

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna				
	Compilatore: <b>GEB srl</b>	<b>Piano Emergenza</b> <b>Rischio Incendi Boschivi</b>	IN	SE	SR
	Compilato il: 16.09.2009		OR	MI	
	Aggiornato al: 16.09.2009		SCENARI DI EVENTO		pag. 2.1

## 2 SCENARI DI EVENTO

Il primo passo nella redazione di un Piano di Emergenza di Protezione Civile si realizza con la creazione degli Scenari di Evento.

Con il termine “scenario” si intende una descrizione sintetica, accompagnata da una cartografia esplicativa, dei possibili effetti sull'uomo o sulle infrastrutture presenti sul territorio dovuti a fenomeni naturali, incidenti industriali o di veicoli recanti sostanze pericolose. La creazione degli scenari si basa sia su acquisizione di dati in campo sia su elaborazioni a tavolino, soprattutto per quanto riguarda l'analisi dei fenomeni generatori di rischio e della loro dinamica di manifestazione.

### 2.1 CARATTERIZZAZIONE DEL FENOMENO

Le aree boschive del comune di Ravenna non presentano caratteristiche di particolare propensione agli incendi, inquadrare come sono in un ambito fitoclimatico generalmente intermedio, sufficientemente fresco e umido. Tuttavia la diffusa presenza umana e la rete abbastanza fitta di infrastrutture viarie aumentano il rischio di incendi, in particolare quando si verificano periodi di scarsa piovosità associati a forte ventosità. (Piano Regionale Protezione Foreste, 1999).

Per incendio, solitamente, si intende un fuoco di vaste proporzioni, con tendenza ad ulteriore diffusione e di difficile estinzione.

Le cause degli incendi sono pressoché integralmente da imputare all'azione umana, sia volontaria che involontaria. Le eccezioni sono limitate a cause varie, ad esempio fulmini, per quanto poco probabili, statisticamente poco significative e comunque non facilmente verificabili. Le caratteristiche climatiche del territorio escludono, tendenzialmente, fenomeni di autocombustione.

In tutta la regione Emilia-Romagna (Piano Regionale Protezione Foreste, 1999) la causa più frequente appare legata all'innesco volontario del fuoco.

Un altro aspetto da tenere in considerazione riguarda la correlazione diretta fra viabilità e localizzazione degli incendi. La rete viaria rappresenta infatti un mezzo importante per la diffusione di focolai d'incendio in termini di facilitazione nelle modalità d'innesco del fuoco

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna				
	Compilatore: <b>GEB srl</b>	<b>Piano Emergenza</b> <b>Rischio Incendi Boschivi</b>	IN	SE	SR
	Compilato il: 16.09.2009		OR	MI	
	Aggiornato al: 16.09.2009	SCENARI DI EVENTO	pag. 2.2		

(ad es. mozziconi di sigarette) e di possibilità di accesso alle aree forestali (soprattutto strade ad alta frequentazione quali statali e provinciali, nei periodi caldi e siccitosi).

Tra i fattori predisponenti l'innescio degli episodi di incendio si annoverano il tipo di vegetazione, l'esposizione del versante, l'altitudine sul livello del mare, la presenza di viabilità ed il clima. Tutti questi fattori concorrono alla definizione della Pericolosità.

Per quanto riguarda il tipo di vegetazione (forestale), si è accertato che tendono ad essere più colpiti i boschi di conifere, i querceti e gli arbusteti, anche se non vengono risparmiati gli altri tipi boschivi e i soprassuoli erbacei più o meno coperti di arbusti.

L'esposizione del versante, se meridionale, tende ad esaltare il fenomeno dell'aridità in conseguenza della maggiore insolazione ed evapotraspirazione che determinano un rilascio più rapido dell'umidità.

L'altitudine appare, invece, inversamente proporzionale alla frequenza degli incendi: solitamente sopra i 600 m di quota il fenomeno sembra essere meno rilevante, sino a diventare pressoché nullo al di sopra dei 1000 m, nella fascia che risulta essere la più boscata, ma anche la più fresca dal punto di vista climatico e, in linea di massima, la meno antropizzata.

La presenza delle strade rende più vulnerabile il bosco rispetto al comportamento umano: come già detto molti incendi si sviluppano in prossimità del ciglio stradale.

I fattori climatici che concorrono ad accentuare o mitigare la propensione agli incendi boschivi sono la temperatura, la piovosità (inclusa la frequenza ed intensità dei fenomeni temporaleschi), il vento e l'umidità relativa dell'aria.

Dal quadro sopra descritto si evidenzia l'alta imprevedibilità delle cause innescanti mentre sono noti i fattori predisponenti alla diffusione ed alimentazione degli incendi.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna				
	Compilatore: <b>GEB srl</b>	<b>Piano Emergenza</b> <b>Rischio Incendi Boschivi</b>	IN	SE	SR
	Compilato il: 16.09.2009		OR	MI	
	Aggiornato al: 16.09.2009		SCENARI DI EVENTO		pag. 2.3

## 2.2 INSTABILITA' PREGRESSA

Di seguito riportiamo un elenco degli eventi di incendio boschivo registrati in comune di Ravenna dal 1991 in poi. La fonte dei dati è il Piano Provinciale di Emergenza per il Rischio Incendi Boschivi (2005) redatto dalla Prefettura e dalla Provincia di Ravenna. L'ubicazione dei punti di innesco di tali incendi è riportata nella Tav. 1.

Giorno	Mese	Anno	Località	Ha_bosco
19	3	1991	Marina Romea	-
1	5	1991	Lido di Classe	0.0040
30	5	1991	Lido di Dante	-
21	6	1991	Bellocchio	0.0060
2	7	1991	Lido Adriano	-
14	7	1991	Marina Romea	-
14	7	1991	Porto Fuori	-
16	7	1991	Lido di Classe	20.000
17	7	1991	Pineta S.Vitale	-
18	7	1991	Bellocchio	-
22	7	1991	Pineta S.Vitale	-
25	7	1991	Pineta S.Vitale	-
3	8	1991	Marina di Ravenna	-
26	8	1991	Scarpata S.S. Romea	-
26	8	1991	Via Marabina	-
28	8	1991	Lido di Dante	-
29	8	1991	Classe - via Classicana	-
29	8	1991	Lido di Dante	-
30	8	1991	Lido Adriano	-
3	9	1991	La Torrazza	-
6	9	1991	Marina Romea	-
12	9	1991	Lido di Classe	-
19	9	1991	Classe - S.S. 16	-
1	7	1991	Casalborsetti nord	-
17	8	1991	Casalborsetti Nord	-
25	9	1991	Lido di Dante - Ramazzotti	-
29	8	1992	ARGINE SX FIUME LAMONE	-
18	3	1992	FOCE F. BEVANO	-
28	4	1992	MARINA ROMEA - VIALE ITALIA	-
28	4	1992	PORTO CORSINI / MARINA ROMEA	-
15	5	1992	LIDO DI CLASSE - PINETA	-
3	8	1992	STRADA FOCE BEVANO	-
4	8	1992	CARRAIA SCOLO CERBA	-
18	8	1992	SAVIO - VIA SILA	-
21	8	1992	PINETA MARINA DI CLASSE	-
1	9	1992	PIALLASSA DELLA RISEGA	-
4	9	1992	LIDO DI DANTE	-
5	9	1992	LIDO DI CLASSE	10.000

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna						
	Compilatore: <b>GEB srl</b>	<b>Piano Emergenza</b> <b>Rischio Incendi Boschivi</b>			IN	SE	SR
	Compilato il: 16.09.2009				OR	MI	
	Aggiornato al: 16.09.2009	SCENARI DI EVENTO			pag. 2.4		

<b>Giorno</b>	<b>Mese</b>	<b>Anno</b>	<b>Località</b>	<b>Ha_bosco</b>
5	9	1992	LIDO DI CLASSE	10.000
30	1	1993	PINETA MARINA DI CLASSE	-
13	3	1993	LIDO ADRIANO	-
17	3	1993	LIDO DI CLASSE - PINETA	-
28	3	1993	AREA DENOMINATA VIA CERBA	-
30	3	1993	MARINA ROMEA	-
19	4	1993	LIDO DI CLASSE - PINETA	-
25	4	1993	BELVEDERE	-
7	5	1993	L.DI DANTE SEZ. RAMAZZOTTI	-
9	5	1993	LIDO DI CLASSE	-
19	5	1993	LIDO DI CLASSE	-
23	5	1993	LIDO DI CLASSE	-
5	6	1993	LIDO DI CLASSE - PINETA	-
7	6	1993	LIDO DI CLASSE - PINETA	-
12	6	1993	VIA SACCA	-
29	6	1993	POLIGONO MILITARE FOCE RENO	10.000
4	7	1993	LIDO DI CLASSE	-
8	7	1993	LIDO ADRIANO - ZONA SUD EST	-
18	7	1993	MARINA DI RAVENNA	-
30	7	1993	SS. ROMEA NORD	-
30	7	1993	PINETA "PIOMBONI"	-
1	8	1993	PINETA "PIOMBONI"	-
6	8	1993	PINETA S. VITALE	-
23	8	1993	VIA CERBA - PINETA S. VITALE	-
3	9	1993	LIDO DI CLASSE	-
13	9	1993	LIDO DI DANTE ARGINE FIUMI UNITI	-
24	4	1994	LIDO DI CLASSE	10.000
27	7	1994	TEN.TA ORSI MANGELLI	-
2	8	1994	POLIGONO MILITARE FOCE RENO	-
3	8	1994	LIDO DI DANTE VIA MARABINA	-
5	8	1994	POLIGONO MILITARE FOCE RENO	-
11	8	1994	POLIGONO MILITARE FOCE RENO	-
12	8	1994	POLIGONO MILITARE FOCE RENO	-
16	8	1994	LIDO DI DANTE ARG. SX. FIUMI UNITI	-
21	8	1994	LIDO DI DANTE	-
28	8	1994	LIDO DI CLASSE	-
15	1	1995	LIDO DI CLASSE	-
29	5	1995	Lido di Dante - Ramazzotti	0,1000
31	7	1996	BASSONA - FOCE BEVANO	-
30	6	1996		-
12	7	1996		-
13	7	1996		-
16	7	1996	Lido di Classe	10.000
13	7	1996	Lido di Classe	-
10	8	1996	Lido di Classe	-
15	8	1996	Lido di Classe	-

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna				
	Compilatore: <b>GEB srl</b>	<b>Piano Emergenza</b> <b>Rischio Incendi Boschivi</b>	IN	SE	SR
	Compilato il: 16.09.2009		OR	MI	
	Aggiornato al: 16.09.2009	SCENARI DI EVENTO	pag. 2.5		

<b>Giorno</b>	<b>Mese</b>	<b>Anno</b>	<b>Località</b>	<b>Ha_bosco</b>
10	8	1996		-
15	8	1996	Lido di Classe	-
15	8	1996	Lido di Classe	-
7	8	1996		-
7	8	1996		-
30	6	1996	Bassette	-
12	7	1996	Lido di Classe	0.1600
13	7	1996	Lido di Classe	0.4750
15	7	1996	Marina di Ravenna	-
17	7	1996	Lido di Classe	0.0814
31	7	1996	Bassona - Foce Bevano	-
7	8	1996	Classe	-
7	8	1996	Argine sx fiume	-
10	8	1996	Lido di Classe	0.0200
10	8	1996	Lido di Classe	0.0001
15	8	1996	Lido di Classe	0.0001
15	8	1996	Lido di Classe	0.0005
15	8	1996	Lido di Classe	0.0003
20	6	1996	Lido Adriano - V.le Manzoni	-
7	8	1996	Valle delle Canne	-
9	4	1997	Lido di Classe	60.000
15	4	1997	Lido di Classe	-
14	5	1997	Lido di Classe	-
28	3	1997	Lido di dante	10.000
25	4	1997	Punta Marina Sez. Raspona	-
10	4	1997	Punta Marina Sez. Raspona	-
14	4	1997	Primaro Pineta Orsi Mangelli	-
1	8	1997	Casalborsetti	-
18	5	1998	R.N DEM. SEZ. RASPONA	-
15	4	1998	LIDO DI CLASSE	-
27	8	1998	LIDO DI CLASSE	-
26	8	1998	LIDO DI CLASSE	-
24	8	1998	LIDO DI CLASSE	10.000
24	8	1998	LIDO DI CLASSE	10.000
7	8	1998	PORTO CORSINI	-
8	7	1998	PINETA S.VITALE	10.000
10	8	1998	MARINA DI RAVENNA	-
8	8	1998	Lido di Classe	-
25	6	1999	LIDO DI CLASSE	150.000
2	7	1999	LIDO DI CLASSE	-
4	7	1999	LIDO DI CLASSE	-
5	7	1999	LIDO DI CLASSE	-
4	7	1999	LIDO DI CLASSE	-
21	7	1999	LIDO DI CLASSE	-
8	7	1999	LIDO DI CLASSE	-
6	6	1999	Marina Romea Pineta	-

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna						
	Compilatore: <b>GEB srl</b>	<b>Piano Emergenza</b> <b>Rischio Incendi Boschivi</b>			IN	SE	SR
	Compilato il: 16.09.2009				OR	MI	
	Aggiornato al: 16.09.2009	SCENARI DI EVENTO			pag. 2.6		

<b>Giorno</b>	<b>Mese</b>	<b>Anno</b>	<b>Località</b>	<b>Ha_bosco</b>
20	5	2000	LIDO DI DANTE R.N RAMAZZOTTI	-
26	5	2000	L.DI DANTE R.N SEZ. RAMAZZOTTI	-
25	5	2000	L.DI DANTE R.N SEZ. RAMAZZOTTI	-
20	5	2000	L.DI DANTE R.N SEZ. RAMAZZOTTI	10.000
20	5	2000	L.DI DANTE R.N SEZ. RAMAZZOTTI	-
22	5	2000	PIOMBONI	-
25	5	2000	LIDO DI DANTE	-
28	6	2000	L.DI DANTE RN. RAMAZZOTTI	-
23	6	2000	L.DI DANTE SEZ. RAMAZZOTTI	-
23	6	2000	L.DI DANTE RN. SEZ. RAMAZZOTTI	-
23	3	2000	LIDO DI CLASSE	-
16	8	2000	LIDO DI DANTE	-
29	9	2000	R.N RAMAZZOTTI	-
15	8	2000	R.N RAMAZZOTTI	-
8	9	2000	LIDO DI CLASSE	100.000
2	9	2000	L.DI DANTE R.N SEZ. RAMAZZOTTI	220.000
4	8	2001	Lido di Dante - Sez. Ramazzotti	-
17	7	2001	Lido di Classe	-
21	6	2001	Lido di Dante - Sez. Ramazzotti	-
26	4	2001	R.N. SEZ. RAMAZZOTTI	-
17	5	2001	R.N. SEZ. RAMAZZOTTI	-
29	4	2001	R.N. SEZ. RAMAZZOTTI	-
25	5	2001	R.N. SEZ. RAMAZZOTTI	-
12	8	2002	Lido di Dante - Sez. Ramazzotti	-
22	8	2002	Lido di Dante - Sez. Ramazzotti	-
26	8	2002	Lido di Dante - Sez. Ramazzotti	-
31	7	2002	Lido di Dante - Sez. Ramazzotti	-
29	7	2002	Sez. Nord Casalborsetti	-
17	6	2002	Lido di Dante - Sez. Ramazzotti	-
23	4	2002	Marina Romea - Sez. Staggioni	-
22	3	2002	Lido di Dante - Sez. Ramazzotti	-
14	3	2002	Lido di Classe	-
13	8	2003	Marina di Ravenna	-
19	8	2003	Punta Marina - Pineta	-
9	7	2003	Primaro - S.S. 309 Romea	-
22	7	2003	Pineta S.Vitale - S.S. 309 Romea	-
22	7	2003	Mandriole	-
10	6	2003	Primaro - km 17 S.S. 309 Romea	-
3	2	2003	Lido di Dante	-
19	8	2004	Punta Marina	0.0050
19	8	2004	Lido di Classe	0.0350
31	8	2004	Ravenna	0.0800
2	9	2004	Lido di Classe	0.0500
14	7	2004	Lido di Dante - Sez. Ramazzotti	-
19	8	2004	Punta Marina - Pineta	0.0050
19	8	2004	Lido di Classe - Pineta	0.0350

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna						
	Compilatore: <b>GEB srl</b>	<b>Piano Emergenza</b> <b>Rischio Incendi Boschivi</b>			IN	SE	SR
	Compilato il: 16.09.2009				OR	MI	
	Aggiornato al: 16.09.2009	SCENARI DI EVENTO			pag. 2.7		

<b>Giorno</b>	<b>Mese</b>	<b>Anno</b>	<b>Località</b>	<b>Ha_bosco</b>
31	8	2004	Ravenna - SS309 Romea nord	0.0800
2	9	2004	Lido di Classe	0.0500
7	6	2005	Casalborsetti	0.0200
28	6	2005	Marina di Ravenna	0,6250
14	8	2005	Lido di Dante	0.0161
7	5	2005	Lido di Classe	0.0554
29	5	2005	Parco 2 g	0.4277
28	6	2005	Marina di Ravenna	0.0116
15	8	2005	Lido di Classe	0.0050

## 2.3 ANALISI DELLA PERICOLOSITA'

Ciascun tipo forestale, in quanto potenzialmente interessabile dal fenomeno, presenta un certo grado di pericolosità d'incendio legato alle sue caratteristiche fisiche di maggiore o minore infiammabilità. Tale grado di pericolosità potenziale viene valutato qui di seguito mediante indici di pericolosità prodotti in seguito all'analisi dei diversi tipi di vegetazione e del contesto territoriale che li ospita.

I parametri da utilizzare per la valutazione della Pericolosità sono il tipo di vegetazione (potenziale pirologico), l'esposizione del versante, l'altitudine sul livello del mare e la presenza di viabilità.

Per quanto riguarda il tipo di vegetazione forestale, si è accertato che tendono ad essere più colpiti i boschi di conifere, i querceti e gli arbusteti, anche se non vengono risparmiati gli altri tipi boschivi ed i soprassuoli erbacei più o meno arbustati. L'esposizione del versante, se meridionale, accentua il fenomeno dell'aridità in conseguenza della maggiore insolazione ed evapotraspirazione che determinano una trattenuta dell'umidità più o meno prolungata. L'altitudine sul livello del mare appare inversamente proporzionale alla frequenza di incendi. La presenza di strade rende più vulnerabile il bosco rispetto al comportamento umano, dato che molti incendi si sviluppano in prossimità del ciglio carreggiabile.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna				
	Compilatore: <b>GEB srl</b>	<b>Piano Emergenza Rischio Incendi Boschivi</b>	IN	SE	SR
	Compilato il: 16.09.2009		OR	MI	
	Aggiornato al: 16.09.2009	SCENARI DI EVENTO	pag. 2.8		

Il Piano Regionale per la Protezione delle Foreste (1999-2003) ha attribuito codici di pericolosità potenziale per tutto il territorio regionale individuando, per ambiti provinciali, 4 classi:

1. **pericolo nullo** (assenza di pericolosità potenziale, solitamente attribuito a suoli con uso diverso da quello forestale, in corrispondenza di coltivi in atto, contesti urbani, acque, rocce nude, ecc...);

2. **pericolo debole** (presenza di boschi, arbusteti, praterie ed incolti cespugliati in versante esposto a settentrione, privo di strade);

3. **pericolo moderato** (presenza di querceti, arbusteti, praterie ed incolti cespugliati in versante esposto a meridione, a varie altitudini e conseguente differente densità demografica ed infrastrutturale);

4. **pericolo marcato** (presenza di querceti, arbusteti, praterie ed incolti cespugliati vicini a strade sotto i 1000 m s.l.m. e presenza di soprassuoli a conifere, di qualsiasi tipo e a tutte le quote).

Nell'ambito del Piano Regionale Protezione Foreste 1999-2003 è stato ricavato un indice di pericolosità potenziale medio a livello comunale, ritenuto in tale sede un buon livello di approfondimento perlopiù conforme alle modalità di prevenzione ed intervento previste dalla vigente normativa. Tale indice deriva dal calcolo della media semplice dei codici di potenziale pericolo di incendio, sulla base dei soli fattori ambientali, su tutti i punti afferenti a ciascun comune. Nella tabella seguente si riportano i dati relativi al comune di Ravenna.

Comune	Indice Pericolo	Valutazione previsionale
Ravenna	1.00	Pericolo debole



	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna				
	Compilatore: <b>GEB srl</b>	<b>Piano Emergenza</b> <b>Rischio Incendi Boschivi</b>	IN	SE	SR
	Compilato il: 16.09.2009		OR	MI	
	Aggiornato al: 16.09.2009	SCENARI DI EVENTO	pag. 2.9		

## 2.4 MAPPA DELLA PERICOLOSITA'

L'innescò di incendi è difficilmente prevedibile dal punto di vista temporale; esiste però, dal punto di vista stagionale, una maggior incidenza nei mesi invernali e soprattutto estivi, in quanto le precipitazioni sono più scarse e, limitatamente al periodo estivo, le alte temperature e la notevole presenza di popolazione nelle zone di pineta costiera sono sicuramente fattori fortemente predisponenti.

La presenza di infrastrutture viarie ed il clima, ma soprattutto il potenziale pirologico delle specie vegetazionali presenti nelle aree boschive sono sicuramente i principali strumenti di previsione della probabilità che si verifichino gli eventi in una determinata zona.

I boschi di conifere, i querceti e gli arbusteti sono statisticamente quelli più colpiti da incendi, e secondariamente gli altri tipi arborei.

Dai dati ricavati dal Piano Provinciale di Emergenza Rischio Incendi Boschivi (2005) risulta che nel territorio comunale di Ravenna le zone a maggior rischio sono rappresentate nella parte interna dalle Pinete di San Vitale e di Classe, che per estensione sono sicuramente quelle che ricoprono l'area più vasta, ma che per fortuna non sono costituite interamente da tipi arborei ad elevato potenziale pirologico e non sono frequentate così intensamente come quelle costiere; esistono poi tutte le pinete lungo la costa, che a partire dalla zona tra la foce del Reno e le Valli di Comacchio, tra Casal Borsetti, Marina Romea e Marina di Ravenna, fino ad arrivare al Lido di Classe costituiscono una fascia quasi ininterrotta di zone ad elevato rischio, sia per la natura delle specie vegetazionali ad alta suscettività che per l'alta presenza antropica specialmente nel periodo turistico estivo.

Tali informazioni sono state riportate nella Tavola 1.