. I coordinamenti territoriali che raccolgono più Organizzazioni di Volontariato.

Con D.G.R. n. 713 del 8 ottobre 2019 è stato approvato il Regolamento Regionale n.18/2019 “Requisiti per l’iscrizione e modalità di gestione dell’Elenco territoriale delle organizzazioni di protezione civile della regione Lazio”, con il quale sono stati individuati requisiti di idoneità tecnico-operativa delle Organizzazioni di Volontariato di protezione civile, nonché dei coordinamenti territoriale, necessari per l’iscrizione e per la periodica conferma della stessa iscrizione nell’Elenco Territoriale. Con il medesimo regolamento sono inoltre, stati definiti i parametri e le caratteristiche che consentano la valutazione della specifica idoneità delle Organizzazioni per la partecipazione nei diversi interventi emergenziali e nelle attività di protezione civile.

L’elenco territoriale delle organizzazioni di volontariato di protezione civile della Regione Lazio, è in continuo aggiornamento ed è consultabile direttamente sull’homepage del sito web della Regione Lazio [http://www.regione.lazio.it/rl\\_protezione\\_civile/](http://www.regione.lazio.it/rl_protezione_civile/) .

#### PROCEDURE OPERATIVE DELLA SALA OPERATIVA UNIFICATA PERMANENTE

##### Ambito di applicazione

Le presenti procedure devono intendersi quale ordinario modello di gestione e di intervento da attuarsi da parte della SOUP e delle strutture operative coinvolte nella lotta attiva AIB. Resta inteso che in presenza di circostanze eccezionali o specifiche esigenze non prevedibili in via ordinaria, le modalità operative di intervento verranno definite nella SOUP cui compete l’attività di coordinamento della lotta attiva AIB.

L’ambito di intervento delle strutture operative che svolgono la lotta AIB comprende tutto il territorio regionale così da garantire all’Organizzazione AIB l’impiego delle risorse in modo flessibile. L’attività di coordinamento della lotta attiva è esercitata dalla Regione Lazio tramite la SOUP.

##### Definizioni

Bosco: si rinvia per la definizione di bosco ai fini del presente piano AIB

- all’art. 2 del D. Lgs. n. 227/2001, come modificato dall’art. 26 della legge n. 35/2012);
- all’art. 4 della Legge regionale n. 39/2002;
- all’art 3 del 8.I Regolamento regionale n. 7/2005.

Incendio boschivo: per incendio boschivo si intende un fuoco con suscettività a espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all’interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree.

Al fine di dare adeguata certezza ed omogeneità alla metodologia operativa di cui alle presenti procedure, in via convenzionale si intende “limitrofa” alle aree boscate, cespugliate o arborate quella vegetazione posta ad una distanza inferiore a 100 metri dalle stesse.

Esulano dalla definizione sopra riportata gli incendi di vegetazione che si sviluppano a una distanza maggiore di 100 metri, e quegli eventi dai quali derivi un imminente pericolo di danno alle persone o

alle cose in ragione del disposto del D. Lgs. 139/2006, e per i quali le strutture periferiche del Corpo Nazionale VVF assicurano gli interventi di propria competenza.

Incendio di interfaccia urbano-rurale: incendio che minacci di interessare aree di interfaccia urbano-rurale, intese queste come aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta, luoghi geografici dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, così da considerarsi a rischio di incendio. Tale tipo di incendio può avere origine sia in prossimità dell'insediamento e minacciare il bosco (ad es. dovuto all'abbruciamento di residui vegetali o all'accensione di fuochi durante attività ricreative in parchi urbani e/o periurbani) sia come derivazione da un incendio di bosco.

Incendio boschivo pericoloso: per incendio boschivo pericoloso si intende quell'evento che al suo insorgere minaccia la pubblica incolumità o comunque che, presentando un potenziale rapido accrescimento, può estendersi su ampie superfici ovvero che, a prescindere dalla superficie boscata interessata, minaccia aree di particolare interesse naturalistico (aree protette ivi incluse quelle appartenenti alle Rete Natura 2000).

Incendio boschivo complesso: si definisce “complesso” ai fini del presente Piano quell'incendio che interessando versanti collinari/montani diversi ovvero una superficie particolarmente estesa con presenza di copertura boscata, a maggior ragione se caratterizzata dalla esistenza di insediamenti abitativi anche sparsi o di infrastrutture di qualunque tipo, sfugge al controllo di un singolo DOS. Si parla altresì di incendio “complesso” ai fini del presente Piano anche nel caso di evento che, pur non interessando superfici boscate particolarmente estese, coinvolge infrastrutture ad alta fruizione (quali ad esempio assi viari caratterizzati da un traffico particolarmente intenso, linee ferroviarie, aeroporti).

Lotta attiva: Gli interventi di lotta attiva agli incendi boschivi comprendono le attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento con mezzi di terra e aerei. L'attività di lotta attiva è svolta esclusivamente dal Volontariato AIB e dal Corpo Nazionale VVF.

Supporto Informativo Territoriale: è l'attività di supporto informativo prestata dai Carabinieri Forestali alle strutture preposte alla lotta attiva in ordine alle caratteristiche del territorio percorso dal fuoco, tipologia di vegetazione, insediamenti antropizzati e ogni altra utile informazione finalizzata all'efficace contrasto degli incendi boschivi.

Volontariato: le risorse umane e strumentali messe a disposizione dalle Organizzazioni di Volontariato iscritte nell'Elenco Territoriale della Regione Lazio.

Volontariato AIB: le risorse umane e strumentali, idonee alla lotta attiva AIB, messe a disposizione dalle Organizzazioni di Volontariato iscritte nell'Elenco Territoriale della Regione Lazio – Sezione specialistica AIB.

SOUP: la Sala Operativa Unificata Permanente è la struttura di coordinamento gestita dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile che ne assume la responsabilità e direzione e alla quale partecipano il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e l'Arma dei Carabinieri Forestali, con le finalità di seguito specificate. Per la gestione degli eventi la SOUP utilizza il sistema WebSOR.

La SOUP svolge i seguenti compiti:

- è competente per la gestione diretta degli eventi (lotta attiva e assistenza logistica);
- è competente per la gestione dei mezzi aerei regionali e per i rapporti con il COAU, circa l'intervento dei mezzi aerei nazionali e per la disattivazione delle linee elettriche.

La SOUP dispone di un numero verde (803555) per la ricezione delle segnalazioni di incendio.

Sulla base di specifici accordi la SOUP potrà essere integrata con la presenza della Protezione civile di Roma Capitale.

ROS (Responsabile delle operazioni di soccorso): l'operatore qualificato VVF più alto in grado. Negli interventi non boschivi, dirige le squadre VVF e coordina le organizzazioni di volontariato ai sensi dell'art. 10 del d.lgs. 1/2018; negli interventi boschivi in assenza del DOS dirige le squadre VVF e coordina le organizzazioni di volontariato ai sensi dell'art. 9 del d.lgs. 177/2016.

Direzione delle operazioni di spegnimento: come ogni attività in cui una o più persone collaborano al raggiungimento di un obiettivo, anche la gestione delle operazioni di spegnimento di un incendio boschivo, spesso condotte con la partecipazione contemporanea di più Amministrazioni/Enti/Organizzazioni, richiede un coordinamento e una direzione unica di tutte le attività che si svolgono sul terreno, per garantire sia l'efficacia dell'intervento a salvaguardia del bosco sia la sicurezza degli operatori antincendio boschivo, nonché eventuali soggetti terzi presenti nell'area interessata dall'incendio boschivo.

Come ogni scenario operativo emergenziale, anche quello relativo allo spegnimento degli incendi boschivi può avere diversi livelli di complessità, quindi anche la Direzione delle Operazioni di Spegnimento è un sistema dinamico che si modula e struttura seguendo la complessità dello scenario stesso.

La Direzione delle Operazioni di Spegnimento dovrà garantire la gestione degli eventi di tipo boschivo, in senso stretto e con differenti livelli di complessità, oltre che contemplare l'azione di coordinamento con le altre componenti del sistema nel caso in cui l'incendio boschivo interessi o sia suscettibile di interessare aree urbanizzate e/o infrastrutture, dove l'intervento si configura come soccorso tecnico con una competenza specifica del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (CNVVF).

La Direzione delle Operazioni di Spegnimento è una funzione assicurata, in via ordinaria, dal "Direttore delle Operazioni di Spegnimento" (nel seguito indicato come "DOS"). Il DOS deve garantire, nell'ambito delle responsabilità assegnate, l'efficacia dell'intervento di spegnimento e bonifica di un incendio boschivo, coordinando i mezzi terrestri e quelli aerei che intervengono, anche appartenenti a diverse Amministrazioni/Enti/Organizzazioni, con l'attenzione e la competenza necessarie per assicurare condizioni di sicurezza degli operatori del volo e del personale che opera a terra.

Negli incendi boschivi complessi, in generale meno frequenti rispetto al totale degli eventi incendiari, le operazioni di spegnimento sono condotte mediante una organizzazione strutturata nella quale il DOS è inserito con responsabilità e compiti definiti.

DOS (Direttore delle operazioni di spegnimento): operatore qualificato con specifica formazione e abilitazione ai sensi delle disposizioni nazionali e regionali vigenti.

Il DOS assicura la funzione di direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi che comprende la circoscrizione, il controllo del fronte, la soppressione e la bonifica, mediante il coordinamento dei mezzi terrestri e aerei, che intervengono in condizioni di sicurezza.

Ha inoltre le funzioni di gestione dei collegamenti radio Terra Bordo Terra (TBT) nonché di coordinamento con la SOUP. Qualora presente, collabora con il ROS nelle operazioni di spegnimento.

TSI (Tempo stimato di intervento): è il tempo di intervento delle risorse AIB attivate dalla SOUP (squadre AIB, DOS, elicotteri regionali, ecc.) quale risulta dal sistema WebSOR in uso alla SOUP ovvero da informazioni assunte direttamente dal personale di sala a seguito delle comunicazioni intercorse con le risorse medesime.

#### Il Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS)

L'ambito di competenza del DOS è riferito agli incendi boschivi, come definiti dalla normativa statale e regionale, ed è meglio precisato nelle presenti procedure operative.

L'intervento del DOS (attivazione e movimentazione) è disposto dalla SOUP, di norma e in funzione delle esigenze operative, sulla base del tempo stimato per giungere sull'evento.

#### - Modello di intervento:

In caso di incendio boschivo, la SOUP valuta tempestivamente lo scenario, secondo le informazioni che riceve, e, ove ritenuto opportuno, dispone l'invio sul campo del DOS.

In caso di incendio boschivo, il DOS opera direttamente coordinando sia le attività per lo spegnimento da terra da parte delle squadre e dei relativi mezzi terrestri, appartenenti anche a più Amministrazioni/Enti/Organizzazioni, sia le attività dei mezzi aerei della flotta antincendio boschivo regionale e statale, di cui dispone e dei quali può chiedere l'incremento, se necessario attraverso la SOUP.

Nel caso di incendio boschivo complesso, come sopra definito, nel quale il numero di attività contemporanee o di risorse da coordinare supera la capacità gestionale individuale, è definito un modello di intervento strutturato. In tali situazioni, la SOUP valuta tempestivamente lo scenario secondo le informazioni che riceve e dispone l'invio sul campo del sistema di risposta AIB in accordo con il modello di intervento definito nel presente "Piano regionale AIB", che individua anche le forme di raccordo con le strutture operative del Servizio nazionale di protezione civile.

Nelle aree di interfaccia definite come sopra, è frequente che gli incendi boschivi siano prossimi ad aree antropizzate o abbiano suscettività ad espandersi su tali aree.

In tale scenario, il DOS e il Responsabile delle Operazioni di Soccorso (ROS) del CNVVF agiscono nei rispettivi ambiti di competenza, collaborando e coordinando tra loro l'intervento, al fine di razionalizzare e ottimizzare le rispettive azioni, nel rispetto reciproco di ruoli e funzioni e secondo le procedure che devono essere dettagliate nel "Piano regionale AIB" e nelle eventuali intese operative e convenzioni con il CNVVF. La salvaguardia della vita, dell'integrità fisica, dei beni e degli insediamenti è prioritaria ed assicurata dal ROS, anche con il concorso del DOS.

#### - Funzioni e compiti del DOS:

L'ambito di intervento del DOS è esteso a tutto il territorio regionale. Il DOS è la figura che una volta giunta sul posto deve:

- a) individuare le caratteristiche dell'incendio boschivo e della zona interessata (scenario dell'incendio);
- b) individuare gli ostacoli al volo presenti e gli altri pericoli per gli assetti aerei che potrebbero



essere impegnati nello spegnimento al suolo;

- c) elaborare un idoneo piano di attacco per ottenere il rapido spegnimento dei fronti fiamma attivi e la conseguente messa in sicurezza dell'area, tenendo presente la priorità della salvaguardia della vita umana e della pubblica incolumità e le necessità della sicurezza del volo dei mezzi antincendio; nel piano di attacco sono comprese le attività di spegnimento, bonifica e controllo e le risorse necessarie;
- d) richiedere l'intervento dei mezzi della flotta area antincendio regionale o di Stato, ove necessario, per il tramite della SOUP;
- e) coordinare le risorse terrestri e/o i mezzi aerei regionali e/o nazionali richiesti e avuti a disposizione dalla SOUP;
- f) comunicare le informazioni in suo possesso e riceverle da tutte le altre figure coinvolte nell'attività AIB;
- g) assicurare la direzione delle operazioni di spegnimento, dalla circoscrizione al controllo dei fronti fino alla bonifica, e pianificare l'eventuale successiva attività di monitoraggio per prevenire eventuali riprese del fuoco;
- h) collaborare con le forze di polizia per le attività di polizia giudiziaria; a tal fine, durante le operazioni di spegnimento, salvaguarderà l'area di insorgenza dall'incendio al fine di evitare ogni possibile inquinamento della stessa e di favorire le attività di repertazione da parte dei reparti specializzati dell'Arma dei Carabinieri e degli altri ufficiali/agenti di P.G. eventualmente presenti;
- i) redigere, ai fini dell'inoltro alla SOUP, il rapporto di intervento nel quale descrivere sommariamente l'incendio, le risorse coordinate e le azioni svolte;
- j) gestire l'intervento dei mezzi aerei in sicurezza e secondo le regole della sicurezza aerea.

Gli adempimenti di polizia giudiziaria sono esclusi dal campo di applicazione del presente documento. Durante lo svolgimento delle suddette funzioni e compiti il DOS ha un continuo confronto con la SOUP.

#### - Supporti operativi al DOS:

Nel caso del verificarsi di un incendio complesso, definito come in precedenza, il DOS richiederà ulteriore supporto alla SOUP per la gestione dell'evento.

In particolare, qualora ne ricorra la necessità, è possibile supportare l'attività del DOS con altri Direttori delle operazioni di spegnimento, che assolveranno la funzione di Collaboratori alla direzione delle operazioni (CO-DOS) o con un Assistente DOS (A-DOS) individuato dalla SOUP tra gli operatori appartenenti alle strutture operative presenti sullo scenario.

Nel primo caso il DOS diviene il Responsabile DOS e assegna al CO-DOS la gestione di parti dell'incendio o di determinate operazioni (es. solo mezzi aerei oppure solo mezzi nazionali o altro), impartendo le necessarie disposizioni.

Nel secondo caso la SOUP individua un operatore appartenente alle strutture operative munito di radio regionale che, su disposizione del DOS, può svolgere il compito di fornire le informazioni sull'andamento dell'evento, sul flusso delle risorse impegnate (identificazione, arrivi e rientri di tutte le squadre e mezzi aerei regionali e nazionali).

Qualora il DOS abbia necessità di ASSISTENZA LOGISTICA ne farà richiesta alla SOUP che

provvederà ai sensi dell'art. 70 della LR 39/2002 ovvero in via sussidiaria.

L'assistenza logistica nel caso di lotta attiva consiste nelle seguenti attività:

vettovagliamento al personale impegnato;

reperimento di macchine movimento terra e macchine operatrici;

controllo del traffico stradale nella zona dell'evento;

rifornimento vasche per approvvigionamento idrico;

qualsiasi altra necessità logistica, non preventivabile, ma comunque legata allo svolgimento delle operazioni di spegnimento.

### Fasi dell'evento

Per ogni evento vengono prese in considerazione le seguenti fasi:

- Segnalazione,
- Verifica e classificazione,
- Spegnimento,
- Bonifica,
- Controllo (monitoraggio/presidio successivo alla bonifica).

### - Segnalazione

La fase di segnalazione è compresa tra il momento nel quale la SOUP viene a conoscenza di un presunto incendio e il momento nel quale inizia la fase di verifica dell'avvistamento/ segnalazione. Tutte le segnalazioni e gli avvistamenti di presunti incendi boschivi devono pervenire alla SOUP.

### Segnalazioni di incendio alla SOUP

Le segnalazioni di incendio boschivo possono pervenire alla SOUP attraverso diversi canali:

- segnalazione telefonica diretta al n. 803555: nel caso di segnalazione che pervenga alla SOUP per il tramite del numero verde, l'operatore risponderà alla telefonata in entrata usando la dizione "Sala operativa Regione Lazio" e ne registrerà l'ingresso sull'applicativo gestionale provvedendo alla creazione di una nuova segnalazione sull'applicativo WebSOR. All'atto della segnalazione, l'operatore della SOUP dovrà richiedere le seguenti informazioni per connotare e localizzare l'evento:
  - identità del chiamante ed eventuale ruolo istituzionale;
  - recapito del segnalante;
  - località dell'incendio;
  - descrizione dell'evento in atto assumendo il maggior numero di dettagli possibili;
  - informazioni su eventuale pericolo imminente per l'incolumità delle persone;
  - informazioni su eventuale prossimità ad insediamenti antropizzati (presenza di case e/o altre infrastrutture);
  - informazioni di massima su estensione dell'incendio;
  - eventuale interessamento di aree boscate;
  - informazioni di massima su conformazione territoriale (alta montagna, pianura, bordo strada ecc);
  - direzione e intensità del vento;
  - eventuale presenza di persone che stanno operando sull'incendio.

In caso di segnalazione anonima (pervenuta da privato cittadino che non ha rilasciato il proprio

nominativo e il proprio recapito telefonico pur a seguito di specifica richiesta) non è possibile procedere alla creazione e quindi alla verifica della segnalazione, fatta salva ulteriore segnalazione proveniente da fonte identificabile.

- segnalazione tramite radio da parte di strutture operative AIB in servizio: nel caso di segnalazione che pervenga alla SOUP per il tramite del canale radio, l'operatore ne registrerà l'ingresso sull'applicativo gestionale. All'atto della segnalazione, l'operatore della SOUP dovrà richiedere le seguenti informazioni:
  - riferimenti e sigla radio della struttura operativa segnalante;
  - località dell'incendio;
  - descrizione dell'evento in atto assumendo il maggior numero di dettagli possibili;
  - informazioni su eventuale pericolo imminente per l'incolumità delle persone;
  - informazioni su eventuale prossimità ad insediamenti antropizzati (presenza di case e/o altre infrastrutture);
  - informazioni di massima su estensione dell'incendio;
  - eventuale interessamento di aree boscate;
  - informazioni di massima su conformazione territoriale (alta montagna, pianura, bordo strada ecc);
  - direzione e intensità del vento;
  - eventuale presenza di persone che stanno operando sull'incendio;
  - possibilità di intervento.
  
- segnalazione tramite APP: in tal caso la segnalazione viene automaticamente creata con le informazioni previste e con file multimediali a supporto. Qualora la segnalazione non fosse esaustiva, l'operatore contatterà il segnalante per acquisire le informazioni necessarie.
- segnalazioni ricevute dalla SOR-VVF tramite le SO115 - 112: qualora la segnalazione di incendio sia ricevuta dalla SOR-VVF, la stessa dovrà essere reindirizzata alla SOUP nel caso si tratti di incendio boschivo; in tal caso, il personale VVF presente in SOUP, o l'operatore, ne registreranno l'ingresso sull'applicativo gestionale. All'atto della segnalazione, l'operatore della SOUP dovrà richiedere le seguenti informazioni:
  - identità del segnalante comprensiva di nome cognome e recapito telefonico;
  - località dell'incendio;
  - descrizione dell'evento in atto assumendo il maggior numero di dettagli possibili;
  - informazioni su eventuale pericolo imminente per l'incolumità delle persone;
  - informazioni su eventuale prossimità ad insediamenti antropizzati;
  - informazioni di massima su estensione dell'incendio;
  - informazioni di massima su conformazione territoriale (alta montagna, pianura, bordo strada ecc);
  - direzione e intensità del vento;
  - eventuale movimentazione di squadre VVF.
  
- segnalazioni ricevute dai CC Forestali: dovranno essere reindirizzate alla SOUP nel caso si tratti di incendio boschivo; in tal caso, il personale CCF se presente in SOUP, o in caso contrario l'operatore, ne registrerà l'ingresso sull'applicativo gestionale. All'atto della segnalazione, l'operatore della SOUP dovrà richiedere le seguenti informazioni:

- identità del segnalante comprensiva di nome cognome e recapito telefonico;
- località dell'incendio;
- descrizione dell'evento in atto assumendo il maggior numero di dettagli possibili;
- informazioni su eventuale pericolo imminente per l'incolumità delle persone;
- informazioni su eventuale prossimità ad insediamenti antropizzati;
- informazioni di massima su estensione dell'incendio;
- direzione e intensità del vento;
- informazioni di massima su conformazione territoriale (alta montagna, pianura, bordo strada ecc).

#### Valutazione delle segnalazioni:

Prima classificazione degli incendi: la sala operativa che riceve la segnalazione, sulla base delle notizie ricevute e/o acquisite, effettua la prima classificazione speditiva dell'incendio (boschivo /interfaccia/ vegetazione).

Le segnalazioni pervenute alla SOUP saranno costantemente vagliate dagli operatori di Sala coordinati dal personale dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile presente in SOUP. In particolare, il personale preposto alla gestione delle segnalazioni dovrà effettuare le seguenti verifiche preliminari:

- verificare l'effettiva competenza territoriale;
- verificare se la segnalazione sia già oggetto di intervento da parte di altra struttura operativa;
- verificare che per la segnalazione esaminata non sia già pervenuta altra segnalazione e valutare eventuali elementi di novità; tale operazione deve essere effettuata sia rispetto agli eventi/segnalazioni presenti sul WebSOR sia chiedendo ai VVF presenti in SOUP ovvero contattando la SOR-VVF, se hanno ricevuto segnalazioni di incendio assimilabili a quella ricevuta;
- valutare la sussistenza di pericolo immediato o imminente per la vita umana, per gli animali, per le abitazioni e le infrastrutture.

L'acquisizione delle informazioni deve essere mirata a determinare se sussiste un pericolo per la pubblica o privata incolumità e se l'evento è, con certezza, un incendio boschivo o di vegetazione oppure se sussiste una condizione di incertezza. Nel caso fosse necessario, l'operatore richiama il segnalante per acquisire maggiori informazioni utili alla descrizione e individuazione dell'evento e provvede, inoltre, per il tramite del personale VVF se presente in SOUP, a contattare la SOR-VVF per verificare altre eventuali segnalazioni o l'avvenuta movimentazione di squadre VVF per lo stesso evento.

Sulla base di quanto sopra indicato possono verificarsi le seguenti casistiche:

- segnalazione ripetitiva: nel caso di segnalazione che ripeta altra segnalazione già pervenuta e non introduca elementi di novità, la stessa verrà "chiusa" annotandone la riferibilità al caso aperto;
- segnalazione innovativa: se la segnalazione riguarda un caso già aperto ma introduce elementi di novità sotto il profilo delle esigenze operative, i relativi contenuti andranno ad alimentare il caso già aperto;
- segnalazione di incendio boschivo o di vegetazione: l'operatore provvede all'avvio della fase di verifica;
- qualora la segnalazione palesemente non sia riconducibile a incendio boschivo e nel caso in

cui sia riferita a pericolo immediato o imminente per la vita umana, la segnalazione dovrà essere girata alla componente VVF presso la SOUP (o alla SOR-VVF in caso di loro assenza o impedimento) per le attività di soccorso tecnico urgente, dandone atto sull'applicativo gestionale di sala ed acquisendone l'esito.

Nel caso in cui un incendio di vegetazione evolva in boschivo, la componente VVF presente sullo scenario, tramite la propria sala operativa provinciale (SOI15), trasmetterà immediata segnalazione alla SOR-VVF per la apertura di una nuova segnalazione alla SOUP.

Nel caso in cui si sia in presenza di una segnalazione di incendio boschivo, la SOUP dovrà contattare anche il Sindaco del Comune territorialmente competente al fine di notiziare lo stesso per l'eventuale attivazione delle specifiche misure previste dal Piano di Emergenza Comunale.

#### - Verifica e classificazione degli incendi

##### Fase di verifica vera e propria:

Questa fase inizia quando la SOUP, avendo ricevuto notizia della presenza di un incendio, contatta la struttura operativa più vicina individuata tramite il software di sala, o quella che si trova già sul posto, per la verifica. La fase termina quando la SOUP riceve l'esito della verifica.

L'operatore per prima cosa deve consultare la cartografia (disponibile nel Sistema WebSOR) della zona interessata dall'evento per assumere il maggior numero di informazioni possibili circa le caratteristiche del territorio (presenza di case e/o infrastrutture, viabilità di accesso alla zona, presenza e dislocazione dei punti di approvvigionamento idrico limitrofi, tipo di vegetazione presente, coordinate geografiche dell'area, vicinanza di linee elettriche, etc.).

Se la segnalazione descrive un probabile **incendio di vegetazione**, la SOUP contatta, per il tramite del personale VVF se presente, la SOR-VVF per il passaggio della segnalazione o, in relazione ai tempi stimati di intervento delle rispettive strutture e nel rispetto delle presenti procedure, per concordare l'invio delle squadre.

Se la segnalazione è effettuata da una squadra AIB in pattugliamento, la SOUP la invia per la verifica, informandone la SOR-VVF che può, comunque, decidere l'invio anche di proprie squadre.

Se la segnalazione è **generica, in quanto riferita a un incendio di bosco o di vegetazione**, il personale VVF se presente in SOUP, o in caso contrario l'operatore SOUP, contatta la SOR-VVF per concordare l'intervento, in relazione all'effettiva disponibilità di squadre, ai rispettivi tempi stimati di intervento e a particolari situazioni di rischio.

Se la segnalazione è effettuata da una squadra AIB regionale in pattugliamento, la SOUP la invia per la verifica, informandone la SOR-VVF.

Se la segnalazione ricevuta descrive un probabile **incendio boschivo**, la SOUP individua, attraverso l'interrogazione di WebSOR, la squadra AIB regionale che viene incaricata di effettuare la verifica ed informa la SOR-VVF della verifica in atto. Qualora dalle notizie acquisite si presuma la sussistenza di un evento in grado di propagarsi rapidamente, anche in relazione al grado di rischio presente nell'area, si possono inviare anche più squadre per accelerare i tempi dell'eventuale intervento.

Per l'individuazione della squadra AIB regionale più idonea per la verifica della segnalazione si procederà come segue.

Devono essere contattate per prime le O.d.V. aventi sede legale nel Comune dell'incendio ed iscritte alla sezione specialistica AIB dell'elenco territoriale secondo l'ordine indicato dal sistema operativo WebSOR. Il criterio di scelta da seguire da parte dell'operatore deve essere comunque quello della

celerità massima possibile per l'espletamento della verifica, in base anche alle contingenze del momento in cui viene ricevuta la segnalazione. Si può quindi privilegiare anche l'impiego in verifica di altre strutture AIB regionali, in virtù della maggior vicinanza al luogo dell'evento. La scelta della struttura AIB regionale da impiegare viene quindi effettuata sulla base di un più breve "tempo stimato di intervento" (TSI): è importante quindi che l'operatore di sala si faccia comunicare dalla struttura contattata il tempo stimato di intervento per l'effettuazione della verifica (può quindi succedere che ad una squadra avente sede nel comune interessato dall'evento, ma con uno stimato di intervento maggiore, possa essere preferita una squadra di altre zone che garantisca l'intervento in tempi più brevi).

La attivazione da parte della SOUP delle squadre AIB regionali considera la disponibilità dichiarata dalle OdV nel sistema quale prontezza a partire nel tempo di 15 minuti. In caso di mancata risposta o non disponibilità della squadra a partire, considerata la necessità di intervenire tempestivamente, la stessa sarà considerata mancata attivazione e registrata sul sistema. L'operatore al fine di avviare la fase di verifica contatterà le OdV che seguono nell'elenco prodotto da WebSOR.

In generale sarà attivata una sola squadra in verifica ma nei casi in cui la segnalazione riguardi aree potenzialmente pericolose per gli incendi boschivi (presenza di insediamenti, vegetazione di particolare pregio naturalistico, ecc.) la SOUP concorderà le modalità di verifica più idonee (invio di più squadre, invio di autobotte, etc. etc.), compatibilmente con l'esigenza di mantenere un'adeguata copertura operativa del restante territorio.

Una volta acquisita la disponibilità ad intervenire da parte della squadra individuata con le modalità illustrate in precedenza, occorre annotarne la avvenuta attivazione sul sistema gestionale nella apposita maschera indicando il TSI. Si ricorda che allo spegnimento da terra degli incendi boschivi, compreso le operazioni di bonifica, provvedono solamente le squadre AIB, costituite dai volontari di OdV iscritte alla apposita sezione specialistica dell'Elenco territoriale, dal personale dei Parchi Regionali, e dalle partenze VVF (attivabili per la verifica dalla SOUP se risorse dedicate in convenzione) inserite nell'applicativo WebSOR.

La squadra arrivata sul posto per la relativa verifica deve comunicare l'orario di arrivo, che deve essere trascritto sul sistema operativo WebSOR.

Qualora non sia stato rispettato il tempo stimato di intervento né siano intercorse comunicazioni con la SOUP, verificare sul dispatcher radio la posizione della squadra o, in assenza di segnale GPS, ricontattarla via radio per acquisire la effettiva posizione.

#### Fase di esito della verifica:

Se la verifica della segnalazione è stata effettuata da una struttura VVF, la SOUP acquisisce dalla SOR-VVF le necessarie informazioni sul tipo di incendio e concorda l'eventuale intervento.

Se la verifica della segnalazione è stata effettuata da una struttura AIB regionale, questa (salvo il caso di falsa segnalazione) comunica alla SOUP, preferibilmente tramite rete radio, gli esiti della dell'accertamento:

- falsa segnalazione
- incendio boschivo
- incendio di vegetazione
- incendio di altro tipo

La qualificazione di cui sopra, è finalizzata all'esercizio delle funzioni amministrative in materia di lotta attiva, lascia impregiudicate le determinazioni e le attività che, in relazione alla configurabilità del

reato di cui all'art. 423-bis C.P., competono agli organi di polizia giudiziaria che intervengono sullo scenario di evento.

Con esito **falsa segnalazione** si possono registrare i seguenti casi:

1. esito completamente negativo: la squadra AIB regionale non rileva alcun evento sul posto e comunica tale esito alla SOUP che chiude la fase di verifica e fa rientrare la squadra;
2. abbruciamento di residui vegetali controllato o incustodito ma in condizioni di sicurezza: la squadra AIB regionale rileva un fuoco che non è suscettibile ad espandersi e comunica tale esito alla SOUP che chiude la fase di verifica e fa rientrare la squadra, trasmettendo la segnalazione ai CCF;
3. abbruciamento di residui vegetali controllato ma non in condizioni di sicurezza (presenza di forte vento, azione di controllo ritenuta insufficiente, minaccia al bosco, ecc.): la struttura AIB regionale comunica tale esito alla SOUP che dispone lo spegnimento dell'abbruciamento. Qualora le persone che controllano l'abbruciamento contestino tale disposizione è necessario richiedere l'intervento di forze di polizia per cui la SOUP attiva, tramite il personale CCF se presente in SOUP (ovvero tramite il numero 1515), la COR, personale dei CCF o, in caso di indisponibilità, altre forze dell'ordine;
4. abbruciamento di residui vegetali incustodito e non in condizioni di sicurezza: la squadra AIB regionale comunica tale esito alla SOUP che dispone lo spegnimento dell'abbruciamento. Il caso va immediatamente segnalato al 1515 unitamente agli estremi della squadra intervenuta che potrà fornire eventuali informazioni utili alle indagini per l'accertamento dei responsabili;
5. nel caso di abbruciamento in terreno chiuso, la squadra informa la SOUP e verifica la possibilità di intervenire dall'esterno. La SOUP contatta immediatamente la Polizia locale o la Stazione dei Carabinieri per il necessario supporto qualora vi sia la necessità di procedere alla apertura di un ingresso per intervenire.

Con esito **incendio boschivo** la SOUP deve acquisire le seguenti informazioni:

a) descrizione situazione attuale

1. caratteristiche incendio: radente, di chioma o barriera, lunghezza del fronte di fiamma e altezza delle fiamme
2. caratteristiche soprassuolo interessato: pineta, macchia mediterranea, bosco ceduo di castagno, ecc. e relativa densità
3. presenza e intensità del vento
4. stima superficie percorsa
5. presenza di insediamenti civili o industriali, automezzi, infrastrutture interessate dall'incendio

b) indicazioni su possibile evoluzione

1. tipo di soprassuolo minacciato (se diverso dal precedente)
2. presenza di insediamenti civili o industriali, automezzi, infrastrutture eventualmente minacciati

c) necessità di supporto

1. intervento risolvibile in autonomia
2. richiesta di supporto, in termini di risorse terrestri (numero squadre, mezzi leggeri, autobotti) ed eventualmente di mezzi aerei

Se la squadra AIB comunica alla SOUP che l'evento segnalato **non ha** suscettività a espandersi su

aree boscate, cespugliate o arborate, quindi non è classificabile boschivo (ved. paragrafo 2.1), siamo in presenza di un **incendio di vegetazione** e vengono pertanto acquisite le seguenti informazioni, utili a descrivere l'evento in corso:

- tipo di vegetazione interessata
- lunghezza del fronte di fiamma
- presenza e intensità del vento
- stima superficie percorsa
- presenza di insediamenti civili/industriali e/o infrastrutture eventualmente minacciate
- eventuale presenza in zona di mezzi agricoli che possano realizzare velocemente e in condizioni di sicurezza una linea tagliafuoco (il cui impiego potrebbe essere disposto dal ROS).

Se l'evento riguarda insediamenti civili o industriali, annessi agricoli, discariche, cassonetti, automezzi, infrastrutture, ecc., che non interessano o minacciano aree boscate, la squadra AIB regionale che ha effettuato la verifica comunica alla SOUP esito **incendio di altro tipo**.

Per quanto riguarda gli ambiti **di incendio di vegetazione o di altro tipo** occorre far riferimento a quanto previsto nelle presenti procedure per il reciproco supporto operativo Organizzazione regionale AIB <-> VVF

#### Gestione operativa delle segnalazioni

**Principi operativi:** sebbene le procedure operative contribuiscano a razionalizzare l'impiego delle forze impegnate nella lotta attiva, occorre evidenziare che esse devono essere comunque applicate in base ai seguenti principi operativi, ritenuti fondamentali per lo svolgimento della lotta attiva nella nostra regione.

- Principio della priorità di intervento: nella lotta attiva agli incendi boschivi le operazioni da intraprendere devono essere indirizzate al rapido spegnimento dei fronti di fiamma attivi e alla conseguente messa in sicurezza dell'area, tenendo presente la priorità della salvaguardia della vita umana e della pubblica incolumità.

- Principio della concentrazione delle forze: in caso di incendi boschivi pericolosi è determinante, nel minor tempo possibile, concentrare l'utilizzo delle risorse terrestri ed aeree disponibili, al fine di circoscrivere l'evento entro 2 ore dall'inizio dell'attività di spegnimento. Fatta salva l'esigenza di contrastare tutti gli eventi in atto è, comunque, necessario che le risorse impiegate, e in particolare quelle aeree, risultino adeguate al raggiungimento di tale obiettivo.

#### - Fasi di intervento in caso di incendio boschivo

L'intervento di spegnimento e di messa in sicurezza di un incendio boschivo consiste nelle seguenti attività:

- spegnimento;
- bonifica;
- controllo.

Se l'incendio boschivo sta interessando o minaccia insediamenti civili o industriali, automezzi, infrastrutture, la SOUP richiede alla SOR-VVF l'intervento del competente Comando Provinciale VVF.



#### - Attività di spegnimento

L'attività di spegnimento consiste nella totale estinzione delle fiamme attive lungo il perimetro dell'incendio, per la quale si utilizzano mezzi e attrezzature AIB, attrezzi manuali, mezzi aerei e le tecniche di attacco diretto e indiretto ritenute più idonee per il tipo di incendio da affrontare e in considerazione delle forze disponibili.

Per quanto riguarda l'attività di spegnimento vera e propria, occorre analizzare i vari passaggi operativi che possono verificarsi.

#### Incendio boschivo

Nel caso di segnalazione validata come **incendio boschivo**, il coordinatore della SOUP, sulla base delle informazioni ricevute, dispone l'attivazione di risorse di volontariato AIB ovvero delle squadre boschive VVF in convenzione, secondo principi di prossimità, massima tempestività e adeguatezza tecnica della risorsa. Ove necessario dovrà essere data informazione dell'evento al DOS regionale o del CNVVF in servizio nell'area dove si è sviluppato l'incendio. Qualora il DOS sia una risorsa VVF in convenzione dovrà essere data informazione alla componente VVF presso la SOUP, ovvero presso la SOR-VVF, al fine di inviare sul posto il DOS qualora necessario (la richiesta dovrà essere inviata mediante l'applicativo gestionale ovvero mediante email previo preannuncio telefonico).

Dovrà altresì essere data immediata comunicazione alla componente CCF presso la SOUP, se presente, (mediante applicativo gestionale o email) al fine di richiederne l'intervento sul fronte fuoco per lo svolgimento delle attività di competenza.

Valutata l'esigenza di intervenire, compete alla SOUP individuare ed inviare sul posto il DOS più vicino e le necessarie risorse.

In caso di incendio boschivo possono verificarsi le seguenti casistiche:

- **Arrivo sul fronte fuoco delle risorse di volontariato AIB prima del DOS/ROS:** il Volontariato AIB acquisirà informazioni sugli eventuali insediamenti antropizzati più prossimi al fuoco e maggiormente esposti alla sua propagazione dai Carabinieri Forestali, se già disponibili sul posto, o tramite la SOUP (che contatterà il Sindaco, la locale Stazione Carabinieri e, ove necessario, la componente VVF chiamata a intervenire), dispiegandosi a protezione degli stessi in attesa dell'arrivo del DOS/ROS. Contestualmente, tramite l'APP AlerTeam, verranno fornite alla SOUP il maggior numero di informazioni possibili, anche fotografiche, dello scenario, rappresentando ogni utile elemento finalizzato a valutare scelte operative ulteriori ivi incluse le coordinate del punto in cui si sta sviluppando l'incendio, indispensabili per una sua corretta collocazione sulla cartografia utilizzata dalla SOUP. In assenza del DOS/ROS, la SOUP potrà disporre gli interventi ritenuti più adeguati sulla base delle informazioni acquisite. Nel caso non sia possibile attivare un DOS, o in sua momentanea assenza, la SOUP individuerà tra i volontari AIB, un Referente, in possesso di apparato radio regionale, che fornisca adeguate informazioni sull'evento in corso e sulla necessità di eventuali supporti operativi e logistici.
- **Arrivo sul fronte fuoco del volontariato AIB insieme o dopo il DOS/ROS:** il volontariato AIB seguirà le istruzioni operative del DOS, ovvero del ROS presente fino all'arrivo sul posto del DOS. Il DOS/ROS segnalerà alla SOUP la necessità di eventuali ulteriori risorse per attività di lotta attiva.
- **Arrivo sul fronte fuoco del volontariato AIB dopo effemeridi:** il volontariato AIB seguirà le istruzioni del ROS/DOS. Se non presente si disporrà a protezione di insediamenti antropizzati minacciati dalla propagazione del fuoco. Il Volontariato AIB potrà comunque procedere all'attività di spegnimento di incendi su pertinenze stradali anche dopo effemeridi,

previo intervento degli organi di polizia stradale richiesto dalla SOUP a protezione degli operatori.

- **Incendio attivo dopo effemeridi:** nel caso in cui l'incendio resti attivo dopo effemeridi, e la sua propagazione minacci l'integrità delle persone e dei beni, il Volontariato AIB potrà svolgere attività di spegnimento soltanto in presenza del DOS/ROS. In assenza del DOS/ROS potrà essere svolta soltanto attività di contenimento, avvalendosi del supporto informativo territoriale dei Carabinieri Forestali, della Polizia locale o dell'autorità locale di protezione civile.

#### Incendi con pericolo imminente per le persone ed i beni

Qualora la segnalazione di incendio, o l'evoluzione dello stesso, evidenzino un pericolo imminente per le persone ed i beni, ai sensi dell'art. 24, comma I, del D.lgs. 139/2006, la SOUP ne notizierà la componente VVF in SOUP, se presente (ovvero la SOR), dandone atto sul sistema informativo in uso.

Nel caso in cui un incendio sia definibile "di interfaccia", non sussiste la fattispecie prevalente e/o esclusiva di incendio boschivo. Tuttavia, permanendo la funzione di protezione civile in capo all'Agenzia Regionale, si rende necessario il concorso della stessa nelle attività finalizzate alla tutela della vita umana e alla salvaguardia delle strutture ed infrastrutture antropizzate.

In tali casi (segnalazione qualificata come incendio di interfaccia, ovvero incendio boschivo che evolve nella fattispecie di interfaccia), l'intervento sarà gestito dal CNVVF ai sensi dell'art. 24, comma 9, del D. Lgs. 139/2006 per la parte di interfaccia e la componente VVF in SOUP dovrà evidenziare la necessità, o meno, del concorso del sistema regionale di protezione civile. Di tale eventuale necessità dovrà essere dato atto sui relativi sistemi informativi e ad esito della richiesta, la SOUP potrà disporre l'attivazione del Volontariato AIB che potrà operare a salvaguardia delle strutture e infrastrutture antropizzate esclusivamente sotto il coordinamento del ROS dei VVF.

L'intervento del Volontariato potrà inoltre essere richiesto dai VVF e/o dalla Prefettura Competente per attività di assistenza alla popolazione.

Qualora l'incendio sia qualificato di interfaccia, il volontariato AIB potrà svolgere attività di lotta attiva senza la presenza dei VVF soltanto nel caso in cui sussista un pericolo grave ed immediato per la vita umana che non sia diversamente fronteggiabile se non attraverso attività di protezione dal fuoco e operazioni di messa in sicurezza della popolazione.

In presenza di incendi boschivi che interessano o minacciano insediamenti civili, rurali o industriali, infrastrutture ferroviarie o stradali con significativa intensità di traffico, oppure in caso di incendi boschivi per i quali sia stata richiesta la disattivazione di linee elettriche ad alta e altissima tensione, la SOUP informa dell'evento in corso il/i Comuni interessati, affinché attuino quanto di loro competenza. Il referente comunale attua quanto ritenuto necessario in base alle proprie competenze per la salvaguardia della pubblica incolumità mantenendosi costantemente in contatto con la struttura competente per l'attività di spegnimento (SOUP o VVF).

Nel caso di incendio duraturo e di vasta estensione che minacci zone abitate o infrastrutture, la SOUP informa altresì la competente Prefettura per l'eventuale attivazione delle opportune strutture di coordinamento dei soccorsi e l'adozione di eventuali provvedimenti di urgenza.

La SOUP ed il DOS devono garantire il necessario flusso informativo alle competenti strutture di Protezione Civile, mantenendo comunque la propria autonomia nell'ambito della zona nella quale operano, secondo le procedure stabilite dal presente Piano AIB, al fine di assicurare un tempestivo svolgimento dell'intervento tecnico di spegnimento e bonifica dell'incendio boschivo.

#### Attività del DOS

Per l'**individuazione del DOS** si utilizza prioritariamente il criterio del minor tempo di intervento, tenendo comunque presente che sono attivabili ulteriori DOS disponibili nei seguenti casi:

- tempo stimato di intervento decisamente più breve;
- assistenza al DOS;
- incendi contemporanei con DOS più vicino già impegnato su un evento;
- turnazione con il DOS, in caso di eventi che si protraggono per lunghi periodi.

Una volta individuato il DOS, la SOUP lo contatta, acquisisce il suo tempo stimato di intervento (da registrare sull'applicativo di sala), lo informa circa l'incendio in corso e concorda con lui le risorse da inviare o da mettere in preallarme. Le funzioni di DOS hanno inizio da quando il DOS, arrivato nella zona delle operazioni, comunica tramite radio regionale alla SOUP e al personale presente sul posto la propria sigla radio e l'assunzione della direzione delle operazioni AIB. Allo stesso modo le funzioni di DOS si concludono quando il DOS comunica alla SOUP il suo rientro dall'incendio o perché l'evento è terminato (incendio spento e messo in sicurezza) o perché è subentrato un nuovo DOS.

Al suo arrivo sulla zona delle operazioni, per poter definire il piano d'attacco, il DOS deve:

- effettuare un esame preliminare della situazione, individuando tipologia e caratteristiche del fronte di fiamma e dei focolai, dei fattori ambientali e meteorologici che influiscono sul comportamento dell'incendio, recependo anche le informazioni delle squadre AIB eventualmente già presenti sul posto
- individuare la presenza di insediamenti umani, infrastrutture, elettrodotti, che possono richiedere l'attivazione di ulteriori procedure di sicurezza e l'intervento dei soggetti competenti (Vigili del Fuoco, Protezione Civile, Forze di Pubblica Sicurezza, Terna, Enel, Rete Ferroviaria Italiana, ecc.), con i quali dovrà assicurare il necessario raccordo
- individuare gli aspetti critici per la sicurezza del personale e dei mezzi terrestri ed aerei che stanno intervenendo e che dovranno intervenire
- prendere atto delle risorse AIB già presenti e valutare la prevista evoluzione dell'incendio, anche ai fini della richiesta di ulteriori necessità: squadre AIB regionali, Assistenti DOS, elicotteri regionali, mezzi aerei nazionali, ecc.

Al fine di consentire un efficace coordinamento delle attività da parte della SOUP ed un impiego razionale ed efficace delle risorse in campo, è fondamentale che il DOS garantisca un costante contatto informativo con la SOUP per fornire puntuali aggiornamenti sull'evoluzione della situazione e sul regime di impiego delle risorse.

In particolare, nel caso di incendi boschivi, il DOS dovrà provvedere a quanto di seguito riportato:

- all'arrivo sul fuoco dovrà immediatamente fornire alla SOUP un quadro esaustivo della situazione in relazione a:
  - a) tipologia di incendio (incendio di bosco o suscettibile di espandersi verso il bosco);
  - b) esatta localizzazione;
  - c) caratteristiche incendio: radente, di chioma o barriera, lunghezza del fronte di fiamma e altezza delle fiamme;
  - d) caratteristiche soprassuolo interessato: pineta, macchia mediterranea, bosco ceduo di castagno, ecc. e relativa densità oppure sterpaglie, cespugli, campi coltivati, etc);
  - e) presenza e intensità del vento;
  - f) stima della superficie già percorsa dal fuoco;
  - g) stima della superficie a rischio;

- h) presenza di insediamenti civili o industriali, automezzi, infrastrutture interessati o minacciati dall'incendio;
- dovrà inoltre verificare, e comunicare alla SOUP, la presenza di strutture operative idonee allo spegnimento ed eventuali ulteriori fabbisogni. È fondamentale che il DOS, in relazione alla possibile evoluzione dell'incendio, valuti le richieste di risorse adeguandole allo scenario senza sovradimensionare le forze che sarebbero in tal caso inutilmente distolte da altri interventi. L'attivazione di organizzazioni di volontariato potrà avvenire esclusivamente per il tramite della SOUP.

In base alla strategia di attacco individuata, il DOS, direttamente o tramite le figure di supporto, disloca e organizza il lavoro delle squadre AIB e dei mezzi aerei eventualmente presenti.

Per procedere al miglior coordinamento delle risorse presenti, il DOS può svolgere la propria attività da un luogo fisso dal quale ha una visione completa dell'incendio e può comunicare con tutte le forze in campo oppure può decidere di spostarsi da un punto all'altro dell'incendio oppure può sorvolare la zona su elicottero regionale.

Il DOS rappresenta alla SOUP ogni necessità che si evidenzia, comunicando periodicamente la movimentazione (arrivi/partenze) delle forze AIB, lo stato di avanzamento dell'incendio, la superficie bruciata e la tipologia della vegetazione coinvolta, l'inizio e conclusione di ogni fase operativa (spegnimento, bonifica, controllo). In particolare:

- comunica, con cadenza almeno oraria, l'evoluzione della situazione evidenziando, in particolare:
  - a) lo stato dell'incendio (attivo, sotto controllo, spento, in bonifica);
  - b) l'eventuale modifica del fronte del fuoco;
  - c) l'evoluzione di eventuali rischi per insediamenti antropizzati;
  - d) ulteriori richieste di risorse (personale, mezzi aerei);
  - e) informa la SOUP sul flusso delle risorse impegnate (arrivi e rientri di tutte le squadre e mezzi aerei regionali e nazionali). L'eventuale possibilità di liberare risorse assegnate dovrà essere comunicata alla SOUP che provvederà a disporre in tal senso anche sull'applicativo gestionale;
  - f) eventuale necessità di disattivazione di linee elettriche.
- comunica la necessità di propria permanenza anche dopo le effemeridi (in nessun caso il DOS potrà lasciare lo scenario se sia valutata come necessaria la permanenza di strutture preposte all'attività di lotta attiva).

Al termine delle operazioni di spegnimento il DOS comunica alla SOUP la **fine spegnimento** (l'assenza di fiamme attive lungo il perimetro dell'incendio) e le seguenti informazioni:

- stima della superficie percorsa
- tipologia della vegetazione interessata.

Tutte le comunicazioni sopra descritte dovranno avvenire direttamente con la SOUP, in via prioritaria, attraverso eventuali sistemi di comunicazione telematica messi a disposizione dalla SOUP stessa ovvero, in via subordinata, via radio o telefono e per il tramite della componente VVF in SOUP se la risorsa DOS è una risorsa VVF. In tale ultimo caso, la componente VVF in SOUP avrà il compito di garantire l'effettività del flusso informativo sopra descritto con il DOS, al fine di aggiornare le relative informazioni che gli operatori della SOUP riportano sull'applicativo gestionale WebSOR degli Eventi.

Per l'individuazione delle risorse da inviare o da mettere in preallarme, la SOUP, sulla base delle informazioni raccolte, procede come segue.

Il criterio base per l'invio delle risorse terrestri (squadre AIB regionali, boschive VVF) è il risultato

dell'interrogazione del gestionale di sala tra le diverse risorse attive al momento. Una volta individuata la struttura più idonea, la SOUP la contatta e la invia sul luogo dell'intervento, specificando eventuali disposizioni e modalità operative e richiedendo l'effettivo TSI.

Tutte le risorse (squadre AIB Regionali, boschive VVF che operano nel solo spegnimento, mezzi aerei regionali e nazionali) che giungono sul luogo dell'evento comunicano il proprio arrivo al DOS che, da quel momento, ne assume il coordinamento fornendo le necessarie indicazioni operative.

Nel caso di incendi boschivi complessi, è determinante applicare il principio della concentrazione delle forze, cioè concentrare, nel minor tempo possibile, l'utilizzo delle risorse terrestri ed aeree disponibili, al fine di circoscrivere l'evento entro 2 ore dall'inizio dell'attività di spegnimento. È in ogni caso necessario che le risorse impiegate, in particolare quelle aeree, risultino adeguate ma non sovrastimate al raggiungimento di tale obiettivo.

In tale scenario il DOS ed il Responsabile delle Operazioni di Soccorso (ROS) del CNVVF agiscono nei rispettivi ambiti di competenza, collaborando e coordinando tra loro l'intervento, al fine di razionalizzare e ottimizzare le rispettive azioni, nel rispetto reciproco di ruoli e funzioni e secondo le procedure dettagliate nel "Piano regionale AIB" e nelle eventuali intese operative e convenzioni con il CNVVF.

Il DOS definisce, con i responsabili dei VVF e di Protezione Civile eventualmente presenti sull'evento, l'opportuna strategia operativa, per il perseguimento dei due obiettivi, spegnimento e salvaguardia della pubblica incolumità, tenendo presenti i seguenti principi:

- rispetto delle competenze e responsabilità delle operazioni di spegnimento dell'incendio boschivo definite dalla L 353/00 e dalle procedure contenute nel presente Piano AIB;
- priorità per la protezione delle vite umane, delle infrastrutture e, quindi, del bosco.

Il DOS nel caso di **incendi vasti e/o complessi** può decidere di richiedere alla SOUP i supporti operativi ritenuti opportuni.

#### Incendio in Aree protette statali o regionali

Per gli incendi nelle aree protette statali e regionali ivi incluse le aree appartenenti alla Rete Natura 2000, in particolare, una volta acquisita la segnalazione della presenza di un incendio, la SOUP:

1. contatta l'Ente gestore dell'Area per la verifica della segnalazione e l'eventuale predisposizione degli interventi anche alla luce di quanto previsto dalla Pianificazione AIB dell'Area protetta.
2. contatta la Direzione Regionale VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, per coordinare gli interventi
3. comunica ai CCF in SOUP se presenti ovvero telefonare al numero 1515 di emergenza ambientale dei Carabinieri Forestali per segnalare la presenza dell'incendio
4. preallerta il DOS più prossimo all'Area

In caso di incendio presente o prossimo ad entrare in Area protetta la SOUP comunica all'Ente gestore i riferimenti del DOS attivato e il tempo stimato di intervento affinché possa fornire allo stesso supporto conoscitivo su: vegetazione naturale, cartografia AIB, infrastrutture e strutture di sorveglianza AIB e quant'altro di specifico dell'Area protetta che sia di interesse per la lotta attiva.

#### Incendio di vegetazione

In caso di **incendio di vegetazione**, di competenza dei Vigili del Fuoco, per il quale sia richiesto il concorso del sistema regionale di protezione civile, il ROS dovrà fornire alla SOUP, per il tramite della componente VVF, le medesime informazioni richieste al DOS.

La componente VVF in SOUP avrà il compito di garantire l'effettività del flusso informativo sopra descritto con i ROS al fine di aggiornare le relative informazioni sull'applicativo gestionale degli Eventi

#### - Attività di bonifica

La bonifica, che dovrebbe essere eseguita, ove possibile, contemporaneamente all'estinzione delle fiamme, consiste nella messa in sicurezza del perimetro dell'incendio, cioè nel separare con attrezzi manuali o con mezzi meccanici, l'area bruciata dalla vegetazione non interessata dall'incendio, eseguendo quella che tecnicamente viene definita come staccata.

La sua larghezza e profondità devono essere determinate in funzione delle caratteristiche stazionali (es. tipo di vegetazione, pendenza, ecc.).

Nel caso in cui per la forte pendenza del terreno o per la presenza di rocce affioranti sia impossibile effettuare la totale o parziale bonifica con le risorse terrestri, si può ricorrere all'impiego degli elicotteri regionali.

Il DOS deve organizzare l'attività di bonifica tenendo presente quanto segue:

- entità e distribuzione della staccata se già eseguita durante lo spegnimento
- stima della staccata da eseguire per circoscrivere l'intero perimetro dell'incendio e dei tratti in cui non è possibile l'intervento con le risorse terrestri
- risorse umane e tecniche presenti ed eventuale definizione di quelle aggiuntive per completare l'intervento di messa in sicurezza del perimetro
- durata prevista dell'attività di bonifica ed eventuali turnazioni delle squadre, necessarie per il completamento delle operazioni.

Il DOS dirige le operazioni di bonifica mantenendosi in contatto con la SOUP, a cui comunica le variazioni alle attività programmate.

Il DOS può richiedere alla SOUP la preallerta di un elicottero, qualora l'area percorsa dall'incendio abbia dimensioni e caratteristiche tali da far presupporre un concreto pericolo di una o più riprese, non fronteggiabili con le sole risorse terrestri. In questo caso l'elicottero rimane in preallerta con missione assegnata e su richiesta del DOS la SOUP ne dispone l'immediato decollo.

Qualora venga meno l'esigenza di preallerta dell'elicottero il DOS ne dà tempestiva comunicazione alla SOUP che rimuove lo stato di preallerta all'elicottero in ragione della diminuzione del rischio di riprese. In questo intervallo di tempo la SOUP può, per ragioni tecnico operative, disporre lo spostamento dell'elicottero su un altro evento.

Qualora sia necessaria la turnazione delle risorse terrestri, il DOS, specificando il tipo di intervento, il numero di operatori, i mezzi e il tempo d'impiego previsti, richiede alla SOUP l'organizzazione dei turni di squadre in grado di svolgere l'attività di bonifica eventualmente dotate di attrezzature specifiche.

Tali risorse, una volta giunte sull'evento, comunicano il loro arrivo alla Sala operativa o direttamente al DOS che, da quel momento, ne assume la gestione e ne dà informazione alla SOUP.

Le operazioni di bonifica proseguono, sotto il controllo del DOS che ne verifica l'effettiva attuazione e la relativa efficacia, fino alla completa messa in sicurezza dell'area percorsa, vale a dire quando tutto il perimetro dell'incendio risulta staccato dalla vegetazione non bruciata circostante.

Il DOS comunica alla SOUP la fine delle operazioni di bonifica, fornendo i dati necessari alla chiusura dell'evento e specificando l'eventuale presenza, localizzazione e lunghezza di tratti del perimetro non staccati per la presenza di pendenze eccessive o rocce affioranti.

#### - Attività di controllo

Una volta effettuate tutte le operazioni descritte, il DOS può lasciare l'evento e, qualora lo ritenga necessario, può disporre un'attività di controllo da svolgersi con le seguenti modalità:

- presidio sul posto: il DOS comunica alla SOUP le squadre AIB regionali ritenute necessarie a presidiare l'incendio, indicando l'ora prevista di fine intervento e l'eventuale necessità di turnazione. Il presidio si effettua percorrendo il perimetro per controllare la sicurezza della staccata e intervenendo prontamente in caso di eventuali riprese.
- controllo posticipato: il DOS richiede alla SOUP che organizzi un'attività di controllo da parte di squadre AIB regionali, specificando gli orari previsti e il tipo di controllo.

Le squadre AIB impegnate nell'attività di controllo comunicano alla SOUP le necessarie informazioni, in base alle quali possono essere disposti ulteriori servizi di controllo o il rientro delle stesse squadre.

Al termine dell'attività di controllo la SOUP chiude definitivamente l'evento.

#### Gestione ed utilizzo della flotta aerea

Il presente capitolo definisce i criteri e le procedure operative concernenti:

- la richiesta di concorso della flotta aerea nazionale, per il tramite della SOUP, da parte della componente VVF presso la SOUP in base ad accordo convenzionale;
- la richiesta di concorso della flotta area regionale;
- i criteri per l'assegnazione e l'impiego degli aeromobili Regionali da parte della SOUP.

Per la lotta AIB sono impiegati aeromobili nella disponibilità dello Stato e della Regione, la cui utilizzazione si ispira a principi e procedure condivise, orientati alla massima efficacia.

#### - Aeromobili dello Stato

Sono aeromobili della flotta AIB dello Stato gli assetti aerei impiegati dal COAU:

- velivoli Canadair CL-415 del Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, affidati in esercizio a Società di lavoro aereo;
- elicotteri Erickson S-64F (ex CFS) del Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, affidati in esercizio a Società di lavoro aereo;
- aeromobili appartenenti ad altre Amministrazioni dello Stato (ad esempio: Esercito Italiano, Marina Militare e Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco) ed impiegati temporaneamente dal Dipartimento della Protezione Civile per l'attività AIB.

Ai fini dell'attività di volo per lo spegnimento di incendi boschivi, gli assetti aerei di proprietà dello Stato, sia civili sia militari, sono "aeromobili di Stato" (art. 744 del C.N.).

Ai sensi della legge quadro sugli incendi boschivi (L. 353/2000) la flotta AIB dello Stato è impiegata in concorso alle Regioni qualora le stesse ne facciano richiesta al COAU attraverso le rispettive SOUP o strutture regionali/provinciali a ciò deputate (SOR-VVF). La richiesta va inoltrata tramite il Sistema Informatico SNIPC/COAU, inserendo i dati contenuti nella "scheda" AIB.

Le modalità di richiesta ed impiego degli aeromobili dello stato faranno esclusivo riferimento alle disposizioni e procedure emanate dal Dipartimento della Protezione Civile.

Qualora, In virtù di accordo e/o convenzione, l'attività esecutiva di richiesta tramite SNIPC/COAU del concorso dei mezzi aerei della flotta di Stato sia curata dai VVF, la stessa dovrà essere effettuata, previa autorizzazione di Regione, dalla componente VVF presso la SOUP che provvederà, altresì, a recepire ed attuare le specifiche procedure diramate a tal fine dal COAU e dalla Regione. In caso di assenza di personale VVF presso la SOUP, la suddetta attività, sempre previa richiesta e autorizzazione della SOUP, sarà comunque svolta a cura della Direzione Regionale VVF dalla SOR VVF. La scheda di richiesta del concorso aereo della flotta di Stato dovrà essere immediatamente inoltrata all'indirizzo [sor@regione.lazio.it](mailto:sor@regione.lazio.it) .

Qualora il DOS riscontri la necessità di mezzi aerei nazionali ne richiede l'intervento alla SOUP che, in base alle direttive emanate dal Dipartimento della Protezione Civile, avvia le procedure per la richiesta al COAU. In caso di accoglimento, la SOUP comunica direttamente al DOS il tipo di mezzo in arrivo, la sigla radio e il TSI.

La gestione dei mezzi nazionali viene effettuata dal DOS esclusivamente con gli apparati radio T.B.T. (Terra-Bordo-Terra); a tal fine detti apparati devono essere tenuti sempre in perfetta efficienza e far parte del normale corredo delle attrezzature del DOS.

Il DOS comunica alla SOUP l'arrivo del mezzo nazionale assumendone la gestione operativa e concordando con il pilota le modalità di intervento, in relazione alle complessive risorse a disposizione, alle specifiche caratteristiche tecniche del mezzo nazionale e alla tipologia e dimensione dell'incendio.

#### - Aeromobili regionali

Ogni aeromobile della Regione opererà con la supervisione della SOUP e, nell'area dell'incendio, sotto il controllo tattico del Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS). La SOUP informerà il COAU via e-mail (oppure, in caso d'inefficienza della posta elettronica, tramite fax) all'atto dell'impiego AIB di un mezzo aereo, indicandone tipologia, nominativo, missione AIB (ricognizione, soppressione, contenimento, bonifica), località d'impiego.

#### - Elementi per l'impiego degli aeromobili regionali

Ai fini della lotta AIB, gli aeromobili della Regione possono essere impiegati per attività di:

- Soppressione;
- Contenimento;
- Bonifica.

#### Soppressione

La soppressione è la missione tipica di un vettore AIB che opera sull'incendio fino allo spegnimento dello stesso, ovvero fino a quando:

- il DOS non lo "rilascia" per termine esigenza;
- la SOUP, non disponendo di altri assetti aerei per sopperire ad incendi con priorità maggiore, dispone il "rilascio" dell'aeromobile per un successivo impiego;
- la missione ha termine per sopraggiunte effemeridi.

In una missione di "soppressione" è essenziale effettuare una ricognizione preventiva sull'area dell'incendio e ricevere dal DOS gli aggiornamenti e le istruzioni, in particolare sulla eventuale presenza di ostacoli, cavi o altri elementi di pericolo per la sicurezza del volo.

La condizione normale perché un mezzo aereo possa operare in missioni di "soppressione" è il contatto radio con il DOS, indispensabile in presenza di squadre a terra.



Gli aeromobili potranno lasciare l'incendio in qualsiasi momento se, a insindacabile giudizio del Comandante/Capo Equipaggio, non sussistono le condizioni per operare in sicurezza.

### Contenimento

Il contenimento è la missione di un aeromobile AIB che ha lo scopo di arginare il fronte del fuoco, limitando il suo sviluppo e/o orientandolo verso determinate direzioni. Questa tipologia di missione dovrebbe essere considerata prioritaria laddove le risorse e/o il tempo rimanente per combattere il fuoco siano limitati (ad esempio: poco prima del tramonto).

### Bonifica

La bonifica è l'attività di soppressione degli ultimi focolai attivi lungo il perimetro dell'area percorsa dal fuoco o di circoscrizione delle porzioni di lettiera in cui persistono fenomeni di combustione anche senza sviluppo di fiamma libera. Tale missione è normalmente effettuata con le squadre a terra e, pertanto, potranno essere utilizzati solamente gli aeromobili non impegnati nella primaria attività di soppressione.

Tale attività, di massima, non può essere richiesta alla SOUP. Tuttavia, valutata l'indisponibilità di altre risorse e/o in presenza di un forte rischio di "ripresa" dell'incendio, la SOUP può prendere in considerazione una eventuale richiesta di bonifica.

### Richiesta di concorso della flotta aerea regionale

La SOUP ha la responsabilità di organizzare e gestire tutte le proprie risorse AIB.

La SOUP deve monitorare l'andamento degli incendi al fine di impiegare le risorse in relazione alle effettive esigenze **e nel rispetto di principi di adeguatezza, ragionevolezza e proporzionalità.**

Qualora l'incendio **non si possa combattere adeguatamente con le risorse terrestri disponibili**, potrà essere disposto il concorso degli aeromobili regionali.

La richiesta di concorso aereo può pervenire alla SOUP in diverse modalità che di seguito si riportano:

- 1) il DOS presente sull'incendio richiede il concorso aereo, per il tramite della componente VVF presso la SOUP se la risorsa DOS è una risorsa in convenzione. In tal caso, la componente VVF presso la SOUP compila la richiesta secondo le modalità definite dalla SOUP;
- 2) in assenza del DOS, la necessità di intervento del mezzo aereo è rappresentata alla SOUP da altre strutture operative presenti. In tal caso, il responsabile della SOUP acquisisce ogni utile informazione ai fini della compilazione della scheda di richiesta.

### - Criteri di assegnazione degli aeromobili regionali

Per l'attivazione degli elicotteri AIB, la SOUP segue le specifiche procedure operative, nel rispetto dei seguenti principi generali:

- l'attivazione e la gestione operativa degli elicotteri AIB è competenza della SOUP, che può dirottare i velivoli tra le missioni in corso qualora lo richiedano le contingenti situazioni operative, comunicandolo al DOS. Allo stesso modo può far rientrare gli elicotteri qualora ravvisi che non sia più necessario il loro utilizzo sull'evento;
- la richiesta di intervento è comunicata alla SOUP dal DOS. La gestione operativa dell'elicottero, relativamente alla missione autorizzata, è affidata al DOS dal momento del primo contatto radio con il velivolo;

- la SOUP, in casi eccezionali, può autorizzare l'intervento dell'elicottero anche in assenza di DOS.

### Valutazioni e assegnazione

All'arrivo della richiesta, il personale in servizio presso la SOUP effettua le valutazioni di competenza, secondo quanto di seguito indicato:

- 1) Il funzionario regionale della SOUP in servizio controlla l'esattezza e la coerenza dei dati riportati, in particolare la localizzazione dell'incendio;
- 2) Il funzionario regionale coordinatore della SOUP, qualora disponibile, assegna gli aeromobili in funzione dei seguenti presupposti:
  - Richiesta da parte del DOS presente sul fuoco;
  - In caso di assenza del DOS, assegna l'aeromobile se risulta rappresentata e verificata una situazione di imminente pericolo per insediamenti abitati ed infrastrutture civili che non sia altrimenti fronteggiabile, sentite eventuali strutture operative presenti sul posto.

L'aeromobile è assegnato secondo un prioritario criterio di prossimità all'incendio.

Nel caso di più richieste simultanee e qualora le stesse non possano essere soddisfatte contemporaneamente, la SOUP provvederà ad assegnare gli aeromobili in relazione alle richieste dove risulti presente il DOS e che dalla relativa scheda indichino la priorità dallo stesso assegnata secondo la seguente scala:

- 1) Area limitrofa a zone abitate e altre zone boschive e/o cespugliose con presenza di case e/o altre strutture civili, industriali e/o limitrofa a grandi arterie stradali;
- 2) Incendio tale da minacciare persone, strutture abitative, industriali, commerciali, beni culturali ed architettonici;
- 3) Area interna e/o limitrofa a parchi nazionali e/o regionali, aree protette sottoposte a tutela ambientale o di particolare pregio;
- 4) Area interessata da vento per cui la propagazione del fuoco si sviluppa in modo sensibile a vista;
- 5) Area inaccessibile da terra per ostacoli naturali, per assenza di strade, per impraticabilità di piste forestali;
- 6) Area interessata da un recente rimboschimento;
- 7) Un bosco di conifere.

Qualora la richiesta concomitante del concorso aereo pervenga in relazione ad incendi dove non sia presente il DOS ma per i quali altre Strutture Operative riferiscano un pericolo grave ed imminente per la vita umana, è comunque sempre facoltà della SOUP gestire l'assegnazione dell'aeromobile anche in assenza del DOS.

### Conduzione delle missioni

La conduzione della missione da parte dell'equipaggio per ciò che riguarda l'attività di volo, dalla fase preparatoria alla fase esecutiva, risponde a regole, procedure, tecniche e tattiche previste dal capitolato tecnico.

Tutte le missioni sul fuoco saranno condotte in Condizioni di Volo a Vista (VMC) e solo in arco diurno, utilizzando gli Spazi Aerei nel rispetto delle regole VFR.

Tutte le missioni devono essere programmate ed eseguite nel modo più efficace, sfruttando al meglio le caratteristiche degli aeromobili, operando con tempestività e scegliendo opportunamente le fonti

idriche e le basi per il rifornimento del carburante. Tutti gli aeromobili in “prontezza AIB” dovranno essere riforniti con un quantitativo di carburante compatibile con la missione AIB.

Qualora la distanza dell'incendio dalla base di partenza sia eccessiva, occorrerà prevedere uno scalo o, qualora i serbatoi del carburante non siano pieni, il “rabbocco” prima del decollo, considerando:

- la possibilità di incrementare la permanenza sul fuoco;
- il rispetto dei limiti e le condizioni per il decollo;
- la possibilità di operare più a lungo, prima del tramonto.

L'aeromobile rimane assegnato all'incendio su cui sono stati inviati fino a quando:

- il DOS lo “rilascia” per termine esigenza;
- la SOUP, in assenza di DOS, comunica ufficialmente la fine missione
- la SOUP, non disponendo di altri assetti aerei per sopperire ad incendi con priorità maggiore segnalata dal DOS sul posto, dispone il “rilascio” dell'aeromobile per un successivo impiego;
- la SOUP, non disponendo di assetti aerei per fronteggiare incendi dove, in assenza del DOS, sia stata acquisita la sussistenza di un pericolo grave ed imminente per le persone, strutture abitative, industriali, commerciali, beni culturali ed architettonici, dispone il “rilascio” dell'aeromobile per un successivo impiego;
- la missione ha termine per sopraggiunte effemeridi (qualora lo stesso incendio rimanesse attivo anche il giorno seguente, l'attività potrà riprendere con l'inoltro di una nuova scheda e una nuova assegnazione).

#### Ruolo del DOS nell'attività di concorso aereo

Il DOS ha il compito di gestire i mezzi aerei e terrestri a sua disposizione, finalizzandoli alla massima efficacia nell'azione di spegnimento.

Prima di richiedere l'intervento degli aeromobili, dovrà procedere a valutare l'effettiva necessità in relazione alla efficacia dell'intervento delle squadre a terra nonché l'effettiva efficacia dell'intervento del mezzo aereo regionale in relazione alla tipologia, vastità ed andamento dell'incendio.

In particolare, qualora sull'incendio sia già presente un aeromobile regionale, la richiesta di ulteriori aeromobili dovrà essere attentamente vagliata al fine di non pregiudicare la possibilità di intervento su altri incendi.

Il DOS, prima di autorizzare gli sganci da parte del mezzo aereo, dovrà provvedere allo sgombero dell'area interessata al lancio, stabilire il contatto radio con il l'aeromobile sulla frequenza TBT di lavoro, dare al pilota tutte le necessarie informazioni e avvisi di sicurezza in suo possesso (presenza di ostacoli al volo a bassa quota, stima sulla direzione ed intensità del vento, presenza di altri aeromobili, posizione delle squadre a terra etc..), proporre le direttrici di intervento e l'area del fuoco da attaccare.

Fornirà, altresì, la propria posizione rispetto al fuoco, facendosi individuare nella ricognizione iniziale. È importante che, per quanto riguarda le comunicazioni radio, il DOS sia adeguatamente addestrato e in grado di dare istruzioni precise agli equipaggi degli aeromobili, utilizzando la fraseologia standard garantendo l'uso dei nominativi radio previsti, con sinteticità di linguaggio e pertinenza delle comunicazioni.

Se possibile, il DOS acquisirà immagini e/o brevi filmati dell'incendio in atto e li trasmetterà tempestivamente alla SOUP per le opportune valutazioni.

Qualora in prossimità di un incendio su cui sta operando un mezzo aereo regionale dovesse svilupparsi un altro focolaio, lo stesso DOS potrà chiedere via radio direttamente al pilota dell'aeromobile di effettuare dei lanci, comunicandolo immediatamente alla SOUP.

Si ribadisce l'importanza che il DOS aggiorni la SOUP sugli sviluppi dell'incendio in relazione al suo “stato”:

1. *incendio attivo e nello stato precedentemente comunicato;*
2. *incendio attivo ma affrontabile con i mezzi terrestri;*
3. *incendio attivo ma con un perimetro consolidato ed in sicurezza (in bonifica);*
4. *incendio estinto, area senza presenza di fiamma.*

Quando l'incendio sia dichiarato "attivo ma affrontabile con i mezzi terrestri" o "in bonifica", il DOS deve immediatamente "rilasciare" gli aeromobili per consentirne il loro successivo impiego. Qualora necessario, la SOUP, valutata la situazione in atto (ad esempio non sia possibile effettuare la bonifica via terra), fornisce l'autorizzazione a proseguire le operazioni sino alla fine dello spegnimento.

I mezzi aerei regionali, una volta concluso lo spegnimento devono rientrare nella disponibilità della SOUP, per la gestione degli interventi nell'intero territorio regionale.

### Pilota dell'aeromobile AIB

Il pilota è responsabile della condotta in sicurezza dell'aeromobile in ogni sua fase di volo, secondo la normativa vigente e la regolamentazione della propria Società Esercente e del capitolato d'appalto.

Arrivato in area operazioni, il pilota contatterà il DOS, se presente, o la SOUP, ricevendo le necessarie informazioni e istruzioni per procedere alla ricognizione dell'incendio e dell'area circostante per poi iniziare le attività di attacco al fuoco.

Il pilota dell'aeromobile qualora ritenga che l'incendio possa considerarsi nello stato di "attivo ma affrontabile con i mezzi terrestri" o "in bonifica" informa il DOS, se presente, e la SOUP, rimanendo in attesa di disposizioni.

Il pilota, in previsione di lasciare un incendio (per avaria, rifornimento carburante, limite impiego equipaggio, ecc) dovrà informare tempestivamente il DOS che a sua volta provvederà a darne notizia alla SOUP.

Qualora l'equipaggio, durante il volo di trasferimento per raggiungere l'area di operazioni assegnata, avvisti un altro incendio, il Comandante deve immediatamente rilevarne la posizione (coordinate /località), lo sviluppo e la pericolosità, inoltrando le informazioni alla SOUP.

### Supporto Operativo tra Organizzazione Regionale AIB e Vigili del Fuoco

In considerazione delle competenze assegnate al CNVVF dal decreto 12 gennaio 2018, recante " Servizio antincendio boschivo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco. Articolo 9 del decreto legislativo 19 agosto 2016, n. 177", con il presente capitolo si disciplina la collaborazione in via ordinaria tra l'organizzazione Regionale AIB e le strutture della Direzione Regionale per il Lazio dei Vigili del Fuoco preposte alla lotta attiva agli incendi boschivi ai sensi del citato decreto.

#### - Ambiti di competenza

La competenza della Regione è riferita all'ambito degli incendi boschivi, come definiti nel piano ai sensi dell'art.64 della L.R. 39/2002. Per questo ambito la Regione Lazio provvede, con le modalità previste dal presente Piano AIB, alla gestione dell'evento ed alla direzione delle operazioni di spegnimento.

Ai sensi dell'art. I del D.lgs. n. 139/2006,

1. *Il Corpo nazionale dei vigili del fuoco, di seguito denominato: "Corpo nazionale", è una struttura dello Stato ad ordinamento civile, incardinata nel Ministero dell'interno - Dipartimento dei vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile, di seguito denominato: "Dipartimento", per mezzo della quale il Ministero dell'interno, ai sensi del decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, assicura, anche per la difesa civile, il servizio di soccorso pubblico e di prevenzione ed estinzione degli incendi, ivi compresi gli*

incendi boschivi, su tutto il territorio nazionale, nonché lo svolgimento delle altre attività assegnate al Corpo nazionale dalle leggi e dai regolamenti, secondo quanto previsto nel presente decreto legislativo.

2. Il Corpo nazionale è componente fondamentale del servizio di protezione civile ai sensi dell'articolo 11 della legge 24 febbraio 1992, n. 225 (ora leggasi d.lgs. 2.01.2018, n.1).

**Ai sensi dell'art. 4, comma 1, del Decreto 12 gennaio 2018,**

*1. L'organizzazione territoriale del servizio AIB è articolata a livello regionale. Il direttore di ogni direzione regionale è responsabile delle relative attività di coordinamento e individua, nell'ambito della propria direzione, le unità, anche di livello non dirigenziale, preposte alle attività di pianificazione e coordinamento operativo. A tal fine in ogni direzione regionale è istituito l'ufficio servizio AIB. All'ufficio servizio AIB è assegnato, di norma, il dirigente referente per il soccorso pubblico e le colonne mobili regionali.*

**Ai sensi dell'art. 5, commi 1 e 2, del Decreto 12 gennaio 2018,**

*1. L'ufficio servizio AIB, in relazione a quanto previsto dall'art. 4 e sulla base delle risorse disponibili:*

- a) assicura la partecipazione alle strutture di coordinamento regionali;*
- b) pianifica ed organizza, in concorso con la regione, le attività di lotta attiva contro gli incendi boschivi e spegnimento degli stessi con mezzi aerei e terrestri e coordina l'impiego operativo dei gruppi di volontariato antincendio nell'ambito di quanto previsto dagli accordi con le regioni;*
- c) collabora con le regioni per le attività previste dalle legge 21 novembre 2000, n. 353, ivi comprese le attività di cui all'art. 8 della medesima legge;*
- d) attua, nel rispetto della regolamentazione e della pianificazione previste dalla direzione centrale per la formazione, la formazione e l'addestramento del personale del Corpo nazionale nel settore AIB, nonché la formazione e l'addestramento del volontariato AIB o di altri soggetti inseriti nei sistemi AIB regionali, nell'ambito di quanto previsto dagli accordi con le regioni;*
- e) provvede alla raccolta e alla elaborazione dei dati sugli incendi boschivi.*

*2. Le attività dei Centri operativi antincendio boschivo (COAB) sono integrate, nei limiti delle risorse disponibili, nelle sale operative delle direzioni regionali, potenziate ove necessario; tali attività possono anche essere svolte nell'ambito delle Sale operative unificate permanenti (SOUP) delle regioni se previsto dagli accordi.*

Con riferimento alla competenza, istituzionalmente assegnata al Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile per gli interventi riguardanti la difesa degli insediamenti civili ed industriali, delle infrastrutture e delle persone, nonché per gli incendi di vegetazione non considerati incendi boschivi, il ROS dei Vigili del Fuoco assume la direzione operativa dei relativi interventi di spegnimento.

In caso di eventi che riguardino contemporaneamente le competenze delle due strutture il DOS ed il ROS devono coordinarsi per razionalizzare e ottimizzare gli interventi di spegnimento.

#### **- Principio del supporto operativo**

Le strutture decisionali di entrambi i soggetti convenzionati (SOUP per la Regione Lazio e SOR-VVF per la Direzione Regionale VVF per il Lazio) possono chiedere il reciproco supporto operativo, nel caso si trovino ad intervenire su incendi boschivi o su incendi di vegetazione, purché questi ultimi siano posti al di fuori di siti aree industriali, artigianali, commerciali, o non siano all'interno di infrastrutture. Nel caso di incendi che interessino le predette aree il supporto del volontariato AIB, dovrà limitarsi alla sola fornitura di acqua per alimentare i mezzi antincendio dei VVF.

#### **- Scambio di informazioni per la gestione delle segnalazioni**

- a) segnalazione di incendio boschivo, segnalazione generica di incendio all'interno di aree boschive o vegetative, segnalazione di incendio di vegetazione: alla ricezione della segnalazione, la SOR-VVF della Direzione Regionale VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, e la SOUP concordano l'immediato intervento delle strutture tramite la valutazione dei tempi stimati per l'arrivo delle squadre più vicine al luogo dell'incendio.

Comunque ciascuna Sala operativa, per i rispettivi ambiti di competenza, può decidere l'invio di proprie squadre indipendentemente dallo stimato del tempo di arrivo sul luogo.

- b) segnalazione di incendio di vegetazione pervenuta alla SOUP da squadra AIB in transito (avvistamento diretto): la squadra AIB verifica il tipo di incendio e comunica immediatamente i dati alla SOUP, che informa la SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, per la valutazione dell'intervento secondo quanto di seguito indicato al punto 7.4).
- c) segnalazione di incendio boschivo da parte di squadra VVF in transito (avvistamento diretto): la squadra VVF comunica al proprio Comando l'avvistamento effettuato. La SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, informa la SOUP per la valutazione dell'intervento secondo quanto di seguito indicato al punto 7.4).
- d) segnalazione di altri tipi di incendio (strutture, beni immobili, veicoli, ecc.) pervenute alla SOUP: in caso di ricezione da parte della SOUP di segnalazioni di altro tipo di incendio le stesse devono essere girate alla SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente.
- e) segnalazione di incendi di vegetazione all'interno di siti industriali, artigianali, commerciali, o all'interno di infrastrutture, pervenute alla SOUP: in caso di ricezione da parte della SOUP di segnalazioni di incendi di vegetazione posti all'interno di siti industriali, artigianali, commerciali, o all'interno di infrastrutture, le stesse devono essere girate alla SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente.

#### - Esito della verifica

##### Caso di verifica della segnalazione effettuata da una struttura VVF

- a) esito della verifica: **incendio di vegetazione**. La struttura VVF interviene con le proprie procedure operative. Se necessario, la SOR-VVF della Direzione Regionale VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, può richiedere alla SOUP il supporto operativo del volontariato AIB, che viene messo a disposizione compatibilmente con la disponibilità delle risorse.
- b) esito della verifica: **incendio di vegetazione all'interno di siti industriali, artigianali, commerciali, o all'interno di infrastrutture**. La struttura VVF interviene con le proprie procedure operative. Il concorso del volontariato potrà essere richiesto solo per la eventuale fornitura di acqua destinata ad alimentare mezzi VVF.
- c) esito della verifica: **incendio boschivo con interessamento di ambiti di competenza dei VVF**. La struttura VVF interviene con le proprie procedure operative. La SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, informa la SOUP dell'esito della verifica e richiede l'intervento del volontariato AIB per gli ambiti di sua competenza.
- d) esito della verifica: **incendio boschivo**. La SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, comunica alla SOUP che trattasi di incendio boschivo; la squadra sul posto cerca di contenere l'incendio sino all'arrivo di una organizzazione di volontariato. Da questo momento, se del caso, la SOUP può chiedere alla SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, la collaborazione della struttura VVF presente sul posto.

##### Caso di verifica della segnalazione effettuata da una Organizzazione di volontariato

- a) esito della verifica: **incendio boschivo**.

L'organizzazione di volontariato interviene su attivazione della SOUP. Se necessario, la SOUP può chiedere alla SOR-VVF della Direzione Regionale VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, il supporto operativo della struttura VVF.

b) esito della verifica: **incendio boschivo con interessamento di ambiti di competenza dei VVF.**

L'organizzazione di volontariato interviene su attivazione della SOUP. La SOUP informa la SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, dell'esito della verifica e richiede l'intervento della struttura VVF per gli ambiti di sua competenza.

c) esito della verifica: **incendio di vegetazione.**

SOUP comunica alla SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, che trattasi di incendio di vegetazione; l'organizzazione di volontariato sul posto, attivata dalla SOUP, cerca di contenere l'incendio sino all'arrivo di una squadra VVF. Da questo momento, se del caso, la SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, può chiedere alla SOUP la collaborazione della organizzazione di volontariato presente sul posto, che viene messa a disposizione compatibilmente con la disponibilità delle risorse.

d) esito della verifica: **incendio di vegetazione all'interno di siti industriali, artigianali, commerciali, o all'interno di infrastrutture.**

La SOUP comunica alla SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, che trattasi di incendio di vegetazione all'interno di siti industriali, artigianali, commerciali, o all'interno di infrastrutture, riferendo le informazioni acquisite. La SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, attiva le proprie procedure operative e mantiene il contatto con l'organizzazione di volontariato presente sul posto per le necessarie informazioni, comunicazioni ed eventuali istruzioni.

e) esito della verifica: **altro tipo di incendio** (strutture, beni immobili, veicoli, ecc.).

La SOUP comunica alla SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, che trattasi di incendio di altro tipo, riferendo le informazioni acquisite. La SOR-VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, attiva le proprie procedure operative e mantiene il contatto con l'organizzazione di volontariato presente sul posto per le necessarie informazioni, comunicazioni ed eventuali istruzioni.

- **Disattivazione linee elettriche a servizio del traffico ferroviario**

Considerato che le linee elettriche a servizio del traffico ferroviario sono poste lungo i binari e quindi all'interno delle pertinenze dell'infrastruttura ferroviaria, in caso di incendio boschivo che interessi o minacci la stessa infrastruttura è competenza della SOUP chiedere a Rete Ferroviaria Italiana (RFI) la disattivazione della linea elettrica e l'interruzione del traffico ferroviario. Essa, tramite le proprie strutture operative, invia personale sul posto e si accerta dell'avvenuta disattivazione, comunicandolo agli operatori incaricati dello spegnimento (VVF e/o regionali). La SOUP, può avvalersi a tal fine, della collaborazione del personale VVF in SOUP, se presente.

La SOUP informa la SOR-VVF della Direzione Regionale VVF, per il tramite del personale VVF in SOUP se presente, dell'incendio boschivo in atto e della necessità di disattivare la linea elettrica posta lungo i binari.

La SOR-VVF si attiva anch'essa presso RFI verificare la avvenuta effettiva disattivazione della linea. Trasmette quindi alla SOUP le comunicazioni di RFI dell'avvenuta disattivazione. Qualora lo stimi necessario, invia personale VVF sul posto.

Il DOS e il ROS VVF si coordinano sul posto per razionalizzare e ottimizzare gli interventi di spegnimento.

Al termine delle operazioni di spegnimento e messa in sicurezza, la SOUP comunica a RFI la fine dell'emergenza.

## RICOGNIZIONE, SORVEGLIANZA, AVVISTAMENTO, ALLARME, SPENNIMENTO

La rapidità e l'efficacia dell'intervento di spegnimento dipende in larga misura dall'efficienza della rete di ricognizione-sorveglianza-avvistamento-allarme.

I singoli Comuni possono, con particolare riferimento agli obiettivi prioritari da difendere nei periodi di maggior pericolo, tramite squadre a terra adeguatamente attrezzate, provvedere alla ricognizione e sorveglianza del territorio avvalendosi del volontariato di protezione civile e secondo le procedure indicate nei Piani di Emergenza Comunali.

Lo "Schema di Piano AIB per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nei Parchi e nelle Riserve Naturali regionali", di cui si tratta al relativo paragrafo, prevede la redazione da parte degli enti gestori di una specifica sezione dedicata alle attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme. Le stesse devono trovare riscontro e coordinarsi con quanto previsto a livello comunale e con le procedure operative di cui al presente piano.

## MODELLI DI SUPPORTO ALLA DECISIONE

Nell'ambito della Convenzione sottoscritta tra la fondazione CIMA e l'Agenzia Regionale di protezione Civile (Determinazione n. G17019 del 19 dicembre 2018) è stato previsto lo sviluppo di un modello di simulazione degli incendi boschivi, sulla base del modello PROPAGATOR, realizzato per il territorio della Regione Lazio.

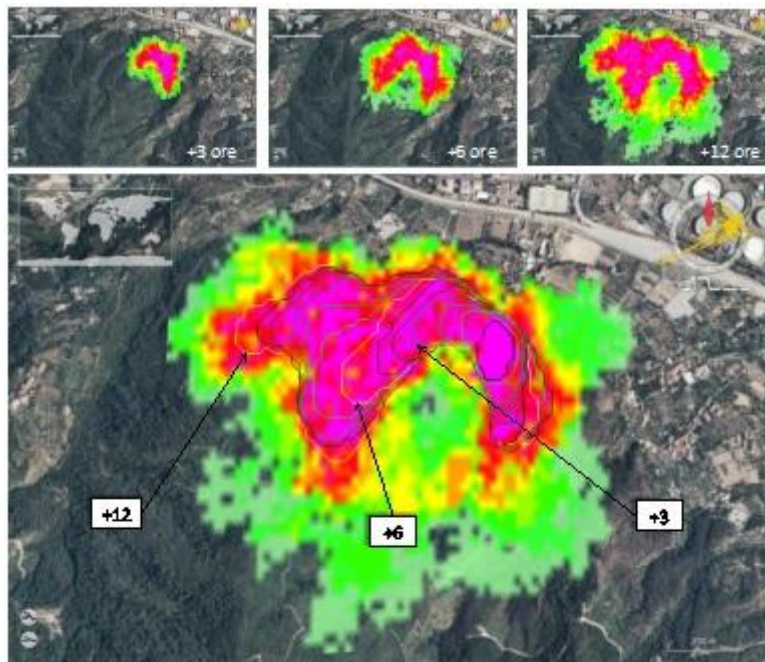
Tale modello rappresenterà per la Sala operativa Regionale, uno strumento di supporto alle decisioni in tempo reale, consentendo di ottimizzare l'impiego delle risorse umane e dei mezzi da impiegare nella lotta attiva agli incendi boschivi. Inoltre l'utilizzo delle funzionalità previste dal modello consentirà una analisi a posteriori degli eventi occorsi, la rilettura critica dello sviluppo dell'evento potrà fornire elementi utili per la programmazione degli interventi in termini di prevenzione e potenziamento del sistema. Inoltre l'analisi sul modello degli eventi occorsi nelle campagne AIB pregresse rappresenterà una metodologia di formazione ed addestramento del personale.

Il modello PROPAGATOR è un sistema discreto nel tempo e nello spazio che segue l'approccio degli automi cellulari stocastici, le cui regole di aggiornamento sono locali e non deterministiche. L'output del modello è una mappa di probabilità ottenuta eseguendo un numero significativo di simulazioni (es. 100 realizzazioni) da cui è derivata la probabilità che ha ogni cella di essere percorsa dal fuoco in assenza di interventi esterni. Il modello utilizza una matrice che rappresenta il territorio suddiviso in celle regolari di 20m di lato. Ogni elemento è chiamato cella e per ogni cella è definito uno stato. E' definito 'insieme di vicinato' l'insieme di tutte le celle adiacenti alla cella considerata. Lo stato di una cella è influenzato ed influenza solo le celle nel suo immediato vicinato. Un incendio si propaga come un evento stocastico con una certa probabilità, detta probabilità di propagazione, che viene definita in funzione della morfologia del territorio, delle condizioni del vento, della tipologia di vegetazione e dal suo contenuto in umidità. L'insieme di vicinato può essere esteso ulteriormente al fine di simulare l'effetto 'spotting' che caratterizza la propagazione del fuoco in presenza di forte vento. In questo caso, il fuoco può propagarsi anche senza bruciare le celle nell'immediato vicinato. L'estensione dell'insieme di vicinato comporta un maggiore tempo di elaborazione ma può essere molto utile al fine simulare il comportamento del fronte di fiamma in presenza di discontinuità del combustibile, ad esempio strade o viali tagliafuoco.

Il modello considera sette diverse classi di combustibile. La probabilità nominale di transizione del



fuoco da una cella a quella adiacente viene ricavata da una tabella definita empiricamente che definisce le probabilità di transizione del fuoco tra celle adiacenti in relazione alla loro copertura vegetale. La probabilità nominale è modificata dal contributo della pendenza, dalla velocità del vento e dal contenuto in umidità della necromassa superficiale. Come è noto l'effetto del vento è determinante nella definizione dell'area percorsa dal fuoco. La sua variabilità in corso di evento è in grado di modificare fortemente il comportamento del fronte di fiamma. A tal fine, il vettore vento definito in input al modello viene modificato ad ogni iterazione introducendo una componente stocastica sia sul modulo che sulla direzione. In particolare la velocità del vento viene incrementata o decrementata del 20% del suo valore nominale al quale viene ulteriormente sovrapposta una componente stocastica pari a 5 [km/h]. La direzione dominante del vento viene perturbata ad ogni iterazione di +/-  $\pi/4$ . L'effetto del vento sulla propagazione del fronte è in grado di aumentare notevolmente la velocità di propagazione nella direzione del vento ma limita fortemente la propagazione nelle altre direzioni. Questo fa sì che le aree bruciate possano risultare più limitate rispetto alla simulazione in assenza di vento a parità di punto di innesco. Ciò che cambia è il tempo in cui il fronte percorre la massima distanza, ovvero la velocità di propagazione, opportunamente simulata dal modello introducendo il tempo di permanenza del fuoco all'interno della cella. La simulazione ha termine quando nessuna delle celle incendiate riesce ad innescare il fuoco in una delle celle appartenenti all'insieme di vicinato. Questo può accadere per due ragioni principali: discontinuità nella copertura vegetale ed effetto congiunto di velocità del vento, pendenza del versante e umidità della necromassa. I limiti alla propagazione del fronte sono quindi fortemente dipendenti dalla rappresentazione della realtà al suolo. Non essendo ad oggi implementato il fenomeno di spotting, ossia la capacità del fuoco di propagarsi a celle non necessariamente contigue alla cella incendiata, la presenza di strade può determinare l'arresto della propagazione. Per questa ragione il modello risulta fortemente dipendente dalla modalità con cui vengono rappresentate le interruzioni dovute alla presenza del reticolo stradale nei dati statici di input al modello.



**Esempio di output di simulazione, in alto l'evoluzione della 'probabilità di propagazione' dopo 3, 6 e 12 ore di tempo simulato. In basso le curve isocrone della 'probabilità di propagazione' > 75%.**

## SEZIONE AREE NATURALI PROTETTE REGIONALI

La presente sezione contiene i Piani AIB dei Parchi e delle Riserve naturali regionali. La documentazione, trasmessa dagli Enti gestori, è agli atti dell’Agenzia Regionale Di Protezione Civile e sarà caricata, per la consultazione, sul sistema informativo territoriale in uso in Agenzia. Si riporta nel seguito l’elenco dei Parchi e delle Riserve naturali regionali, con il dettaglio dei comuni nei cui territori ricadono e delle relative leggi di istituzione:

NOME	VINCOLO	COMUNI	ENTE_GESTORE	PROVINCIA	SUP_HA	ANNO_ISTIT.	ISTITUZIONE
Aguzzano	Parco Naturale Regionale	Roma	Ente regionale RomaNatura	Citta' Metropolitana di Roma Capitale	59,665	1989	L.R. 8 agosto 1989, n. 55 (B.U.R. 30 agosto 1989, n. 24)
Decima Malafede	Riserva Naturale Regionale	Roma		Citta' Metropolitana di Roma Capitale	6.093,362	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Insugherata	Riserva Naturale Regionale	Roma		Citta' Metropolitana di Roma Capitale	771,605	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Laurentino Acqua Acetosa	Riserva Naturale Regionale	Roma		Citta' Metropolitana di Roma Capitale	154,924	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Marcigliana	Riserva Naturale Regionale	Roma		Citta' Metropolitana di Roma Capitale	4.669,246	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Monte Mario	Riserva Naturale Regionale	Roma		Citta' Metropolitana di Roma Capitale	235,062	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2); D.C.R 31 marzo 2016, n. 6 (B.U.R 24 maggio 2016, n. 41)
Tenuta dei Massimi	Riserva Naturale Regionale	Roma		Citta' Metropolitana di Roma Capitale	868,687	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Tenuta di Acquafredda	Riserva Naturale Regionale	Roma		Citta' Metropolitana di Roma Capitale	257,203	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Valle dei Casali	Riserva Naturale Regionale	Roma		Citta' Metropolitana di Roma Capitale	465,350	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Valle dell'Aniene	Riserva Naturale Regionale	Roma		Citta' Metropolitana di Roma Capitale	649,916	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Pineto	Parco Naturale Regionale	Roma	Citta' Metropolitana di Roma Capitale	243,734	1987	L.R. 23 febbraio 1987, n. 21 (B.U.R. 20 marzo 1987, n. 8); L.R. 12 dicembre 1989, n. 78 (B.U.R. 30 dicembre 1989, n. 36)	

Appia Antica	Parco Naturale Regionale	Roma, Ciampino, Marino	Ente Regionale Parco Appia Antica	Citta' Metropolitana di Roma Capitale	3.367,536	1988	L.R. 10/11/1988, n. 66 (B.U.R. 21/11/1988, n. 32); L.R. 6/09/1994, n. 37 (B.U.R. 20/09/1994, n. 26); L.R. 6/10/1997, n. 29 (B.U.R. 10/11/1997, n. 31 S.O. n. 2); L.R. 31/05/2002, n. 14 (B.U.R. 20/06/2002, n. 17); L.R. 30/03/2009, n. 6 (B.U.R. 14/04/2009, n.14
Castelli Romani	Parco Naturale Regionale	Albano Laziale, Ariccia, Castelgandolfo, Frascati, Genzano di Roma, Grottaferrata, Lanuvio, Lariano, Marino, Montecompatri, Monteporzio Catone, Nemi, Rocca di Papa, Rocca Priora, Velletri	Ente Regionale Parco Castelli Romani	Citta' Metropolitana di Roma Capitale	15.035,59 2	1984	L.R. 13 gennaio 1984, n. 2 (B.U.R. 21 aprile 1984, n. 11 S.O. n. 3); L.R. 28 settembre 1984, n. 64 (B.U.R. 25 ottobre 1984, n. 29); L.R. 24 maggio 1990, n. 63 (B.U.R. 9 giugno 1990, n. 16)
Sughereta di Pomezia	Riserva Naturale Regionale	Pomezia		Citta' Metropolitana di Roma Capitale	374,290	2016	L.R. 10 agosto 2016, n. 12 (B.U.R. 11 agosto 2016, n. 64 S.O. n. 2); L.R. 31 dicembre 2016, n. 17 (B.U.R. 31 dicembre 2016, n. 105)
Complesso lacuale Bracciano - Martignano	Parco Naturale Regionale	Anguillara Sabazia, Bassano Romano, Bracciano, Campagnano di Roma, Monterosi, Oriolo Romano, Roma, Sutri, Trevignano Romano, Manziana	Ente Regionale Parco Complesso Lacuale Bracciano Martignano	Citta' Metropolitana di Roma Capitale	16.698,52 2	1997	L.R. 26 settembre 1988, n. 64 (B.U.R. 29 ottobre 1988 n. 30); D.P.R.L. 28 febbraio 1997, n. 466; L.R. 25 novembre 1999, n. 36 (B.U.R. 10 dicembre 1999 n. 34)
Gianola e Monte di Scauri	Parco Naturale Regionale	Formia, Minturno	Ente Regionale Parco Riviera di Ulisse	Latina	291,765	1987	L.R. 13 febbraio 1987, n. 15 (B.U.R. 20 marzo 1987, n. 8)
Monte Orlando	Parco Naturale Regionale	Gaeta		Latina	58,132	1986	L.R. 22 ottobre 1986, n. 47 (B.U.R. 10 dicembre 1986, n. 34); L.R. 31 dicembre 2016, n. 17 (B.U.R. 31 dicembre 2016, n. 105)
Inviolata	Parco Naturale Regionale	Guidonia Montecelio	Ente Regionale Parco Monti Lucretili	Città Metropolitana di Roma Capitale	466,523	1996	L.R. 20 giugno 1996, n. 22 (B.U.R. 1 luglio 1996, n. 18); L.R. 17 febbraio 2005, n. 9 (B.U.R. 19 febbraio 2005, n. 5 S.O. n. 9); L.R. 10 agosto 2016, n. 12 (B.U.R. 11 agosto 2016, n. 64 - S. n. 2)
Monti Lucretili	Parco Naturale Regionale	Licenza, Marcellina, Monteflavio, Montorio Romano, Moricone, Palombara Sabina, Percile, Roccagiovine, San Polo dei Cavalieri, Vicovaro, Orvinio, Poggio Moiano, Scandriglia		Citta' Metropolitana di Roma Capitale	18.347,75 5	1997	L.R. 26 giugno 1989, n. 41 (B.U.R. 11 luglio 1989, n. 19); L.R. 26 maggio 1994, n. 15 (B.U.R. 20 giugno 1994, n. 7)
Marturanum	Parco Naturale Regionale	Barbarano Romano	Comune di Barbarano Romano	Viterbo	1.258,926	1984	L.R. 17 luglio 1984, n. 41 (B.U.R. 30 luglio 1984, n. 21)
Monti Aurunci	Parco Naturale Regionale	Ausonia, Campodimele, Esperia, Fondi, Formia, Itri, Lenola, Pico, Pontecorvo, Spigno Saturnia	Ente Regionale Parco Monti Aurunci	Latina - Frosinone	19.428,80 7	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Monti Ausoni e Lago di Fondi	Parco Naturale Regionale	Fondi, Lenola, Monte San Biagio, Roccasecca dei Volsci, Sonnino, Terracina, Amaseno, Castro dei Volsci, Pastena, Vallecorca	Ente Regionale Parco Monti Ausoni e Lago di Fondi	Latina - Frosinone	8.786,071	2008	L.R. 4 dicembre 2008, n. 21 (B.U.R. 13 dicembre 2008, n. 346 S.O. n. 158); L.R. 14 luglio 2014, n. 7 (B.U.R. 15 luglio 2014, n.56); L.R. 16 novembre 2015, n. 15 (B.U.R. 17 novembre 2015, n. 92)

Antiche Città di Fregellae e Fabrateria Nova e del Lago di San Giovanni	Riserva Naturale Regionale	Arce; Ceprano; Falvaterra; San Giovanni		Frosinone	712,330	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2); L.R. 14 luglio 2014, n. 7 (B.U.R. 15 luglio 2014, n.56); L.R. 16 novembre 2015, n. 15 (B.U.R. 17 novembre 2015, n. 92)
Lago di Canterno	Riserva Naturale Regionale	Ferentino, Fiuggi, Fumone, Torre Cajetani, Trivigliano.		Frosinone	1.831,344	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29; L.R. 14 luglio 2014, n. 7 (B.U.R. 15 luglio 2014, n.56); L.R. 16 novembre 2015, n. 15 (B.U.R. 17 novembre 2015, n. 92); L.R. 10 agosto 2016, n. 12 (B.U.R. 11 agosto 2016, n. 64 S. O. n. 2)
Monti Simbruini	Parco Naturale Regionale	Camerata Nuova, Cervara di Roma, Subiaco, Jenne, Vallepietra, Trevi nel Lazio, Filettino	Ente regionale di diritto pubblico "Parco naturale regionale dei Monti Simbruini"	Città Metropolitana di Roma Capitale - Frosinone	30.226,708	1983	L.R. 29 gennaio 1983, n. 8 (B.U.R. 28 febbraio 1983, n. 6); L.R. 14 luglio 2014, n. 7 (B.U.R. 15 luglio 2014, n.56); L.R. 16 novembre 2015, n. 15 (B.U.R. 17 novembre 2015, n. 92)
Parco dell'antichissima Città di Sutri	Parco Naturale Regionale	Sutri	Comune di Sutri	Viterbo	7,490	1988	L.R. 24 giugno 1988, n. 38 (B.U.R. 15 luglio 1988, n. 19)
Valle del Treja	Parco Naturale Regionale	Calcata, Mazzano Romano	Consorzio tra Comuni di Calcata e Mazzano Romano	Città Metropolitana di Roma Capitale	644,684	1982	L.R. 22 settembre 1982, n. 43 (B.U.R. 9 ottobre 1982, n. 28)
Veio	Parco Naturale Regionale	Campagnano di Roma, Castelnuovo di Porto, Formello, Magliano Romano, Mazzano Romano, Morlupo, Riano, Roma, Sacrofano	Ente Parco Regionale Veio	Città Metropolitana di Roma Capitale	15.059,181	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29
Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco	Riserva Naturale Regionale	Mentana, Monterotondo, S. Angelo romano	Provincia di Roma	Città Metropolitana di Roma Capitale	999,137	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Monte Catillo	Riserva Naturale Regionale	Tivoli		Città Metropolitana di Roma Capitale	1.341,629	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2); Deliberazione del Commissario ad acta 26 novembre 2015 (B.U.R. 19 gennaio 2016, n. 5, S. O. n. 2)
Monte Soratte	Riserva Naturale Regionale	S. Oreste		Città Metropolitana di Roma Capitale	445,477	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Nomentum	Riserva Naturale Regionale	Mentana, Fonte Nuova		Città Metropolitana di Roma Capitale	828,218	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Villa Borghese	Riserva Naturale Regionale	Nettuno		Città Metropolitana di Roma Capitale	40,711	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Tuscania	Riserva Naturale Regionale	Tuscania	Provincia di Viterbo	Viterbo	1.899,455	1997	L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2)
Valle dell'Arcionello	Riserva Naturale Regionale	Viterbo		Viterbo	438,692	2008	L.R. 24 dicembre 2008, n. 23 (BURL 27 dicembre 2008, n. 48, S.O. n. 166)
Laghi Lungo e Ripasottile	Riserva Naturale Regionale	Cantalice, Colli sul Velino, Contigliano, Poggio Bustone, Bustone, Rivodutri, Rieti	Consorzio tra Comuni di Cantalice, Colli sul Velino, Contigliano, Poggio Bustone, Rivodutri e Rieti	Rieti	2.947,840	1985	L.R. 17 giugno 1985, n. 94 (B.U.R. 10 luglio 1985, n. 20)

Lago di Posta Fibreno	Riserva Naturale Regionale	Posta Fibreno	Comune di Posta Fibreno	Frosinone	341,510	1983	L.R. 29 gennaio 1983, n. 10 (B.U.R. 28 febbraio 1983, n. 6)
Lago di Vico	Riserva Naturale Regionale	Caprarola, Ronciglione	Ente Regionale Monti Cimini - R.N. Lago di Vico	Viterbo	4.117,161	1997	L.R. 28 settembre 1982, n. 47 (B.U.R. 20 ottobre 1982, n. 29); L.R. 22 maggio 1985, n. 81 (B.U.R. 10 giugno 1985, n. 16); L.R. 24 dicembre 2008, n. 24 (B.U.R. 27 dicembre 2008, n. 48 S.O. n. 166)
Macchiatonda	Riserva Naturale Regionale	Santa Marinella	Comune di Santa Marinella	Citta' Metropolitana di Roma Capitale	241,472	1983	L.R. 23 luglio 1983, n. 54 (B.U.R. 20 agosto 1983, n. 23)
Montagne della Duchessa	Riserva Naturale Regionale	Borgorose	Comune di Borgorose	Rieti	3.549,783	1990	L.R. 7 giugno 1990, n. 70 (B.U.R. 30 giugno 1990, n. 18)
Monte Navegna e Monte Cervia	Riserva Naturale Regionale	Collegiove, Marcatelli, Varco Sabino, Ascrea, Rocca Sinibalda, Castel di Tora, Paganico, Collalto Sabino, Nespole	Ente Regionale Monte Navegna e Monte Cervia	Rieti	3.636,590	1997	L.R. 9 settembre 1988, n. 56 (B.U.R. 26 settembre 1988, n.26); L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2); L.R. 5 ottobre 1999, n. 28 (B.U.R. 30 ottobre 1999, n. 30)
Monte Rufeno	Riserva Naturale Regionale	Acquapendente	Comune di Acquapendente	Viterbo	2.972,037	1983	L.R. 19 settembre 1983, n. 66 (B.U.R. 10 ottobre 1983, n. 28)
Monterano	Riserva Naturale Regionale	Canale Monterano	Comune di Canale Monterano	Citta' Metropolitana di Roma Capitale	1.080,295	1993	L.R. 2 dicembre 1988, n. 79 (B.U.R. 23 dicembre 1988 n. 35); L.R. 15 novembre 1993, n. 62 (B.U.R. 00 novembre 1993, n. 33)
Nazzano Tevere Farfa	Riserva Naturale Regionale	Nazzano, Torrita Tiberina, Montopoli in Sabina	Ente Regionale Nazzano Tevere Farfa	Citta' Metropolitana di Roma Capitale	714,586	1979	L.R. 4 aprile 1979, n. 21 (B.U.R. 30 aprile 1979, n. 13); L.R. 5 ottobre 1999, n. 27 (B.U.R. 30 ottobre 1999, n. 30)
Selva del Lamone	Riserva Naturale Regionale	Farnese	Comune di Farnese	Viterbo	1.972,356	1994	L.R. 12 settembre 1994, n. 45 (B.U.R. 20 settembre 1994, n. 26 - S.O. n. 8)
Tor Caldara	Riserva Naturale Regionale	Anzio	Comune di Anzio	Citta' Metropolitana di Roma Capitale	42,160	1988	L.R. 26 agosto 1988, n. 50 (B.U.R.L. del 20 settembre 1988, n. 26)

A seguito dei numerosi e problematici incendi boschivi che hanno investito l'Italia negli ultimi anni, è emersa la necessità di procedere anche al rinnovo della pianificazione AIB dei Parchi e Riserve naturali regionali, attraverso la redazione di specifiche linee guida e di uno schema di Piano AIB.

Lo “*Schema di Piano AIB per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nei Parchi e nelle Riserve Naturali regionali*”, approvate congiuntamente con Determinazione n. G06202 del 9.5.2019 dall’Agenzia regionale di protezione civile e dalla Direzione Regionale Capitale Naturale, Parchi e Aree Protette (di seguito Linee Guida o Linee Guida regionali), e allegate al presente piano (Allegato 10), sono state predisposte basandosi sulle Linee Guida redatte ad ottobre 2018 dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (in attuazione dell’art. 3 della Legge 21 novembre 2000, n. 353) per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nei Parchi Nazionali e nelle Riserve Naturali Statali.

I nuovi Piani AIB dei Parchi e Riserve Naturali Regionali dovranno essere pertanto redatti sulla base delle Linee Guida regionali con lo scopo di perseguire due obiettivi principali:

- migliorare ove possibile la metodologia, anche per avere una maggiore omogeneità nella rappresentazione cartografica a livello regionale;

- disporre di una nuova cartografia AIB come valido supporto operativo per l'Ente gestore, sia per la prevenzione che per la lotta attiva contro gli incendi boschivi

La legge 353/2000 in materia di incendi boschivi, sottolinea che l'approccio più adeguato per perseguire la conservazione del patrimonio boschivo, sia quello di promuovere ed incentivare le attività di previsione e di prevenzione, anziché privilegiare la fase emergenziale legata allo spegnimento degli incendi.

Le linee guida prendono in considerazione le direttive della legge quadro 353/2000 e delle Linee Guida del MATTM sopra citate, in concerto con il Piano Regionale AIB e il regolamento di cui alla legge quadro sulle aree protette L. 394/91 e con altri eventuali piani e vincoli insistenti sulla stessa Area Naturale Protetta Regionale.

Come detto le Linee Guida si rivolgono agli Enti Gestori di tutti i Parchi e Riserve Naturali Regionali che sono tenuti alla redazione ed applicazione di un proprio piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (piano AIB), lo stesso dovrà avere una periodicità quinquennale, ove non emergano aspetti che necessitino di una revisione anticipata, anche recependo ogni aggiornamento del Piano AIB Regionale. Fermo restando l'obbligo per l'Ente Gestore di provvedere annualmente all'aggiornamento degli aspetti operativi, come specificato nei cap. 5 – 6 delle Linee Guida. Il piano antincendio boschivo dell'area protetta, elaborato ed approvato dall'Ente Gestore, diventa immediatamente operativo.

Con riguardo agli obiettivi sopra richiamati, la Regione Lazio mette a disposizione degli Enti Gestori tutti i dati e le elaborazioni cartografiche, redatte per il nuovo Piano Regionale AIB, come base omogenea rispetto alla quale operare uno specifico dettaglio di scala che porti alla identificazione e caratterizzazione dell'ambiente, delle strutture naturali da preservare e delle tipologie di eventi ricorrenti nelle aree oggetto del Piano.

Le Linee Guida riportano nel dettaglio tutti gli ambiti di studio relativi alla previsione, prevenzione e lotta attiva che dovranno essere analizzati e sviluppati in coerenza con le caratteristiche del Parco e della Riserva Naturale Regionale, la sua estensione, gli obiettivi di conservazione e le funzioni istituzionali attribuite all'Ente Gestore.

#### SEZIONE PARCHI NATURALI E RISERVE NATURALI DELLO STATO

La presente sezione contiene i Piani Antincendio pluriennali e gli aggiornamenti annuali dei Parchi (Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise; Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga; Parco Nazionale del Circeo) e delle Riserve naturali statali (R.N. del Litorale romano; R.N. Saline di Tarquinia, R.N. isole di Ventotene e Santo Stefano) il cui perimetro ricade, anche parzialmente, nella Regione Lazio.

I piani sono stati redatti in conformità alle linee guida redatte ad ottobre 2018 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (in attuazione dell'art. 3 della Legge 21 novembre 2000, n. 353) *“per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi”* nei Parchi Nazionali e nelle Riserve Naturali Statali.

La documentazione, trasmessa dagli Enti gestori, è agli atti dell'Agenzia regionale di protezione civile e caricata, per la consultazione, sul sistema informativo territoriale in uso in Agenzia.

Si riporta nel seguito la tabella delle aree protette nazionali ricadenti nel territorio regionale:

<i>Area protetta</i>	<i>Codice EUAP</i>	<i>Comuni</i>	<i>Anno Istituzione</i>	<i>Gestione</i>	<i>Sup. Ha</i>	<i>Piano Pluriennale A.I.B.</i>
PARCO NAZIONALE ABRUZZO, LAZIO E MOLISE	EUAP0001	Alvito, Campoli Appenino, Picinisco, San Biagio Saracinisco, San Donato Val Comino, Settefrati	1923	Ente Parco	8.078	2017-2021
PARCO NAZIONALE DEL CIRCEO	EUAP0004	Sabaudia, San Felice Circeo, Latina, Ponza	1934	Ente Parco	8.758	2017-2021 Rev. 2019
PARCO NAZIONALE GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA	EUAP0007	Accumuli, Amatrice	1991	Ente Parco	13.041	2018-2022
ISERVA NATURALE STATALE ISOLA DI VENTOTENE E S. STEFANO	EUAP1068	Ventotene	1997	Comune di Ventotene	171	2019-2023
ISERVA NATURALE STATALE DEL LITORALE ROMANO	EUAP0086	Fiumicino, Roma	1996	Comuni di Fiumicino e Roma	17.243	2018-2022
ISERVA NATURALE STATALE SALINE DI TARQUINIA	EUAP0085	Tarquinia	1980	Ufficio Amministrazione Gestione Beni ex ASFD MiPAF	150	2017-2021
ISERVA NATURALE STATALE DI CASTELPORZIANO	EUAP1171	Roma	1999	Presidenza della Repubblica	5.995	2015-2019

## PREVISIONE ECONOMICO-FINANZIARIA

La Previsione economico-finanziaria è desunta dal bilancio regionale annuale e triennale di riferimento ed è dettagliata nella tabella seguente in cui si riportano le risorse disponibili nei capitoli di spesa, in conto capitale e di parte corrente. Le risorse regionali disponibili nel triennio potranno essere successivamente integrate con quelle derivanti dalla prossima programmazione dei Fondi Europei 2021-2027.

Capitolo	Corrente /Capitale	Descrizione impegno	2020	2021	2022	Note
E23517	Corrente	Servizio aereo antincendi boschivi	€ 3.891.950,60	€ 3.891.950,60	€ 250.669,55	Impegno pluriennale assunto con Det. n. G17036 del 19/12/2018 – scadenza contratto febbraio 2022
E47929	Corrente	Noleggio a lungo termine di 18 veicoli operativi con allestimento antincendi boschivi	€ 1.011.448,62	€ 990.668,88	€ 990.668,88	Impegno pluriennale assunto con Det. n. G16525 del 2/12/2019
E23516	Corrente	Convenzione con i Vigili del Fuoco	€ 1.600.000,00	€ 0	€ 0	Per il 2021 e 2022 si provvederà alla stipula di convenzione con i Vigili del fuoco ex art. 18 L.R. n. 2/2014
E23516	Corrente	Convenzione con i Carabinieri Forestale	€ 100.000,00	€ 0	€ 0	Per il 2021 e 2022 si provvederà alla stipula di convenzione con i Carabinieri forestali ex art. 18 L.R. n. 2/2014
<b>TOTALE</b>			<b>€ 6.603.399,22</b>	<b>€ 4.882.619,48</b>	<b>€ 1.241.338,43</b>	



## BIBLIOGRAFIA

- Agenzia per l'Italia Digitale. (2017). Catalogo dei Dati Territoriali – Specifiche di Contenuto per i DB Geotopografici - Modificata Lazio NC5. Versione 2.0.
- Bovio G., C. A. (2004). Pericolosità, gravità e rischio. In B. C. al, Incendi e complessità ecosistemica. Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale (p. 121-132). Roma: Ministero dell'Ambiente e tutela del territorio e Società Botanica Italiana.
- (s.d.). Catalogo dei Dati Territoriali – Specifiche di Contenuto per i DB Geotopografici - Modificata Lazio NC5.
- Chirici Gh. et al. (2014). Map of the natural and semi-natural environments and forest types map for the Latium region (Italy). *Forest@*. The Italian Society of Silviculture and Forest Ecology, 65-71.
- Cornellini P. and Petrella P. (2006). Lineamenti del fitoclima del Lazio. In S. G. al., Volume 3. Manuale di Ingegneria Naturalistica. Sistemazione dei versanti. (p. 92-99). Roma: Regione Lazio.
- Duka I. et al. (2014). Sviluppo di un modello a base geografica per la valutazione dei potenziali impatti sugli ecosistemi interni alle Aree naturali protette, SIC e ZPS della Regione Lazio derivati dal manifestarsi di fenomeni d'incendio boschivo. Roma.
- Marchetti M. et al. (2004). Zonizzazione del territorio italiano in funzione del rischio di incendio. In B. e. al, Incendi e complessità ecosistemica. Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale (p. 121-132). Roma: Ministero dell'Ambiente e tutela del territorio e Società Botanica Italiana.
- Regione Abruzzo et al. (n.d.). Piano Regionale per la Programmazione delle Attività di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva contro gli incendi boschivi, 2011-2012 .
- Tonelli W. (n.d.). Piano di Tutela delle Acque. Stato vegetazionale dei bacini e protezione fornita dalla vegetazione. Regione Lazio. Dipartimento Territorio.
- Rothermel R.C., (1972), A Mathematical Model for Predicting Fire Spread in Wildland Fuels, Research Paper. USDA Forest Service, Intermountain Forest And Range Experiment Station, Ogden, UT, pp. 1-40.
- Saglam B, Bilgili E, Durmaz BD, Kadiogullari AI, Kucuk O (2008) Spatiotemporal analysis of forest fire risk and danger using Landsat imagery, *Sensors* 8, 3970–3987. doi:10.3390/S8063970
- Sivrikaya F, Saglam B, Akay AE, Bozali N (2014) Evaluation of forest fire risk with GIS. *Polish Journal of Environmental Studies* 23, 187–194.
- Bovio G. - Ascoli D. (2012) Fuoco prescritto: stato dell'arte della normativa italiana, *L'Italia Forestale e Montana / Italian Journal of Forest and Mountain Environments* , 347-358.
- Ascoli D., Catalanotti A., Valesse E., Cabiddu S., Delogu G., Driussi M., Esposito A., Leone V., Lovreglio R., Marchi E., Mazzoleni S., Rutigliano F.A., Strumia S., Bovio G., 2012 – Esperienze di fuoco prescritto in Italia: un approccio integrato per la prevenzione degli incendi. *Forest@*, 9: 20-38.

ALLEGATI

**Piano regionale di previsione,  
prevenzione e lotta attiva  
contro gli incendi boschivi  
2020-2022**

**ALLEGATI**

Allegato I - Schema di classificazione delle variabili influenti sul fenomeno degli incendi

Variabile	Peso	Classe	Range di valori	Limiti di Classe
Incendiabilità e combustibilità	(Peso 1)	22412, 31211, 31212, 31321, 31322, 31323, 32311, 32312, 32321, 32322, 32323, 32324, 31111, 31112, 3122	140 - 200	Molto alto
		231, 32112, 32113, 32122, 3222, 3223, 31172, 31311, 31312, 311121, 311221, 311222, 31123, 31133, 4212	80 - 140	Alto
		2111, 2121, 243, 31134, 31171, 311122, 311211, 311312, 311212, 311213, 311311, 31132, 31313, 31314, 31315, 32111, 32121, 3221	40 - 80	Moderato
		2113, 2123, 221, 222, 223, 241, 242, 2242, 2243, 22411, 31151, 31152, 311411, 311412, 311421, 311422, 31161, 31162	10 - 40	Basso
		3332	0 - 10	Molto basso
		2112, 2122, 331, 3333, 3321, 3322, 3331	0	Nulla
Soleggiamento	(Peso 1)	200 - 254		Molto alto
		160 - 200		Alto
		120 - 160		Moderato
		80 - 120		Basso
		75 - 80		Molto basso
Indice ombrotermico estivo	(Peso 1)	14, 15, 17, 18, 20	100	Molto alto
		22, 27	80	Alto
		16, 21	50	Moderato
		7, 8, 9	20	Basso
		5, 6, 10	10	Molto basso
Distanza dagli edifici	(Peso 1)	100 - 500		Molto alto
		500 - 700; 0 - 100		Alto
		700 - 1.2000 m		Moderato
		1.200 - 2.400 m		Basso
		Oltre 2.400 m		Molto basso
Distanza dalle strade	(Peso 1)	0 - 200 m		Molto alto
		200 - 400 m		Alto
		400 - 600 m		Moderato
		600 - 1.100 m		Basso
		Oltre 1.100 m		Molto basso
Distanza dalle aree agricole	(Peso 1)	0 - 200 m		Molto alto
		200 - 300 m		Alto
		300 - 600 m		Moderato
		600 - 1.200 m		Basso
		Oltre 1.200 m		Molto basso

## Allegato 2 - Valutazione del grado di difficoltà di spegnimento delle comunità vegetali nella Regione Lazio

### *Macchia primaria sempreverde e pinete litoranee*

Rischio elevato nel periodo estivo, aggravato dalla alta incendiabilità delle essenze ricche di resine; alta difficoltà di spegnimento (100) per l'intrico della vegetazione e l'alto potenziale calorico sviluppato dalle essenze di alto fusto.

### *Gariga*

Rischio molto elevato nel periodo estivo, per la maggior presenza di flora erbacea secca. Inoltre l'assenza di copertura arborea aumenta l'evaporazione dei suoli. Difficoltà di spegnimento meno accentuata della precedente per minore quantità di combustibile (90).

### *Steppa*

Rischio elevatissimo per l'alta concentrazione di flora erbacea secca. Difficoltà di spegnimento medio bassa (40) per la scarsità di combustibile.

### *Sughereta*

Si distinguono due casi:

- a) se sfruttata per la raccolta industriale del sughero e, quindi, mantenuta sgombera dal sottobosco;
- b) se ingombra del sottobosco.

Nel caso a) il rischio è molto basso (2) e le difficoltà di spegnimento molto basse (2), limitandosi, di fatto, alla sola rada vegetazione erbacea presente sul suolo.

Nel caso b) valga quanto detto per la Macchia primaria sempreverde. Va inoltre considerato che la Sughera colpita dall'incendio non brucia che nelle sue parti fogliari e nei ramoscelli più esili.

L'isolamento termico fornito dalla corteccia (sughero), protegge le parti interne del fusto e dei rami permettendo la ripresa vegetativa della pianta.

### *Bosco deciduo misto*

Rischio alquanto elevato nel periodo estivo per la scarsa concentrazione d'acqua nei tessuti fogliari e la presenza di piante erbacee in fase secca. Difficoltà di spegnimento moderatamente elevata (6) a causa della lenta progressione delle fiamme dovuta alla relativa presenza di liquidi nei tessuti fogliari nelle essenze cespugliose e arboree.

### *Cespuglieti*

Laddove prevale la Ginestra di Spagna va considerato il comportamento difficile di tale essenza di fronte al fuoco. La struttura estremamente sclerofila delle sue foglie e l'alta concentrazione di resine volatili, fanno di questa pianta una delle essenze più pericolose per gli operatori A.I.B. La Ginestra di Spagna, in presenza di un incendio, non prende fuoco con la velocità delle altre piante. Resiste alle fiamme per alcuni minuti, poi "esplode" quasi come una bottiglia di benzina.

La difficoltà di spegnimento può considerarsi elevata (60) e deriva dalla necessità per l'operatore di evitare l'eccessivo surriscaldamento delle essenze con opportuni getti d'acqua alla base e sulla parte aerea delle piante.

Per quanto riguarda i cespuglieti monotipici di *Rubus* e *Prunus*, il rischio è subordinato all'altezza della flora erbacea secca ed è comunque quantificabile come medio (50).

Le difficoltà di spegnimento sono medio basse (4), determinate, soprattutto dalla difficoltà di penetrazione attraverso i rami spinosi caratteristici di queste specie.

#### *Pascoli naturali*

In genere l'operatore A.I.B. interviene in operazioni di spegnimento su tali fitocenosi perché preoccupato che questo tipo di incendi possa portare il fuoco verso formazioni boscate. Pertanto lo stesso principio vale per le stoppie di grano e per altri tipi di residui vegetali infiammabili come il Colza, qualora non ci sia contiguità tra tali fitocenosi e le formazioni boscate e cespugliate, è consigliabile solo un intervento di controllo. Il rischio d'incendio è alquanto elevato. Le difficoltà di spegnimento, molto basse (20).

#### *Ambienti palustri e ripariali*

La flora che vegeta in tali ambienti non è particolarmente esposta a deprivazione idrica nel periodo estivo, poiché non trae le sue risorse di approvvigionamento dalla pioggia. Tuttavia l'evaporazione fogliare dovuta alle alte temperature estive può rendere vulnerabili le essenze igrofile in presenza di incendi che provengano da formazioni vegetali ad esse attigue, come boschi decidui o pascoli e coltivi. L'indice di rischio dipende dalla contiguità con tali habitat ed è comunque quantificabile come medio basso. Le difficoltà di spegnimento sono analoghe (30) poiché, sebbene le parti legnose degli alberi coinvolti necessitino di quantità notevoli di acqua per essere spenti, le fonti di approvvigionamento idrico (stagni, laghi fiumi e torrenti) sono vicinissime al luogo dell'incendio.

#### *Il castagneto*

In generale la collocazione geografica di tale formazione boscata è situata in zone con piovosità relativa abbastanza costante anche nel periodo estivo. Considerando anche la scarsità di sottobosco possiamo definire molto basso l'indice di rischio. Per le stesse caratteristiche possiamo definire molto bassa (20) anche la difficoltà di spegnimento.

#### *La faggeta*

Valga quanto detto per la fitocenosi precedente. Molto basse possiamo definire sia l'indice di rischio che le difficoltà di spegnimento.

Allegato 3 - Superfici percorse dal fuoco per comune e numero di occorrenze

COMUNE	Superfici percorse dal fuoco (ha) per numero di occorrenze						Occorrenze
	OCC_1	OCC_2	OCC_3	OCC_4	OCC_5	OCC_6	
Accumoli	334	0	0	0	0	0	1
Acquafondata	42	15	1	0	0	0	3
Acquapendente	6	0	0	0	0	0	1
Acuto	137	33	0	0	0	0	2
Affile	96	3	0	0	0	0	2
Agosta	0	0	0	0	0	0	1
Alatri	247	74	43	0	0	0	3
Albano Laziale	2	0	0	0	0	0	1
Allumiere	14	1	0	0	0	0	2
Alvito	169	13	4	0	0	0	3
Amaseno	322	13	0	0	0	0	2
Amatrice	277	0	0	0	0	0	1
Anagni	128	20	0	0	0	0	2
Anguillara Sabazia	48	0	0	0	0	0	1
Antrodoco	810	43	0	0	0	0	2
Aprilia	17	0	0	0	0	0	1
Arce	62	5	0	0	0	0	2
Arcinazzo Romano	0	0	0	0	0	0	1
Ardea	8	0	0	0	0	0	1
Ariccia	1	0	0	0	0	0	1
Arlena di Castro	5	0	0	0	0	0	1
Arpino	170	0	0	0	0	0	1
Arsoli	70	0	0	0	0	0	1
Artena	211	53	27	3	0	0	4
Ascrea	65	0	0	0	0	0	1
Atina	7	0	0	0	0	0	1
Ausonia	222	20	2	0	0	0	3
Bagnoregio	0	0	0	0	0	0	1
Barbarano Romano	32	0	0	0	0	0	1
Bassano in Teverina	4	0	0	0	0	0	1
Bassano Romano	12	0	0	0	0	0	2
Bassiano	18	0	0	0	0	0	1
Bellegra	125	1	0	0	0	0	2
Belmonte Castello	3	0	0	0	0	0	1
Belmonte in Sabina	66	16	0	0	0	0	2
Blera	122	0	0	0	0	0	1
Bolsena	10	0	0	0	0	0	1
Bomarzo	14	0	0	0	0	0	1
Borbona	6	4	0	0	0	0	2
Borgo Velino	124	0	0	0	0	0	1
Borgorose	519	5	0	0	0	0	2

COMUNE	Superfici percorse dal fuoco (ha) per numero di occorrenze						Occorrenze
	OCC_1	OCC_2	OCC_3	OCC_4	OCC_5	OCC_6	
Boville Ernica	1	0	0	0	0	0	1
Bracciano	435	1	0	0	0	0	2
Calcata	3	0	0	0	0	0	1
Campagnano di Roma	25	0	0	0	0	0	1
Campodimele	273	77	7	0	0	0	3
Campoli Appennino	23	0	0	0	0	0	1
Canale Monterano	3	0	0	0	0	0	1
Canepina	17	0	0	0	0	0	1
Canino	37	0	0	0	0	0	1
Cantalice	19	0	0	0	0	0	1
Cantalupo in Sabina	20	0	0	0	0	0	1
Canterano	13	0	0	0	0	0	1
Capena	160	12	0	0	0	0	2
Capranica	21	7	0	0	0	0	2
Capranica Prenestina	7	0	0	0	0	0	1
Caprarola	60	0	0	0	0	0	1
Carbognano	0	0	0	0	0	0	1
Carpineto Romano	5	0	0	0	0	0	1
Casalattico	0	0	0	0	0	0	1
Casalvieri	138	0	0	0	0	0	1
Casape	26	0	0	0	0	0	1
Casaprota	11	0	0	0	0	0	1
Cassino	82	31	0	0	0	0	3
Castel di Tora	11	0	0	0	0	0	1
Castel Gandolfo	7	0	0	0	0	0	1
Castel San Pietro Romano	46	5	0	0	0	0	2
Castel Sant'Angelo	13	0	0	0	0	0	1
Castel Sant'Elia	34	0	0	0	0	0	1
Castelforte	568	80	4	0	0	0	3
Castelliri	35	1	0	0	0	0	2
Castelnuovo di Farfa	4	2	0	0	0	0	2
Castelnuovo di Porto	47	0	0	0	0	0	1
Castelnuovo Parano	74	14	2	0	0	0	4
Castro dei Volsci	526	29	4	0	0	0	3
Castrocielo	148	87	0	0	0	0	3
Cave	1	0	0	0	0	0	1
Ceccano	10	3	0	0	0	0	2
Celleno	35	0	0	0	0	0	1
Cellere	30	0	0	0	0	0	1
Cerreto Laziale	0	0	0	0	0	0	1
Cervara di Roma	26	0	0	0	0	0	1
Cervaro	333	200	21	1	0	0	4
Cerveteri	44	0	0	0	0	0	1

COMUNE	Superfici percorse dal fuoco (ha) per numero di occorrenze						Occorrenze
	OCC_1	OCC_2	OCC_3	OCC_4	OCC_5	OCC_6	
Cineto Romano	91	61	0	0	0	0	2
Cisterna di Latina	0	0	0	0	0	0	1
Cittaducale	77	0	0	0	0	0	1
Cittareale	302	0	0	0	0	0	1
Civita Castellana	17	1	0	0	0	0	2
Civitavecchia	395	0	0	0	0	0	1
Civitella d'Agliano	2	0	0	0	0	0	1
Civitella San Paolo	133	16	0	0	0	0	2
Colfelice	22	2	0	0	0	0	2
Collalto Sabino	60	0	0	0	0	0	1
Colle di Tora	16	0	0	0	0	0	1
Colle San Magno	442	77	2	0	0	0	3
Colleferro	48	0	0	0	0	0	1
Collegiove	10	0	0	0	0	0	1
Collevecchio	59	0	0	0	0	0	1
Concerviano	0	0	0	0	0	0	1
Configni	10	0	0	0	0	0	1
Contigliano	1	0	0	0	0	0	1
Corchiano	1	0	0	0	0	0	1
Coreno Ausonio	391	127	0	0	0	0	3
Cori	65	0	0	0	0	0	1
Cottanello	39	0	0	0	0	0	1
Esperia	858	224	51	20	1	0	5
Fabrica di Roma	13	0	0	0	0	0	2
Faleria	24	10	0	0	0	0	3
Falvaterra	129	85	12	0	0	0	3
Fara in Sabina	143	60	0	0	0	0	2
Farnese	52	0	0	0	0	0	1
Ferentino	223	43	0	0	0	0	2
Fiamignano	33	0	0	0	0	0	1
Fiano Romano	63	2	0	0	0	0	2
Filacciano	4	0	0	0	0	0	1
Filettino	3	0	0	0	0	0	1
Fiuggi	5	0	0	0	0	0	1
Fiumicino	72	0	0	0	0	0	1
Fondi	1.451	341	71	3	0	0	4
Fontana Liri	108	0	0	0	0	0	2
Fonte Nuova	1	0	0	0	0	0	1
Fontechiari	13	0	0	0	0	0	1
Forano	39	0	0	0	0	0	1
Formello	42	2	0	0	0	0	2
Formia	1.164	714	129	24	4	0	6
Frosinone	2	0	0	0	0	0	1



COMUNE	Superfici percorse dal fuoco (ha) per numero di occorrenze						Occorrenze
	OCC_1	OCC_2	OCC_3	OCC_4	OCC_5	OCC_6	
Fumone	55	8	5	1	0	0	4
Gaeta	595	382	61	3	0	0	4
Gallese	29	0	0	0	0	0	2
Galliciano nel Lazio	18	1	0	0	0	0	2
Gallinaro	4	2	0	0	0	0	2
Genazzano	8	0	0	0	0	0	1
Gerano	16	0	0	0	0	0	1
Giuliano di Roma	263	74	3	0	0	0	3
Gradoli	34	1	0	0	0	0	2
Graffignano	15	0	0	0	0	0	1
Greccio	0	0	0	0	0	0	1
Grottaferrata	71	15	0	0	0	0	3
Grotte di Castro	7	0	0	0	0	0	1
Guarcino	70	1	0	0	0	0	2
Guidonia Montecelio	2	0	0	0	0	0	1
Ischia di Castro	132	0	0	0	0	0	1
Isola del Liri	11	0	0	0	0	0	1
Itri	2.093	1.171	125	3	0	0	4
Jenne	4	0	0	0	0	0	1
Labro	7	0	0	0	0	0	1
Lariano	0	0	0	0	0	0	1
Latera	29	0	0	0	0	0	1
Latina	65	1	0	0	0	0	2
Lenola	456	158	25	12	0	0	5
Leonessa	9	0	0	0	0	0	1
Longone Sabino	14	0	0	0	0	0	1
Maenza	432	89	7	1	0	0	5
Magliano Romano	156	0	0	0	0	0	1
Magliano Sabina	44	2	0	0	0	0	2
Mandela	5	0	0	0	0	0	1
Manziana	1	0	0	0	0	0	1
Marcellina	37	0	0	0	0	0	1
Mazzano Romano	99	0	0	0	0	0	1
Mentana	1	0	0	0	0	0	1
Micigliano	194	0	0	0	0	0	1
Minturno	170	58	6	1	0	0	4
Mompeo	124	18	9	0	0	0	3
Montalto di Castro	78	0	0	0	0	0	1
Monte Compatri	68	11	4	0	0	0	3
Monte Porzio Catone	2	0	0	0	0	0	1
Monte Romano	304	8	0	0	0	0	2
Monte San Biagio	393	20	0	0	0	0	3
Monte San Giovanni Campano	167	21	1	0	0	0	3

COMUNE	Superfici percorse dal fuoco (ha) per numero di occorrenze						Occorrenze
	OCC_1	OCC_2	OCC_3	OCC_4	OCC_5	OCC_6	
Monte San Giovanni in Sabina	1	0	0	0	0	0	1
Montebuono	6	0	0	0	0	0	1
Montefiascone	32	0	0	0	0	0	1
Montelanico	2	0	0	0	0	0	1
Montelibretti	6	0	0	0	0	0	1
Montenero Sabino	36	0	0	0	0	0	2
Monterosi	6	0	0	0	0	0	1
Monterotondo	13	0	0	0	0	0	1
Montopoli di Sabina	58	0	0	0	0	0	1
Montorio Romano	44	2	0	0	0	0	2
Morlupo	199	7	0	0	0	0	2
Morolo	22	0	0	0	0	0	1
Nazzano	80	26	4	0	0	0	3
Nepi	94	0	0	0	0	0	1
Nerola	45	0	0	0	0	0	1
Nespolo	16	0	0	0	0	0	1
Nettuno	114	0	0	0	0	0	1
Norma	59	6	0	0	0	0	2
Olevano Romano	31	2	0	0	0	0	2
Onano	1	0	0	0	0	0	1
Oriolo Romano	20	9	0	0	0	0	2
Orte	46	2	0	0	0	0	3
Paganico Sabino	2	0	0	0	0	0	1
Palestrina	0	0	0	0	0	0	1
Paliano	33	0	0	0	0	0	1
Palombara Sabina	6	0	0	0	0	0	1
Pastena	412	170	15	8	0	0	4
Patrica	31	0	0	0	0	0	1
Percile	1	0	0	0	0	0	1
Pescorocchiano	339	4	0	0	0	0	2
Pescosolido	56	2	0	0	0	0	2
Petrella Salto	649	0	0	0	0	0	1
Piansano	3	0	0	0	0	0	1
Picinisco	8	0	0	0	0	0	2
Pico	164	34	1	0	0	0	3
Piedimonte San Germano	102	55	3	3	0	0	4
Piglio	78	28	0	0	0	0	2
Pisoniano	3	0	0	0	0	0	1
Pofi	9	0	0	0	0	0	1
Poggio Bustone	196	1	0	0	0	0	2
Poggio Catino	55	6	0	0	0	0	2
Poggio Mirteto	26	0	0	0	0	0	1
Poggio Moiano	15	0	0	0	0	0	1

COMUNE	Superfici percorse dal fuoco (ha) per numero di occorrenze						Occorrenze
	OCC_1	OCC_2	OCC_3	OCC_4	OCC_5	OCC_6	
Poggio Nativo	2	0	0	0	0	0	1
Poggio San Lorenzo	2	0	0	0	0	0	1
Poli	3	0	0	0	0	0	1
Pomezia	35	6	0	0	0	0	2
Pontecorvo	210	71	4	0	0	0	3
Ponzano Romano	18	2	0	0	0	0	2
Posta	6	0	0	0	0	0	1
Posta Fibreno	231	4	0	0	0	0	2
Pozzaglia Sabina	8	0	0	0	0	0	1
Priverno	209	28	2	1	0	0	4
Prossedi	208	96	32	2	0	0	4
Riano	62	1	0	0	0	0	2
Rieti	153	0	0	0	0	0	1
Rignano Flaminio	68	0	0	0	0	0	1
Riofreddo	148	0	0	0	0	0	1
Rivodutri	15	0	0	0	0	0	1
Rocca Canterano	7	0	0	0	0	0	1
Rocca d'Arce	48	17	1	0	0	0	3
Rocca di Cave	7	0	0	0	0	0	1
Rocca di Papa	8	0	0	0	0	0	1
Rocca Massima	93	13	0	0	0	0	3
Rocca Priora	21	12	0	0	0	0	2
Rocca Santo Stefano	33	3	1	0	0	0	3
Rocca Sinibalda	19	0	0	0	0	0	1
Roccagiovine	1	0	0	0	0	0	1
Roccagorga	164	115	20	8	4	0	5
Roccantica	7	0	0	0	0	0	1
Roccasecca	128	56	16	0	0	0	3
Roccasecca dei Volsci	232	117	12	1	0	0	4
Roiate	98	0	0	0	0	0	1
Roma	1.171	106	2	0	0	0	3
Ronciglione	3	0	0	0	0	0	1
Roviano	237	3	0	0	0	0	2
Sabaudia	86	1	0	0	0	0	2
Sacrofano	76	0	0	0	0	0	1
Salisano	99	4	1	0	0	0	3
Sambuci	8	0	0	0	0	0	1
San Biagio Saracinisco	8	0	0	0	0	0	1
San Cesareo	1	0	0	0	0	0	1
San Felice Circeo	19	0	0	0	0	0	1
San Giorgio a Liri	27	0	0	0	0	0	1
San Giovanni Incarico	123	15	1	0	0	0	3
San Gregorio da Sassola	5	0	0	0	0	0	1

COMUNE	Superfici percorse dal fuoco (ha) per numero di occorrenze						Occorrenze
	OCC_1	OCC_2	OCC_3	OCC_4	OCC_5	OCC_6	
San Polo dei Cavalieri	73	1	0	0	0	0	2
San Vito Romano	2	0	0	0	0	0	1
San Vittore del Lazio	106	17	8	0	0	0	3
Santa Marinella	95	6	0	0	0	0	2
Sant'Ambrogio sul Garigliano	7	5	0	0	0	0	2
Sant'Andrea del Garigliano	44	10	0	0	0	0	2
Sant'Angelo Romano	7	2	1	0	0	0	3
Sant'Apollinare	41	0	0	0	0	0	3
Sant'Elia Fiumerapido	122	13	2	0	0	0	3
Santi Cosma e Damiano	211	306	41	1	0	0	4
Santopadre	64	64	13	0	0	0	3
Sant'Oreste	36	1	0	0	0	0	2
Saracinesco	1	0	0	0	0	0	1
Scandriglia	44	8	0	0	0	0	2
Segni	2	0	0	0	0	0	1
Sermoneta	120	44	0	0	0	0	2
Serrone	76	69	16	0	0	0	3
Settefrati	19	0	0	0	0	0	1
Sezze	413	106	18	2	0	0	4
Sgurgola	54	5	0	0	0	0	2
Sonnino	731	262	51	1	0	0	4
Sora	418	91	0	0	0	0	2
Soriano nel Cimino	28	0	0	0	0	0	2
Sperlonga	508	153	11	0	0	0	3
Spigno Saturnia	499	92	23	1	0	0	4
Stimigliano	12	0	0	0	0	0	1
Subiaco	101	0	0	0	0	0	1
Supino	192	0	0	0	0	0	1
Sutri	18	1	0	0	0	0	2
Tarano	2	0	0	0	0	0	1
Tarquinia	147	20	0	0	0	0	2
Terelle	331	24	1	0	0	0	3
Terracina	531	181	6	0	0	0	4
Tivoli	295	0	0	0	0	0	1
Toffia	79	2	0	0	0	0	2
Tolfa	139	0	0	0	0	0	1
Torre Cajetani	23	26	3	1	0	0	4
Torri in Sabina	13	0	0	0	0	0	2
Torrice	15	0	0	0	0	0	1
Torricella in Sabina	12	0	0	0	0	0	1
Torrita Tiberina	7	0	0	0	0	0	1
Trevignano Romano	12	3	0	0	0	0	2
Trivigliano	2	0	0	0	0	0	1

COMUNE	Superfici percorse dal fuoco (ha) per numero di occorrenze						Occorrenze
	OCC_1	OCC_2	OCC_3	OCC_4	OCC_5	OCC_6	
Tuscania	148	0	0	0	0	0	1
Vacone	2	0	0	0	0	0	1
Valentano	7	0	0	0	0	0	1
Vallecorsa	386	100	3	0	0	0	3
Vallemaio	49	8	0	0	0	0	3
Vallepietra	63	0	0	0	0	0	1
Vallerano	1	0	0	0	0	0	1
Vallerotonda	179	0	0	0	0	0	1
Valmontone	2	0	0	0	0	0	1
Varco Sabino	2	0	0	0	0	0	1
Vasanello	31	0	0	0	0	0	2
Veiano	48	0	0	0	0	0	2
Velletri	65	7	0	0	0	0	3
Veroli	157	17	0	0	0	0	2
Vetralla	118	0	0	0	0	0	1
Vicalvi	97	4	3	0	0	0	3
Vico nel Lazio	626	2	0	0	0	0	2
Vicovaro	63	0	0	0	0	0	1
Vignanello	4	0	0	0	0	0	2
Villa Latina	46	4	0	0	0	0	2
Villa San Giovanni in Tuscia	2	0	0	0	0	0	1
Villa Santa Lucia	220	218	29	0	0	0	4
Villa Santo Stefano	18	0	0	0	0	0	1
Viterbo	128	4	0	0	0	0	3
Viticuso	76	0	0	0	0	0	1
Vitorchiano	13	0	0	0	0	0	2
Zagarolo	3	0	0	0	0	0	1

## Allegato 4 - Classe di Pericolosità agli incendi per ogni comune della Regione Lazio

COMUNE	Classe pericolosità
Acquapendente	Molto Alto
Allumiere	Molto Alto
Amaseno	Molto Alto
Anagni	Molto Alto
Anguillara Sabazia	Molto Alto
Anzio	Molto Alto
Aprilia	Molto Alto
Aquino	Molto Alto
Arce	Molto Alto
Ardea	Molto Alto
Arlena di Castro	Molto Alto
Arnara	Molto Alto
Ausonia	Molto Alto
Barbarano Romano	Molto Alto
Blera	Molto Alto
Bracciano	Molto Alto
Campagnano di Roma	Molto Alto
Canale Monterano	Molto Alto
Canino	Molto Alto
Capena	Molto Alto
Cassino	Molto Alto
Castel Sant'Elia	Molto Alto
Castelforte	Molto Alto
Castelnuovo di Porto	Molto Alto
Castelnuovo Parano	Molto Alto
Castro dei Volsci	Molto Alto
Castrocielo	Molto Alto
Ceccano	Molto Alto
Ceprano	Molto Alto
Cervaro	Molto Alto
Cerveteri	Molto Alto
Cisterna di Latina	Molto Alto
Civita Castellana	Molto Alto
Civitavecchia	Molto Alto
Colfelice	Molto Alto
Collevecchio	Molto Alto
Colli sul Velino	Molto Alto
Coreno Ausonio	Molto Alto
Cori	Molto Alto
Esperia	Molto Alto
Falvaterra	Molto Alto
Fara in Sabina	Molto Alto
Farnese	Molto Alto
Ferentino	Molto Alto

Fiano Romano	Molto Alto
Filacciano	Molto Alto
Fiumicino	Molto Alto
Fondi	Molto Alto
Fonte Nuova	Molto Alto
Forano	Molto Alto
Formello	Molto Alto
Frosinone	Molto Alto
Gaeta	Molto Alto
Galliciano nel Lazio	Molto Alto
Gavignano	Molto Alto
Giuliano di Roma	Molto Alto
Graffignano	Molto Alto
Greccio	Molto Alto
Grotte di Castro	Molto Alto
Guidonia Montecelio	Molto Alto
Ischia di Castro	Molto Alto
Isola del Liri	Molto Alto
Itri	Molto Alto
Labro	Molto Alto
Ladispoli	Molto Alto
Lanuvio	Molto Alto
Latera	Molto Alto
Latina	Molto Alto
Magliano Romano	Molto Alto
Magliano Sabina	Molto Alto
Manziana	Molto Alto
Marcellina	Molto Alto
Marino	Molto Alto
Mazzano Romano	Molto Alto
Mentana	Molto Alto
Minturno	Molto Alto
Montalto di Castro	Molto Alto
Monte Compatri	Molto Alto
Monte Romano	Molto Alto
Monte San Biagio	Molto Alto
Montelibretti	Molto Alto
Monterosi	Molto Alto
Monterotondo	Molto Alto
Montopoli di Sabina	Molto Alto
Morlupo	Molto Alto
Morolo	Molto Alto
Nazzano	Molto Alto
Nepi	Molto Alto
Nettuno	Molto Alto
Onano	Molto Alto
Orte	Molto Alto

Pastena	Molto Alto
Patrica	Molto Alto
Piansano	Molto Alto
Pico	Molto Alto
Piedimonte San Germano	Molto Alto
Pignataro Interamna	Molto Alto
Pofi	Molto Alto
Poggio Mirteto	Molto Alto
Pomezia	Molto Alto
Pontecorvo	Molto Alto
Pontinia	Molto Alto
Ponza	Molto Alto
Ponzano Romano	Molto Alto
Posta Fibreno	Molto Alto
Priverno	Molto Alto
Prossedi	Molto Alto
Riano	Molto Alto
Rignano Flaminio	Molto Alto
Ripi	Molto Alto
Roccasecca	Molto Alto
Roccasecca dei Volsci	Molto Alto
Roma	Molto Alto
Sabaudia	Molto Alto
Sacrofano	Molto Alto
San Felice Circeo	Molto Alto
San Giorgio a Liri	Molto Alto
San Giovanni Incarico	Molto Alto
San Lorenzo Nuovo	Molto Alto
San Vittore del Lazio	Molto Alto
Santa Marinella	Molto Alto
Sant'Ambrogio sul Garigliano	Molto Alto
Sant'Andrea del Garigliano	Molto Alto
Sant'Angelo Romano	Molto Alto
Sant'Apollinare	Molto Alto
Santi Cosma e Damiano	Molto Alto
Sant'Oreste	Molto Alto
Sermoneta	Molto Alto
Sezze	Molto Alto
Sgurgola	Molto Alto
Sonnino	Molto Alto
Sperlonga	Molto Alto
Spigno Saturnia	Molto Alto
Stimigliano	Molto Alto
Strangolagalli	Molto Alto
Supino	Molto Alto
Tarquinia	Molto Alto
Terracina	Molto Alto



Tessennano	Molto Alto
Tivoli	Molto Alto
Tolfa	Molto Alto
Torrice	Molto Alto
Torricella in Sabina	Molto Alto
Torrita Tiberina	Molto Alto
Trevignano Romano	Molto Alto
Turania	Molto Alto
Tuscania	Molto Alto
Valentano	Molto Alto
Vallemaio	Molto Alto
Veiano	Molto Alto
Vetralla	Molto Alto
Villa Santa Lucia	Molto Alto
Villa Santo Stefano	Molto Alto
Viterbo	Molto Alto
Zagarolo	Molto Alto
Acquafondata	Alto
Acuto	Alto
Affile	Alto
Agosta	Alto
Alatri	Alto
Albano Laziale	Alto
Alvito	Alto
Amatrice	Alto
Anticoli Corrado	Alto
Ariccia	Alto
Arpino	Alto
Arsoli	Alto
Artena	Alto
Atina	Alto
Bagnoregio	Alto
Bassano in Teverina	Alto
Bassano Romano	Alto
Bassiano	Alto
Belmonte Castello	Alto
Belmonte in Sabina	Alto
Bolsena	Alto
Bomarzo	Alto
Borgorose	Alto
Boville Ernica	Alto
Broccostella	Alto
Calcata	Alto
Campodimele	Alto
Canepina	Alto
Cantalupo in Sabina	Alto
Capodimonte	Alto

Capranica	Alto
Capranica Prenestina	Alto
Caprarola	Alto
Carbognano	Alto
Carpineto Romano	Alto
Casalvieri	Alto
Casaprota	Alto
Casperia	Alto
Castel di Tora	Alto
Castel Gandolfo	Alto
Castel Madama	Alto
Castel San Pietro Romano	Alto
Castelliri	Alto
Castelnuovo di Farfa	Alto
Castiglione in Teverina	Alto
Cave	Alto
Celleno	Alto
Cellere	Alto
Cerreto Laziale	Alto
Ciampino	Alto
Ciciliano	Alto
Cineto Romano	Alto
Cittaducale	Alto
Civitella d'Agliano	Alto
Civitella San Paolo	Alto
Colle di Tora	Alto
Colle San Magno	Alto
Colleferro	Alto
Colonna	Alto
Concerviano	Alto
Configni	Alto
Contigliano	Alto
Corchiano	Alto
Cottanello	Alto
Fabrica di Roma	Alto
Faleria	Alto
Fiuggi	Alto
Fontana Liri	Alto
Fontechiari	Alto
Formia	Alto
Frascati	Alto
Frasso Sabino	Alto
Fumone	Alto
Gallese	Alto
Gallinaro	Alto
Genazzano	Alto
Genzano di Roma	Alto

Gradoli	Alto
Grottaferrata	Alto
Labico	Alto
Lariano	Alto
Lenola	Alto
Licenza	Alto
Longone Sabino	Alto
Lubriano	Alto
Maenza	Alto
Mandela	Alto
Marano Equo	Alto
Marta	Alto
Mompeo	Alto
Montasola	Alto
Monte Porzio Catone	Alto
Monte San Giovanni Campano	Alto
Monte San Giovanni in Sabina	Alto
Montebuono	Alto
Montefiascone	Alto
Monteflavio	Alto
Montelanico	Alto
Monteleone Sabino	Alto
Montenero Sabino	Alto
Montorio Romano	Alto
Moricone	Alto
Morro Reatino	Alto
Nemi	Alto
Nerola	Alto
Olevano Romano	Alto
Oriolo Romano	Alto
Orvinio	Alto
Palestrina	Alto
Paliano	Alto
Palombara Sabina	Alto
Percile	Alto
Pescorocchiano	Alto
Petrella Salto	Alto
Piglio	Alto
Pisoniano	Alto
Poggio Catino	Alto
Poggio Moiano	Alto
Poggio Nativo	Alto
Poggio San Lorenzo	Alto
Poli	Alto
Pozzaglia Sabina	Alto
Proceno	Alto
Rieti	Alto

Riofreddo	Alto
Rocca Canterano	Alto
Rocca d'Arce	Alto
Rocca di Cave	Alto
Rocca di Papa	Alto
Rocca Massima	Alto
Rocca Priora	Alto
Rocca Sinibalda	Alto
Roccagorga	Alto
Roccantica	Alto
Roiate	Alto
Ronciiglione	Alto
Roviano	Alto
Salisano	Alto
Sambuci	Alto
San Cesareo	Alto
San Donato Val di Comino	Alto
San Gregorio da Sassola	Alto
Sant'Elia Fiumerapido	Alto
Santopadre	Alto
Saracinesco	Alto
Scandriglia	Alto
Segni	Alto
Selci	Alto
Sora	Alto
Soriano nel Cimino	Alto
Sutri	Alto
Tarano	Alto
Terelle	Alto
Toffia	Alto
Torre Cajetani	Alto
Torri in Sabina	Alto
Trivigliano	Alto
Vacone	Alto
Vallecorsa	Alto
Vallerano	Alto
Vallerotonda	Alto
Vallinfreda	Alto
Valmontone	Alto
Vasanello	Alto
Velletri	Alto
Ventotene	Alto
Veroli	Alto
Vicalvi	Alto
Vicovaro	Alto
Vignanello	Alto
Villa Latina	Alto

Villa San Giovanni in Tuscia	Alto
Viticuso	Alto
Vitorchiano	Alto
Vivaro Romano	Alto
Accumoli	Moderato
Antrodoco	Moderato
Arcinazzo Romano	Moderato
Ascrea	Moderato
Bellegra	Moderato
Borbona	Moderato
Borgo Velino	Moderato
Campoli Appennino	Moderato
Canterano	Moderato
Casalattico	Moderato
Casape	Moderato
Castel Sant'Angelo	Moderato
Cervara di Roma	Moderato
Cittareale	Moderato
Collalto Sabino	Moderato
Collegiove	Moderato
Colleparado	Moderato
Fiamignano	Moderato
Gerano	Moderato
Guarcino	Moderato
Jenne	Moderato
Marcellino	Moderato
Micigliano	Moderato
Nespolo	Moderato
Norma	Moderato
Paganico Sabino	Moderato
Posta	Moderato
Rocca Santo Stefano	Moderato
Roccagiovine	Moderato
San Vito Romano	Moderato
Serrone	Moderato
Subiaco	Moderato
Varco Sabino	Moderato
Camerata Nuova	Basso
Cantalice	Basso
Filettino	Basso
Gorga	Basso
Leonessa	Basso
Pescosolido	Basso
Picinisco	Basso
Poggio Bustone	Basso
Rivodutri	Basso
San Biagio Saracinisco	Basso

San Polo dei Cavalieri	Basso
Settefrati	Basso
Trevi nel Lazio	Basso
Vallepietra	Basso
Vico nel Lazio	Basso

## Allegato 5. Schema Bollettino di pericolosità da incendi boschivi



REGIONE  
LAZIO



### REGIONE LAZIO - AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE

CENTRO FUNZIONALE REGIONALE

N.verde 800.276570

centrofunzionale@regione.lazio.it

SALA OPERATIVA REGIONALE

N.verde 803.555

sor@regione.lazio.it

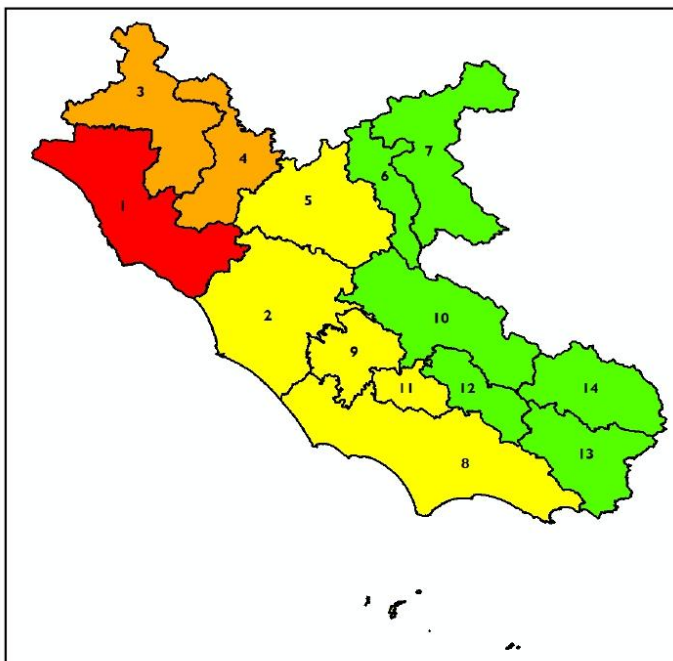
## BOLLETTINO DI PERICOLOSITA' DA INCENDI BOSCHIVI

### Previsioni per oggi XX/XX/

Livello di pericolosità da incendio boschivo per Zona di Allerta AIB

Bollettino emesso nel periodo della campagna AIB Lazio sulla base del modello previsionale RISICOLazio, sviluppato in collaborazione con Fondazione CIMA, che fornisce un supporto per la valutazione della Pericolosità da incendio boschivo aggregata sulle Zone di Allerta AIB, approvate come parte integrante del Piano AIB Lazio 2019-2021 con DGR n° XXXXX. Il dettaglio della distribuzione dei Comuni nelle Zone AIB è consultabile al link "[Comuni-Zone AIB](#)". Le Norme Comportamentali per la popolazione sono consultabili al link "[Norme comportamentali AIB](#)".

Zona AIB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Livello Pericolosità	Elevato	Medio	Moderato	Moderato	Medio	Basso	Basso	Medio	Medio	Basso	Medio	Basso	Basso	Basso



LIVELLO DI PERICOLOSITA'	SCENARIO
BASSO	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con <b>intensità del fuoco molto bassa</b> e <b>propagazione molto lenta</b> .
MEDIO	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con <b>intensità del fuoco bassa</b> e <b>propagazione lenta</b> .
MODERATO	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con <b>intensità del fuoco elevata</b> e <b>propagazione veloce</b> , di difficile controllo.
ELEVATO	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con <b>intensità del fuoco elevata</b> e <b>propagazione estremamente veloce</b> , di estinzione molto impegnativa.

Note

--



REGIONE LAZIO - AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE

CENTRO FUNZIONALE REGIONALE

N.verde 800.276570

centrofunzionale@regione.lazio.it

SALA OPERATIVA REGIONALE

N.verde 803.555

sor@regione.lazio.it

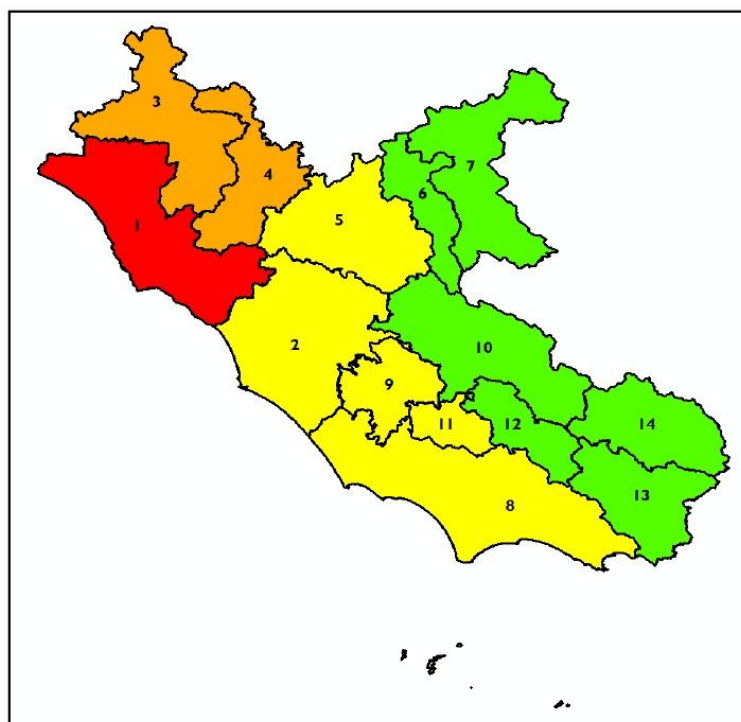
**BOLLETTINO DI PERICOLOSITA' DA INCENDI BOSCHIVI**

**Previsioni per domani XX/XX/**

Livello di pericolosità da incendio boschivo per Zona di Allerta AIB

Bollettino emesso nel periodo della campagna AIB Lazio sulla base del modello previsionale RISICOLazio, sviluppato in collaborazione con Fondazione CIMA, che fornisce un supporto per la valutazione della Pericolosità da incendio boschivo aggregata sulle Zone di Allerta AIB, approvate come parte integrante del Piano AIB Lazio 2019-2021 con DGR n° XXXXX. Il dettaglio della distribuzione dei Comuni nelle Zone AIB è consultabile al link "[Comuni-Zone AIB](#)". Le Norme Comportamentali per la popolazione sono consultabili al link "[Norme comportamentali AIB](#)".

Zona AIB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Livello Pericolosità</b>	Elevato	Medio	Moderato	Moderato	Medio	Basso	Basso	Medio	Medio	Basso	Medio	Basso	Basso	Basso



LIVELLO DI PERICOLOSITA'	SCENARIO
BASSO	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con intensità <b>del fuoco molto bassa</b> e <b>propagazione molto lenta</b> .
MEDIO	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con intensità <b>del fuoco bassa</b> e <b>propagazione lenta</b> .
MODERATO	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con intensità <b>del fuoco elevata</b> e <b>propagazione veloce</b> , di difficile controllo.
ELEVATO	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con intensità <b>del fuoco elevata</b> e <b>propagazione estremamente veloce</b> , di estinzione molto impegnativa.





REGIONE LAZIO - AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE

CENTRO FUNZIONALE REGIONALE

N.verde 800.276570

centrofunzionale@regione.lazio.it

SALA OPERATIVA REGIONALE

N.verde 803.555

sor@regione.lazio.it

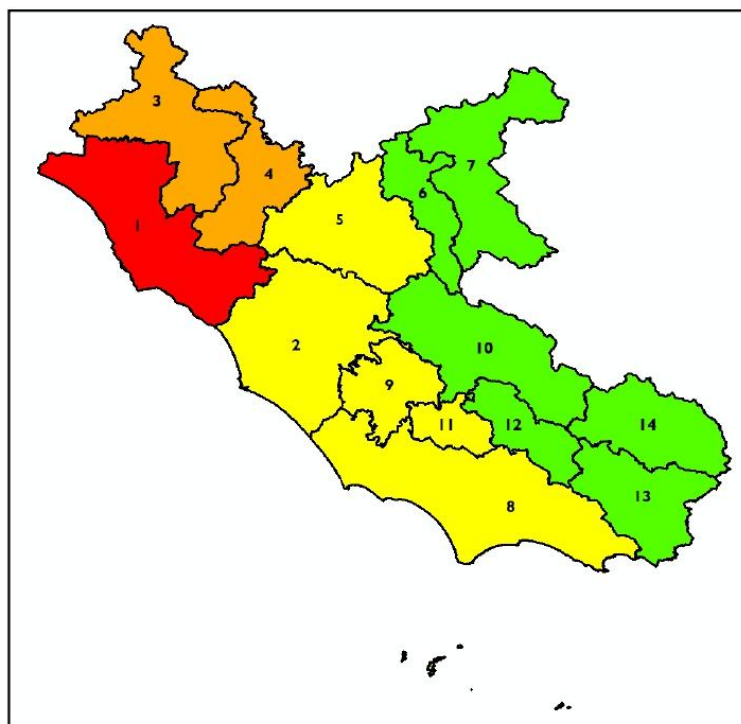
**BOLLETTINO DI PERICOLOSITA' DA INCENDI BOSCHIVI**

**Previsioni per dopodomani XX/XX/**

Livello di pericolosità da incendio boschivo per Zona di Allerta AIB

Bollettino emesso nel periodo della campagna AIB Lazio sulla base del modello previsionale RISICOLazio, sviluppato in collaborazione con Fondazione CIMA, che fornisce un supporto per la valutazione della Pericolosità da incendio boschivo aggregata sulle Zone di Allerta AIB, approvate come parte integrante del Piano AIB Lazio 2019-2021 con DGR n° XXXXX. Il dettaglio della distribuzione dei Comuni nelle Zone AIB è consultabile al link "[Comuni-Zone AIB](#)". Le Norme Comportamentali per la popolazione sono consultabili al link "[Norme comportamentali AIB](#)".

Zona AIB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Livello Pericolosità</b>	Elevato	Medio	Moderato	Moderato	Medio	Basso	Basso	Medio	Medio	Basso	Medio	Basso	Basso	Basso



LIVELLO DI PERICOLOSITA'	SCENARIO
BASSO	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con <b>intensità del fuoco molto bassa</b> e <b>propagazione molto lenta</b> .
MEDIO	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con <b>intensità del fuoco bassa</b> e <b>propagazione lenta</b> .
MODERATO	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con <b>intensità del fuoco elevata</b> e <b>propagazione veloce</b> , di difficile controllo.
ELEVATO	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con <b>intensità del fuoco elevata</b> e <b>propagazione estremamente veloce</b> , di estinzione molto impegnativa.

Allegato 5.1. Distribuzione dei Comuni della Regione Lazio nelle zone AIB

COMUNE	ZONA DI ALLERTA AIB DI APPARTENENZA
Accumoli	7
Acquafondata	14
Acquapendente	3
Acuto	10
Affile	10
Agosta	10
Alatri	10
Alatri (i.a.)	10
Albano Laziale	9
Allumiere	1
Alvito	14
Amaseno	8
Amatrice	7
Anagni	12
Anguillara Sabazia	1
Anticoli Corrado	10
Antrodoco	7
Anzio	8
Aprilia	8
Aquino	13
Arce	13
Arcinazzo Romano	10
Ardea	8
Ariccia	9
Arlena di Castro	1
Arnara	12
Arpino	14
Arsoli	10
Artena	9
Artena (i.a.)	9
Ascrea	6
Ascrea (i.a. 1)	6
Ascrea (i.a. 2)	7
Atina	14
Ausonia	13

COMUNE	ZONA DI ALLERTA AIB DI APPARTENENZA
Bagnoregio	4
Barbarano Romano	4
Bassano in Teverina	4
Bassano Romano	4
Bassiano	8
Bellegra	10
Belmonte Castello	14
Belmonte in Sabina	6
Blera	1
Bolsena	3
Bomarzo	4
Borbona	7
Borgo Velino	7
Borgorose	7
Boville Ernica	14
Bracciano	1
Broccostella	14
Calcata	5
Camerata Nuova	10
Campagnano di Roma	2
Campodimele	8
Campoli Appennino	14
Canale Monterano	1
Canepina	4
Canino	1
Cantalice	7
Cantalupo in Sabina	5
Canterano	10
Capena	5
Capodimonte	3
Capranica	4
Capranica Prenestina	10
Caprarola	4
Carbognano	4
Carpineto Romano	11
Casalattico	14
Casalvieri	14
Casape	10
Casaprota	5
Casperia	5

COMUNE	ZONA DI ALLERTA AIB DI APPARTENENZA
Cassino	13
Castel di Tora	6
Castel Gandolfo	9
Castel Madama	10
Castel San Pietro Romano	10
Castel Sant'Angelo	7
Castel Sant'Elia	5
Castelforte	13
Castelliri	14
Castelnuovo di Farfa	5
Castelnuovo di Porto	2
Castelnuovo Parano	13
Castiglione in Teverina	4
Castro dei Volsci	12
Castrocielo	13
Cave	9
Ceccano	12
Celleno	3
Cellere	3
Ceprano	13
Cerreto Laziale	10
Cervara di Roma	10
Cervaro	13
Cerveteri	1
Ciampino	9
Ciciliano	10
Cineto Romano	10
Cisterna di Latina	8
Cittaducale	7
Cittareale	7
Civita Castellana	5
Civitavecchia	1
Civitella d'Agliano	4
Civitella San Paolo	5
Colfelice	13
Colfelice (i.a.)	13
Collalto Sabino	7
Colle di Tora	6
Colle San Magno	14
Colleferro	10

COMUNE	ZONA DI ALLERTA AIB DI APPARTENENZA
Collegiove	7
Colleparado	10
Collevecchio	5
Colli sul Velino	6
Colonna	9
Colonna (i.a.)	9
Concerviano	6
Concerviano (i.a.)	6
Configni	5
Contigliano	6
Corchiano	4
Coreno Ausonio	13
Cori	11
Cottanello	5
Esperia	13
Fabrica di Roma	4
Faleria	5
Falvaterra	13
Fara in Sabina	5
Farnese	3
Ferentino	12
Ferentino (i.a.)	12
Fiamignano	7
Fiano Romano	5
Filacciano	5
Filettino	10
Fiuggi	10
Fiumicino	2
Fondi	8
Fontana Liri	14
Fonte Nuova	2
Fontechiari	14
Forano	5
Formello	2
Formia	8
Frascati	9
Frasso Sabino	5
Frosinone	12
Fumone	10
Gaeta	8

COMUNE	ZONA DI ALLERTA AIB DI APPARTENENZA
Gallese	4
Gallese (i.a.)	5
Galliciano nel Lazio	9
Gallinaro	14
Gavignano	12
Genazzano	10
Genzano di Roma	9
Gerano	10
Giuliano di Roma	8
Gorga	11
Gradoli	3
Graffignano	4
Greccio	6
Grottaferrata	9
Grottaferrata (i.a.)	9
Grotte di Castro	3
Guarcino	10
Guidonia Montecelio	2
Ischia di Castro	3
Isola del Liri	14
Itri	8
Jenne	10
Labico	9
Labro	6
Ladispoli	1
Lanuvio	8
Lariano	9
Latera	3
Latina	8
Lenola	8
Leonessa	7
Licenza	10
Longone Sabino	6
Longone Sabino (i.a.)	6
Lubriano	4
Maenza	8
Magliano Romano	5
Magliano Sabina	5
Mandela	10
Manziana	1

COMUNE	ZONA DI ALLERTA AIB DI APPARTENENZA
Marano Equo	10
Marcellina	10
Marcetelli	7
Marino	9
Marta	3
Mazzano Romano	5
Mentana	2
Micigliano	7
Minturno	13
Mompeo	5
Montalto di Castro	1
Montasola	5
Monte Compatri	9
Monte Compatri (i.a. 1)	9
Monte Compatri (i.a. 2)	9
Monte Porzio Catone	9
Monte Romano	1
Monte San Biagio	8
Monte San Giovanni Campano	14
Monte San Giovanni in Sabina	5
Montebuono	5
Montefiascone	3
Monteflavio	5
Montelanico	11
Monteleone Sabino	5
Montelibretti	5
Montenero Sabino	5
Monterosi	5
Monterotondo	2
Montopoli di Sabina	5
Montorio Romano	5
Moricone	5
Morlupo	5
Morolo	12
Morro Reatino	7
Nazzano	5
Nemi	9
Nepi	5
Nepi (i.a.)	5
Nerola	5

COMUNE	ZONA DI ALLERTA AIB DI APPARTENENZA
Nespolo	7
Nettuno	8
Norma	11
Olevano Romano	10
Onano	3
Oriolo Romano	4
Orte	4
Orvinio	6
Paganico Sabino	7
Palestrina	9
Paliano	10
Palombara Sabina	5
Pastena	13
Patrica	12
Percile	10
Pescorocchiano	7
Pescosolido	14
Petrella Salto	7
Piansano	3
Picinisco	14
Pico	13
Piedimonte San Germano	13
Piglio	10
Pignataro Interamna	13
Pisoniano	10
Pofi	12
Poggio Bustone	7
Poggio Catino	5
Poggio Mirteto	5
Poggio Mirteto (i.a.)	5
Poggio Moiano	5
Poggio Nativo	5
Poggio San Lorenzo	5
Poli	10
Pomezia	2
Pontecorvo	13
Pontinia	8
Ponza	8
Ponza (i.a. 1)	8
Ponza (i.a. 2)	8



COMUNE	ZONA DI ALLERTA AIB DI APPARTENENZA
Ponza (i.a. 3)	8
Ponza (i.a. 4)	8
Ponza (i.a. 5)	8
Ponza (i.a. 6)	8
Ponza (i.a. 7)	8
Ponza (i.a. 8)	8
Ponza (i.a. 9)	8
Ponza (i.a. 10)	8
Ponza (i.a. 11)	8
Ponzano Romano	5
Ponzano Romano (i.a.)	5
Posta	7
Posta Fibreno	14
Pozzaglia Sabina	6
Priverno	8
Proceno	3
Prossedi	8
Riano	2
Rieti	6
Rieti (i.a.)	6
Rignano Flaminio	5
Riofreddo	6
Ripi	12
Rivodutri	7
Rocca Canterano	10
Rocca d'Arce	14
Rocca di Cave	10
Rocca di Papa	9
Rocca Massima	11
Rocca Priora	9
Rocca Priora (i.a.)	9
Rocca Santo Stefano	10
Rocca Sinibalda	6
Rocca Sinibalda (i.a.)	6
Roccagiovine	10
Roccagorga	8
Roccantica	5
Roccasecca	13
Roccasecca dei Volsci	8
Roiate	10

COMUNE	ZONA DI ALLERTA AIB DI APPARTENENZA
Roma	2
Roma (i.a.)	2
Ronciglione	4
Roviano	10
Sabaudia	8
Sacrofano	2
Salisano	5
Sambuci	10
San Biagio Saracinisco	14
San Cesareo	9
San Donato Val di Comino	14
San Felice Circeo	8
San Giorgio a Liri	13
San Giovanni Incarico	13
San Gregorio da Sassola	10
San Lorenzo Nuovo	3
San Polo dei Cavalieri	10
San Vito Romano	10
San Vittore del Lazio	13
Santa Marinella	1
Sant'Ambrogio sul Garigliano	13
Sant'Andrea del Garigliano	13
Sant'Angelo Romano	2
Sant'Apollinare	13
Sant'Elia Fiumerapido	14
Santi Cosma e Damiano	13
Santopadre	14
Sant'Oreste	5
Saracinesco	10
Scandriglia	5
Segni	11
Selci	5
Sermoneta	8
Serrone	10
Settefrati	14
Sezze	8
Sgurgola	12
Sonnino	8
Sora	14
Soriano nel Cimino	4

<b>COMUNE</b>	<b>ZONA DI ALLERTA AIB DI APPARTENENZA</b>
Sperlonga	8
Spigno Saturnia	13
Stimigliano	5
Strangolagalli	13
Subiaco	10
Supino	12
Sutri	4
Tarano	5
Tarquinia	1
Terelle	14
Terracina	8
Tessennano	1
Tivoli	10
Toffia	5
Tolfa	1
Torre Cajetani	10
Torri in Sabina	5
Torrice	12
Torricella in Sabina	6
Torrita Tiberina	5
Trevi nel Lazio	10
Trevignano Romano	1
Trivigliano	10
Turania	6
Tuscania	1
Vacone	5
Valentano	3
Vallecorsa	8
Vallemaio	13
Vallepietra	10
Vallerano	4
Vallerotonda	14
Vallinfreda	6
Valmontone	9
Varco Sabino	7
Vasanello	4
Vejano	4
Vejano (i.a.)	1
Velletri	9
Ventotene	8

COMUNE	ZONA DI ALLERTA AIB DI APPARTENENZA
Veroli	10
Vetralla	3
Vicalvi	14
Vico nel Lazio	10
Vicovaro	10
Vignanello	4
Villa Latina	14
Villa San Giovanni in Tuscia	3
Villa Santa Lucia	13
Villa Santo Stefano	8
Viterbo	3
Viterbo (i.a.)	3
Viticuso	14
Vitorchiano	4
Vivaro Romano	6
Zagarolo	9

N.B.: i.a. = isola amministrativa

*Allegato 6. Informazione alla popolazione sugli scenari di rischio incendi boschivi e relative norme di comportamento*



## RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

### Scenari di rischio e relative norme di comportamento

Gli incendi boschivi possono avere sviluppi ed esiti molto differenti in relazione alle condizioni della vegetazione coinvolta, alle condizioni meteo-climatiche ed all'intervento di spegnimento.

Sono stati, quindi, individuati quattro differenti **scenari di incendio boschivo**, di livello di pericolosità crescente, identificati da un codice colore, come riportato nella seguente tabella:

SCENARI DI INCENDIO ATTESI			
PERICOLOSITA' BASSA	PERICOLOSITA' MEDIA	PERICOLOSITA' MODERATA	PERICOLOSITA' ELEVATA
Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con <b>intensità del fuoco molto bassa</b> e <b>propagazione molto lenta</b> .	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con <b>intensità del fuoco bassa</b> e <b>propagazione lenta</b> .	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con <b>intensità del fuoco elevata</b> e <b>propagazione veloce</b> , di difficile controllo.	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare, in caso di innesco, un incendio con <b>intensità del fuoco elevata</b> e <b>propagazione estremamente veloce</b> , di estinzione molto impegnativa.

Il territorio della Regione Lazio è stato suddiviso in 14 Zone omogenee per Pericolosità da Incendi Boschivi, sulle quali quotidianamente il Centro Funzionale della Regione Lazio effettua una previsione di pericolosità sintetizzata nel **Bollettino di Pericolosità da Incendi Boschivi**. Tale bollettino viene emesso nel periodo **1 Maggio - 31 Ottobre** ed è possibile consultarlo al link "[Protezione Civile – Bollettini](#)", nella sezione "Rischio incendi".








### NORME COMPORTAMENTALI

L'adozione di comportamenti corretti e di buon senso sono la prima azione per ridurre la probabilità di innesco e propagazione di un incendio. Ci sono attività specifiche che, anche se compiute senza intento doloso, possono provocare incendi:

Abbruciamento di residui vegetali agricoli e forestali	Strumenti da lavoro che producono scintille o fiamme	Accensione di fuochi in aree attrezzate	Accensione di fuochi fuori dalle aree attrezzate	Parcheggiare l'auto sopra erba o foglie secche	Fuochi pirotecnici e lanterne cinesi	Gettare mozziconi di sigaretta o fiammiferi accesi

Per questo è importante sempre essere informati sul livello di rischio quotidiano e sulla possibilità o meno di eseguire certe azioni, onde evitare di adottare comportamenti lesivi del patrimonio boschivo e dell'incolumità della vita umana.

**Periodo di ALLERTA** dal 1 Maggio al 14 Giugno e dal 1 Ottobre al 31 Ottobre

PERICOLOSITA' INCENDIO BOSCHIVO							
<b>BASSA</b>	!	!	!	!	!	!	X
<b>MEDIA</b>	!	!	!	X	X	X	X
<b>MODERATA</b>	X	X	X	X	X	X	X
<b>ELEVATA</b>	X	X	X	X	X	X	X

**X** SEMPRE VIETATO



POSSIBILE SOLO NEI LIMITI DELLE PRESCRIZIONI REGIONALI, DELLE DISPOSIZIONI DELLE ORDINANZE COMUNALI E OSSERVANDO SEMPRE LA MASSIMA CAUTELE

**Periodo di MASSIMO RISCHIO** dal 15 Giugno al 30 Settembre

						
<b>Sempre vietato</b>						

#### IN OGNI CASO:

- A** ccendere fuochi nei boschi è pericoloso ed è regolato da apposite norme (prescrizioni regionali)
- T** ieni costantemente informato sulle previsioni del rischio incendi boschivi
- T** i trovi in un bosco? Presta la massima attenzione
- E'** importante parcheggiare l'auto in aree consentite, in modo da non creare intralcio e facilita l'evacuazione in caso di incendio
- N** on abbandonare rifiuti nei boschi; usa gli appositi contenitori o portali con te a casa Carta e plastica sono combustibili facilmente infiammabili
- Z** one più esposte a maggior rischio di incendio devono essere pulite dalla vegetazione infestante, soprattutto se nei pressi delle abitazioni e dei fabbricati
- I** nforma chi conosci e condividi queste semplici norme comportamentali per la salvaguardia del bosco
- O** sserva e rispetta le norme vigenti per prevenire gli incendi boschivi. Ricorda che provocare un incendio boschivo è un illecito penale, punibile con la reclusione da 4 a 10 anni (Art. 432 bis CP)
- N** on accendere mai un fuoco in presenza di vento
- E'** importante segnalare tempestivamente ogni principio di incendio, chiamando i numeri di emergenza

#### Segnalazione incendi boschivi



COMUNE DI.....  
Provincia di.....

ORDINANZA N.....del.....

**OGGETTO: Applicazione delle misure di prevenzione rischio incendi boschivi in vista del periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi.**

**IL SINDACO**

VISTO il D.lgs n.267 del 2000 “Testo Unico degli Enti Locali” con particolare riferimento all’art. 50 comma 5;

VISTA la Delibera di Giunta Regionale n. .... del ..... di approvazione del Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi – periodo 2020-2022, ai sensi della L.353/2000 e L.R. 28 ottobre 2002 n. 39, pubblicato sul B.U.R. n. .... del ....., con il quale si stabilisce, fra l'altro che: dal 15 giugno al 30 settembre anno..... è dichiarato lo stato di grave pericolosità per gli incendi per tutte le aree boscate, cespugliate, arborate e a pascolo della Regione Lazio. Costituiscono periodi di allerta tutti i fine settimana nonché i festivi non domenicali compresi dall’inizio di maggio e fine ottobre;

VISTO il D.lgs n.1 del 2018 “Codice di protezione civile” che all’ art.3, comma 1, lettera c) individua il Sindaco quale Autorità di protezione civile e che lo stesso decreto all’art.6 comma 1 definisce le attribuzioni di predetta Autorità;

VISTA la Legge n.353 del 2000 “Legge quadro in materia di incendi boschivi”;

VISTA la Legge regionale n. 39 del 28 ottobre 2000 “*Norme in materia di gestione delle risorse forestali*”;

VISTO il Regolamento Regionale n. 7 del 18 aprile 2005 “*Regolamento di attuazione dell’articolo 36 della legge regionale 28 ottobre 2002, n. 39*”;

VISTO il D.lgs n.152 del 2006 e ss.mm.ii. “Norme in materia ambientale”;

VISTO il R.D. n° 3267 del 30/12/1923 dispone in ordine al Regolamento ed alle *Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale per i boschi e terreni sottoposti a vincolo idrogeologico* e ss.mm.ii.;

VISTO il D.lgs n.1 del 2018 “Codice di protezione civile” art.16 comma 1 individua il rischio incendi boschivi quale tipologia di rischio di interesse del Servizio nazionale di protezione civile;

Constatato che, in particolare nella stagione estiva, il fenomeno degli incendi boschivi inclusi quelli che si propagano anche su aree di interfaccia urbano-rurale, provocano gravi ed ingenti danni al patrimonio forestale, al paesaggio, alla fauna e all'assetto idrogeologico del territorio comunale, nonché rappresentano un grave pericolo per la pubblica e la privata incolumità;

Considerato che, ai sensi della Legge regionale n. 39/2002 e relativo Regolamento di attuazione n. 7/2005, durante il periodo di grave pericolosità di incendio, nonché durante il periodo di allerta, in



tutte le aree del Comune a rischio di incendio boschivo di cui all'art. 2 della richiamata Legge n.353/2000 e/o immediatamente ad esse adiacenti, è tassativamente vietato:

- accendere fuochi di ogni genere;
- far brillare mine o usare esplosivi;
- usare apparecchi a fiamma od elettrici per tagliare metalli;
- usare motori (fatta eccezione per quelli impiegati per eseguire i lavori forestali autorizzati e non in contrasto con le *Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale* ed altre norme vigenti), fornelli o inceneritori che producano faville o brace;
- fumare, gettare fiammiferi, sigari o sigarette accese e compiere ogni altra operazione che possa creare comunque pericolo immediato o mediato di incendio;
- esercire attività pirotecnica, accendere fuochi d'artificio, lanciare razzi di qualsiasi tipo e/o mongolfiere di carta meglio note come lanterne volanti dotate di fiamme libere, nonché altri articoli pirotecnici;
- transitare e/o sostare con autoveicoli su viabilità non asfaltata all'interno di aree boscate fatta eccezione per i mezzi di servizio e per le attività agro-silvo-pastorali nel rispetto delle norme e dei regolamenti vigenti;

## **ORDINA**

### **1) Divieti**

Anche allo scopo di scongiurare lo sviluppo di incendi di interfaccia, durante il periodo di grave pericolosità di incendio di vegetazione o incendio, nonché durante il periodo di allerta, in tutte le aree del Comune a rischio di incendio boschivo di cui all'art. 2 della richiamata Legge n.353/2000 e/o immediatamente ad esse adiacenti, è tassativamente vietato:

- accendere fuochi di ogni genere;
- far brillare mine o usare esplosivi;
- usare apparecchi a fiamma od elettrici per tagliare metalli;
- usare motori (fatta eccezione per quelli impiegati per eseguire i lavori forestali autorizzati e non in contrasto con le *Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale* ed altre norme vigenti), fornelli o inceneritori che producano faville o brace;
- aprire o ripulire i viali parafuoco con l'uso del fuoco;
- fumare, gettare fiammiferi, sigari o sigarette accese o qualsiasi altro materiale acceso o allo stato di brace e compiere ogni altra operazione che possa creare comunque pericolo immediato o mediato di incendio;
- esercire attività pirotecnica, accendere fuochi d'artificio, lanciare razzi di qualsiasi tipo e/o mongolfiere di carta meglio note come lanterne volanti dotate di fiamme libere, nonché altri articoli pirotecnici;
- fermare o sostare al di sopra di vegetazione secca con mezzi a motore caldo;
- transitare e/o sostare con autoveicoli su viabilità non asfaltata all'interno di aree boscate fatta eccezione per i mezzi di servizio e per le attività agro-silvo-pastorali nel rispetto delle norme e dei regolamenti vigenti;
- mantenere la vegetazione infestante e rifiuti facilmente infiammabili nelle aree esposte agli incendi, specialmente vicino ad abitazioni e fabbricati.

### **2) Disposizioni per gli Enti di gestione di infrastrutture e servizi**

Alle Società di gestione delle Ferrovie, ad ANAS, alle Società di gestione di servizi idrici, alla Società Autostrade, alla Provincia e ai Consorzi di Bonifica, di coadiuvare le strategie di prevenzione, provvedendo, lungo gli assi infrastrutturali di rispettiva competenza (ivi compresi i tratturi), con particolare riguardo nei tratti di attraversamento di aree boscate, cespugliate, arborate e a pascolo insistenti sul territorio comunale o in prossimità di esse, alla pulizia delle banchine, cunette e scarpate, mediante la rimozione di erba secca, residui vegetali, rovi, necromassa, rifiuti ed ogni altro materiale infiammabile creando, di fatto, idonee fasce di protezione al fine di evitare che eventuali

incendi si propaghino alle aree circostanti o confinanti. Si precisa che all'interno delle aree protette nazionali istituite ai sensi della L. 394/1991 e successive modificazioni e di quelle regionali istituite ai sensi della L.R. n. 29 del 6 ottobre 1997 si applica, ove esistente, la specifica normativa ovvero le disposizioni in materia eventualmente adottate dall'Ente di gestione. I gestori delle strade suddette dovranno effettuare anche le periodiche manutenzioni sulla vegetazione arborea mediante potatura delle branche laterali e spalatura, laddove questa tende a chiudere la sede stradale al fine di consentire il transito dei mezzi antincendio.

### **3) Attività ad alto rischio esplosivo**

Ai proprietari di attività commerciali insistenti o limitrofe alle aree rientranti nella definizione di cui all'art. 2 della L. 353/2000, ad alto rischio esplosivo e/o di infiammabilità (fabbriche di fuochi pirotecnici, depositi di carburanti, depositi/fabbriche di prodotti chimici e plastici, ecc.), di comunicare al Comune l'ubicazione della propria sede e di quelle periferiche, i riferimenti e recapiti del responsabile dell'attività e della sicurezza (con reperibilità H24) e produrre copia del piano di emergenza antincendio valido anche per le aree esterne. Il Comune provvederà a trasmettere tali dati all' Agenzia Regionale di Protezione Civile della Regione Lazio onde consentire una migliore azione delle attività della Sala Operativa Unificata Permanente. Lungo il perimetro delle aree a contatto con aree boscate, cespugliate, arborate e a pascolo su cui insistono dette attività, dovranno inoltre essere adottate dai destinatari del presente ordine, tutte le misure di precauzione, compresa la realizzazione di apposite fasce di protezione nel rispetto delle regole tecniche di prevenzione incendi e delle norme statali e regionali, al fine di impedire l'innesco e la propagazione di eventuali incendi boschivi.

### **4) Fuochi pirotecnici e fiamme libere**

Su tutto il territorio comunale, anche al di fuori delle aree a rischio di incendio boschivo di cui all'art. 2 della richiamata L. 353/2000, il divieto di esercire attività pirotecnica, accendere fuochi d'artificio, lanciare razzi di qualsiasi tipo e/o mongolfiere di carta meglio note come lanterne volanti dotate di fiamme libere, nonché altri articoli pirotecnici,

Il Sindaco, ai sensi di quanto previsto nel Regolamento Regionale 7/2005 art. 92, comma 1, punto e), potrà autorizzare attività pirotecniche, compresa quella riferita all'utilizzo di mongolfiere di carta (meglio note come lanterne volanti), nelle aree non a rischio di incendio boschivo, a condizione che sia richiesta e verificata preventivamente la documentazione attestante la dotazione, a cura dell'Azienda, di mezzi e di squadre antincendio idonee a presidiare l'area interessata dai fuochi e dal lancio di mongolfiere di carta per tutta la durata dell'attività, ed in grado di controllare ed estinguere nell'immediato l'eventuale innesco e propagazione di incendi.

Il Sindaco, inoltre, prima dell'inizio dell'attività pirotecnica, verificherà sul posto, a mezzo della Polizia municipale, l'effettiva presenza delle squadre, dei mezzi e dei presidi antincendio indicati nella documentazione presentata dal pirotecnico. Ove tali presidi siano inadeguati o insufficienti ovvero, in condizioni di vento e temperatura tali da aumentare il rischio di propagazione di eventuali incendi, il Sindaco sospenderà ovvero annullerà l'attività pirotecnica.

### **5) Obbligo di realizzazione delle fasce protettive**

Ai proprietari, agli affittuari e ai conduttori dei campi a coltura cerealicola e foraggera, a conclusione delle operazioni di mietitrebbiatura o sfalcio, devono prontamente e contestualmente realizzare perimetralmente e all'interno alla superficie coltivata una precesa o fascia protettiva sgombra da ogni residuo di vegetazione, per una larghezza continua e costante di almeno 5 metri e, comunque, tale da assicurare che il fuoco non si propaghi alle aree circostanti e/o confinanti.

La fascia protettiva, a prescindere dalle operazioni di mietitrebbiatura o sfalcio, deve essere comunque realizzata entro il ..... [indicazione facoltativa da parte del Comune]

### **6) Obbligo di realizzazione delle fasce protettive.**

I proprietari e/o conduttori di terreni sia nelle aree urbane periferiche devono realizzare, lungo tutto il perimetro di confine, delle fasce protettive prive di qualsiasi materiale secco aventi larghezza non inferiore a 5 metri.

### **7) Divieti per la bruciatura delle stoppie e dei residui vegetali**

Ai proprietari, agli affittuari ed ai conduttori, ai sensi dell'art. 91, comma 1, del Regolamento Regionale 7/2005 è vietato accendere fuochi per l'abbruciamento di stoppie e residui di vegetazione, compresi quelli delle utilizzazioni boschive: nei boschi di cui all'articolo 3 della legge forestale L.R. n. 39/2002, nonché nei terreni cespugliati, nei pascoli, nei prati, nelle colture arboree da frutto e da legno, nei terreni abbandonati, nei bordi delle strade, di autostrade e ferrovie, nel raggio di meno di 100 metri dai boschi, su tutto il territorio comunale nel periodo di massima pericolosità.

### **8) Divieto di bruciatura della vegetazione spontanea su terreni incolti e a riposo e loro gestione**

Ai proprietari, agli affittuari ed ai conduttori, a qualsiasi titolo, di terreni incolti, in stato di abbandono o a riposo, insistenti sul territorio comunale, il divieto assoluto di bruciare la vegetazione spontanea. Questi ultimi hanno, inoltre, l'obbligo entro il..... [indicazione facoltativa da parte del Comune] di realizzare, fasce protettive o precese di larghezza non inferiore a 5 metri lungo tutto il perimetro del proprio fondo, prive di residui di vegetazione, in modo da evitare che un eventuale incendio, attraversando il fondo, possa propagarsi alle aree circostanti e/o confinanti.

## **PRESCRIZIONI GENERALI ED ATTIVITÀ DI PREVENZIONE**

### **9) Aree boscate**

Ai proprietari, affittuari e conduttori, agli Enti pubblici e privati titolari della gestione, manutenzione e conservazione dei boschi, di eseguire il ripristino e la ripulitura, anche meccanica, dei viali parafuoco, in particolare lungo il confine con piste forestali, strade, autostrade, ferrovie, terreni seminativi, pascoli, incolti e cespugliati.

I proprietari, affittuari e conduttori a qualsiasi titolo di superfici boscate confinanti con insediamenti residenziali, turistici o produttivi e con colture cerealicole o di altro tipo, devono provvedere a proprie spese, a tenere costantemente riservata una fascia protettiva nella loro proprietà, larga almeno cinque metri, libera da specie erbacee, rovi e necromassa. In caso di grave incuria dell'ambiente e del territorio sono effettuate anche spalcatore e/o potature non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante presenti lungo la fascia perimetrale del bosco, secondo la pianificazione forestale regionale.

Le suddette attività di prevenzione sono assoggettate ai procedimenti, anche semplificati, secondo le norme statali e regionali vigenti.

### **10) Attività turistiche e ricettive**

Ai proprietari, ai gestori ed ai conduttori di campeggi, villaggi turistici, centri residenziali, alberghi e strutture ricettive insistenti su aree urbane o rurali esposte al contatto con possibili fronti di fuoco, di mantenere in efficienza le fasce di protezione e le altre aree del proprio insediamento, secondo quanto disposto dalle regole tecniche di prevenzione incendi e dalle norme regionali.

Gli stessi dovranno essere dotati di piani di evacuazione con l'individuazione dei punti di raccolta che dovranno essere mantenuti costantemente liberi e accessibili ed adottare idonei sistemi di difesa antincendio nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza e salvaguardia della pubblica incolumità. Gli stessi avranno cura di verificare che le procedure di emergenza adottate siano in linea con quanto riportato nel piano comunale di emergenza di protezione civile.

### **11) Aziende di stoccaggio e trattamento rifiuti**

I gestori di aziende per lo stoccaggio e il trattamento dei rifiuti, siano esse pubbliche o private, dovranno scrupolosamente attenersi ai contenuti dell'art.13 del D.Lgs n°36 del 13 Gennaio

2003, per quanto attiene alla prevenzione incendi e i programmi di controllo e sorveglianza delle aree aziendali includendo ciò nei piani di gestione.

### **12) Distanza della vegetazione dai fabbricati**

Per i fabbricati posti in aree private ricoperte di vegetazione e quindi esposti al rischio incendi, dovrà essere garantita, durante il periodo di massima pericolosità degli incendi, una fascia di protezione adeguata alla tipologia dei materiali di costruzione e quindi alla suscettibilità al fuoco.

Tale fascia sarà tesa ad assicurare la discontinuità della vegetazione, sia in senso orizzontale che verticale, con un abbattimento della massa infiammabile.

## **VIGILANZA E SANZIONI**

### **13) Vigilanza**

Gli Organi di Polizia sulla base delle disposizioni dettate dai singoli Comandi di appartenenza, la Polizia Locale nonché tutti gli Enti territoriali preposti, sono incaricati di vigilare sulla stretta osservanza della presente Ordinanza, oltre che di tutte le Leggi e Regolamenti in materia di incendi boschivi e di interfaccia perseguendo i trasgressori a termini di Legge.

### **14) Sanzioni**

La mancata osservanza degli obblighi e dei divieti sopra indicati, comporterà l'applicazione delle sanzioni già previste dalla legislazione vigente, ivi incluse le sanzioni penali, previste dalle normative statali sulle materie disciplinate dalla presente ordinanza.

Ogni altra violazione alle disposizioni della presente Ordinanza, relativamente al mancato rispetto dell'esecuzione degli interventi preventivi, per cui non sia già prevista una specifica sanzione, è punita con la sanzione amministrativa da un minimo di 25 euro ad un massimo di 500 euro, ai sensi dell'art. 7 bis del D.Lgs. 267/2000.

### **15) Norme applicabili**

Per quanto non disposto con la presente Ordinanza si rinvia a quanto disposto con il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi – periodo 2020-2022, ai sensi della L.353/2000 e L.R. 28 ottobre 2002 n. 39, pubblicato sul B.U.R. n. .... del .....

**Dispone che** la presente Ordinanza è immediatamente esecutiva ed è resa pubblica mediante pubblicazione all'Albo Pretorio di ..... e sul sito internet istituzionale di ....., nonché mediante affissione di manifesti su tutto il territorio di .....[\[inserire estremi\]](#).

La presente Ordinanza viene trasmessa per quanto di competenza, a:

- Comando Polizia Municipale;
- Alla Giunta Comunale;
- Ai servizi dell'Ente;
- All'Ente gestore del Parco/Riserva .....[\[ove presente\]](#).
- Alle associazioni di volontariato di protezione civile ed AIB attive sul territorio comunale;
- Comando Stazione Carabinieri di.....;
- Comando Stazione Carabinieri forestali di.....;
- Commissariato di Polizia di Stato;
- Guardia di Finanza, Capitaneria di Porto, Gestore aree protette (ove presenti).
- Direzione Provinciale ANAS;
- Direzione Provinciale viabilità;
- Direzione Ferrovie .....
- Consorzio di Bonifica.....;
- Provincia di .....

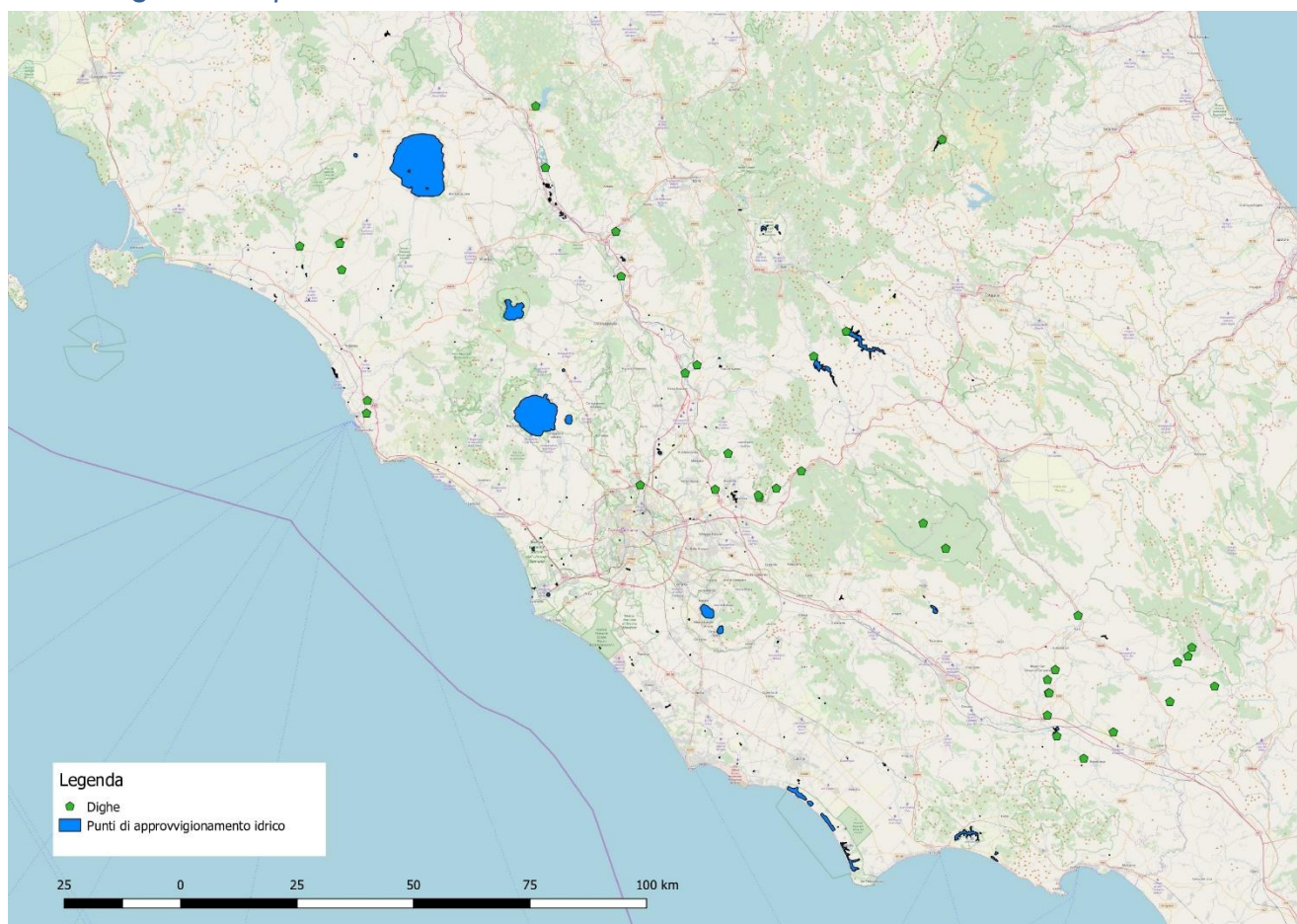
Inviata per conoscenza a:

- Presidenza Giunta Regione.....

- Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura di .....
- Comando Provinciale Vigili del Fuoco di.....
- Comando Provinciale dei Carabinieri
- Gruppo dei Carabinieri Forestali

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale ....., ai sensi del Decreto Legislativo 2 luglio 2010, n. 104, recante il "Codice del Processo Amministrativo".

## Allegato 8. Corpi idrici



Di seguito i riferimenti e le coordinate (**WGS 84 - UTM 33N**) dei punti di approvvigionamento idrico e delle dighe riportati in cartografia.

Tab.8.1 Punti di approvvigionamento idrico

COMUNE	DESCRIZIONE	Coord x	Coord y	ISTAT
Accumoli	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,194733	42,730752	12057001
Acquapendente	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	11,848224	42,837574	12056001
Acquapendente	Bacini con superficie > 10000 mq	11,850064	42,839467	12056001
Alatri	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	13,330819	41,686599	12060003
Amatrice	Bacini con superficie > 10000 mq	13,260511	42,634663	12057002
Amatrice	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,260351	42,634516	12057002
Anagni	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	13,203115	41,726455	12060006
Anguillara Sabazia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,232115	42,121698	12058005
Anguillara Sabazia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,315001	42,112849	12058005
Aprilia	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	12,746442	41,514586	12059001
Aprilia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,625243	41,66508	12059001
Ardea	Bacini con superficie > 10000 mq	12,49968	41,596881	12058117
Ardea	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,499637	41,59691	12058117
Ardea	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,567458	41,566836	12058117

Ardea	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,531039	41,562905	12058117
Artena	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,849544	41,690239	12058011
Blera	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,023838	42,259812	12056007
Bomarzo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,300709	42,493291	12056009
Bomarzo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,263912	42,529672	12056009
Bomarzo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,267125	42,530196	12056009
Bomarzo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,283092	42,519388	12056009
Bomarzo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,281068	42,52052	12056009
Bomarzo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,266488	42,526858	12056009
Bomarzo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,305608	42,497186	12056009
Bomarzo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,293994	42,498439	12056009
Bomarzo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,299553	42,499867	12056009
Bomarzo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,298981	42,50149	12056009
Bomarzo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,294241	42,503583	12056009
Bomarzo	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,299127	42,500911	12056009
Bomarzo	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,267421	42,527617	12056009
Borgorose	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,348112	42,18745	12057007
Canino	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	11,731386	42,448307	12056012
Canino	Bacini con superficie > 10000 mq	11,735021	42,396793	12056012
Canino	Bacini con superficie > 10000 mq	11,731837	42,449059	12056012
Canino	Bacini con superficie > 10000 mq	11,633735	42,401942	12056012
Canino	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,735157	42,397462	12056012
Canino	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,633803	42,401836	12056012
Capalbio	Bacini con superficie > 10000 mq	11,494191	42,44263	09053003
Capena	Bacini con superficie > 10000 mq	12,596652	42,099289	12058018
Caprarola	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,173863	42,318086	12056015
Castel di Tora	Bacini con superficie > 10000 mq	12,975122	42,208009	12057013
Castel di Tora	Bacini con superficie > 10000 mq	12,950185	42,218865	12057013
Castel di Tora	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,962237	42,212207	12057013
Castel Gandolfo	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,668956	41,747475	12058022
Castel Gandolfo	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,622281	41,733522	12058022
Castel Gandolfo	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,622811	41,732098	12058022
Castel Sant Angelo	Bacini con superficie > 10000 mq	13,01394	42,382308	12057015
Castel Sant Angelo	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,013976	42,382288	12057015
Castel Sant Elia	Bacini con superficie > 10000 mq	12,373429	42,260934	12056017
Castelliri	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,535034	41,681113	12060020
Castelnuovo di Farfa	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,699538	42,229196	12057014
Ceprano	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	13,534157	41,550336	12060025
Ceprano	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	13,539259	41,552479	12060025
Cerveteri	Bacini con superficie > 10000 mq	12,156113	42,019019	12058029
Cerveteri	Bacini con superficie > 10000 mq	12,034784	42,029538	12058029
Cerveteri	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,034773	42,029561	12058029
Cerveteri	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,156092	42,019109	12058029
Cerveteri	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,026116	42,060057	12058029
Cisterna di Latina	Bacini con superficie > 10000 mq	12,955308	41,582761	12059005
Cisterna di Latina	Lagune, laghi e stagni costieri	12,955523	41,582783	12059005

Cittaducale	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,979442	42,372422	12057016
Civitavecchia	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	11,751419	42,145725	12058032
Civitavecchia	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	11,800126	42,124756	12058032
Civitavecchia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,799359	42,124734	12058032
Civitavecchia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,798972	42,14522	12058032
Civitavecchia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,773036	42,118724	12058032
Collecchio	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,519976	42,310685	12057021
Colli sul Velino	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,753255	42,508763	12057022
Corchiano	Bacini con superficie > 10000 mq	12,398839	42,338357	12056023
Falvaterra	Bacini con superficie > 10000 mq	13,526055	41,489607	12060032
Fara in Sabina	Bacini con superficie > 10000 mq	12,702357	42,21349	12057027
Fara in Sabina	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,702336	42,213528	12057027
Ferentino	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,250008	41,751746	12060033
Fiamignano	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,14787	42,347271	12057028
Fiamignano	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,135776	42,357914	12057028
Fiamignano	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,129246	42,29325	12057028
Fiano Romano	Bacini con superficie > 10000 mq	12,552933	42,152982	12058036
Fiano Romano	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,552969	42,152996	12058036
Fiuggi	Bacini con superficie > 10000 mq	13,223277	41,775991	12060035
Fiumicino	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	12,187813	41,961339	12058120
Fiumicino	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	12,292064	41,957032	12058120
Fiumicino	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	12,224086	41,866975	12058120
Fiumicino	Bacini con superficie > 10000 mq	12,262617	41,779942	12058120
Fiumicino	Bacini con superficie > 10000 mq	12,285078	41,798109	12058120
Fiumicino	Bacini con superficie > 10000 mq	12,221841	41,775767	12058120
Fiumicino	Bacini con superficie > 10000 mq	12,203658	41,90469	12058120
Fiumicino	Bacini con superficie > 10000 mq	12,283914	41,800457	12058120
Fiumicino	Bacini con superficie > 10000 mq	12,221679	41,867317	12058120
Fiumicino	Bacini con superficie > 10000 mq	12,223431	41,868291	12058120
Fiumicino	Bacini con superficie > 10000 mq	12,223816	41,865125	12058120
Fiumicino	Bacini con superficie > 10000 mq	12,225316	41,866434	12058120
Fiumicino	Bacini con superficie > 10000 mq	12,225246	41,869418	12058120
Fiumicino	Bacini con superficie > 10000 mq	12,187947	41,961494	12058120
Fiumicino	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,262553	41,780044	12058120
Fiumicino	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,271595	41,83576	12058120
Fiumicino	Lagune, laghi e stagni costieri	12,225782	41,792279	12058120
Fondi	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	13,400371	41,278475	12059007
Fondi	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,331713	41,322452	12059007
Fondi	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,367685	41,324126	12059007
Formia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,697498	41,282265	12059008
Gallese	Bacini con superficie > 10000 mq	12,430386	42,38414	12056027
Giove	Bacini con superficie > 10000 mq	12,306842	42,493847	10055014
Gradoli	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,935514	42,593942	12056028
Graffignano	Bacini con superficie > 10000 mq	12,272039	42,555058	12056029
Graffignano	Bacini con superficie > 10000 mq	12,262095	42,552436	12056029
Graffignano	Bacini con superficie > 10000 mq	12,249992	42,559204	12056029



Graffignano	Bacini con superficie > 10000 mq	12,259893	42,555468	12056029
Graffignano	Bacini con superficie > 10000 mq	12,256448	42,557337	12056029
Graffignano	Bacini con superficie > 10000 mq	12,250952	42,557927	12056029
Graffignano	Bacini con superficie > 10000 mq	12,266869	42,542159	12056029
Graffignano	Bacini con superficie > 10000 mq	12,267467	42,551324	12056029
Graffignano	Bacini con superficie > 10000 mq	12,268612	42,538014	12056029
Graffignano	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,266957	42,542137	12056029
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,735723	41,9689	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,739587	41,968957	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,731897	41,973832	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,73075	41,971232	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,735979	41,961133	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,740222	41,961349	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,742603	41,959728	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,742809	41,962629	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,736687	41,965165	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,744294	41,961926	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,71734	41,982454	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,741417	41,976128	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini con superficie > 10000 mq	12,743616	41,956788	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,68979	41,979688	12058047
Guidonia Montecelio	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,669249	41,993569	12058047
Latina	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	12,788335	41,443047	12059011
Latina	Bacini con superficie > 10000 mq	12,865691	41,507873	12059011
Latina	Bacini con superficie > 10000 mq	12,903697	41,419785	12059011
Latina	Bacini con superficie > 10000 mq	12,902574	41,425232	12059011
Latina	Bacini con superficie > 10000 mq	12,755839	41,493077	12059011
Latina	Bacini con superficie > 10000 mq	12,754219	41,494742	12059011
Latina	Lagune, laghi e stagni costieri	12,746064	41,45712	12059011
Latina	Lagune, laghi e stagni costieri	12,902489	41,42534	12059011
Latina	Lagune, laghi e stagni costieri	12,898265	41,401457	12059011
Latina	Lagune, laghi e stagni costieri	12,865625	41,508274	12059011
Montalto di Castro	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	11,619794	42,401811	12056035
Montalto di Castro	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	11,592886	42,391344	12056035
Montalto di Castro	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	11,650041	42,339209	12056035
Montalto di Castro	Bacini con superficie > 10000 mq	11,560582	42,428191	12056035
Montalto di Castro	Bacini con superficie > 10000 mq	11,502059	42,377077	12056035
Montalto di Castro	Bacini con superficie > 10000 mq	11,650145	42,33914	12056035
Montalto di Castro	Bacini con superficie > 10000 mq	11,495094	42,433804	12056035
Montalto di Castro	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,564404	42,346424	12056035
Montalto di Castro	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,644496	42,38417	12056035
Montalto di Castro	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,564197	42,337404	12056035
Montalto di Castro	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,494982	42,433775	12056035
Montalto di Castro	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,643324	42,388015	12056035
Montalto di Castro	Lagune, laghi e stagni costieri	11,503852	42,360838	12056035
Monte San Biagio	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	13,366248	41,356904	12059015

Montecompatri	Bacini con superficie > 10000 mq	12,731684	41,854043	12058060
Monteleone Sabino	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,837179	42,233905	12057041
Monterosi	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,301255	42,206251	12056038
Monterotondo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,584183	42,064612	12058065
Monterotondo	Bacini con superficie > 10000 mq	12,581695	42,063497	12058065
Monterotondo	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,581699	42,063577	12058065
Nemi	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,702844	41,712787	12058070
Nettuno	Bacini con superficie > 10000 mq	12,663179	41,519649	12058072
Nettuno	Lagune, laghi e stagni costieri	12,70027	41,46897	12058072
Orte	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	12,455297	42,415657	12056042
Orte	Bacini con superficie > 10000 mq	12,455671	42,41504	12056042
Orte	Bacini con superficie > 10000 mq	12,449421	42,419482	12056042
Orte	Bacini con superficie > 10000 mq	12,452603	42,413747	12056042
Orte	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,450561	42,419728	12056042
Paliano	Bacini con superficie > 10000 mq	13,008525	41,771629	12060046
Paliano	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,008559	41,771656	12060046
Paliano	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,011688	41,775966	12060046
Paliano	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,014994	41,772655	12060046
Palombara Sabina	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	12,692245	42,098173	12058075
Palombara Sabina	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	12,665636	42,098351	12058075
Palombara Sabina	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,663072	42,099397	12058075
Petrella Salto	Bacini con superficie > 10000 mq	13,063368	42,260163	12057050
Petrella Salto	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,108646	42,324881	12057050
Petrella Salto	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,065125	42,259473	12057050
Poggio Bustone	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,842343	42,476321	12057051
Pomezia	Bacini con superficie > 10000 mq	12,479611	41,645225	12058079
Pomezia	Bacini con superficie > 10000 mq	12,476874	41,648096	12058079
Pomezia	Bacini con superficie > 10000 mq	12,475839	41,656054	12058079
Pomezia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,475807	41,656069	12058079
Pomezia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,471295	41,660924	12058079
Pomezia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,479545	41,645215	12058079
Pomezia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,476962	41,648185	12058079
Pontecorvo	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	13,626503	41,454203	12060056
Pontecorvo	Bacini con superficie > 10000 mq	13,626467	41,454154	12060056
Pontinia	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	13,131695	41,445013	12059017
Pontinia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,122735	41,454962	12059017
Pontinia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,118275	41,458049	12059017
Ponzano Romano	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,552741	42,283749	12058080
Posta Fibreno	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	13,68518	41,700093	12060057
Priverno	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,175629	41,431012	12059019
Proceno	Bacini con superficie > 10000 mq	11,815308	42,788113	12056044
Proceno	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,766034	42,79284	12056044
Rieti	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,812294	42,463747	12057059
Rieti	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,854203	42,465745	12057059
Rieti	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,847247	42,476361	12057059
Rieti	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,812503	42,474036	12057059

Rivodutri	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,823114	42,478968	12057060
Roma	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	12,495755	41,988316	12058091
Roma	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	12,309404	41,965225	12058091
Roma	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	12,243208	41,887852	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,242346	41,887816	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,320528	41,854119	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,321138	41,85468	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,445085	41,88381	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,634783	41,92375	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,54743	42,048334	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,550329	42,051113	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,546211	42,051914	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,482097	41,937952	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,474691	41,965061	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,625142	41,924662	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,504474	41,934978	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,538075	42,002997	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,47058	41,827435	12058091
Roma	Bacini con superficie > 10000 mq	12,46436	41,829236	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,333736	41,775718	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,504507	41,935018	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,393446	41,680166	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,540987	41,709892	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,759956	41,918587	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,538059	42,003039	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,395544	41,677514	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,466789	41,828531	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,301255	41,838004	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,545183	42,075703	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,676623	41,931045	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,545582	42,065434	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,499189	41,995743	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,499187	41,990666	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,581962	41,754389	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,351388	41,950925	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,296819	41,848497	12058091
Roma	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,544016	42,056176	12058091
Sabaudia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,003278	41,335799	12059024
Sabaudia	Lagune, laghi e stagni costieri	12,977765	41,345764	12059024
Sabaudia	Lagune, laghi e stagni costieri	12,932399	41,381205	12059024
Sabaudia	Lagune, laghi e stagni costieri	13,034135	41,27462	12059024
San Giovanni in Carico	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	13,561157	41,520352	12060064
San Giovanni in Carico	Bacini con superficie > 10000 mq	13,562349	41,521477	12060064
San Giovanni in Carico	Bacini con superficie > 10000 mq	13,561238	41,520451	12060064
San Giovanni in Carico	Bacini con superficie > 10000 mq	13,562349	41,521477	12060064

Sant Angelo Romano	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	12,723282	42,048567	12058098
Sant Elia Fiumerapido	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,851439	41,575748	12060068
Sermoneta	Bacini con superficie > 10000 mq	12,970209	41,572892	12059027
Sermoneta	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,970257	41,572956	12059027
Settefrati	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	13,899149	41,663414	12060072
Sezze	Bacini con superficie > 10000 mq	13,027513	41,466814	12059028
Sperlonga	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	13,408242	41,285589	12059030
Sperlonga	Lagune, laghi e stagni costieri	13,402896	41,27498	12059030
Sutri	Lagune, laghi e stagni costieri	12,263402	42,236316	12056049
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,721764	42,193435	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,722229	42,196151	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,722226	42,196143	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,721714	42,195524	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,720046	42,196322	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,72005	42,19632	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,715892	42,200481	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,716214	42,274002	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,71432	42,203722	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,713907	42,204926	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,71503	42,205438	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,715414	42,204134	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,716809	42,201504	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,715459	42,20276	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,714435	42,202474	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,713739	42,206458	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,715289	42,207232	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,712717	42,207644	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,716191	42,206001	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,713949	42,208432	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,711214	42,209732	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,723225	42,193584	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,720072	42,19451	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,721175	42,194852	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,718984	42,195975	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,720909	42,193185	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,721754	42,193431	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,720788	42,198302	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,717718	42,198051	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,72005	42,19632	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,722226	42,196143	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,72021	42,198328	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,717632	42,20017	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,721754	42,193431	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,721178	42,194851	12056050
Tarquinia	Bacini con superficie > 10000 mq	11,721175	42,194852	12056050
Tarquinia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,835377	42,306384	12056050

Tarquinia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,716193	42,274037	12056050
Tarquinia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,803062	42,209561	12056050
Tarquinia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,781583	42,230854	12056050
Tarquinia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,680161	42,254681	12056050
Tarquinia	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,732978	42,246284	12056050
Tarquinia	Lagune, laghi e stagni costieri	11,740848	42,172716	12056050
Tivoli	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	12,803011	41,962278	12058104
Tivoli	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	12,721374	41,966932	12058104
Tivoli	Bacini con superficie > 10000 mq	12,74247	41,947465	12058104
Tolfa	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	11,975274	42,03215	12058105
Trevi nel Lazio	Bacini con superficie > 10000 mq	13,279769	41,86872	12060080
Trevi nel Lazio	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,279805	41,868877	12060080
Trevignano Romano	Bacini con superficie > 10000 mq	12,261984	42,151669	12058107
Turania	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,007941	42,146755	12057071
Tuscania	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	11,827284	42,35983	12056052
Tuscania	Bacini con superficie > 10000 mq	11,865982	42,365838	12056052
Tuscania	Bacini con superficie > 10000 mq	11,860704	42,356452	12056052
Tuscania	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,865853	42,365883	12056052
Tuscania	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,71269	42,337565	12056052
Valentano	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	11,769877	42,611704	12056053
Vallerotonda	Bacini con superficie > 10000 mq	13,965704	41,60699	12060084
Vallerotonda	Bacini con superficie > 10000 mq	13,968301	41,606681	12060084
Vallerotonda	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	13,968546	41,606589	12060084
Viterbo	Bacini con superficie > 10000 mq	11,965994	42,333523	12056059
Viterbo	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,009905	42,453972	12056059
Zagarolo	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,765451	41,862163	12058114

Tab.8.2 Dighe

COMUNE	Coord x	Coord y	ISTAT
Alviano	12,255136	42,588348	10055003
Amatrice	13,26956	42,641166	12057002
Arce	13,541713	41,592356	12060008
Arce	13,543282	41,592493	12060008
Baschi	12,230462	42,703951	10055007
Canino	11,734303	42,395826	12056012
Canino	11,729396	42,445545	12056012
Castel Madama	12,84574	41,982231	12058023
Castrocielo	13,70741	41,517481	12060022
Ceprano	13,538787	41,549716	12060025
Civitavecchia	11,800035	42,148546	12058032
Civitavecchia	11,797913	42,124632	12058032
Fontana Liri	13,539095	41,617452	12060036
Fontana Liri	13,55895	41,636734	12060036

Guidonia Montecelio	12,689268	41,980042	12058047
Magliano Sabina	12,448752	42,383441	12057035
Montalto di Castro	11,62692	42,44051	12056035
Montopoli di Sabina	12,642781	42,21581	12057044
Narni	12,435185	42,468038	10055022
Nazzano	12,612667	42,200616	12058069
Petrella Salto	13,024405	42,279649	12057050
Picinisco	13,898266	41,662365	12060050
Picinisco	13,871535	41,651036	12060050
Pontecorvo	13,631677	41,467066	12060056
Rocca Sinibalda	12,941405	42,232386	12057062
Roma	12,497661	41,98837	12058091
San Biagio Saracinisco	13,966373	41,605011	12060061
San Giovanni in Carico	13,562905	41,509903	12060064
Sant Angelo Romano	12,722516	42,048511	12058098
Sant Elia Fiumerapido	13,851987	41,575733	12060068
Settefrati	13,908348	41,67916	12060072
Sora	13,617234	41,740244	12060074
Tivoli	12,8023	41,964305	12058104
Tivoli	12,799665	41,969	12058104
Trevi nel Lazio	13,278741	41,868084	12060080
Vallepietra	13,221196	41,915778	12058108
Vicovaro	12,90963	42,015032	12058112

# COSA FARE PER PREVENIRE GLI INCENDI BOSCHIVI



## Per combattere gli incendi boschivi segui i consigli dell'Agenzia di Protezione Civile della Regione Lazio

 <p>Non gettare le cicche delle sigarette o altri materiali infiammabili nelle strade vicino o dentro le aree boscate</p>	 <p>Non accendere fuochi nei boschi o in parchi e riserve naturali, specialmente quando c'è vento forte</p>	 <p>Non accendere fuochi per attività ricreative o bruciare i rifiuti che vengono prodotti</p>	 <p>Non bruciare arbusti, cespugli o foglie secche nel periodo di massima allerta e se mancano le condizioni minime di sicurezza</p>
 <p>Non abbandonare bottiglie e altri oggetti di vetro nelle zone boscate e nei loro dintorni</p>	 <p>Nelle aree campeggio, identificate sempre le aree di sicurezza e le vie di fuga in caso di incendio</p>	 <p>Se avvisti un principio di incendio, cerca immediatamente di spegnerlo</p>	 <p>Se fai un pic-nic, usa cibi già cotti per evitare di accendere fuochi</p>

 Se avvisti un incendio all'interno o nelle vicinanze di un bosco, chiama il numero gratuito **803.555**  
Sala Operativa della Protezione Civile Regione Lazio



## **REGIONE LAZIO**

### **AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE**

### **DIREZIONE REGIONALE CAPITALE NATURALE, PARCHI E AREE PROTETTE**

## **SCHEMA DI PIANO AIB**

### **PER LA PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI NEI PARCHI E RISERVE NATURALI REGIONALI**



## Indice

PREMESSA .....	5
STRUTTURA GENERALE DEL PIANO AIB PER LA PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITA' DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI NEI PARCHI E RISERVE NATURALI REGIONALI .....	6
ASPETTI CARTOGRAFICI E METADATO: MODALITA' DI REDAZIONE.....	7
<b>1 - PREVISIONE .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 - STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI .....</b>	<b>8</b>
1.1.1 - Piano delle Aree Naturali Protette Regionali: obiettivi di conservazione .....	8
1.1.2 - Pianificazione e gestione forestale .....	9
1.1.3 - Pianificazione e gestione dei pascoli e della fauna selvatica .....	9
1.1.4 - Pianificazione comunale di emergenza e zone di interfaccia urbano-foresta .....	9
<b>1.2 - DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO .....</b>	<b>10</b>
1.2.1 - Morfologia, geo pedologia, idrogeologia, franosità, erosione superficiale .....	10
1.2.2 - Eterogeneità spaziale in termini attuali e potenziali: copertura ed uso attuale del suolo .....	10
1.2.3 - Dati climatici e dati anemometrici .....	11
1.2.4 - Viabilità e altre infrastrutture lineari e puntuali utili ai fini AIB .....	11
<b>1.3 - ANALISI DEL RISCHIO .....</b>	<b>11</b>
1.3.1 - La pericolosità .....	12
1.3.2 - La vulnerabilità .....	13
1.3.3 - Il Rischio .....	14
<b>2 - PREVENZIONE.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1 – OBIETTIVI DEL PIANO .....</b>	<b>15</b>
<b>2.2 - ZONIZZAZIONE E TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI .....</b>	<b>15</b>
2.2.1 – Contenimento della biomassa lungo la viabilità .....	15
2.2.2 – Viabilità Operativa .....	16
2.2.3 – Viali tagliafuoco .....	16
2.2.4 – Approvvigionamento idrico .....	16
2.2.5 – Piazzole di atterraggio elicotteri .....	17
2.2.6 – Prevenzione selvicolturale .....	17
2.2.7 – Il fuoco prescritto .....	17
2.2.8 – Sperimentazioni .....	17
2.2.9 – Formazione e attività esercitativa .....	17
2.2.10 – Prevenzione indiretta: informazione e sensibilizzazione .....	18
<b>3 - LOTTA ATTIVA .....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 - SORVEGLIANZA.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2 - AVVISTAMENTO .....</b>	<b>19</b>
<b>3.3 - ALLARME.....</b>	<b>19</b>
<b>3.4 – COORDINAMENTO NELLE PROCEDURE OPERATIVE E MEZZI DI LOTTA NELLA ESTINZIONE.....</b>	<b>20</b>
<b>3.5 – COORDINAMENTO CON I PIANI DI EMERGENZA COMUNALE .....</b>	<b>20</b>
<b>4 - PARTI SPECIALI DEL PIANO.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1 - RICOSTITUZIONE BOSCHIVA .....</b>	<b>21</b>
<b>4.2 - IL CATASTO DELLE AREE PERCORSE DAL FUOCO (SINTESI SITUAZIONE IN TUTTI I COMUNI DEL PARCO) .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3 – CARATTERIZZAZIONE DEGLI EVENTI.....</b>	<b>21</b>
<b>5 - MONITORAGGIO E AGGIORNAMENTO ANNUALE .....</b>	<b>23</b>
<b>5.1 – MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E RICOSTITUZIONE POST-EVENTO E CONFRONTO CON QUANTO PROGRAMMATO .....</b>	<b>23</b>
<b>5.2 - PIANO DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E FINANZIAMENTO .....</b>	<b>23</b>
<b>6 - ALLEGATI.....</b>	<b>24</b>
<b>S.1 – SCHEDE PUNTI DI RIFORNIMENTO IDRICO.....</b>	<b>24</b>
<b>S.2 – SCHEDE REFERENTI A.I.B. DEL PARCO E DELLA RISERVA NATURALE REGIONALE .....</b>	<b>25</b>

S.3 – SCHEDE REFERENTI DELLA REGIONE LAZIO E DI ALTRE ISTITUZIONI.....	25
S.4 – SCHEDE MATERIALI.....	26
S.5 – SCHEDE MEZZI.....	26
S.6 – SCHEDE TECNICO-ECONOMICA AIB.....	27
<b>7 - CARTOGRAFIA.....</b>	<b>28</b>
C.1 – CARTA DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	29
C.2 – CARTA DELL'USO DEL SUOLO.....	29
C.3 – CARTA DELLA VEGETAZIONE E/O DEI TIPI FORESTALI.....	29
C.4 – CARTA DELLE EMERGENZE FLORISTICHE, VEGETAZIONALI, FAUNISTICHE, PAESAGGISTICHE.....	29
C.5 – CARTA DEGLI INCENDI PREGRESSI.....	30
C.6 – CARTA DELLA PERICOLOSITA'.....	30
C.7 – CARTA DELLA VULNERABILITA'.....	30
C.8 – CARTA DEL RISCHIO.....	30
C.9 – CARTA DELLE AREE DI INTERFACCIA URBANO-FORESTA.....	31
C.10 – CARTA DELLE INFRASTRUTTURE E DELLE STRUTTURE A.I.B. INTERNE E LIMITROFE.....	31
C.11 – CARTA DEGLI INTERVENTI PREVISTI NEL PIANO.....	31

## PREMESSA

A seguito dei numerosi e problematici incendi boschivi che hanno investito l'Italia negli ultimi anni, è emersa la necessità (e anche l'opportunità) di procedere al rinnovo della cartografia AIB dei Parchi e Riserve Naturali Regionali più critici per gli incendi, anche basandosi sulle Linee Guida redatte ad ottobre 2018 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (in attuazione dell'art. 3 della Legge 21 novembre 2000, n. 353) "*per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi*" nei Parchi Nazionali e nelle Riserve Naturali Statali.

I nuovi Piani AIB dei Parchi e Riserve Naturali Regionali dovranno essere redatti, sulla base delle presenti linee guida, con lo scopo di perseguire due obiettivi:

- migliorare ove possibile la metodologia, anche per avere una maggiore omogeneità nella rappresentazione cartografica a livello regionale
- avere subito disponibile una nuova cartografia AIB come valido supporto operativo, sia per la prevenzione che per la lotta attiva contro gli incendi boschivi

La legge 353/2000 in materia di incendi boschivi, sottolinea che l'approccio più adeguato per perseguire la conservazione del patrimonio boschivo, sia quello di promuovere ed incentivare le attività di previsione e di prevenzione, anziché privilegiare la fase emergenziale legata allo spegnimento degli incendi.

Le indicazioni di seguito esposte prendono in considerazione le direttive della legge quadro 353/2000 e delle Linee Guida del MATTM sopra citate, in concerto con il Piano Regionale AIB e il regolamento di cui alla legge quadro sulle aree protette L. 394/91 e con altri eventuali piani e vincoli insistenti sulla stessa Area Naturale Protetta Regionale.

Pertanto, le presenti Linee Guida si rivolgono agli Enti Gestori di tutti i Parchi e Riserve Naturali Regionali che sono tenuti alla redazione ed applicazione di un proprio piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (piano AIB), lo stesso dovrà avere una periodicità quinquennale, ove non emergano aspetti che necessitino di una revisione anticipata, anche recependo ogni aggiornamento del Piano AIB Regionale. Fermo restando l'obbligo per l'Ente Gestore di provvedere annualmente all'aggiornamento degli aspetti operativi, come specificato nei cap. 5 – 6 di questo documento. Il piano antincendio boschivo dell'area protetta, elaborato ed approvato dall'Ente Gestore, diventa immediatamente operativo.

Con riguardo agli obiettivi sopra richiamati, la Regione Lazio mette a disposizione degli Enti Gestori tutti i dati e le elaborazioni cartografiche, redatte per il nuovo Piano Regionale AIB, come base omogenea rispetto alla quale operare uno specifico dettaglio di scala che porti alla identificazione e caratterizzazione dell'ambiente, delle strutture naturali da preservare e delle tipologie di eventi ricorrenti nelle aree oggetto del Piano.

Le presenti Linee Guida riportano nel dettaglio tutti gli ambiti di studio relativi alla previsione, prevenzione e lotta attiva che dovranno essere analizzati e sviluppati in coerenza con le caratteristiche del Parco e della Riserva Naturale Regionale, la sua estensione, gli obiettivi di conservazione e le funzioni istituzionali attribuite all'Ente Gestore.

## **STRUTTURA GENERALE DEL PIANO AIB PER LA PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITA' DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI NEI PARCHI E RISERVE NATURALI REGIONALI**

Il Piano AIB dovrà riportare nel suo frontespizio il nome del Parco e della Riserva Naturale Regionale in esame, il periodo di validità, la data di fine redazione del Piano stesso, firma e timbro dell'Ente Gestore e, qualora il piano fosse redatto da un soggetto incaricato esterno, del pianificatore.

L'Ente Gestore si organizzerà autonomamente con una propria pianificazione AIB, da predisporre secondo il presente schema di riferimento, mirando soprattutto ad ottimizzare il proprio sistema di previsione e prevenzione, in attuazione dell'art. 8 comma 3 della citata L. 353/2000, integrandosi e-coordinandosi con il corrispondente sistema regionale, in particolare per la lotta attiva, la cui descrizione delle procedure è parte integrante del piano AIB dell'Area Naturale Protetta Regionale.

Il Piano dovrà essere redatto sulla base delle presenti Linee Guida secondo lo schema riportato in Indice, capitoli 1 – 7. Per ogni paragrafo il presente documento riporta sinteticamente i contenuti minimi e le indicazioni tecniche di base per il loro sviluppo. Gli Enti Gestori dovranno sviluppare ogni paragrafo, indicando le motivazioni per quelli che, eventualmente, non sono ritenuti applicabili o coerenti con gli obiettivi dell'Area Naturale Protetta Regionale.

Il Piano, una volta approvato dall'Ente Gestore, dovrà essere inviato, oltre alla Direzione Regionale competente, all'Agenzia Regionale di Protezione Civile.

Il Piano, composto dalla relazione e dagli elaborati cartografici ed eventuali altri allegati, dovrà essere trasmesso su supporto informatico, in formato .pdf, nonché i singoli tematismi AIB elaborati in formato Shape file.

Analogamente, l'aggiornamento/revisione annuale del Piano AIB dovrà essere spedito/a in copia digitale con le modalità sopra riportate.

Ai fini dell'aggiornamento del Piano AIB Regionale in tempo utile per la stagione estiva, è necessario che l'aggiornamento annuale venga trasmesso entro il mese di marzo di ogni anno (salvo l'anno di presentazione del nuovo piano pluriennale).

## **ASPETTI CARTOGRAFICI E METADATO: MODALITA' DI REDAZIONE**

Le diverse carte tematiche richieste con il piano AIB dei Parchi e Riserve Naturali Regionali, devono essere realizzate in ambiente GIS (Geographic Information System) e sempre disponibili in formato shapefile (.shp) per essere a disposizione dell'Ente Gestore insieme alla cartografia di base già esistente e consentire elaborazioni e prodotti derivati sia nella pianificazione AIB che nella successiva attuazione del piano, altrimenti non possibili con il prodotto esclusivamente cartaceo o file .tiff, .jpg o .pdf.

Esistono diverse banche dati on-line, che permettono l'utilizzo di dati certificati. In particolare, a partire dal 2010, dal Corpo Forestale dello Stato sono sistematicamente resi disponibili agli Enti Gestori gli strati informativi riguardanti gli incendi pregressi avvenuti negli ultimi anni nei Parchi e Riserve Naturali Regionali. È possibile consultare la banca dati del Sistema Informativo Montagna (SIM), facendo attenzione all'eventuale diverso sistema di riferimento cartografico adottato. Ci si può avvalere anche della banca dati del Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>), del Geoportale Regione Lazio (<https://geoportale.regione.lazio.it/geoportale/>) o anche dell'Open Data Lazio (<https://dati.lazio.it/>). Inoltre, la Regione Lazio mette a disposizione le cartografie tematiche elaborate per la revisione del Piano AIB Regionale, a cui si rimanda per la descrizione tecnica e scientifica.

Tali carte rappresentano la base omogenea per la descrizione degli incendi boschivi sul territorio della Regione Lazio, da cui partire per le elaborazioni di dettaglio dei Parchi e Riserve Naturali Regionali, ed in particolare:

- Carta della Pericolosità
- Carta della Vulnerabilità
- Carta del Rischio

Il prodotto cartografico da fornire con la relazione del piano AIB, quindi, sarà una rappresentazione grafica dei tematismi descritti in relazione. Questo dovrà avere poligoni colorati e simboli per la immediata comprensione degli stessi tematismi, inoltre per eventuali elementi particolarmente importanti che risultino poco visibili alla scala di rappresentazione utilizzata potranno essere predisposti stralci cartografici e ingrandimenti.

È obbligatorio che il piano AIB completo di tutte le sue parti (schede, relazione e relativa cartografia allegata) sia disponibile anche in formato .pdf.

Tutta la cartografia dovrà essere resa in shapefile vettoriali, essenziali per la sua gestione attiva su GIS o su webGIS, anche per i successivi aggiornamenti cartografici. A tale scopo è importante che nella tabella degli attributi di ogni shapefile vengano inserite tutte quelle informazioni utili ad individuare e descrivere in modo univoco ogni specifico elemento, sia esso un punto, una linea o un poligono.

La disponibilità e fruibilità di questi prodotti cartografici informatizzati e dei relativi metadati dovrà essere assicurata anche in caso di incarico della redazione del Piano AIB affidato a terzi (esperti esterni) da parte dell'Ente Gestore.

Gli stessi dati dovranno obbligatoriamente essere pubblicati sul sito internet dell'Area Naturale Protetta Regionale con possibilità di download.

# 1 - PREVISIONE

Con questa attività si mira a conoscere in anticipo la probabilità che avvengano gli incendi, la loro frequenza e il loro comportamento. La previsione è ovviamente collegata con le caratteristiche climatiche, fisiche e biologiche del territorio (geologia, vegetazione, flora, fauna, ecc.), delle quali si dovranno esporre esclusivamente gli aspetti di pertinenza AIB

## 1.1 - STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

La conoscenza delle pianificazioni in atto è molto importante, in quanto su un determinato territorio possono coesistere differenti piani di indirizzo e piani di sviluppo. È essenziale indicare nel Piano tutto ciò che abbia ricadute dirette o indirette sulle diverse attività produttive o conservative dell'Area Naturale Protetta Regionale di interesse.

La Regione provvede alla revisione annuale del proprio Piano AIB e, sulla base degli obiettivi prefissati e raggiunti nell'anno precedente, aggiorna:

- gli scenari di rischio (anche in relazione agli incendi verificatisi nell'anno precedente);
- le conoscenze sulla rete delle infrastrutture presenti (viabilità, torrette di avvistamento, bacini d'acqua, eliporti etc.);
- le informazioni sulla struttura organizzativa e le strutture operative;
- le attuali capacità di intervento;
- le procedure di prevenzione e gli obiettivi da raggiungere nell'anno a seguire.

Prima di procedere alla redazione del Piano antincendio del Parco e delle Riserve Naturali Regionali, si dovrà provvedere quindi a reperire dal Piano AIB Regionale una serie di informazioni preliminari che permetteranno di inquadrare il territorio in esame all'interno della struttura regionale. In particolare:

- l'Indice di Rischio attribuito al territorio dell'Area Naturale Protetta Regionale, secondo la nuova zonizzazione riportata nel Piano Regionale AIB;
- le attività esercitative e formative promosse dalla Regione;
- la viabilità AIB che interessa il territorio dell'Area Naturale Protetta Regionale;
- il numero e le caratteristiche (uomini e mezzi) delle squadre AIB che operano nell'Area Naturale Protetta Regionale.

Incontri con i competenti uffici regionali sono utilissimi anche ai fini di un aggiornamento sulla reale organizzazione AIB in loco ed ovviamente per verificare le potenziali sinergie.

### 1.1.1 - Piano delle Aree Naturali Protette Regionali: obiettivi di conservazione

Nelle Aree Naturali Protette Regionali assumono primaria importanza le popolazioni animali e vegetali, gli habitat, le comunità o i sistemi di paesaggio; occorre tenere in particolare considerazione le aree NATURA 2000.

È opportuno tenere presente che, tra le funzioni istituzionali dei Parchi e Riserve Naturali Regionali, rientra la "conservazione della biodiversità", spesso fortemente condizionata dall'uso del fuoco per liberare porzioni di territorio da destinare a pascolo. Ciò complica notevolmente l'opera del pianificatore, in quanto spesso per conservare alcune popolazioni animali e/o vegetali è necessario intervenire per evitare la ripresa del bosco o di cespuglieti; in questi speciali ambiti, anche l'azione del fuoco si può considerare un fattore ecologico.

Questi aspetti andranno riportati anche nella apposita elaborazione cartografica “C.4 – CARTA DELLE EMERGENZE FLORISTICHE, VEGETAZIONALI, FAUNISTICHE, PAESAGGISTICHE”.

### **1.1.2 - Pianificazione e gestione forestale**

In questo paragrafo va descritto lo sviluppo della selvicoltura: la distribuzione e la tipologia degli interventi influenzano la possibilità di diffusione degli incendi. All'interno dell'area in esame va definito per quali boschi si intenda conservare un'attitudine produttiva o turistico ricreativa, e per quali lasciare prevalere l'attitudine “ecologica”. Va considerato che lo stato di gestione del bosco influenza il comportamento del fuoco.

In questa analisi si deve tener conto del contenuto del Piano del Parco e della Riserva Naturale Regionale e del relativo Regolamento, Piano di gestione del sito della Rete Natura 2000 ricadenti all'interno del perimetro dell'Area Naturale Protetta Regionale, dei Piani di Assestamento, del Piano di Gestione Forestale e dei Tagli, con lo scopo di conoscere le principali finalità che si vogliono ottenere dal bosco. Ad esempio, la realizzazione di un rimboschimento o di nuove infrastrutture turistiche può comportare un aumento della vulnerabilità dell'area. Viceversa interventi di rinaturalizzazione o il recupero di superfici pascolive possono abbassare la vulnerabilità e diminuire il rischio.

Una ottimale ed aggiornata conoscenza dello stato di gestione del bosco e delle aree pascolive, contribuisce alla realizzazione di una mappatura del probabile comportamento del fuoco.

### **1.1.3 - Pianificazione e gestione dei pascoli e della fauna selvatica**

Il pascolo degli animali domestici ha un rapporto controverso con il fenomeno degli incendi boschivi, e sta acquisendo dignità come strumento di prevenzione. Eventuali piani di gestione dei pascoli dovranno essere indicati nel Piano AIB del Parco e Riserva Naturale Regionale, ed è sempre necessario conoscere le località maggiormente interessate da questa attività. Inoltre, la figura del pastore può assumere un ruolo importante nell'attività di prevenzione, per cui un suo coinvolgimento è auspicabile.

Il territorio forestale va analizzato in funzione degli habitat che offrono ospitalità alla fauna selvatica, pertanto si dovrà porre attenzione a tutte le forme animali che costituiscono parte fondamentale della biodiversità, soprattutto può essere opportuno approfondire quali aspetti ambientali sia prioritario difendere.

Questi aspetti andranno riportati anche nella apposita elaborazione cartografica “C.4 – CARTA DELLE EMERGENZE FLORISTICHE, VEGETAZIONALI, FAUNISTICHE, PAESAGGISTICHE”.

### **1.1.4 - Pianificazione comunale di emergenza e zone di interfaccia urbano-foresta**

Tale pianificazione è prevista e va predisposta a cura dei Comuni, in attuazione della vigente normativa di Protezione Civile.

Il Piano AIB dell'Area Naturale Protetta Regionale dovrà essere correlato con i Piani di Emergenza Comunale dei Comuni ricadenti nel proprio territorio, con l'indicazione della realizzazione o meno da parte loro della Carta dello Scenario di Rischio Incendio o Incendio di Interfaccia (aree di interfaccia urbano-foresta).

La delimitazione cartografica delle aree di interfaccia urbano-foresta costituisce un importante elemento dei Piani di Emergenza Comunale o Intercomunale. Dal punto di vista della pianificazione AIB, la loro individuazione risulta essere opportuna sia a livello di previsione che di prevenzione, è quindi auspicabile che le aree di interfaccia urbano-foresta vengano tenute in debita considerazione, ed è ugualmente importante realizzare una cartografia che riporti le zone di interfaccia individuate dai Comuni nel proprio

Piano di Emergenza. Sarà compito dell'Ente Gestore acquisire e/o completare le aree di interfaccia urbano-foresta inserite nei Piani di Emergenza Comunale. All'interno delle aree di interfaccia individuate dovranno essere indicate le zone critiche ai fini AIB anche integrando quanto già considerato dai Comuni ("*C.9 – CARTA DELLE AREE DI INTERFACCIA URBANO-FORESTA*").

Le aree di interfaccia urbano-foresta richiedono interventi pianificatori particolari. Infatti in questa zona il bosco può essere il veicolo per un incendio che potrebbe danneggiare insediamenti civili. Si verifica anche la situazione contraria, divenendo il bosco l'oggetto di trauma da parte di incendi originati dalle attività in ambienti urbanizzati.

Per tali motivi è auspicabile che i Comuni dispongano, per queste aree, delle prescrizioni gestionali ad hoc contro gli incendi boschivi (le quali dovrebbero essere dettagliate nel Piano di Emergenza Comunale), che saranno richiamate nel piano AIB dell'Area Naturale Protetta Regionale.

In caso di inesistenza di tali prescrizioni, il piano AIB dei Parchi e delle Riserve Naturali Regionali potrà fornire alcuni suggerimenti sulle migliori pratiche gestionali e comportamentali, di cui si auspica l'applicazione da parte del Comune e/o dei residenti stessi.

## **1.2 - DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO**

La conoscenza del territorio del Parco e Riserva Naturale Regionale assume un ruolo fondamentale nei riguardi della previsione, prevenzione, estinzione e ricostituzione delle superfici percorse dal fuoco. Di seguito sono indicati i principali elementi su cui estendere l'indagine.

### **1.2.1 - Morfologia, geo pedologia, idrogeologia, franosità, erosione superficiale**

Il Piano AIB deve contenere un conciso inquadramento generale su problematiche localmente rilevanti, quali: morfologia, geologia, pedologia, franosità, erosione superficiale e assetto idrogeologico (per queste ultime si raccomanda l'esame delle carte del Piano di Assetto Idrogeologico relativo al proprio Distretto Idrografico di appartenenza). Questo inquadramento ha lo scopo di individuare diverse criticità che potrebbero avere rapporti di interdipendenza con gli incendi boschivi, o semplicemente di sovrapposizione territoriale di più calamità naturali.

### **1.2.2 - Eterogeneità spaziale in termini attuali e potenziali: copertura ed uso attuale del suolo**

A monte di qualsiasi elemento di pianificazione, è essenziale conoscere nel dettaglio l'articolazione spaziale, strutturale e funzionale della copertura del suolo e del suo attuale uso, in quanto la pericolosità e la gravità in caso di incendi sono strettamente connesse con la disposizione delle diverse fisionomie. L'aggiornamento della cartografia di dettaglio non è quindi solo un elemento conoscitivo di base, ma è elemento essenziale del Piano AIB. Con questa cartografia, da tenere sempre aggiornata, è inoltre possibile riconsiderare le scelte e valutare le priorità di intervento.

Detto ciò, è necessario tenere conto di quanto già esiste come studi ed elaborati cartografici sulla vegetazione naturale nei vari Parchi e Riserve Naturali Regionali. Risulta opportuno rendere univoca la legenda degli allegati cartografici, al fine di poterla utilizzare come base per la predisposizione della cartografia AIB rendendola omogenea a livello regionale.



### 1.2.3 - Dati climatici e dati anemometrici

Lo studio delle caratteristiche e della variabilità climatica è di fondamentale importanza per valutare gli impatti degli incendi forestali e definire le strategie di piano. È inoltre importante valutare le tendenze in atto, attraverso indicatori rappresentativi dell'andamento sia delle medie che degli estremi di temperatura e precipitazione.

Anche in questo caso si tratta di produrre un'analisi sintetica delle caratteristiche climatiche della zona cercando di correlare i periodi di maggiore diffusione degli incendi con i valori di temperatura e umidità stagionali.

Il vento è determinante per la diffusione e per il comportamento del fuoco, e pertanto deve essere analizzato in tutte le sue componenti. Sarebbe utile individuare per ciascuna zona i "venti pericolosi" nella loro tipologia predominante, e in particolare conoscere il tipo di rallentamento che la copertura forestale esercita sugli stessi. Infatti, la tipologia e la distribuzione dei boschi hanno influenza sul rallentamento della velocità del vento e consente di prevedere il comportamento del fuoco.

È possibile estrapolare le informazioni relative ai venti predominanti che interessano il territorio del Lazio dal sito web ufficiale del Servizio Integrato Agrometeorologico (ARSIAL) al link <http://www.arsial.it/portalearsial/agrometeo/C1.asp>

### 1.2.4 - Viabilità e altre infrastrutture lineari e puntuali utili ai fini AIB

È sempre fondamentale la conoscenza dettagliata della viabilità e delle altre infrastrutture lineari e puntuali esistenti, anche attraverso l'elaborazione dell'allegato "C.10 – CARTA DELLE INFRASTRUTTURE E DELLE STRUTTURE A.I.B. INTERNE E LIMITROFE".

È necessario avere una descrizione generale che possa creare un quadro di insieme, e poi una cartografia di questi elementi infrastrutturali più dettagliata possibile, che comprenda ogni livello di viabilità esistente (dalle autostrade ai sentieri pedonali) distinto per funzionalità AIB, cioè per **tipologia di percorribilità**: dall'autobotte e automobile per trasporto persone, ai mezzi 4x4 con eventuale modulo AIB scarrellabile, al 4x4 compatto, a piedi.

È importante, inoltre, riportare una descrizione generale anche degli altri elementi lineari e puntuali utili ai fini AIB, fra i quali si evidenziano: fasce parafuoco, stazioni con mezzo/i AIB, torrette di avvistamento, punti di prelievo acqua distinti per tipologia di mezzo che ne può usufruire (via terra e via aerea), linee elettriche, ecc.

## 1.3 - ANALISI DEL RISCHIO

Il fenomeno che causa il rischio di incendio boschivo è una combustione che per avvenire e continuare nel tempo necessita di tre elementi fondamentali:

- il combustibile, ossia l'insieme dei materiali legnosi che formano (o hanno formato) le piante e gli altri vegetali presenti nell'area considerata;
- il comburente, l'ossigeno atmosferico;
- l'energia di accensione fornita da un qualsiasi apporto esterno, generalmente una fiamma.

La metodologia adottata per la realizzazione di modelli e di analisi a supporto dell'aggiornamento del Piano AIB Regionale per la definizione delle classi di rischio di incendio boschivo, si basa sulla definizione generale del concetto di rischio, rappresentata dalla seguente espressione.

$$\text{Rischio} = \text{Pericolosità} \times \text{Vulnerabilità}$$

**(R)                      (P)                      (V)**

Ciò premesso, all'interno del Piano AIB dei Parchi e Riserve Naturali Regionali andranno sviluppati i seguenti aspetti.

➤ **LA ZONIZZAZIONE ATTUALE**

Con tale termine si intende l'individuazione delle specificità ambientali locali con riferimento a tutto il territorio in esame, considerando anche le zone contigue eventualmente significative ai fini preventivi.

Sulla base di tali informazioni si arriva a descrivere la zonizzazione dell'area soggetta al rischio in funzione della sensibilità al danneggiamento provocato dal fuoco, al fine di diversificare i possibili interventi necessari sul territorio.

Con la zonizzazione, quindi, si distingueranno realtà omogenee, cioè caratterizzate dalla medesima classe di rischio. È importante sviluppare questo principio in quanto l'attuale uso del suolo può avere un ruolo determinante in fase di pianificazione.

➤ **ANALISI DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI**

La descrizione della vegetazione naturale e/o dei tipi forestali, con la caratterizzazione delle specie, la loro mescolanza e le tendenze evolutive dei soprassuoli, rappresenta un approfondimento utile nel definire il comportamento del fuoco (combustibilità, intensità di fiamma, pericolosità, vulnerabilità, rischio, ecc.).

Si pensi, ad esempio, alla rapida diffusibilità dei fronti di fiamma radenti nei pascoli e nelle praterie in genere: poiché la velocità del vento, in tale ambito, non è rallentata dalla copertura arborea o arbustiva, gli incendi assumono i valori più alti di velocità di propagazione all'interno di questa fisionomia. Tale fatto giustifica una conoscenza della ubicazione e delle caratteristiche di queste tipologie di vegetazione. È inoltre evidente come questa fisionomia risenta dell'andamento meteorologico e degli effetti di prolungati periodi di aridità. Tutto ciò evidenzia la necessità di disporre di un'accurata cartografia vegetazionale (*"C.3 – CARTA DELLA VEGETAZIONE E/O DEI TIPI FORESTALI"*.)

➤ **FATTORI PREDISPONENTI, CAUSE DETERMINANTI E SERIE STORICA DEI DATI METEOROLOGICI E BIOCLIMATICI**

Per individuare i periodi maggiormente critici sarà utile reperire dati climatici locali, cioè la serie storica dei dati meteorologici e bioclimatici (precipitazioni, vento, temperatura e umidità dell'aria) di stazioni meteorologiche significative, localizzate all'interno e nelle vicinanze delle Aree Naturali Protette Regionali in esame, nonché fare riferimento ai dati dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile.

Le cause d'incendio possono essere individuate mediante l'analisi di dettaglio delle aree percorse dal fuoco, evidenziando eventuali correlazioni con strade, piste, abitazioni, strutture turistiche, coltivazioni, etc.

Per cause determinanti si intendono gli aspetti che, al verificarsi dei fattori predisponenti, possono dare luogo all'immediato sviluppo e propagazione del fuoco. Esse potranno essere distinte in cause di origine ignota, origine naturale (provocato da un fulmine), origine accidentale o dovuta a negligenza (collegamenti elettrici, ferrovia, opere pubbliche, barbecue, bruciature di stoppie sfuggite al controllo, etc.), origine dolosa (volontaria).

### **1.3.1 - La pericolosità**

Nella letteratura tecnica, la pericolosità esprime la probabilità che un fenomeno avvenga in un certo luogo con una certa intensità, in un certo intervallo di tempo.

Nel caso degli incendi boschivi, tali fattori sono da riferirsi a due componenti specifiche del fenomeno, ed in particolare:

- **la suscettività** dei corpi vegetali ad essere sede di un incendio, intendendo con suscettività un complesso di caratteristiche fisico-ambientali intrinseche predisponenti al fenomeno;
- **la probabilità di innesco** che in prossimità di un corpo vegetale suscettivo agli incendi si manifesti

una causa innescante l'incendio stesso.

Nel dettaglio, la suscettività dei corpi vegetali ad essere sede di incendio dipende principalmente dai seguenti fattori:

- incendiabilità - rappresenta la facilità con cui un corpo vegetale brucia
- combustibilità - descrive l'attitudine di un corpo vegetale a sopportare un processo di combustione;
- fitoclima - descrive l'insieme delle condizioni climatiche che interessano lo stato vegetazionale delle piante;
- soleggiamento - direttamente influente sui contenuti di acqua dei corpi vegetali

Le variabili prese in considerazione per il calcolo dell'Indice di Probabilità di Innesco, invece, sono le seguenti:

- la prossimità di aree edificate alle aree percorse dal fuoco;
- la prossimità di infrastrutture di trasporto alle aree percorse dal fuoco;
- la prossimità di aree coltivate alle aree percorse dal fuoco.

È importante, dunque, che la descrizione della pericolosità relativa all'area studiata nei Piani AIB delle Aree Naturali Protette Regionali, venga sviluppata tenendo conto dei fattori sopra elencati.

Per la corrispondente elaborazione cartografica ("*C.6 – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ*"), l'Agenzia Regionale di Protezione Civile mette a disposizione nell'aggiornamento del proprio Piano Regionale AIB la Carta della Pericolosità, nelle sue componenti, elaborata dall'Università degli Studi di Tor Vergata.

Il pianificatore potrà comunque effettuare uno studio di maggior dettaglio rispetto a quello fornito, che possa meglio descrivere le specificità del territorio oggetto di indagine.

### **1.3.2 - La vulnerabilità**

Il concetto di vulnerabilità esprime la propensione di alcune componenti dello spazio naturale, sociale ed economico a subire danni in seguito al manifestarsi di un incendio boschivo. Tale propensione può essere più o meno accentuata, in funzione delle caratteristiche di resistenza e/o resilienza di ogni specifica componente considerata, nonché del contesto territoriale in cui queste componenti si inseriscono.

Ai fini della corretta descrizione della vulnerabilità del territorio in esame, dunque, sarà utile considerare i seguenti fattori:

- uso (o anche copertura) del suolo;
- zonizzazione dell'area protetta;
- presenza di SIC/ZPS;
- eventuale presenza di habitat, specie prioritarie e altre emergenze naturalistiche documentate;
- eventuale presenza di campeggi, strutture ricettive, aree picnic, distributori/depositi di carburante, etc.

La Regione Lazio ha elaborato per l'aggiornamento del proprio Piano Regionale AIB, avvalendosi della collaborazione dell'Università degli Studi di Tor Vergata, la carta integrata di vulnerabilità dei corpi vegetali, che l'Agenzia Regionale di Protezione Civile mette a disposizione degli Enti Gestori.

Tale cartografia, che potrà essere utilizzata come base per la redazione della corrispondente "*C.7 – CARTA DELLA VULNERABILITÀ*", è stata ottenuta dalla somma delle carte di incendiabilità, di combustibilità delle formazioni vegetali e delle aree percorse dal fuoco.

Il pianificatore potrà comunque effettuare uno studio e una zonizzazione di maggior dettaglio rispetto a quella fornita, che possa meglio descrivere le specificità del territorio oggetto di indagine.

### **1.3.3 - Il Rischio**

In questo paragrafo va descritto l'indice di rischio del territorio in esame, inteso come la combinazione di Vulnerabilità e Pericolosità analizzate nei paragrafi precedenti.

Nell'ambito dell'aggiornamento del Piano AIB Regionale, l'Agenzia Regionale di Protezione Civile, con l'Università degli Studi di Tor Vergata, ha elaborato gli indici di rischio per il territorio regionale, producendo la Carta di Rischio agli incendi boschivi, prodotta con passo 20m x 20m, e riclassificata normalizzando i valori in essa contenuti in una scala compresa tra 1 e 5 (1- molto basso, 2- basso, 3- moderato, 4- alto, 5- molto alto).

Tale elaborazione potrà essere utilizzata come base per la redazione della corrispondente *"C.8 – CARTA DEL RISCHIO"*.

Gli Enti Gestori e i pianificatori potranno consultare/integrare/assorbire questi elaborati nel proprio Piano AIB.

## **2 - PREVENZIONE**

Con tale termine si intende l'attività a contrasto dei fattori predisponenti, delle cause di innesco e sviluppo di incendi boschivi nelle aree a rischio. Nel piano saranno previste attività preventive, di tipo strutturale e non, finalizzate a rendere meno probabili gli incendi, più contenuto il comportamento e più facile l'estinzione.

Per dare forza e concretezza al piano AIB, è fondamentale riportare le motivazioni a sostegno dei singoli interventi di "prevenzione" proposti, sia per la tipologia che per la localizzazione sul territorio.

### **2.1 – OBIETTIVI DEL PIANO**

La finalità ultima di ogni Piano AIB è quella di contrastare il fenomeno degli incendi boschivi, alla quale si aggiungono degli obiettivi che dipenderanno dalle specificità dell'Area Naturale Protetta Regionale, dalle finalità istituzionali e dai rischi locali.

In alcune zone, dove c'è una continuità vegetazionale con l'area circostante, sarà particolarmente importante il collegamento con le istituzioni competenti della gestione e delle strutture AIB; nel caso di una cospicua presenza antropica residenziale (sia interna che limitrofa) o semplicemente turistica, l'attività di informazione e di educazione ambientale sarà fondamentale.

In assenza di questi aspetti, o dove il fenomeno incendi boschivi è storicamente inesistente per le caratteristiche climatiche e vegetazionali, l'Ente Gestore potrebbe decidere di intervenire soltanto con la sorveglianza, che evidenzia eventuali criticità e porre immediato rimedio con interventi mirati.

A valle di quanto riportato nella previsione, esplicitata anche dalla cartografia AIB, e con il confronto fra i vari soggetti interessati, l'Ente Gestore (o il pianificatore) dovrà evidenziare le condizioni stagionali e quelle economiche e sociali, le tipologie vegetazionali e gli ambiti più critici all'interno dell'Area Naturale Protetta Regionale, al fine di elaborare le migliori soluzioni di prevenzione e contrasto al fenomeno degli incendi boschivi.

### **2.2 - ZONIZZAZIONE E TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI**

In questo capitolo del piano si provvederà alla definizione degli interventi che si intende realizzare sulla base delle conoscenze territoriali acquisite. Gli interventi devono essere descritti nelle loro caratteristiche generali, e poi approfonditi nell'intensità, tipologia e collocazione sulla base delle precedenti zonizzazioni e, eventualmente, variati in funzione del monitoraggio annuale.

Inoltre, gli interventi devono essere valutati dal punto di vista economico, ovvero nel periodo di validità del piano devono essere identificate le risorse ad essi destinate (scheda tecnico-economica) ed i tempi di realizzazione previsti (crono-programma). Alcuni interventi sono di carattere generale, in quanto avranno una ricaduta su tutto il territorio, e non necessitano di essere localizzati puntualmente.

Alcuni dei temi di seguito riportati potranno essere soltanto citati o addirittura ritenuti non rispondenti alla realtà del Parco e Riserva Naturale Regionale, dandone idonea motivazione.

#### **2.2.1 – Contenimento della biomassa lungo la viabilità**

Risulta necessario attuare sistematicamente un piano degli interventi di ripulitura lungo le vie di comunicazione statisticamente soggette ad insorgenza di incendi, attuati in modo da non comportare accumulo di biomassa secca fine sui bordi stradali, sulla quale avvengono le prime fasi di combustione.

Questo intervento ha lo scopo di impedire l'innesco di focolai a partire dalla viabilità e deve essere limitato in larghezza.

Sarà importante effettuare la sorveglianza sulle aree boscate sottoposte a taglio colturale, in particolare in prossimità della viabilità ordinaria e non ordinaria e delle aree a maggiore fruizione turistica, al fine di evitare l'accumulo di ramaglie ed altro materiale vegetale che possono aumentare il combustibile presente *in loco*. Sarà cura del personale guardiaparco e del proprio Ente Gestore coordinare tale attività di controllo dei tagli boschivi con il personale dei Carabinieri Forestali competenti per territorio.

### **2.2.2 – Viabilità Operativa**

Essa è intesa come l'infrastruttura che consente il raggiungimento dei luoghi dove si manifesta il fuoco. Si tratta di viabilità forestale la cui progettazione e realizzazione presenta aspetti delicati, infatti non è ipotizzabile raggiungere tutti i luoghi forestali con automezzi.

Di seguito sono riportate alcune indicazioni operative di massima:

- nel caso di realizzazioni di viabilità, queste potranno essere unidirezionali poiché la densità di traffico sarà limitata, e dovranno essere previste piazzole di scambio per l'andata e il ritorno dei mezzi.
- importante nelle Aree Naturali Protette Regionali è regolamentare l'accesso e l'uso della viabilità secondaria, in particolare quella per scopi agro-silvo-pastorali. Pertanto le medesime dovranno essere limitate al transito ai non aventi diritto mediante segnalazione verticale di divieto di accesso e eventuale chiusura, con riguardo alle piste di esbosco a conclusione del taglio colturale. Questo onere, spettante ai Comuni ai sensi della LR 29/1987, sarà vigilato dall'ente gestore e segnalato alla Agenzia Regionale di Protezione Civile come criticità riferita all'aumento di rischio di innesco incendi.
- in base alle caratteristiche locali, potrà essere sufficiente realizzare una viabilità a basso impatto ecologico, cioè piste che richiedono limitato movimento terra, limitandosi ad opere minimali di regimazione delle acque per evitare ripetuti interventi di manutenzione.

### **2.2.3 – Viali tagliafuoco**

Queste infrastrutture, distinguibili in passive e attive, dovranno essere progettate in funzione delle tipologie di evento ricorrente e delle più efficaci modalità di estinzione.

I viali tagliafuoco passivi non richiedono l'intervento da parte delle squadre in quanto sono sufficientemente larghi da evitare l'attraversamento da parte del fuoco, ma determinano profonde trasformazioni sul territorio e quindi non sono compatibili con le Aree Naturali Protette Regionali, se non già esistenti da anni.

I viali tagliafuoco attivi operano unicamente un rallentamento del fronte di fiamma e necessitano di interventi di estinzione per bloccare l'incendio.

### **2.2.4 – Approvvigionamento idrico**

È realizzato attraverso una rete di punti di rifornimento, fissi o mobili. Deve essere realizzato integrando quanto già disponibile sul territorio privilegiando sistemi di basso impatto ambientale. Si può ricorrere a invasi di piccola capacità, smontabili e asportabili.

La distribuzione degli invasi, le caratteristiche costruttive e la capacità, sono funzione dei mezzi previsti per lo spegnimento, e deve tenere conto del rifornimento idrico degli elicotteri di tipo leggero e/o dei mezzi a terra, perciò risulta assai importante assicurarne una corretta collocazione.

È auspicabile la dotazione in loco di invasi mobili, che possano essere collocati in prossimità dell'incendio nelle fasi di spegnimento.

### **2.2.5 – Piazzole di atterraggio elicotteri**

L'uso degli elicotteri per le attività di contrasto agli incendi boschivi risulta efficace laddove le caratteristiche del territorio non consentano l'attacco da terra. In quest'ottica dovrà essere considerata la necessità di realizzare piazzole di atterraggio idonee allo scopo.

Esse dovranno essere aree orizzontali o leggermente inclinate, senza ostacoli per il volo nella zona circostante, di area circolare di almeno 20 m di diametro, dotate di rifornimento idrico e collegamento viario. Per la collocazione si darà priorità alle più elevate classi di rischio.

### **2.2.6 – Prevenzione selvicolturale**

Il progetto di questo tipo di prevenzione si basa sulla distribuzione dei popolamenti forestali, erbacei ed arbustivi, in armonia con i piani di gestione eventualmente presenti.

Gli interventi selvicolturali sono finalizzati alla riduzione delle masse combustibili nelle zone più a rischio, in modo calibrato, in base al rischio d'incendio e compatibilmente con l'ambiente (ad es. diradamenti e potature di soprassuoli arborei a densità troppo elevata), indicando tipologia, localizzazione (*C.11 – CARTA DEGLI INTERVENTI PREVISTI NEL PIANO*), priorità e tempi di esecuzione.

### **2.2.7 – Il fuoco prescritto**

L'applicazione del fuoco prescritto in un'Area Naturale Protetta Regionale può apparire contraddittoria. Tuttavia nei Parchi e Riserve Naturali Regionali sono frequenti dei casi in cui il fuoco, oltre a ridurre il carico di combustibile, può favorire la rinaturalizzazione (fuoco come fattore ecologico) o il mantenimento dell'ambiente risultante da gestione antropizzata.

In tale ottica il Piano delle Aree Naturali Protette Regionali potrà prevedere, in via sperimentale, l'uso di questa tecnica su specifici ambiti, sulla base di un'accurata fase progettuale da parte del pianificatore, da svilupparsi secondo gli indirizzi e le modalità tecniche riportate nell'apposita sezione del Piano Regionale AIB.

All'interno del Piano AIB delle Aree Naturali Protette Regionali, pertanto, potranno essere previste ed individuate su base cartografica le aree dove sperimentare il fuoco prescritto.

Per le attività di fuoco prescritto dovrà essere previsto il monitoraggio annuale per verificarne l'effettiva efficacia della sperimentazione ai fini di prevenzione degli incendi boschivi e di ricostituzione ecologica.

### **2.2.8 – Sperimentazioni**

All'interno del Piano AIB delle Aree Naturali Protette Regionali, potranno essere pianificate in via sperimentale anche altre tipologie di interventi che rispettino gli ambienti naturali e la conservazione degli stessi.

Per queste attività dovrà essere previsto il monitoraggio annuale, per verificare l'effettiva efficacia della sperimentazione ai fini di prevenzione degli incendi boschivi.

### **2.2.9 – Formazione e attività esercitativa**

La formazione e l'addestramento del personale è indispensabile per l'efficacia di tutte le attività. Pur con differenti livelli di approfondimento, deve rivolgersi a tutti gli operatori coinvolti a vario titolo nella gestione del Parco e Riserva Naturale Regionale. Questa può essere promossa dall'Ente Gestore o da altri

soggetti istituzionali preposti (es. uffici competenti regionali) a seconda della normativa regionale esistente e delle relative modalità applicative. Vedasi a riguardo la Determinazione del Direttore dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile n. G03090 del 31 marzo 2016 recante *“Disposizioni in merito alla predisposizione delle attività esercitative da parte delle Organizzazioni di volontariato iscritte regolarmente nell'Elenco territoriale regionale o nazionale e/o dai Comuni della Regione Lazio”*.

All'interno del piano delle Aree Naturali Protette Regionali potranno essere proposte attività esercitative e/o addestrative volte al raggiungimento di specifici obiettivi in tema di prevenzione e contrasto agli incendi boschivi. Queste, in ragione dell'obiettivo prefissato, potranno coinvolgere gli Enti Istituzionali, le organizzazioni che operano nel territorio, i fruitori delle Aree Naturali Protette Regionali.

In particolare, l'attività formativa volta agli operatori professionali e volontari e ai fruitori del Parco e della Riserva Naturale Regionale, dovrà far conoscere i dispositivi di sicurezza e di autoprotezione individuale, le norme di comportamento da adottare in termini di prevenzione e di autotutela in caso di evento.

L'attività formativa potrà riguardare la stessa applicazione del fuoco prescritto di cui al paragrafo precedente.

Le attività esercitative previste dal Piano potranno essere inserite all'interno della programmazione annuale dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile.

### **2.2.10 – Prevenzione indiretta: informazione e sensibilizzazione**

La prevenzione indiretta è un tipo di attività che consente di portare a conoscenza della cittadinanza le problematiche legate agli incendi boschivi, affinché siano adottati comportamenti più prudenti.

La funzione dell'attività indiretta è diminuire le cause antropiche di innesco degli incendi, ed è composta dalle attività che mirano a creare una coscienza della cittadinanza, in modo da evitare comportamenti scorretti.

Dovranno far parte del Piano le proposte di campagne informative promosse dall'Ente Gestore e indirizzate a diverse fasce di pubblico, soprattutto ai fruitori dell'Area Naturale Protetta Regionale. Tali campagne potranno essere realizzate attraverso la pubblicazione costantemente aggiornata sul sito del Parco e della Riserva Naturale Regionale di foto, descrizioni degli eventi in atto, della loro evoluzione, di informazioni sul grado di pericolo esistente in tempo reale e relative modalità di comportamento, cartellonistica dinamica.

Inoltre, all'interno del Piano AIB Regionale, sono stati inseriti modelli standard per la realizzazione di volantini informativi, liberamente scaricabili e personalizzabili in base alle caratteristiche e finalità dell'Area Naturale Protetta Regionale.



### **3 - LOTTA ATTIVA**

L'art. 8 "Aree naturali protette" della L. 353/2000, al comma 3 indica: 3. Le attività di previsione e prevenzione sono attuate dagli Enti Gestori delle aree naturali protette. Invece, la lotta attiva è di diretta competenza regionale (art. 7 della stessa norma sopra citata).

Le Aree Naturali Protette Regionali si avvalgono del personale guardiaparco ai sensi dell'art. 25 della LR 29/97, che hanno funzione di polizia giudiziaria e primo intervento anti incendio boschivo. Pertanto, sebbene la lotta attiva sia coordinata a livello centrale dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile, le aree protette hanno una propria capacità di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento con mezzi propri.

Pertanto le diverse attività della lotta attiva (ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento con mezzi da terra e aerei) sono strettamente correlate alla previsione e prevenzione, e devono interfacciarsi nel miglior modo possibile attraverso il confronto fra tutte le parti interessate, anche in fase di pianificazione AIB.

È di fondamentale importanza che il Piano AIB di un Parco e Riserva Naturale Regionale tenga conto delle Procedure Operative riportate nel Piano AIB Regionale, e di quanto previsto dai Comuni afferenti l'area protetta riguardo allo Scenario di Rischio Incendio e Incendio di Interfaccia riportato nei rispettivi Piani di Emergenza, descrivendo le specifiche procedure di raccordo con gli Enti istituzionali richiamati.

Le principali attività di lotta attiva agli incendi boschivi da descrivere nella pianificazione AIB sono di seguito descritte.

#### **3.1 - SORVEGLIANZA**

Il piano dovrà prevedere una attività di controllo del territorio da attuare quando gli indici di previsione del pericolo di incendio superano una soglia di attenzione, con riferimento al bollettino degli incendi boschivi della Regione Lazio e/o altre analisi meteo collegate all'Ente Gestore o a strutture alternative autonome come stazioni meteo locali.

Tale aspetto andrà approfondito in aree frequentate e di alto pregio ambientale.

Sarà cura del personale guardiaparco e del proprio Ente Gestore coordinare tale attività di controllo con il personale del CUFA (carabinieri forestali) operante su territorio e gli altri organi di sorveglianza (polizia locale dei comuni, delle province e della città metropolitana di Roma).

#### **3.2 - AVVISTAMENTO**

Consiste nell'individuare e localizzare eventuali focolai iniziali e segnalarli alla sede opportuna. L'avvistamento può essere realizzato in modi differenti considerando anche le segnalazioni delle popolazioni residenti o di associazioni di volontariato o di istituzioni normalmente non coinvolte (es. Capitaneria di porto per avvistamenti dal mare).

Il piano dovrà descrivere le modalità di avvistamento previste per il Parco e Riserva Naturale Regionale, che potrà essere sia di tipo automatico che realizzato con l'utilizzo di personale formato, anche coinvolgendo le strutture dei Comuni, e le relative procedure di segnalazione.

#### **3.3 - ALLARME**

La definizione dell'allarme avviene a seguito di segnalazione di evento avvistato. Risulta sempre auspicabile il collegamento fra chi si occupa dell'avvistamento e un operatore che conosca bene il territorio e che sappia utilizzare la cartografia, in particolare quella informatizzata disponibile in locale e in rete,

come quella prodotta col piano AIB del Parco e Riserva Naturale Regionale e col piano AIB Regionale. Questo collegamento e la relativa verifica della localizzazione e della potenzialità di sviluppo dell'evento avvistato, sono propedeutiche per la più efficace segnalazione alla Sala Operativa Regionale secondo le procedure previste dal Piano AIB Regionale.

### **3.4 – COORDINAMENTO NELLE PROCEDURE OPERATIVE E MEZZI DI LOTTA NELLA ESTINZIONE**

È opportuno che ogni Ente Gestore promuova le necessarie sinergie fra i soggetti istituzionali che si occupano di lotta attiva, in particolare con apposite riunioni prima e dopo il periodo critico per gli incendi. Le procedure operative da seguire nelle varie situazioni, sono tutti elementi che debbono essere riportati sul piano AIB dell'Area Naturale Protetta Regionale, e devono tenere conto delle Procedure Operative riportate nel Piano AIB Regionale.

Il coordinamento operativo e le procedure seguite nell'area protetta vanno dunque descritte nella relazione del piano AIB, in particolare: la procedura di allarme in coordinamento con le competenti strutture regionali e sub regionali, la procedura in caso di focolaio se possibile agire con le risorse disponibili in loco, le procedure operative specifiche per l'utilizzo di mezzi e altre risorse AIB disponibili in loco.

### **3.5 – COORDINAMENTO CON I PIANI DI EMERGENZA COMUNALE**

È opportuno che ogni Ente Gestore acquisisca le informazioni relative alla lotta agli incendi boschivi dei Comuni che ricadono nell'Area Naturale Protetta Regionale. Tali informazioni sono riportate nei Piani di Emergenza Comunale, e si riferiscono principalmente alle Procedure Operative di intervento, alle aree a rischio di incendio d'interfaccia, ai materiali e mezzi a disposizione del Comune, ai contatti dei referenti, alla cartografia correlata a questo scenario di rischio.

Il coordinamento operativo tra l'Ente Gestore e i Comuni che ricadono nell'Area Naturale Protetta Regionale va descritto nella relazione del piano AIB, e sintetizzato nelle apposite schede S.2 e S.3 descritte in questo documento che andranno aggiornate annualmente.

## **4 - PARTI SPECIALI DEL PIANO**

### **4.1 - RICOSTITUZIONE BOSCHIVA**

La legge quadro in materia di incendi boschivi n. 353, all'art. 10 comma 1, prevede che *“Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli (percorsi dal fuoco), le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa... dalla Regione competente”*.

Nel piano delle Aree Naturali Protette Regionali deve essere dedicata quindi particolare attenzione alla ricostituzione delle aree danneggiate dal fuoco. La parte del Piano finalizzata alla ricostituzione si basa sulla conoscenza delle diverse tipologie forestali presenti nel territorio e all'attuale uso del suolo.

L'Ente Gestore può quindi individuare delle metodologie di intervento per la ricostituzione post evento per alcune zone di particolare interesse e valore, e prevedere i criteri per il monitoraggio dell'efficacia degli interventi proposti.

### **4.2 - IL CATASTO DELLE AREE PERCORSE DAL FUOCO (SINTESI SITUAZIONE IN TUTTI I COMUNI DEL PARCO)**

L'articolo 10 della L. 353/2000, al comma 2, prevede che ogni Comune realizzi ed aggiorni annualmente il Catasto delle aree percorse dal fuoco (o Catasto incendi boschivi).

Il Piano AIB delle Aree Naturali Protette Regionali e successivi aggiornamenti annuali, dovranno riportare la situazione del Catasto incendi dei Comuni ricadenti nel Parco e nella Riserva Naturale Regionale che tenga conto almeno degli ultimi 10 anni, completa della cartografia aggiornata delle aree sottoposte a vincolo.

Gli Enti Gestori dell'Area Naturale Protetta Regionale acquisiranno dai Comuni del proprio territorio l'aggiornamento annuale del suddetto catasto, anche ai fini dell'aggiornamento del proprio piano AIB.

L'esperienza del passato, soprattutto prima dell'entrata in vigore della L 353/2000, spesso adottava in sede di rilievo e archiviazione degli eventi il concetto di *principio di incendio*, che comprende tutti quegli eventi che, per limitate vastità, diffusibilità, violenza o difficoltà di estinzione, sono da classificare a parte. Queste caratteristiche non possono più essere adottate a seguito della definizione della 353/2000, che all'Art. 2 stabilisce che *“Per incendio boschivo si intende un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree”*

L'Ente Gestore può provvedere alla perimetrazione delle aree percorse dal fuoco nel suo territorio e trasmetterle ai Comuni e ai Carabinieri Forestali, per quanto di loro competenza.

### **4.3 – CARATTERIZZAZIONE DEGLI EVENTI**

Lo studio e l'analisi di tutti i dati disponibili degli incendi pregressi, incrociato con le conoscenze specifiche del territorio del Parco e della Riserva Naturale Regionale, può servire alla caratterizzazione degli eventi per far emergere le caratteristiche ricorrenti in termini di tipologia, qualità dell'incendio, localizzazione, scenario di evoluzione. La conoscenza di tali elementi deve servire ad individuare gli scenari di incendi boschivi più frequenti nel territorio dell'Area Naturale Protetta Regionale, con identificazione delle maggiori criticità in termini di prevenzione e lotta attiva. Lo studio di tali elementi potrà rappresentare un utile indirizzo per la progettazione e programmazione degli interventi di prevenzione nel Parco e della Riserva Naturale Regionale, al fine di minimizzare i danni.

In tale ottica, anche laddove non presenti i dati storici, sarebbe opportuno che l'Ente Gestore strutturi una

procedura di acquisizione di tali dati, a partire dall'anno di redazione del piano pluriennale, al fine di costituire una banca dati dedicata allo studio di tale fenomeno.

Si riportano di seguito alcuni elementi prioritari per la caratterizzazione degli eventi.

#### ➤ TIPOLOGIA INCENDI BOSCHIVI

Dall'analisi degli incendi pregressi deve emergere l'andamento del fenomeno nell'Area Naturale Protetta Regionale, compresa l'evidenziazione delle aree colpite con maggiore frequenza.

Dovranno essere elaborati i seguenti parametri:

- numero incendi boschivi medio annuo;
- superficie annua percorsa, suddivisa in boscata e non boscata e, ove esistano dati differenziati, con riferimento alla diversa vegetazione;
- superficie media e mediana percorse annue;
- frequenze medie mensili;
- superfici medie e mediana mensili (suddivisa in boscata e non boscata);
- superfici medie e mediana per incendio nei mesi;
- frequenza relative di incendio nei giorni della settimana;
- frequenza per ora di innesco;
- superfici medie ad incendio secondo l'ora di innesco;

Si ritiene inoltre opportuno, dove la numerosità dei dati lo permette, individuare la distribuzione cumulativa delle superfici percorse: questa permette di trarre indicazioni sulla dimensione dell'"incendio critico". Gli interventi di prevenzione AIB e il sistema di sorveglianza collegato a quello di spegnimento, dovranno mirare soprattutto ad evitare incendi che superino questa soglia, che indica il passaggio ad un evento difficilmente contrastabile per i mezzi disponibili.

#### ➤ REGIME DI INCENDIO (FIRE REGIME) E SEVERITÀ (FIRE SEVERITY)

Tali parametri studiano la cronologia e le caratteristiche con cui si verificano gli incendi nell'area in esame, e la loro incidenza. Queste informazioni emergono dall'analisi degli incendi pregressi.

In particolare il **regime di incendio** è definito da un insieme di parametri tra cui i principali sono:

- stagionalità
- estensione
- tipo (sotterraneo, radente, chioma)
- frequenza
- intervallo tra gli incendi

La **severità** è intesa come effetto ecologico di un incendio. Indica il disturbo e il cambiamento di immediato effetto, e anche quello a lungo termine, provocato nell'ecosistema. La severità è spesso legata all'intensità del fronte di fiamma, e dipende da:

- altezza di scottatura della chioma
- altezza di scottatura del fusto
- tempo di residenza
- potenza dell'orizzonte organico consumato

Queste informazioni emergono dal comportamento dell'incendio e dalla vulnerabilità della copertura. Per disporre di questi dati bisogna prevedere una raccolta, da parte dell'Ente Gestore, delle informazioni a seguito degli eventi occorsi nel decennio precedente alla redazione del Piano. Alcuni di questi dati sono spesso rilevabili dal data base incendi boschivi del Corpo Forestale dello Stato e da altre eventuali fonti informative localmente disponibili. Fondamentale resta il confronto del pianificatore AIB con chi ha operato in loco nella estinzione degli incendi, in particolare col personale che ha svolto il ruolo di Direttore delle Operazioni di Spegnimento degli incendi boschivi (DOS).

## **5 - MONITORAGGIO E AGGIORNAMENTO ANNUALE**

Tra i principi generali da rispettare in qualsiasi piano, c'è sempre la verifica della pianificazione. Questo mira a verificare se le relative iniziative e realizzazioni hanno portato nel tempo a risultati positivi.

### **5.1 – MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E RICOSTITUZIONE POST-EVENTO E CONFRONTO CON QUANTO PROGRAMMATO**

È necessaria una periodica valutazione dell'efficienza e dell'efficacia degli interventi di prevenzione realizzati. In caso positivo, alla scadenza del piano pluriennale e in fase di revisione dello stesso, si provvederà a realizzare una tappa successiva di pianificazione. Se invece i risultati non sono stati raggiunti, si deve provvedere ad individuare i motivi dell'insuccesso e proporre nuovi interventi. Si mira così, con un percorso di tipo adattivo, ad ottenere successivi miglioramenti della situazione ambientale.

### **5.2 - PIANO DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E FINANZIAMENTO**

Durante il periodo di vigenza del piano, all'inizio di ogni anno, risulta necessario predisporre una sintetica Relazione di aggiornamento annuale, con l'individuazione degli interventi di prevenzione e le relative possibilità di finanziamento per il corrente anno con la descrizione degli interventi di prevenzione AIB necessari (a consuntivo dell'anno precedente e previsionale di inizio anno corrente), distinti tra quelli attuabili direttamente dall'Ente Gestore e quelli attuabili dai legittimi proprietari o gestori delle zone di intervento. Degli interventi direttamente attuabili dall'Ente Gestore con propri fondi o da terzi (previsti), deve essere indicato il cronoprogramma e l'entità economica (Scheda annuale predisposta sul modello indicato nel presente documento: "S.6 – *SCHEDA TECNICO-ECONOMICA AIB*"). Per gli interventi non direttamente attuabili dall'Ente Gestore, devono essere indicate le opportunità di finanziamento a loro sostegno.

Nel monitoraggio annuale è compresa anche la verifica dei sistemi di avvistamento, dei mezzi e delle attrezzature AIB, l'accesso e la funzionalità dei punti di approvvigionamento idrico, l'eventuale necessità di integrazione dei mezzi esistenti, la loro manutenzione, e la previsione di eventuali integrazioni con opere di manutenzione o acquisto materiali.

Gli interventi previsti verranno localizzati nella apposita Carta degli interventi.

## 6 - ALLEGATI

Si riportano di seguito alcune schede sintetiche che andranno allegate al Piano AIB delle Aree Naturali Protette Regionali, e per le quali è necessario un aggiornamento con cadenza annuale.

### S.1 – SCHEDE PUNTI DI RIFORNIMENTO IDRICO

ALLEGATO S.1 - PUNTI DI RIFORNIMENTO IDRICO AIB				n.
Comune/Località				
Coordinate	X:	Y:		
Specifica del punto				
Percorribilità della viabilità	Auto	Autocarro	Pedonale	Altro
<b>Tipo di Adduzione</b>				
Pozzo: Capacità dell'Accumulo (litri)				
Linea - Modello di presa				
Testa Idrante				
Altro attacco				
Accumulo (litri)				
Portata (mc/s)				
Pressione (bar)				
Lucchetto	SI		NO	
Contatto per accesso				
Tipo chiusino				
Lunghezza tubo necessaria				
<b>Posizionamento del mezzo rispetto all'attacco</b>				
Proprietà	Privata		Pubblica	
Accesso	Solo Auto		Anche Autocarro	
Punto di manovra	sul posto	Prima (mt)	Dopo (mt)	
Altre informazioni utili in fase di gestione dell'Emergenza				

**S.2 – SCHEDE REFERENTI A.I.B. DEL PARCO E DELLA RISERVA NATURALE REGIONALE**

ALLEGATO S.2 - REFERENTI A.I.B. DEL PARCO REGIONALE				
NOME	FUNZIONE	TELEFONO	CELLULARE	EMAIL

**S.3 – SCHEDE REFERENTI DELLA REGIONE LAZIO E DI ALTRE ISTITUZIONI**

ALLEGATO S.3 - REFERENTI A.I.B. DELLA REGIONE LAZIO E DI ALTRE ISTITUZIONI					
NOME	ENTE	FUNZIONE	TELEFONO	CELLULARE	EMAIL

#### **S.4 – SCHEDA MATERIALI**

I mezzi e i materiali indicati devono essere disponibili e funzionanti.

<b>ALLEGATO S.4 - SCHEDA MATERIALI</b>	
Tipologia materiale	
Descrizione	
Indirizzo	
Referente	
Telefono	
E-mail	
Altre informazioni utili in fase di gestione dell'Emergenza	

#### **S.5 – SCHEDA MEZZI**

I mezzi e i materiali indicati devono essere disponibili e funzionanti.

<b>ALLEGATO S.5 - SCHEDA MEZZI</b>	
Tipologia mezzo	
Descrizione	
Indirizzo	
Referente	
Telefono	
E-mail	
Altre informazioni utili in fase di gestione dell'Emergenza	



## S.6 – SCHEDA TECNICO-ECONOMICA AIB

Area proietta:	(NOME del P.R. o della R.N.R.)									
	2018 (CONSUNTIVO)			2019 (PREVISIONALE)			2020 (adesione piano AIB (PREVISIONALE ANNUALE (indicativo))			
	COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			
INTERVENTI	FONDI PROPRI (RNR)	(PR - ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ec))	TOTALE	FONDI PROPRI (RNR)	(PR - ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ec))	TOTALE	FONDI PROPRI (RNR)	(PR - ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ec))	TOTALE	TOTALE
ATTIVITA' DI PREVISIONE (stud., cartografici)			€ .			€ .				€ .
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (Rimborsi servizi, piante forestali, parti di boschi, ecc.)			€ .			€ .				€ .
SISTEMI DI AVVESTITAMENTO			€ .			€ .				€ .
ACQUISTO MACCHINE ED ATTREZZATURE			€ .			€ .				€ .
ATTIVITA' FORMATIVA E INFORMATIVA			€ .			€ .				€ .
SORVEGLIANZA AIB (e spegnimento incendi)			€ .			€ .				€ .
INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE POST INCENDI			€ .			€ .				€ .
<b>TOTALE</b>			€ .			€ .				€ .
NOTE	<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. Lo stesso dicasi per la relazione di "aggiornamento annuale" non soggetta a DM, da inoltrare 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>									

## 7 - CARTOGRAFIA

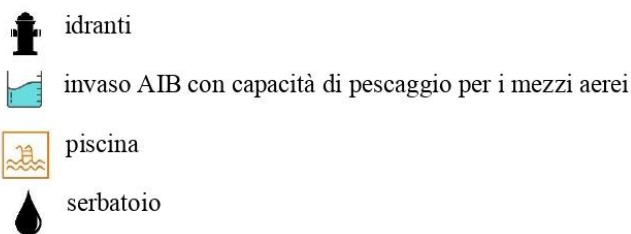
Come già accennato in premessa alle presenti Linee Guida, i prodotti cartografici da fornire in allegato al Piano AIB delle Aree Naturali Protette Regionali saranno una rappresentazione grafica dei tematismi descritti in relazione.

Le cartografie di seguito elencate devono essere obbligatoriamente prodotte in formato .pdf e formato vettoriale (shapefile). Il sistema di riferimento da utilizzare dovrà essere il seguente:

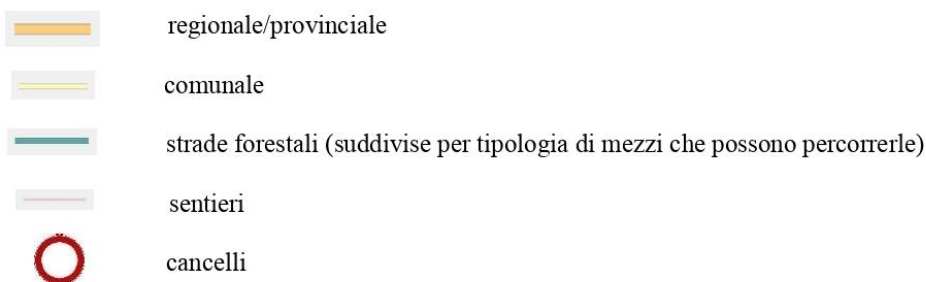
- **UTM32N-WGS84, EPSG: 32632**

Vanno sempre specificate, sia in carta che nel testo, la fonte da cui provengono i dati utilizzati. In ogni cartografia, fatta eccezione per la cartografia C.1, oltre agli strati informativi che caratterizzano ogni elaborato, dovranno essere sempre sovrapposte le seguenti categorie di elementi:


1. punti di approvvigionamento idrico:




2. viabilità del parco:



3. viali tagliafuoco 

4. torrette e/o punti di avvistamento 

5. elisuperfici 

La simbologia appena riportata sarà messa a disposizione dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile in formato .svg.

Come già specificato nel capitolo "ASPETTI CARTOGRAFICI E METADATO: MODALITA' DI REDAZIONE", le seguenti tavole vanno elaborate ad una scala adeguata avendo cura di produrre opportuni ingrandimenti laddove necessario.

Con lo scopo di omogeneizzare il più possibile la metodologia e la restituzione cartografica del Piano AIB delle Aree Naturali Protette Regionali, l'Agenda Regionale di Protezione Civile provvederà a fornire, oltre alle simbologie presenti in questo documento, le carte di base relative alla Pericolosità, Vulnerabilità e Rischio. Di seguito sono riportate alcune specifiche utili per la redazione delle cartografie obbligatorie richieste.

### **C.1 – CARTA DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

La *Carta di Inquadramento Territoriale*, da elaborare su base C.T.R. vanno rappresentati i seguenti elementi:

- Confini amministrativi dell'Area Naturale Protetta Regionale
- Confini amministrativi dei Comuni interessati dal Piano AIB
- Viabilità di accesso al Parco e Riserva Naturale Regionale
- Tabella con dati di base: Superficie dell'area in esame, elenco Comuni interessati, riferimenti della sede del Parco e Riserva Naturale Regionale
- Elementi di cui alla premessa del Cap. 7

### **C.2 – CARTA DELL'USO DEL SUOLO**

La *Carta dell'Uso del Suolo*, può essere realizzata mediante l'utilizzo delle banche dati di dominio pubblico come già specificato nel capitolo "*ASPETTI CARTOGRAFICI E METADATO: MODALITA' DI REDAZIONE*", e/o altre fonti dati ufficiali con la facoltà di apportare modifiche qualora la situazione reale, accertata mediante l'analisi visiva dei luoghi, sia sostanzialmente differente da quella riportata nelle cartografie ufficiali.

Successivamente andranno sovrapposti gli elementi di cui alla premessa del Cap. 7.

### **C.3 – CARTA DELLA VEGETAZIONE E/O DEI TIPI FORESTALI**

La *Carta della Vegetazione e/o Dei Tipi Forestali*, può essere realizzata mediante l'utilizzo delle banche dati di dominio pubblico come già specificato nel capitolo "*ASPETTI CARTOGRAFICI E METADATO: MODALITA' DI REDAZIONE*", e/o altre fonti dati ufficiali con la facoltà di apportare modifiche qualora la situazione reale, accertata mediante l'analisi visiva dei luoghi, sia sostanzialmente differente da quella riportata nelle cartografie ufficiali.

Successivamente andranno sovrapposti gli elementi di cui alla premessa del Cap. 7.

### **C.4 – CARTA DELLE EMERGENZE FLORISTICHE, VEGETAZIONALI, FAUNISTICHE, PAESAGGISTICHE**

La *Carta delle Emergenze Floristiche, Vegetazionali, Faunistiche, Paesaggistiche* può essere realizzata mediante l'utilizzo delle banche dati di dominio pubblico come già specificato nel capitolo "*ASPETTI CARTOGRAFICI E METADATO: MODALITA' DI REDAZIONE*", e/o altre fonti dati ufficiali con la facoltà di apportare modifiche qualora la situazione reale, accertata mediante l'analisi visiva dei luoghi, sia sostanzialmente differente da quella riportata nelle cartografie ufficiali.

Successivamente andranno sovrapposti gli elementi di cui alla premessa del Cap. 7.

## C.5 – CARTA DEGLI INCENDI PREGRESSI

Come già specificato nel capitolo “ASPETTI CARTOGRAFICI E METADATO: MODALITA’ DI REDAZIONE” e nel capitolo 4.2 “IL CATASTO DELLE AREE PERCORSE DAL FUOCO (SINTESI SITUAZIONE IN TUTTI I COMUNI DEL PARCO)”, a partire dal 2010, dal Corpo Forestale dello Stato sono sistematicamente resi disponibili agli Enti Gestori gli strati informativi riguardanti gli incendi pregressi avvenuti negli ultimi anni nei Parchi e nelle Riserve Naturali Regionali. È possibile consultare la banca dati del Sistema Informativo Montagna (SIM), per estrapolare le informazioni relative agli incendi pregressi occorsi nell’area in esame. I relativi poligoni vanno assemblati all’interno di questa cartografia, sovrapponendo gli elementi di cui alla premessa del Cap. 7.

## C.6 – CARTA DELLA PERICOLOSITA’

La *Carta della Pericolosità* potrà essere redatta con l’ausilio dei dati forniti dall’ Agenzia Regionale di Protezione Civile, che mette a disposizione le cartografie appositamente elaborate per dare supporto nella redazione di questo allegato.

Anche per questo elaborato andranno sovrapposti gli elementi di cui alla premessa del Cap. 7.

## C.7 – CARTA DELLA VULNERABILITA’

La *Carta della Vulnerabilità* potrà essere redatta con l’ausilio dei dati forniti dall’ Agenzia Regionale di Protezione Civile, che mette a disposizione le cartografie appositamente elaborate per dare supporto nella redazione di questo allegato.

Anche per questo elaborato andranno sovrapposti gli elementi di cui alla premessa del Cap. 7; inoltre, andranno aggiunti i seguenti elementi vulnerabili, se presenti:



Campeggi



Strutture ricettive



Aree picnic



Distributori di carburante

## C.8 – CARTA DEL RISCHIO

La *Carta del Rischio* potrà essere redatta con l’ausilio dei dati forniti dall’ Agenzia Regionale di Protezione Civile, che mette a disposizione le cartografie appositamente elaborate per dare supporto nella redazione di questo allegato.

Anche per questo elaborato andranno sovrapposti gli elementi di cui alla premessa del Cap. 7.

## **C.9 – CARTA DELLE AREE DI INTERFACCIA URBANO-FORESTA**

La *Carta delle Aree di Interfaccia Urbano-Foresta* deve essere elaborata seguendo le specifiche del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale. Possono essere di ausilio le fasce di interfaccia elaborate all'interno dei Piani di Protezione Civile comunale, redatti secondo le linee guida regionali (D.G.R. 363/2014 e 415/2015). Si rispettino le specifiche indicate in premessa.

## **C.10 – CARTA DELLE INFRASTRUTTURE E DELLE STRUTTURE A.I.B. INTERNE E LIMITROFE**

La *Carta delle Infrastrutture e delle Strutture AIB Interne e Limitrofe* rappresenta un elaborato di primaria importanza sia ai fini della prevenzione sia in fase di lotta attiva al fenomeno degli incendi boschivi, ed è inoltre uno strumento fondamentale per la gestione dell'emergenza.

La presente Carta, può essere realizzata mediante l'utilizzo delle banche dati di dominio pubblico come già specificato nel capitolo "*ASPETTI CARTOGRAFICI E METADATO: MODALITA' DI REDAZIONE*", o altre fonti dati ufficiali, tenendo conto di quanto descritto nei paragrafi 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5 del presente documento.

La stessa carta dovrà dunque riportare anche gli altri elementi lineari e puntuali, fra i quali si evidenziano fasce tagliafuoco, stazioni con mezzo/i AIB, torrette di avvistamento, punti prelievo acqua distinti per tipologia di mezzo che ne può usufruire (via terra e via aerea), linee elettriche, ecc., come specificato nella premessa del Cap. 7.

## **C.11 – CARTA DEGLI INTERVENTI PREVISTI NEL PIANO**

Con la *Carta degli Interventi Previsti nel Piano*, fermo restando quanto indicato in premessa al capitolo 7, si intende localizzare gli interventi previsti nel Piano AIB (paragrafi 2.2 e 5.2 del presente documento). Qualora non fosse possibile cartografarli, si inserisca una nota in legenda con il riferimento del paragrafo in cui essi sono stati descritti.