

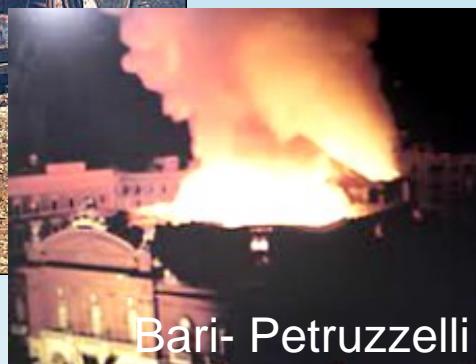
# INVESTIGATING THE CAUSES OF FIRE



## THE EVIDENCE ON THE SCENE OF AN ARSON: ITALIAN AND INTERNATIONAL LEGISLATION



Gargano



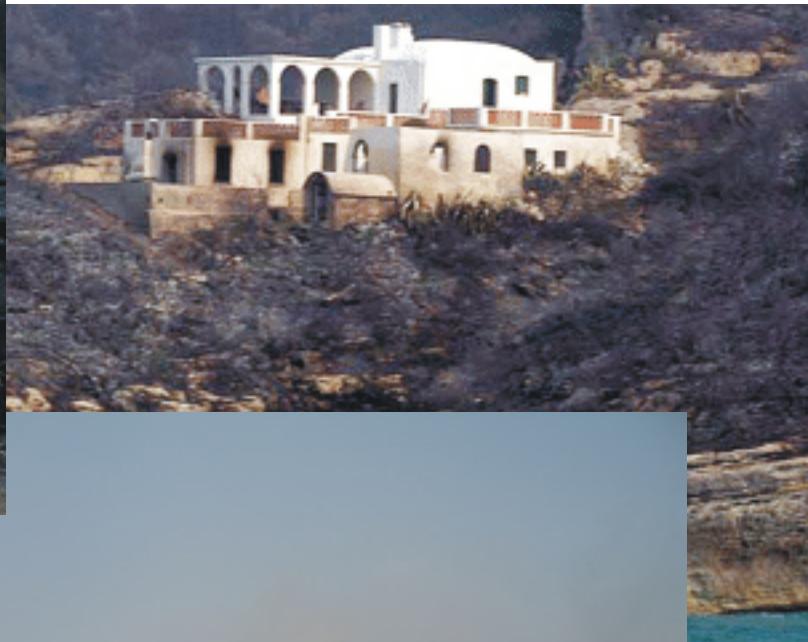
Bari- Petruzzelli

Roma,  
7 maggio 2013



Donatella Curtotti

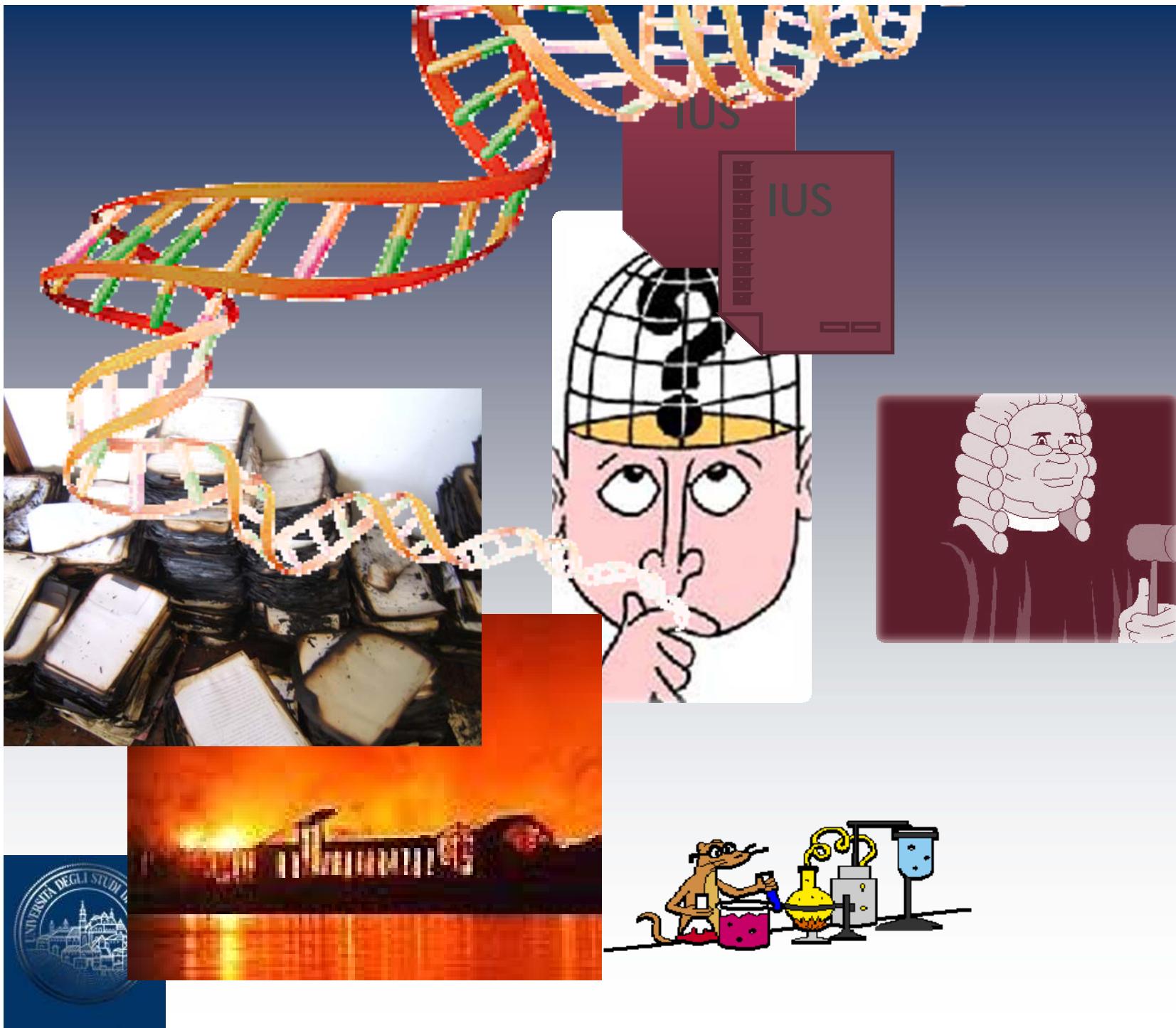
24 luglio 2007



Roma,  
7 maggio 2013







Roma,  
7 maggio 2013





# PROBLEMI *dilemma*

**2) INDETERMINATEZZA CAUSE DELL'INCENDIO**

**3) INCAPACITÀ DI DEMONSTRARE L'EVENTO O LA  
TITOLARITÀ DELL'AZIONE**

**4) NO ADEGUATA RIPARAZIONE**

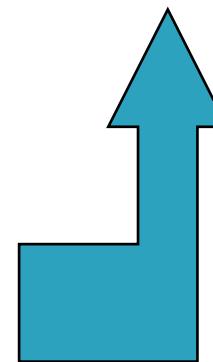
1) Vagueness arson investigation

2) No guilty sentence

3) No civil compensation

Roma,  
7 maggio 2013





Roma,  
7 maggio 2013



Sono passati 22 anni dalla tragica notte del 27 ottobre del '91 quando un incendio doloso distrusse il teatro Petruzzelli di Bari. La sera del rogo era andata in scena la Norma. La ricostruzione del politeama barese, quarto in Italia per dimensioni inaugurato nel 1903, è stata una lunga storia di polemiche, litigi, risse tra partiti e oggetto di strumentalizzazioni.

Nel 1993 Luigi Pinto, amministratore del teatro, fu arrestato con l'accusa di aver commissionato l'incendio e solo nel 2007 ebbe giustizia con la sentenza della Cassazione che lo scagionò da ogni accusa.

In 27.10.1991, a famous theatre in Bari was destroyed by an arson. It was one of the biggest theatre in Italy. It was built in 1903.

In 1993 Luigi Pinto, its administrator, was arrested for fraudulent arson and he was declared innocent in 2007 by Supreme Court.

Roma,  
7 maggio 2013

# STATISTICHE 2011

**242.589 INCENDI DEI QUALI 9.536 DOLOSI**

**33.887 INCENDI IN EDIFICI CIVILI DEI QUALI 988 DOLOSI**

**44 DECEDUTI A CAUSA DI INCENDI IN EDIFICI CIVILI**

**0 DECEDUTO A CAUSA DI INCENDIO DOLOSO IN EDIFICI CIVILI**

**29 FERITI IN INCENDI DI EDIFICI CIVILI**

**1 FERITO IN INCENDI DOLOSI DI EDIFICI CIVILI**

**2 VIGILI DEL FUOCO DECEDUTI IN SERVIZIO**

**104 VIGILI DEL FUOCO FERITI IN SERVIZIO**

tratte da B. Cristini, F. Notaro, *Lo scenario incendiario*, in *Le investigazioni sulla scena del crimine* (a cura di D. Curtotti, L. Saravo), Giappichelli, 2013, in press.

Roma,  
7 maggio 2013



NIAB 2000

M.E.F 2001

NIA 2004

d.lgs 8.3.2006, n. 139

d.lgs 9.4.2008, n. 81

d.P.R. 1.8.2011, n. 151

Roma,  
7 maggio 2013



# N.I.A.B.



Questa struttura ha favorito l'attività di polizia giudiziaria attraverso nuovi strumenti di indagine utilizzati per individuare i responsabili dei roghi.

La struttura, suddivisa in tre sezioni (operativa e di analisi, repertazione tecnica, informatica e tecnologica) fornisce supporto operativo e logistico agli Uffici territoriali e collabora con i Nuclei Investigativi di Polizia Ambientale e Forestale e con i Comandi Stazione del Corpo forestale dello Stato.

Tutti i reparti operativi del Corpo sono stati così dotati di "valigette" appositamente allestite per il *sopralluogo giudiziario, ovvero per l'effettuazione* della documentazione fotografica dello stato del teatro dell'incendio, dei rilievi descrittivi per la ricostruzione della dinamica dell'evento criminoso stesso, della repertazione e dei prelievi chimico-biologici.

Roma,  
7 maggio 2013





- L'unica struttura operativa sul territorio deputata a condurre studi, ricerca e analisi per la valutazione delle cause di un incendio e per supportare gli organi di p.g. per le attività investigative connesse al verificarsi di sinistri caratterizzati da incendio
- Linee guida per l'effettuazione del sopralluogo giudiziario

Roma,  
7 maggio 2013



# CODICE PENALE

## ART. 423 *BIS*

### (*Reato di incendio boschivo*)

#### I. 353/2000

1. *Chiunque cagioni un incendio su boschi, selve o foreste ovvero su vivai forestali destinati al rimboschimento, propri o altrui, è punito con la reclusione da quattro a dieci anni.*
- 2. *Se l'incendio di cui al primo comma è cagionato per colpa, la pena è della reclusione da uno a cinque anni.*
- 3. *Le pene previste dal primo e dal secondo comma sono aumentate se dall'incendio deriva pericolo per edifici o danno su aree protette.*
- 4. *Le pene previste dal primo e dal secondo comma sono aumentate della metà, se dall'incendio deriva un danno grave, esteso e persistente all'ambiente.*

Roma,  
7 maggio 2013





**EUROPEAN EXCHANGE OF  
BEST PRACTICE IN ARSON  
PREVENTION AND  
INVESTIGATION PROJECT  
2008**

Roma,  
7 maggio 2013





It's the final report of an innovative two-year project that was delivered by Northumberland Fire and Rescue Service (UK) in partnership with Northumbria Police (UK) and Laboratoire Central de la Préfecture de Police (Paris, France).

The project was delivered between January 2007 and December 2008.

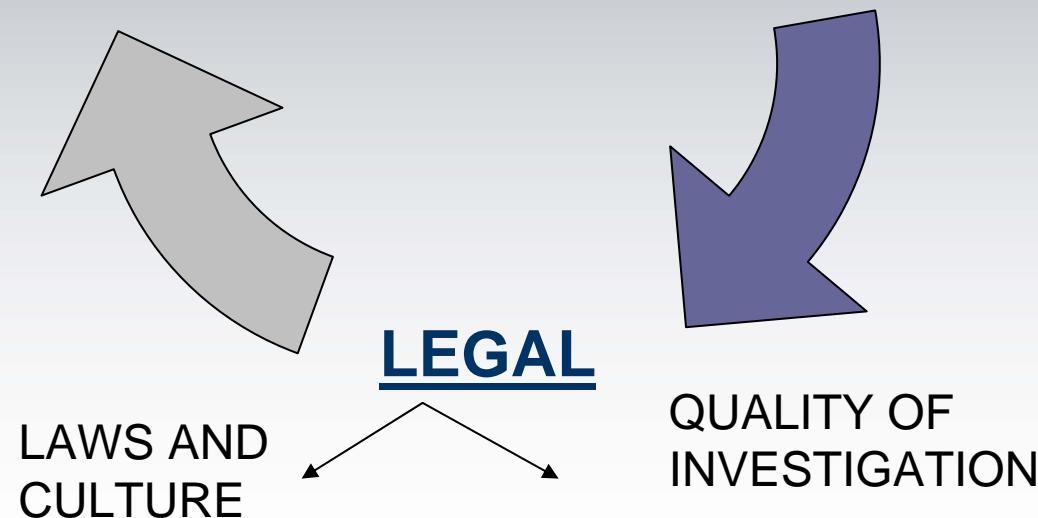
The project was co-funded and supported by the European Commission Directorate-General (EC D-G) for Environment, under the 2006 Call for Proposals in Civil Protection. The key focus of the project was to implement activities that would stimulate and facilitate greater levels of cross-border communication between professionals working to prevent and investigate arson in Europe.

Roma,  
7 maggio 2013



# DEFECTS CAUSE DELLE DISFUNZIONI

**SOCIOLOGICAL INVESTIGATIVE**



Roma,  
7 maggio 2013



## MOTIVAZIONI INCENDIO DOLOSO

piromania

intento  
incendiario

estorsione

ragioni politiche

vandalismo

frode assicurativa

razzismo

eliminazione del corpus  
delicti

motivi religiosi

vendetta o  
danneggiamento

suicidio

omicidio

emulazione

terrorismo

Roma,  
7 maggio 2013



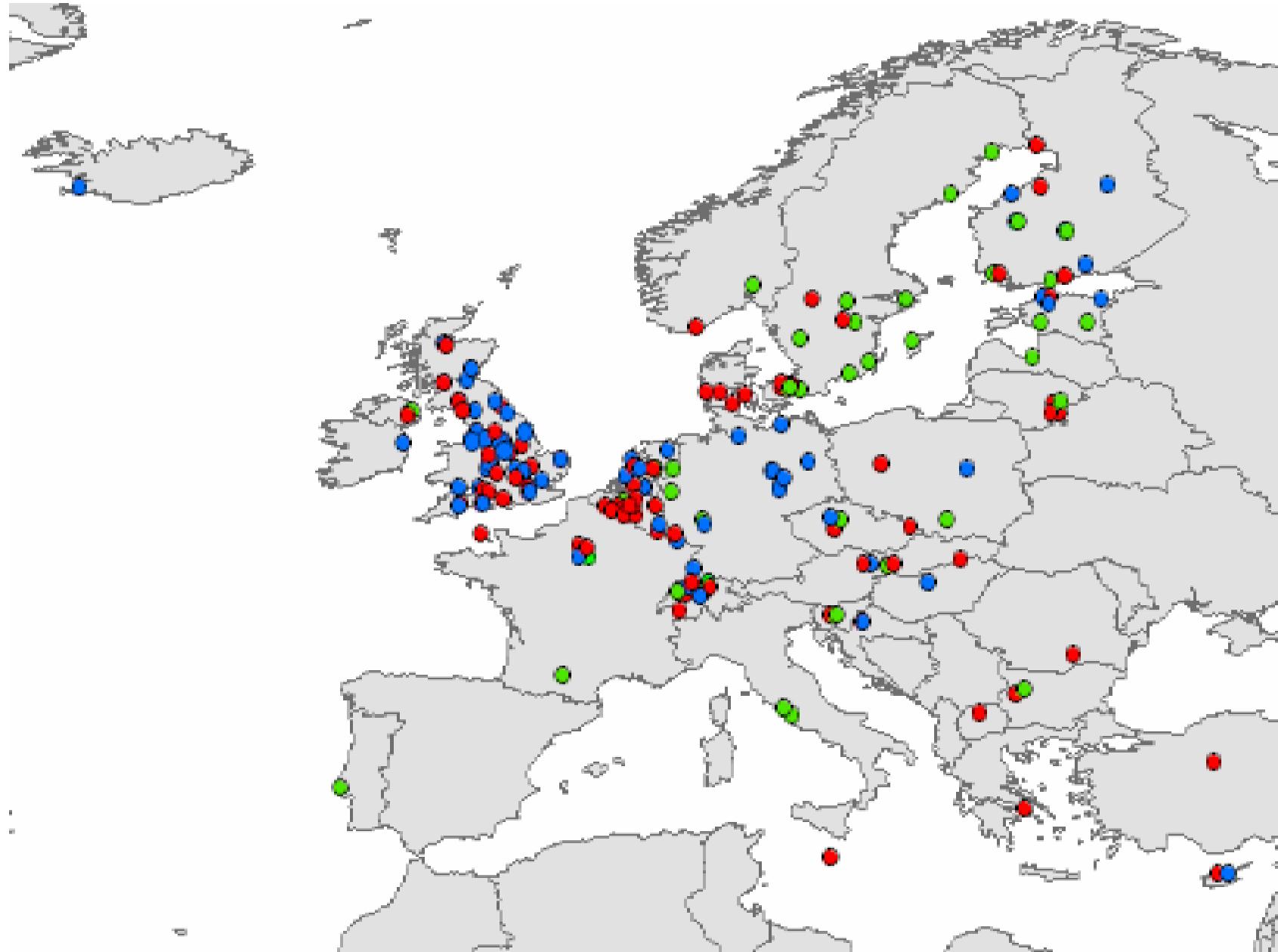
# Investigative Defects

## Disfunzioni investigative

- CONTESTI IMPERVI  
not easy environmental context
- SIMULTANEITA' INTERVENTO  
concurrent investigation
- DEVASTAZIONE SCENA DEL CRIMINE  
crime scene destroyed by fire
- ESIGENZE PRIORITARIE A QUELLE INVESTIGATIVE  
emergency v. investigation
- DIFFICILE COOPERAZIONE TRA GLI INVESTIGATORI  
SULLA SCENA  
police cooperation - no common standards

Roma,  
7 maggio 2013





Roma,  
7 maggio 2013



Ministero delle Politiche Agricole e Forestali  
CORPO FORESTALE DELLO STATO  
ISPETTORATO GENERALE  
Servizio I - Divisione 3<sup>^</sup> - N.I.A.B.

## PROTOCOLLO OPERATIVO DI REPERTAZIONE

ORDINE CRONOLOGICO DELLE OPERAZIONI DA  
ESPLETARE NELL'AMBITO TECNICO DI  
REPERTAZIONE DURANTE L'ATTIVITÀ DI  
POLIZIA GIUDIZIARIA FINALIZZATA AL  
CONTRASTO DEL REATO  
BOSCHIVO



RACCOLTA E  
CLASSIFICAZIONE DELLE  
PROVE



INDIVIDUAZIONE DELLE  
TRACCE



**1. DELIMITAZIONE DEL PUNTO DI INSORGENZA CON NASTRO CFS**

**BIANCO E ROSSO:** per preservare l'integrità della scena dell'evento criminoso da un eventuale inquinamento o distruzione di quanto in essa contenuto;

**2. INDOSSARE I GUANTI IN LATTICE:** per non inquinare la scena del crimine con le impronte digitali del personale CFS;

**3. RILIEVI FOTOGRAFICI DALL'ESTERNO VERSO L'INTERNO:** panoramica generale con evidenziate le vie di accesso - panoramica dell'area bruciata;

**4. RILIEVI FOTOGRAFICI DAL GENERALE AL PARTICOLARE:** panoramica punto di insorgenza - panoramica del materiale rinvenuto all'interno del punto di insorgenza;

**5. RILIEVI FOTOGRAFICI DEL MATERIALE INDIVIDUATO PERTINENTE**

**L'EVENTO CRIMINOSO:** da dx verso sx e dal basso verso l'alto prima del posizionamento delle lettere a garanzia del non inquinamento da parte del personale CFS di quanto rinvenuto;

**6. POSIZIONAMENTO DELLE LETTERE ACCANTO AL MATERIALE**

**RINVENUTO:** per permettere una migliore risoluzione fotografica ed un'individuazione e distinzione certa del materiale rinvenuto, sempre procedendo da dx verso sx e dal basso verso l'alto;

**7. RILIEVI FOTOGRAFICI DEL MATERIALE INDIVIDUATO CON POSIZIONATE**

**ACCANTO LE LETTERE ED IL RIGHELLO CFS:** per ottenere una descrizione fotografica puntuale, completa di misurazione in centimetri del materiale rinvenuto, sempre procedendo da dx verso sx e dal basso verso l'alto;

**9. POSIZIONAMENTO DEI NUMERI 1 E 2 IN CORRISPONDENZA DEI N° 2 PUNTI FISSI E RELATIVI RILIEVI FOTOGRAFICI E MISURAZIONE**

**DELLA DISTANZA TRA I N° 2 PUNTI FISSI:** sempre procedendo da dx verso sx e dal basso verso l'alto, la misurazione è necessaria per permettere la successiva misurazione(trilaterazione) con il materiale rinvenuto;

**10. MISURAZIONE DELLA DISTANZA TRA I PUNTI DI RINVENIMENTO DEL MATERIALE, ED I N° 2 PUNTI FISSI SELEZIONATI:** per ottenere

la collocazione topografica ed ambientale del materiale rinvenuto, sempre utilizzando il criterio da dx verso sx e dal basso verso l'alto (es. distanza da 1 ad A, da 1 a da1 a C, da 2 ad A, da 2 a B e da 2 a C);

**11. MISURAZIONE DELLE DISTANZE INTERCORRENTI TRA I VARI PUNTI DI RINVENIMENTO DEL MATERIALE:** per ottenere una precisa

collocazione ed una puntuale misurazione delle distanze del materiale rinvenuto, sempre utilizzando il criterio da dx verso sx e dal basso verso l'alto (es. distanza da A aB, da A a C, da B a C);

**12. REPERTAZIONE IN CONTENITORI NON INQUINATI (di nuovo utilizzo) E SUCCESSIVO SEQUESTRO PROBATORIO EX ART. 354 C.P.P.**

**DEL MATERIALE INDIVIDUATO PERTINENTE L'EVENTO CRIMINOSO:** sempre utilizzando il criterio da dx verso sx e dal basso verso l'alto con relativi rilievi fotografici della predetta operazione; il personale CFS, oltre a calzare i guanti in lattice e ad utilizzare le pinzette, se provvisto, deve indossare una mascherina, per evitare l'inquinamento con il proprio materiale organico del materiale repertato e successivamente sottoposto a sequestro penale;

**13. ASPORTAZIONE ATTRAVERSO IL CALCO IN GESSO DELL'EVENTUALE IMPRONTA DI SCARPA O PNEUMATICO, ASSICURAZIONE DELLA STESSA EX ART. 348 C.P.P. E SEQUESTRO PENALE EX ART. 354 C.P.P. DI PARTE DEL TERRENO ADIACENTE ALL'IMPRONTA E DI PARTE DI TERRENO SOTTOSTANTE LA STESSA:** operazione che si può effettuare per ottenere un'ulteriore risoluzione dell'impronta, oltre a quella fotografica già effettuata; il sequestro del terreno è sempre necessario per cercare di ottenere tracce od indizi su luoghi, mezzi ed altro, frequentati ed utilizzati dal proprietario dell'impronta;

**14. PRELIEVO, REPERTAZIONE IN CONTENITORI NON INQUINATI E SEQUESTRO PROBATORIO EX ART. 354 C.P.P. DI CAMPIONI DEL TERRENO SOTTOSTANTE GLI EVENTUALI ORDIGNI INCENDIARI RINVEVUTI (o parti di essi), DI N° 1 CAMPIONE DI TERRENO PERCORSO DALLE FIAMME E DI N° 1 CAMPIONE DI COMPARAZIONE DI TERRENO LIMITROFO ALL'AREA BRUCIATA** (ma non interessato direttamente dalle fiamme): per cercare di individuare ulteriori elementi oggettivi a dimostrazione della dolosità (coscienza e volontà) della condotta criminosa attraverso il rinvenimento di eventuali tracce di idrocarburi od altre sostanze chimiche (ritardanti ed acceleranti, ecc.), campionamento partendo dalla superficie fino ad arrivare ad almeno 1,5/2 cm di profondità;

**15. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA, TRAMITE UN DISEGNO A MANO LIBERA, DEL PUNTO DI INSORGRENZA CON EVIDENZIATI I PUNTI DI RINVENIMENTO DEL MATERIALE ED I N° 2 PUNTI FISSI E RELATIVA LEGENDA:** per facilitare la rappresentazione mentale della scena del crimine completa di tutti i suoi elementi interagenti fra di loro (es. descrizione di A, B e C e indicazione di tutte le distanze misurate nei punti precedenti);

**16. MISURAZIONE TRAMITE GPS DEL PERIMETRO DELL'AREA BRUCIATA ED EVENTUALMENTE DEL PUNTO DI INSORGRENZA** · per dare

## LE DISUNZIONI NORMATIVE



Roma,  
7 maggio 2013



# FIRST RESPONSE

IN AUTONOMIA (NO SOCCORATORI O P)

- OSSERVAZIONE SCENA PRIMA DELL'INCOMBERE  
DELL'INCENDIO
- ACQUISIZIONE INFORMAZIONI DA PRESENTI

AFFIANCANDO LA PG

- RILIEVI ED ACCERTAMENTI URGENTI IN COLLABORAZIONE



Roma,  
7 maggio 2013

**CSI**



## **FIRE INVESTIGATION**

- ART. 244 (DELEGA ISPEZIONE)**
- CONSULENTI PM**
- ACCERTAMENTI IRRIPETIBILI**
- SOPRALLUOGO DELLA DIFESA**

Roma,  
7 maggio 2013





## Utilizzo delle prove fisiche dal punto di vista giudiziario



### Individuazione delle cause e del responsabile

#### Gli strumenti previsti dal Codice di procedura penale

- **redazione verbale ex art.354  
c.p.p.**
- **accertamenti tecnici e "ausiliari  
di P.G." ex art.348 c.p.p.**
- **accertamenti tecnici irripetibili  
ex art.360 c.p.p.**

Roma,  
7 maggio 2013



Roma,  
7 maggio 2013

**Comunicazione notizia di reato**

(art. 347 c.p.p.)

In data ..... alle ore ....., in ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 347 c.p.p., il/i sottoscritto/i Ufficiale/i di P.G. .... in servizio presso il Comando di Ascoli Piceno a seguito di intervento<sup>(1)</sup> ..... verificatosi nel comune di ..... (AP), via ..... n. .... territorio di competenza di questo Comando Provinciale, ha/hanno accertato le seguenti ipotesi di reato<sup>(2)</sup>,  
a carico di ignoti  
a carico del sig. .... nato a ..... il ..... residente a  
..... in via ..... in qualità di  
..... dell'attività .....

*Art. 423 c.p., incendio*

*Art. 423 bis c.p., incendio boschivo*

*Art. 424 c.p., danneggiamento seguito da incendio*

*Art. 449 c.p., delitto colposo di danno*

*Altro:* .....

per le seguenti motivazioni: .....

In allegato alla presente comunicazione si trasmette la seguente documentazione:

Scheda statistica - Rapporto d'intervento (Mod. VF41);

Verbale di sopralluogo;

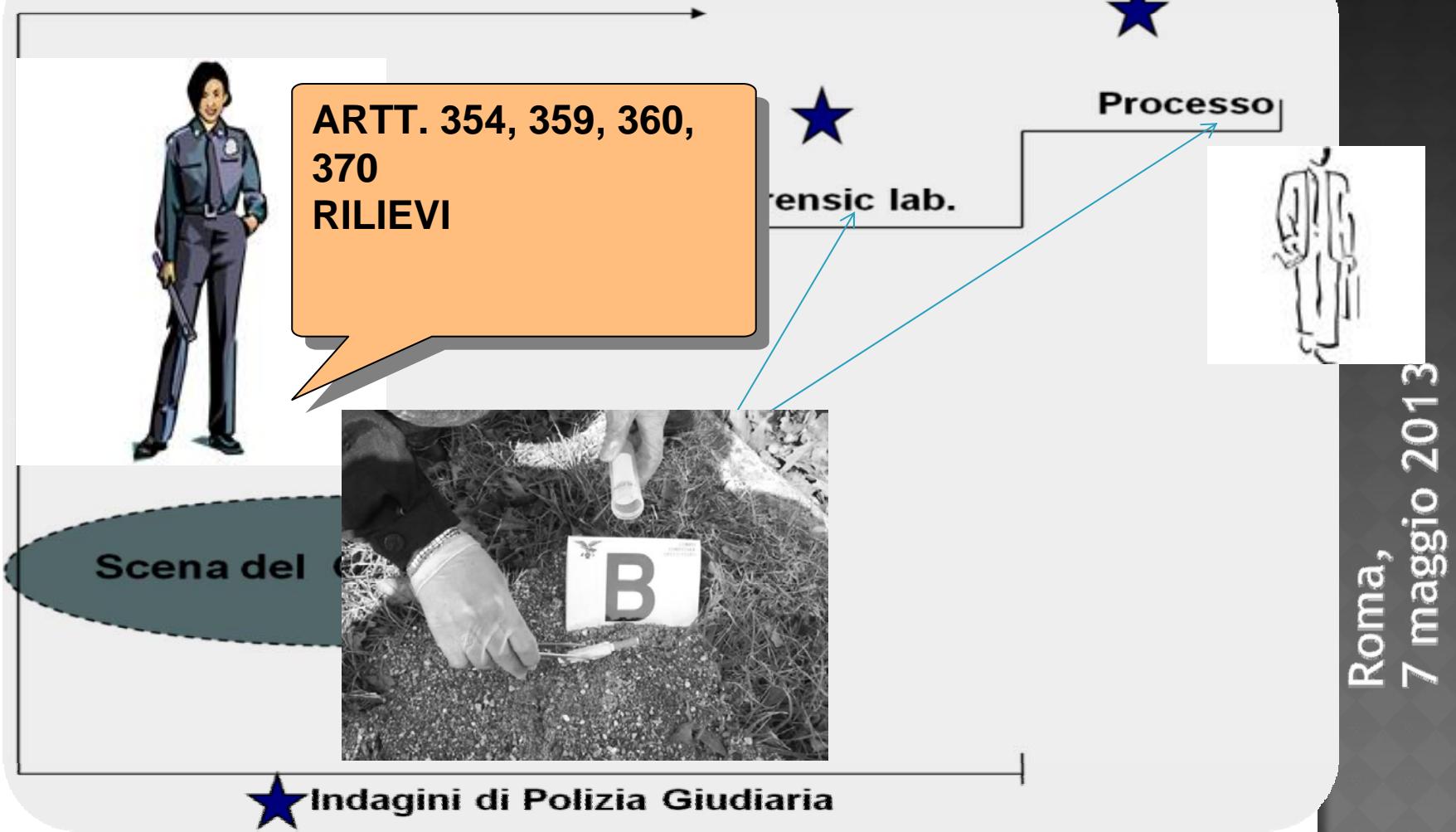
Altro: .....

Il/I verbalizzante/i

.....  
.....



## Timeline



Roma,  
7 maggio 2013



## Art. 354 c.p.p.

### Accertamenti urgenti sui luoghi, sulle cose e sulle persone. Sequestro.

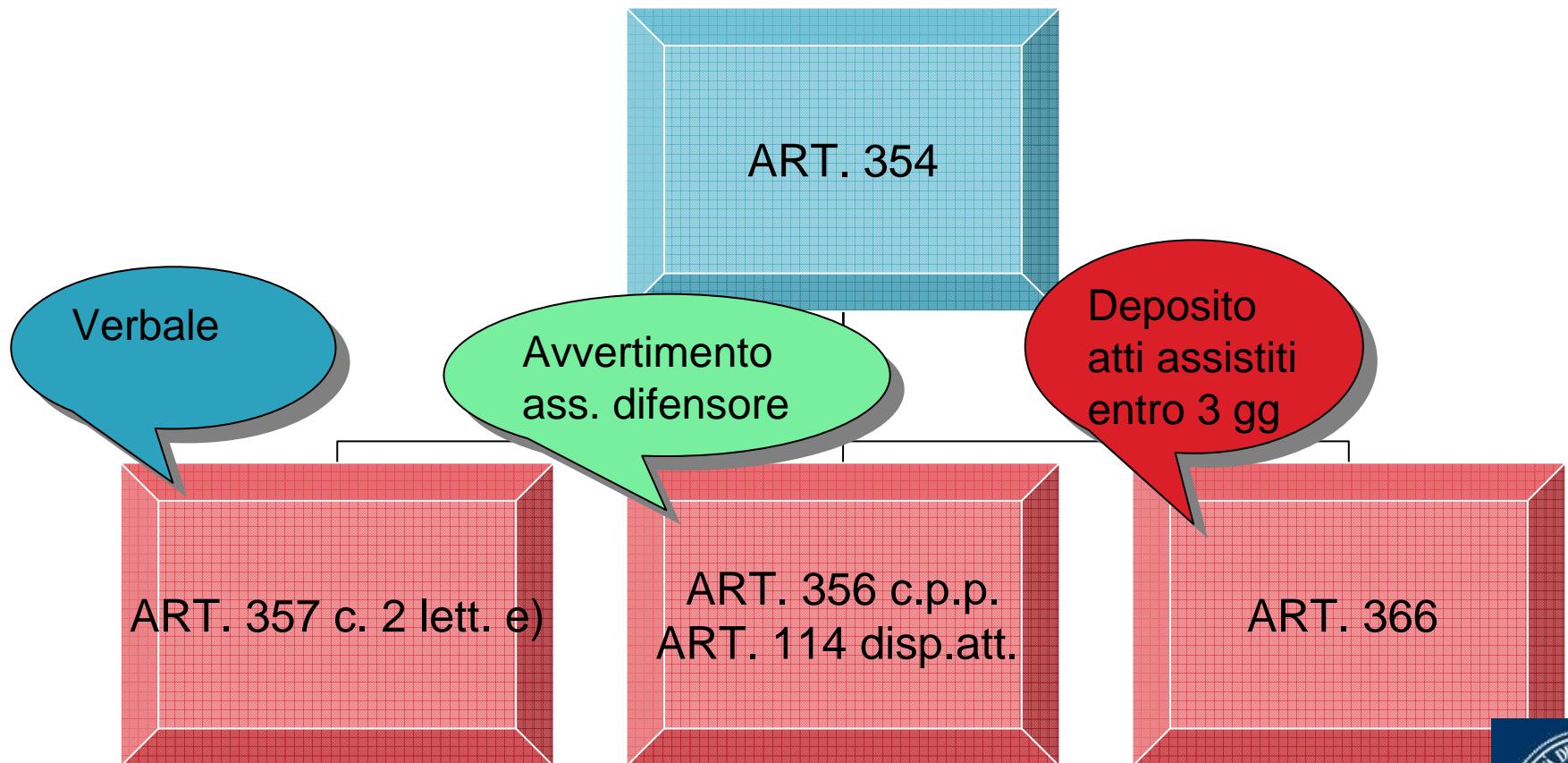


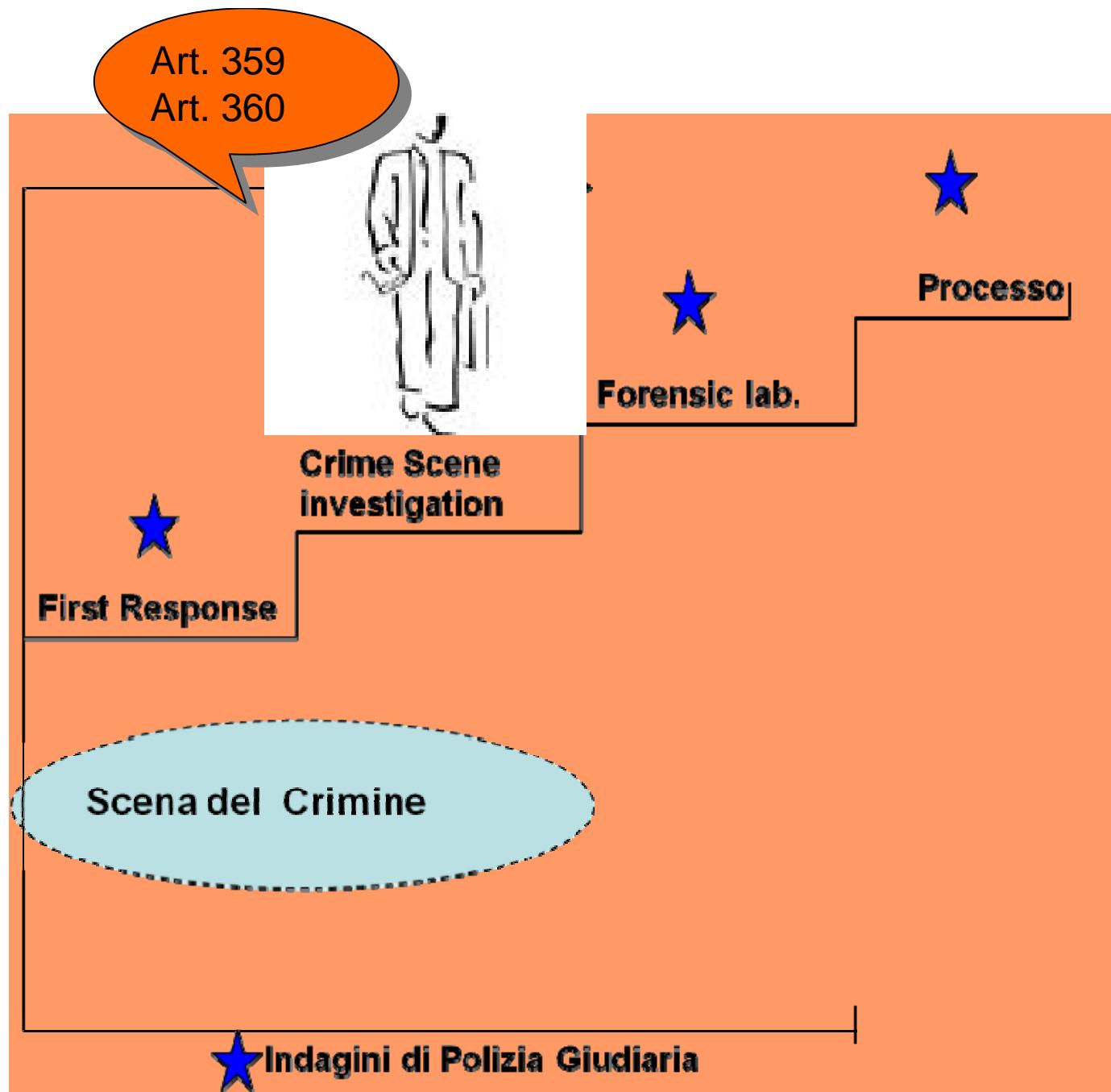
Tracce  
labili

- 1. Gli ufficiali e gli agenti di polizia giudiziaria curano che le tracce e le cose pertinenti al reato siano conservate e che lo stato dei luoghi e delle cose non venga mutato **prima dell'intervento del pubblico ministero**.
- 2. Se vi è **pericolo** che le cose, le tracce e i luoghi indicati nel comma 1 si **alterino o si disperdano o comunque modifichino** e il pubblico ministero non può intervenire tempestivamente, ovvero non ha ancora assunto la direzione delle indagini, gli ufficiali di polizia giudiziaria compiono i **necessari accertamenti e rilievi sullo stato dei luoghi e delle cose**. In relazione ai dati, alle informazioni e ai programmi informatici o ai sistemi informatici o telematici, gli ufficiali della polizia giudiziaria adottano, altresì, le misure tecniche o impartiscono le prescrizioni necessarie ad assicurarne la conservazione e ad impedirne l'alterazione e l'accesso e provvedono, ove possibile, alla loro immediata duplicazione su adeguati supporti, mediante una procedura che assicuri la conformità della copia all'originale e la sua immodificabilità. Se del caso sequestrano il corpo del reato e le cose a questo pertinenti.



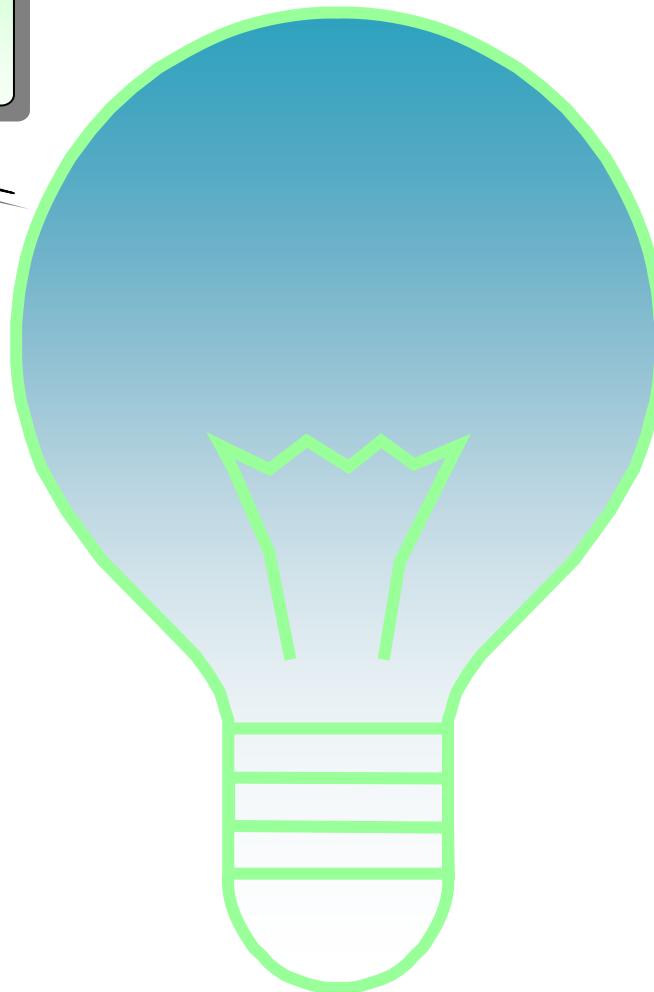
# GARANZIE DIFENSIVE





Roma,  
7 maggio 2013

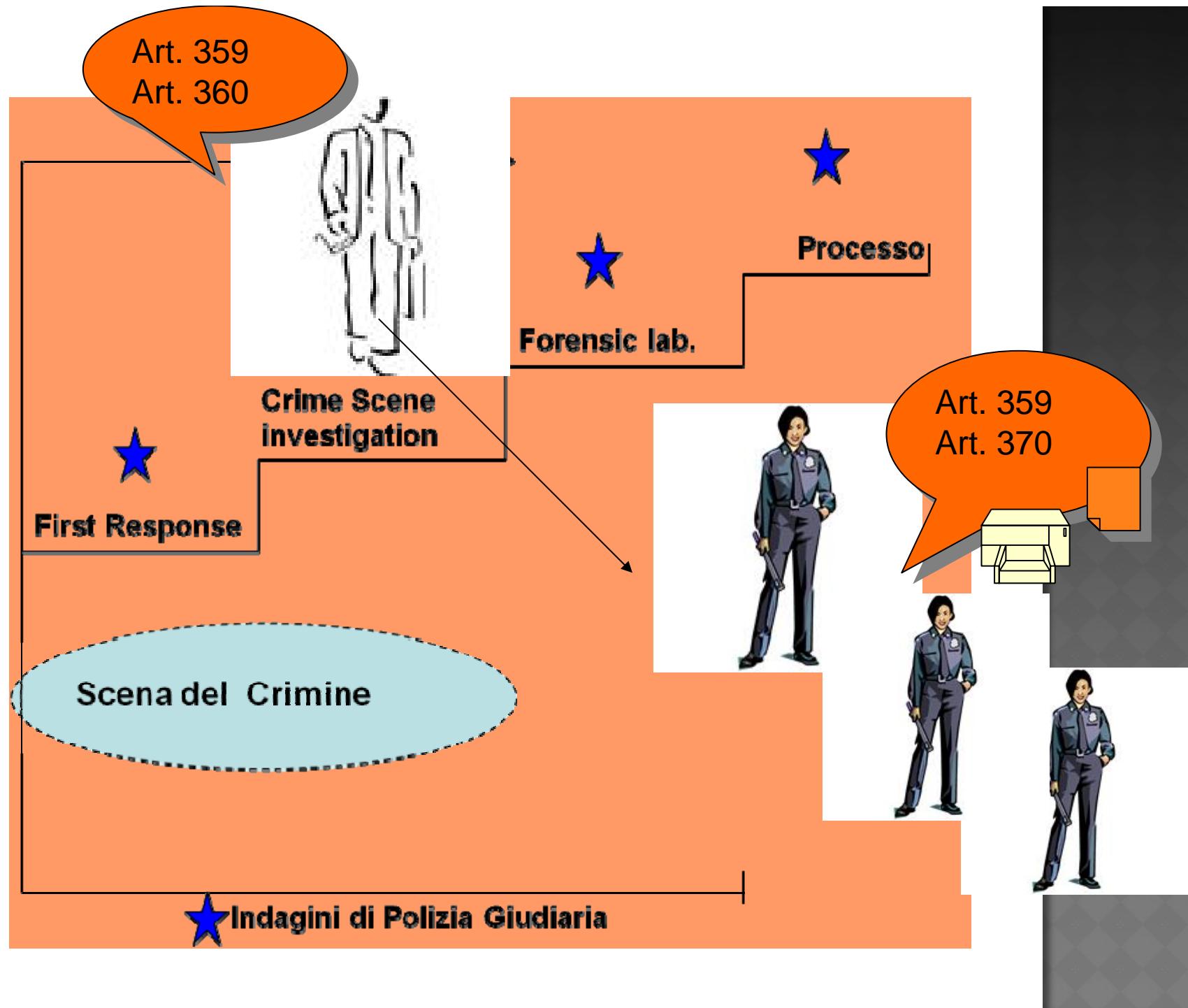
**Ampliamento  
spazi investigativi**  
**PG**  
**Art. 348**  
**Art. 354**



**Elevata  
specializzazione**  
**NIAB**  
**NIA**

Roma,  
7 maggio 2013





**ART. 354  
c.p.p.  
RILIEVI  
URGENTI**

**Timeline**



**First Response**

**Scena del Crimine**

**ARTT. 359-370  
c.p.p.**

C  
In

**Processo**

enetic lab.

**ACCERTAMENTI**

**Art. 356  
Art. 357  
Art. 366**

**Indagini di Polizia Giudiziaria**

Roma,  
7 maggio 2013

# AZIONE RIPARATRICE

# CORTE DI CASSAZIONE



Qualificati come meri rilievi gli accertamenti compiuti su:

- l'estrazione dei dati archiviati in un computer [1]
- il prelievo del DNA su oggetti contenenti residui organici [2]
- l'accertamento della natura e dei principi attivi di una sostanza stupefacente [3]
- il rilevamento e la comparazione delle impronte dattiloscopiche e papillari[4]

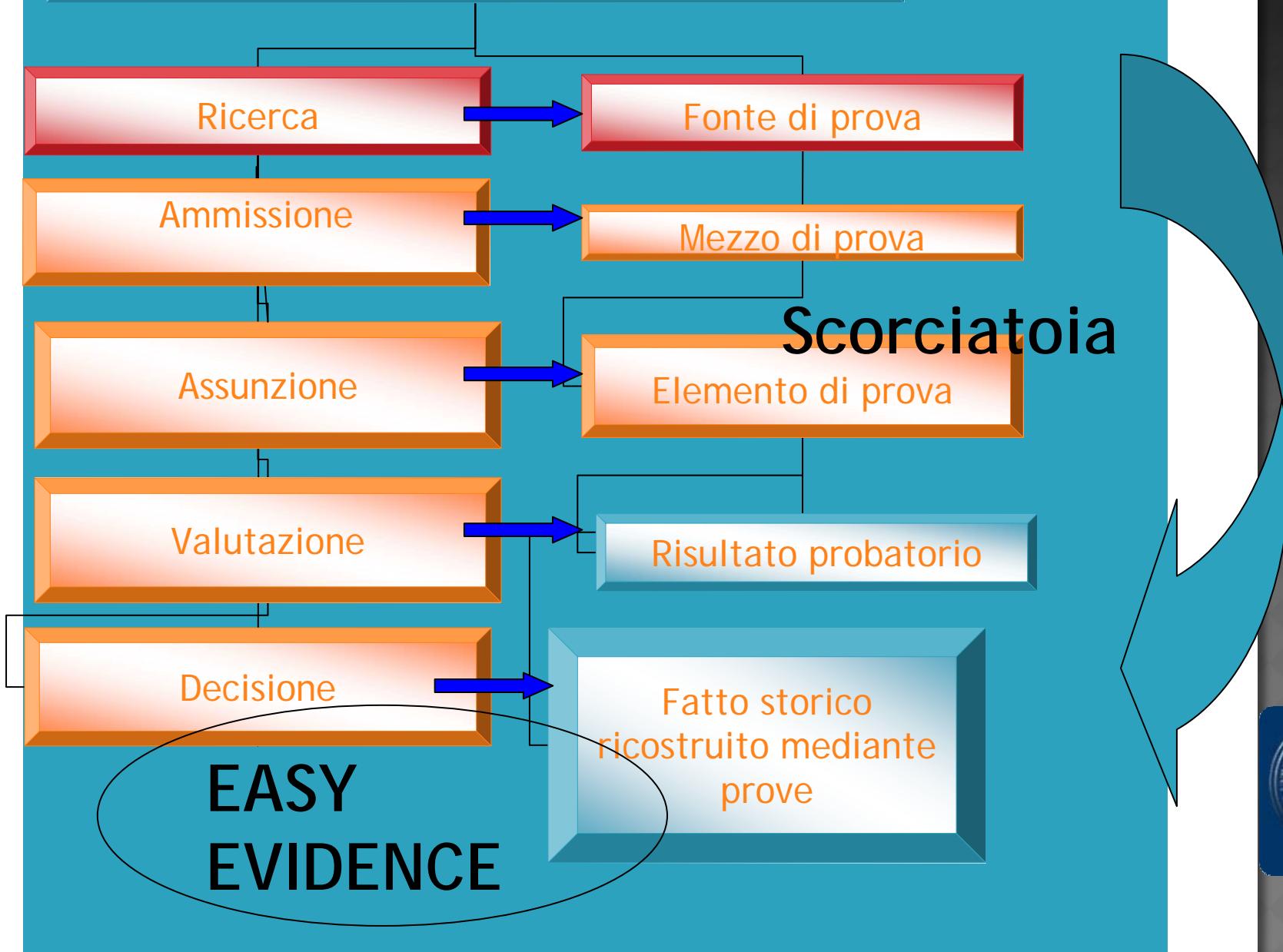
[1] Cass., sez. I, 4 giugno 2009, Corvino, in *CED* 244454; Cass., sez. I, 2 aprile 2009, Stabile Aversano, *ivi* 243150; Cass., sez. I, 16 marzo 2009, Dell'Aversano, *ivi* 243495.

[2] Cass., sez. I, 16 aprile 2008, Innocenti ed altro, in *CED* 239616; Cass., sez. I, 10 maggio 2006, p.g. in proc. Ditto ed altro, *ivi* 234266; Cass., sez. I, 14 dicembre 2005, Fummo ed altro, *ivi* 233354; Cass., sez. I, 17 giugno 2002, Maisto ed altro, *ivi* 221621; Cass., sez. I, 24 giugno 1997, Pata, *ivi* 207857. *Contra*, Cass., sez. I, 7 novembre 1998, Andolfi, *ivi* 211497; Cass., sez. I, 28 marzo 1997, p.g. in proc. Ambra ed altri, *ivi* 207220.

[3] Cass., sez. I, 13 novembre 2007, Pannone, in *CED* 239101; Cass., sez. I, 31 gennaio 2007, Piras, *ivi* 237359; Cass., sez. I, 3 marzo 2005, Candela ed altro, *ivi* 233448.

[4] Tra le tante Cass., sez. V, 9 febbraio 2010, Costache, in *CED* 246872; Cass., sez. I, 11 giugno 2009, Dedej, *ivi* 244295; Cass., sez. IV, 25 giugno 2008, Sparer, *ivi* 241022; Cass., sez. II, 27 ottobre 1998, *ivi* 213311. *Contra* Cass., sez. II, 23 gennaio 2009, Trokthi, *ivi* 244344.

## Il procedimento probatorio



Roma,  
7 maggio 2013



**DAUBERT - STANDARD (1993):** Judge has to play the role of GATEKEEPER excluding UNRELIABLE expert testimony



Criteri  
Affidabilità  
Prova  
Scientifica

Verificabilità  
del metodo  
*Hypothesis  
testing*

*Peer  
review*

Controllo della  
comunità  
scientifica  
*General  
acceptance*

Conoscenza  
del tasso di  
errore  
*Error rate*

**KUMHO TYRE (1999):** Judge has to play the role of  
GATEKEEPER excluding Daubert TEST according NO-SCIENCE



It held in 1999 that the judge's gatekeeping function identified in *Daubert* applies to all expert testimony, including that which is non-scientific.



# CHECK LIST





Ph

Crime identified  
covered on crime scene

First Response

CS

Investigations

Forensic scientists decide on tests, conducts analysis, interpret results

Public Prosecutor decides

Further forensic investigations

N  
Takes case to court

Trial



E.N.F.S.I.:

# European Network of Forensic Science Institutes

1992 Istituti forensi di laboratori  
dei Paesi dell'Ovest  
condividono esperienze.

1993 primo meeting in Rijswijk  
(Olanda) con 11 laboratories. It.  
20 Ottobre 1995 prima riunione  
formale in The Hague

2009 l'European  
riconosce l'ENFSI  
accreditata per  
forense in Europa



FIREARMS – FINGERPRINTS – FIBRES – PAINT – INFORMATION –  
TECHNOLOGY – MARKS – HANDWRITING – DNA – DOCUMENTS –  
QUALITY – FIRE and EXPLOSION – SPEECH and AUDIO  
DNA VSIS

# ENFSI CRIME SCENE WORKING GROUP



Were approved at Annual Meeting of ENFSI board May 2008

## Common Standards at Crime Scenes



Scene of Crime  
Working Group





**EUROPEAN EXCHANGE OF  
BEST PRACTICE IN ARSON  
PREVENTION AND  
INVESTIGATION PROJECT  
2008**

Roma,  
7 maggio 2013



A key premise of the training module design has been that investigators must put theory into practice in order to develop their fire scene investigation skills and techniques.

Consequently, the modules include theoretical and practical training elements. The specific modules that have been developed include:

- Forensic Awareness and Scene Preservation
- Management of the Partnership at the Fire Scene
- The Chemistry of Fire and Fire Behaviour
- Collection and Continuity of Fire Scene Evidence
- Interpretation of Visual Indicators at Fire Scenes<sup>26</sup>
- Electricity as a Cause of Fire
- Myths and Misconceptions in Fire Investigation
- The Scientific Method of Fire Investigation
- Witness and Report Writing
- Investigation of Fires in Vehicles
- Compartment Fire Investigations

Roma,  
7 maggio 2013



The benefits of close partnership working between multiple fire crime prevention organisations should be promoted to a greater degree across Europe. While a number of countries seem to have established systems where multiple agencies work in partnership during fire scene investigations, it was clear from the questionnaires that there is comparatively less partnership working among prevention organisations in many European countries. A number of different types of organisations have a vested interest in preventing fire crime, including, but not limited to, fire, police, local authority/government, health authorities, insurance, and forestry organisations and private landowners and businesses. It stands to reason that preventative measures may be most effective and more comprehensive if multiple organisations work together. Current preventative work is most likely to be completed in relative isolation by an individual organisation which means that there is the potential for duplication. Greater partnership working in the field of fire crime prevention is consequently required in many European countries.

Roma,  
7 maggio 2013



# Law and fire forensic science



*d.curtotti@unifg.it*