



**MINISTERO
DELL'INTERNO**



**Direzione Centrale
Per la Prevenzione e Sicurezza
Tecnica**

“Le cause elettriche di incendio”

***Dott. Ing. Piergiacomo Cancelliere, PhD
Direttore Vice Dirigente***

***DIREZIONE CENTRALE per la PREVENZIONE e la SICUREZZA
TECNICA – Area VI “Protezione Attiva”***

**Dipartimento dei Vigili del Fuoco,
del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile**

Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco



L'obiettivo principale di un "*Fire Investigator*" (Perito) è determinare **DOVE, COME e QUANDO** l'incendio ha avuto origine.

L'investigazione sulle cause dell'incendio richiede generalmente:

- Molto tempo (time consuming),
- Giudizio esperto (Expertise);
- Conoscenze tecniche strutturali ed impiantistiche;
- Approccio sistematico.

Non sempre l'investigazione, anche se accurata, conduce a risultati **significativi**, in particolare rispetto all'individuazione delle eventuali **cause elettriche di innesco**.

Molto spesso, soprattutto fra i non addetti ai lavori e sui mass media, quando non si sa a quale causa attribuire un incendio si punta il dito **contro apparecchiature e impianti elettrici.**

Ma l'incendio è sempre dovuto ad una causa elettrica?

Nel seguito saranno illustrate alcune statistiche di paesi nord americani ed europei sulle cause elettriche di incendio

U.S. fire departments responded to an estimated average of 373,900 home structure fires per year during 2005-2009. These fires caused an annual average of

- 2,650 civilian fire deaths,
- 12,890 civilian fire injuries, and
- \$7.1 billion in direct damage.

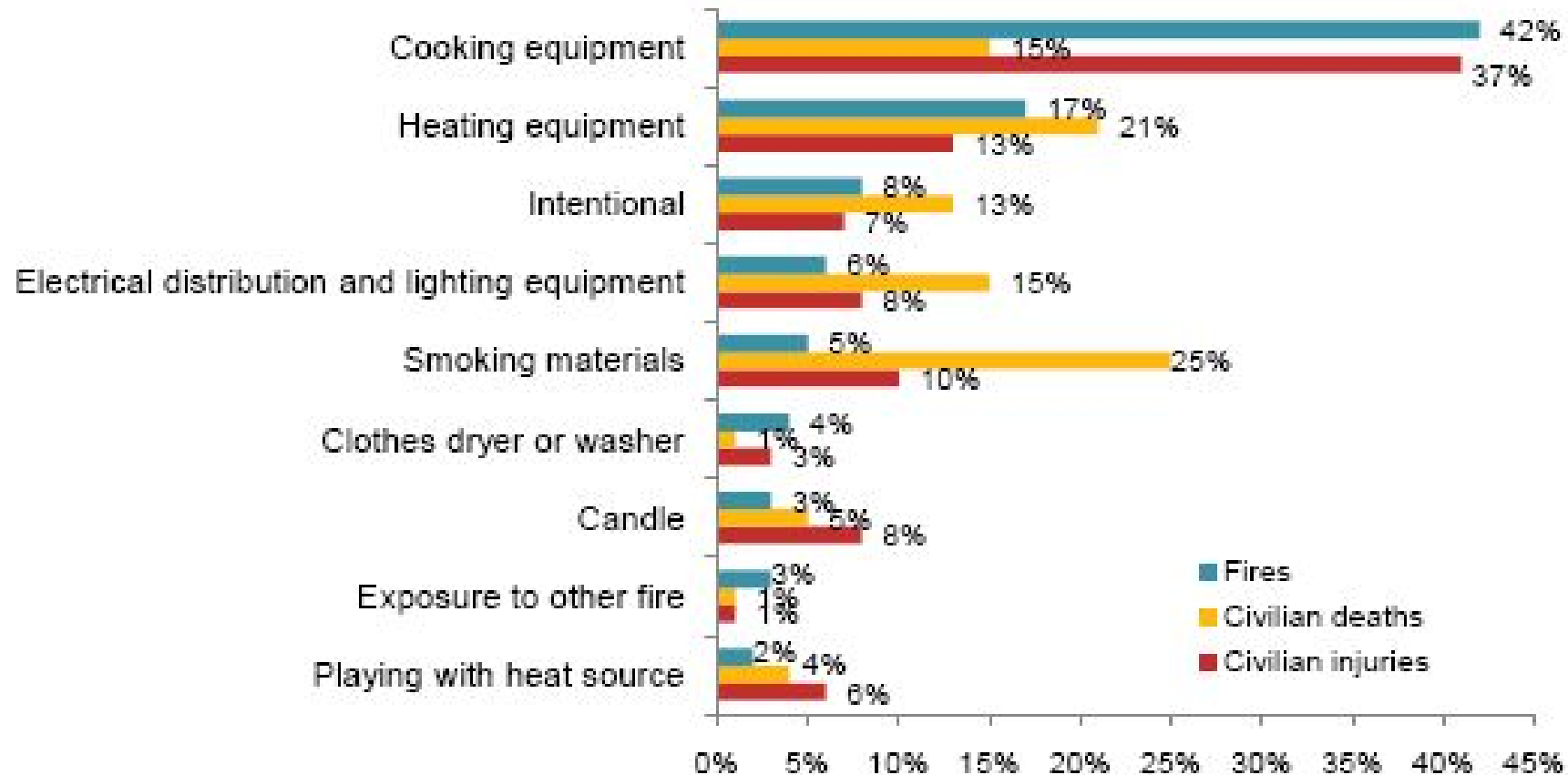
92% of all structure fire deaths resulted from home fires.

On average, seven people died in U.S. home fires every day [1].

[1] : NFPA Report “HOME STRUCTURE FIRES”, by
Marty Ahrens May 2011

Introduzione

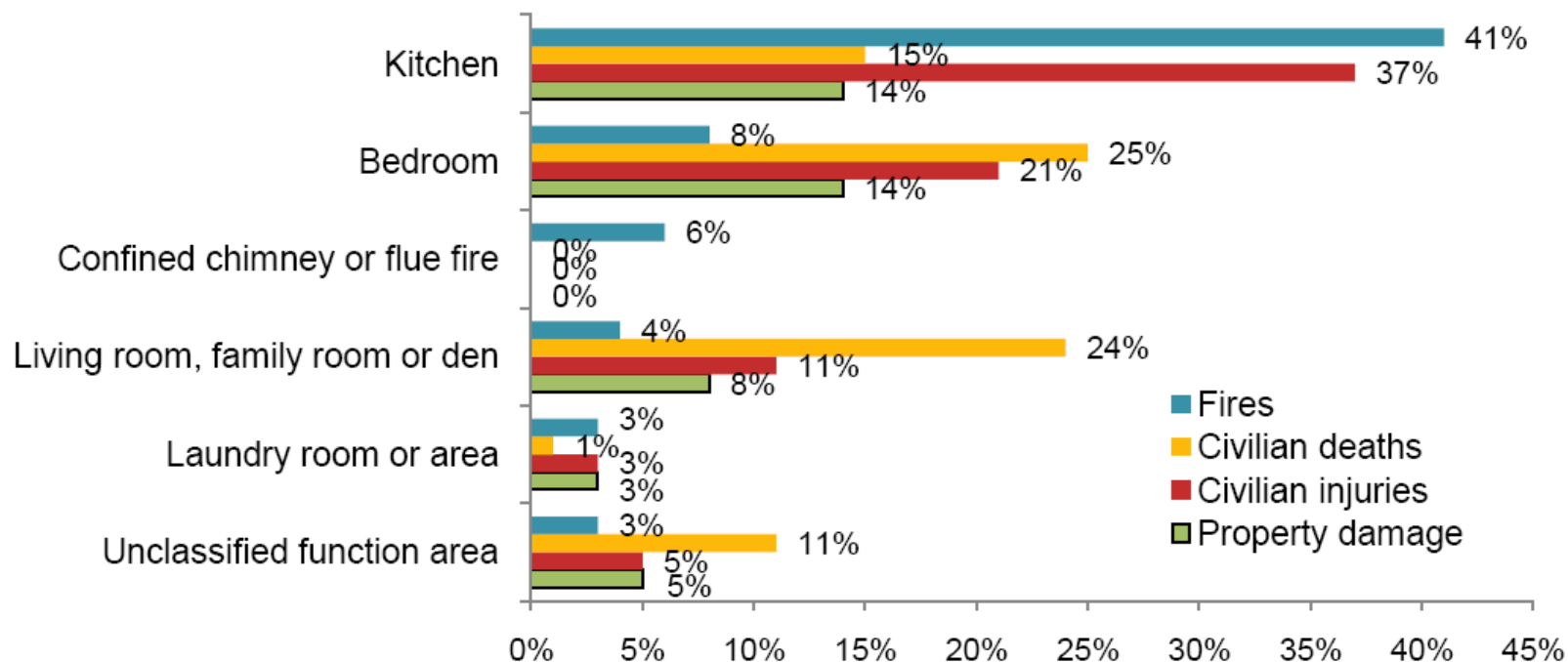
Leading Causes of Home Structure Fires: 2005-2009



Fonte: NFPA HOME STRUCTURE FIRES Marty Ahrens
May 2011

Introduzione

Leading Areas of Origin in Home Structure Fires: 2005-2009



OSS: Un morte da incendio in abitazioni su 5 (19%) è stata scaturita da un incendio che ha coinvolto mobili imbottiti.

Fonte: NFPA HOME STRUCTURE FIRES Marty Ahrens May 2011

Introduzione

Cause di innesco degli incendi nel Regno Unito (UK) negli anni 2006-2007 [2]

Table 2.1: Sources of ignition for accidental dwelling¹ fires, with casualties, 2006 and 2007

United Kingdom										
	Fires ²		Fatal casualties				Non-fatal casualties			
	2007	2006	Total	Per 1,000 fires	Total	Per 1,000 fires	Total	Per 1,000 fires	Total	Per 1,000 fires
			2007	2007	2006	2006	2007	2007	2006	2006
Total accidental	43,351	45,679	267	6	295	6	9,066	209	9,327	204
Smokers' materials	3,076	3,168	102	33	96	30	1,047	340	1,146	362
Cigarette lighters	482	444	11	23	8	18	251	521	264	595
Matches	274	293	7	26	3	10	116	423	97	331
Cooking appliances	23,805	25,606	36	2	43	2	4,780	201	4,856	190
Space heating appliances	1,764	1,725	20	11	32	19	376	213	362	210
Central and water heating appliances	1,041	1,077	2	2	2	2	125	120	146	136
Blowlamps, welding and cutting equipment	473	501	0	0	0	0	39	82	38	76
Electrical distribution	3,050	2,994	9	3	7	2	335	110	282	94
Other electrical appliances	5,389	5,391	22	4	12	2	976	181	895	166
Candles	1,313	1,554	14	11	26	17	570	434	692	445
Other	1,895	2,104	13	7	16	8	276	146	304	144
Unspecified	789	823	31	39	50	61	175	222	245	298

[2] <http://www.communities.gov.uk> "Fire Statistics United Kingdom, 2007"

Introduzione

FINLANDIA: Risultati sullo studio delle cause elettriche di incendio effettuato su 2523 incendi accaduti [3]:

<i>Causa elettrica d'incendio</i>	<i>Numero incendi elettrici</i>	<i>Percentuale (%)</i>
Cortocircuito o guasto a terra	1892	75
Sovrariscaldamento	126	5
Cattivo contatto	76	3
Installazione impropria	25	1
Altri guasti elettrici	404	16
<i>Totale</i>	<i>2523</i>	<i>100</i>

[3] Electrical Fires in Finland, Summary of the results of the follow-up study 2003–2004 by Dr Veli-Pekka Nurmi Mr Antti Nenonen Mr Kai Sjöholm.

Introduzione

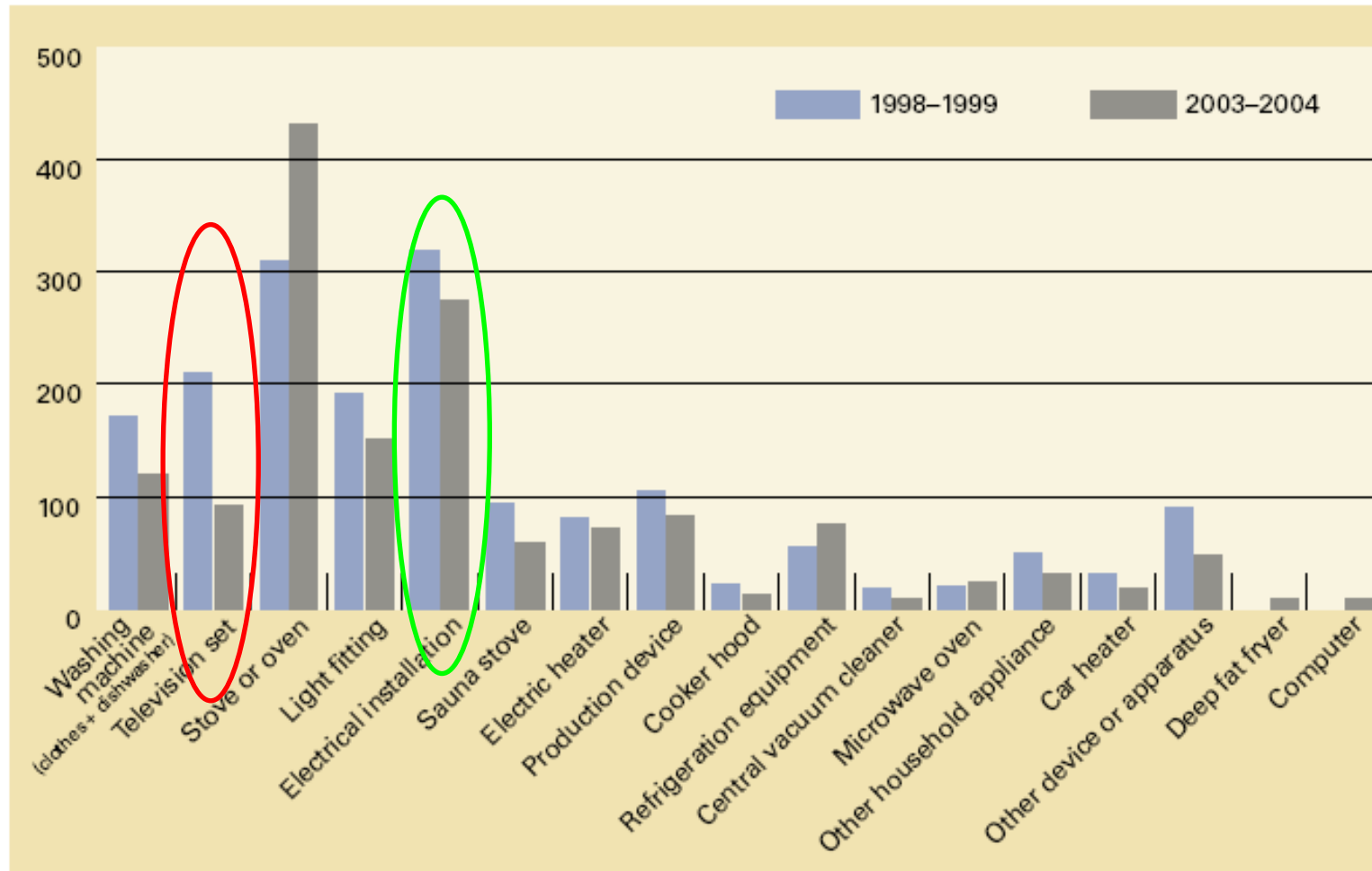
FINLANDIA: Cause di Incendio elettrico, GLI ELETTRODOMESTICI [3]:

Device causing the fire	Study		Total
	1998–99	2003–04	
Washing machine (dish + clothes)	171	120	291
Television	210	92	302
Stove or oven	309	431	740
Light fitting	191	150	341
Electrical installations	319	274	593
Sauna stove	94	59	153
Electric heater	81	72	153
Production device	105	83	188
Cooker hood	21	13	34
Refrigeration equipment	54	75	129
Central vacuum cleaner	17	9	26
Microwave oven	19	24	43
Other household appliance	49	31	80
Car heater	30	18	48
Other device or apparatus	90	47	137
Deep fat fryer	0	8	8
Computer	0	9	9
	1 760	1 515	3 275

[3] Electrical Fires in Finland, Summary of the results of the follow-up study 2003–2004 by Dr Veli-Pekka Nurmi Mr Antti Nenonen Mr Kai Sjöholm.

Introduzione

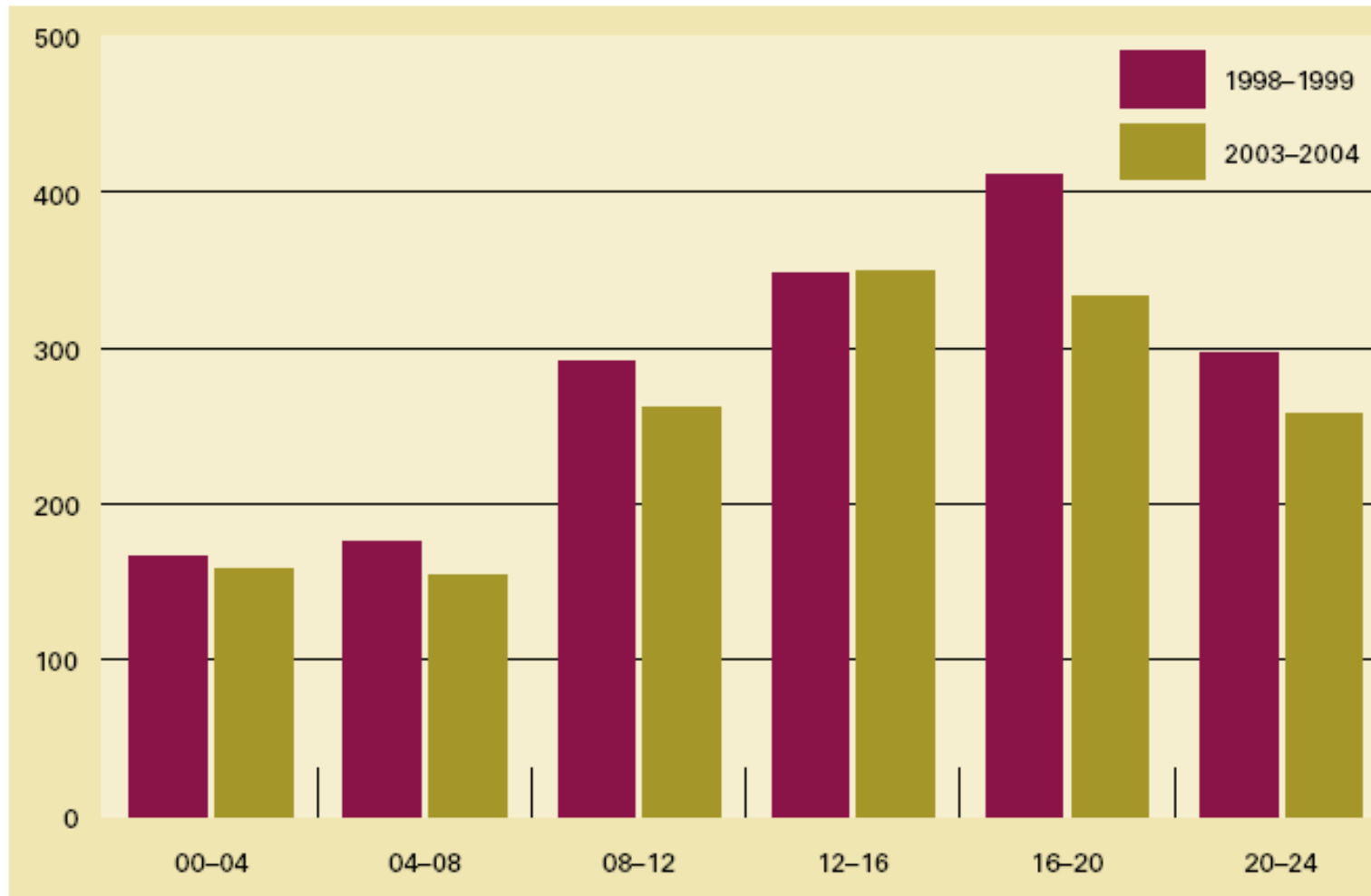
FINLANDIA: Cause di Incendio elettrico, GLI ELETTRODOMESTICI [3]:



[3] Electrical Fires in Finland, Summary of the results of the follow-up study 2003-2004 by Dr Veli-Pekka Nurmi Mr Antti Nenonen Mr Kai Sjöholm.

Introduzione

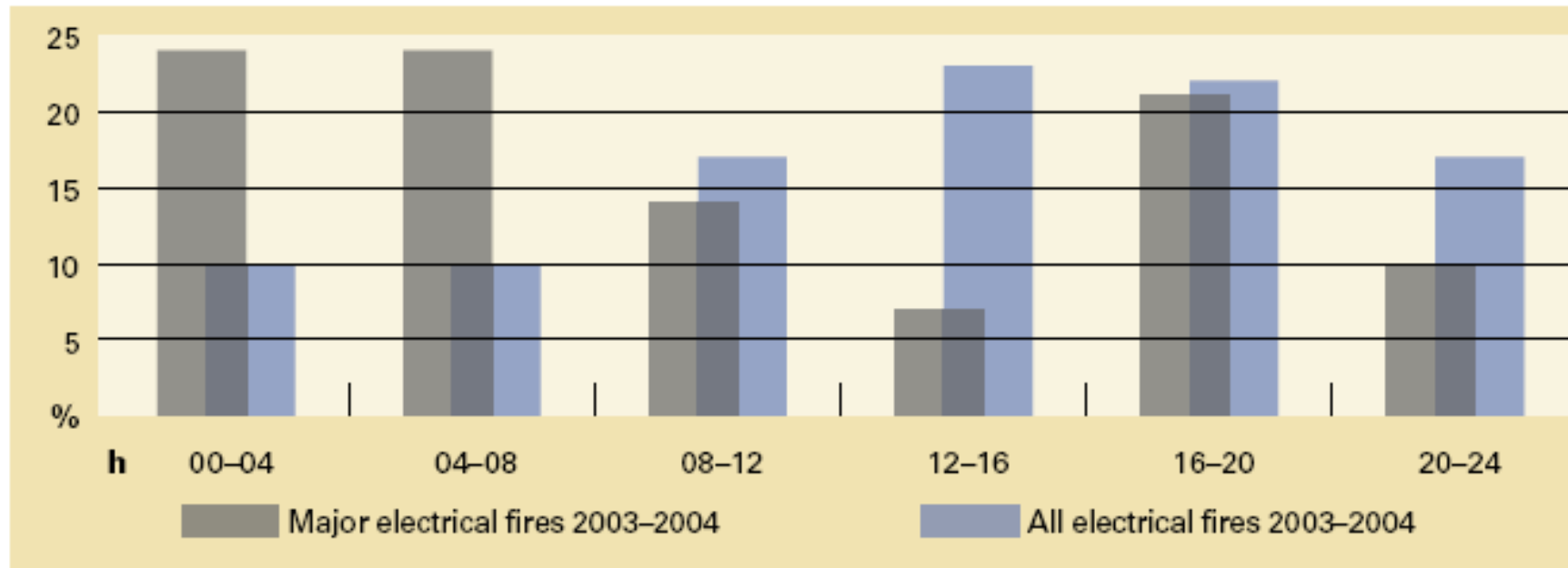
FINLANDIA: Distribuzione degli incendi di natura elettrica durante la giornata [3]:



[3] Electrical Fires in Finland, Summary of the results of the follow-up study 2003-2004 by Dr Veli-Pekka Nurmi Mr Antti Nenonen Mr Kai Sjöholm.

Introduzione

FINLANDIA: Distribuzione degli incendi di natura elettrica durante la giornata [3]:



[3] Electrical Fires in Finland, Summary of the results of the follow-up study 2003–2004 by Dr Veli-Pekka Nurmi Mr Antti Nenonen Mr Kai Sjöholm.

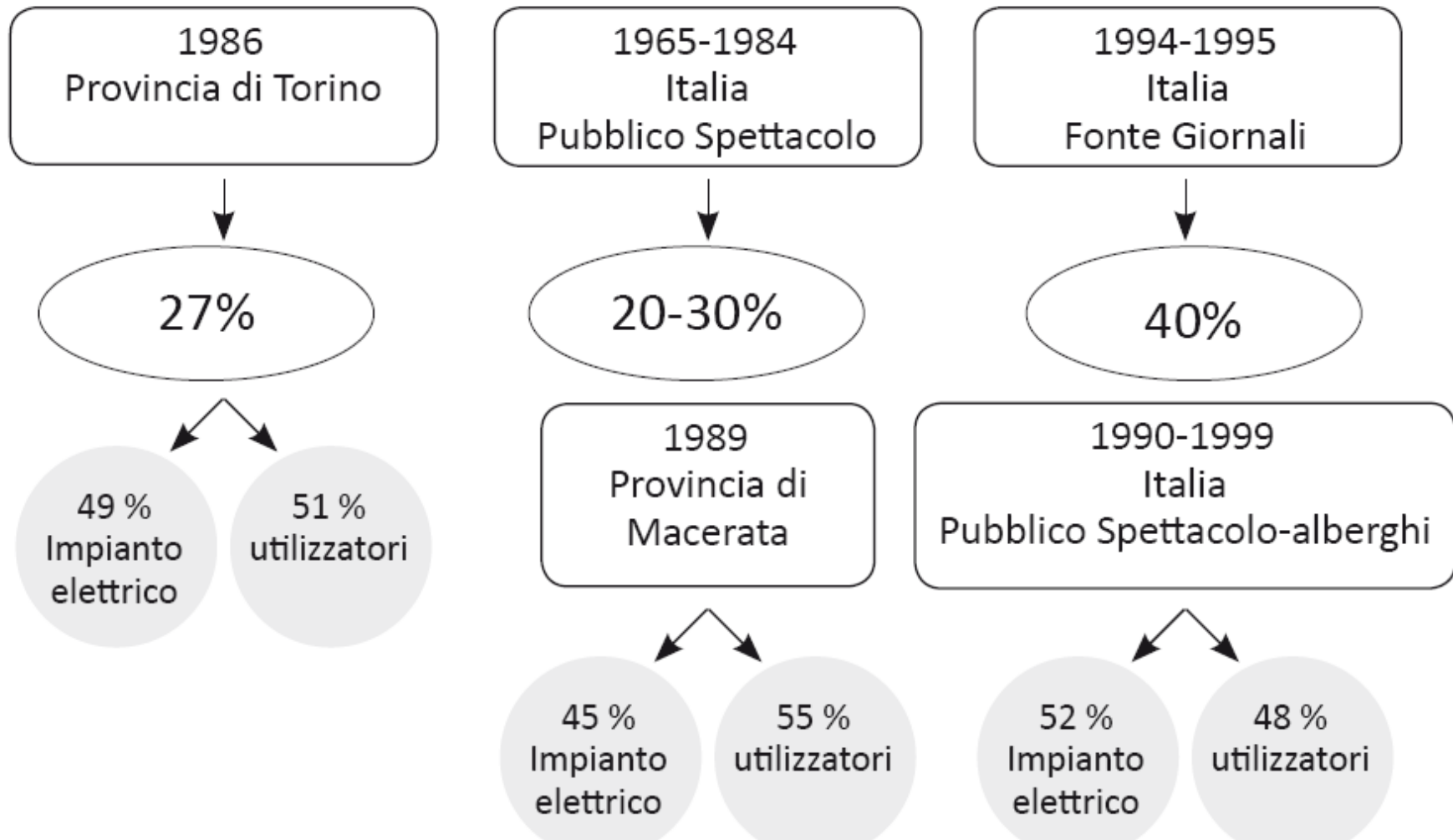
Introduzione

Incendi di Grande rilevanza in ITALIA [4]:

Luogo	Causa elettrica	Causa non determinata
> Scuole	8%	23%
> Centri commerciali	12%	23%
> Alberghi	18%	53%
> Pubblico spettacolo	14%	35%

Introduzione

Incendi di origine elettrica in ITALIA [5]:



[5] Rapporti statistici del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco a cura dell'ing. Maurizio D'Addato

CONSIDERAZIONI SULLE STATISTICHE

Cause degli incendi (fonte interna CNVVF)

AUTOCOMBUSTIONE	881
CAMINO	10.196
CAUSE ELETTRICHE IN GENERE	12.706
DETONAZIONI - DEFLAGRAZIONI	163
FAVILLE	4.243
FULMINE	322
FUOCHI DI ARTIFICIO	212
GUASTI IMPIANTI TERMICI	441
SIGARETTE E FIAMMIFERI	4.377
REAZIONI CHIMICHE	84
RITORNO DI FIAMMA	183
SURRISCALDAMENTO MACCHINARI	1.350
ALTRE CAUSE	18.801
TOTALE	53.959

GLI INCENDI PER CAUSE ELETTRICHE SONO IL 23,5% DEL TOTALE

CONSIDERAZIONI SULLE STATISTICHE

Le statistiche vanno interpretate. I dati forniti sono in genere stimati per eccesso nel caso di origine elettrica.

NON BISOGNA FARSI ATTRARRE DALLA CAUSA ELETTRICA

- IN ITALIA SI PUO' CONSIDERARE IL 10-20% DEGLI INCENDI DI ORIGINE ELETTRICA
- L'ORIGINE DELL'INCENDIO RISIEDA SIA NELL'IMPIANTO ELETTRICO CHE NEGLI UTILIZZATORI (50% CIRCA)
- IL MAGGIOR NUMERO DI INCENDI ELETTRICI SONO REGISTRATI NELLE ABITAZIONI
- TRA I COMPONENTI/UTILIZZATORI "CRITICI" VI SONO: TELEVISORI, CONDUTTURE, QUADRI ELETTRICI, APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE