



# La figura **dell'ingegnere forense** nella conduzione di un'indagine **su una scena d'incendio**

Aurora Beretta, *mansione*

Marcello Mangione, *mansione*

## **L'abstract**

L'attività del perito e del consulente tecnico in uno scenario di incendio non può prescindere dalla conoscenza della definizione di incendio in ambito giuridico. Così, dopo un breve excursus sulla disciplina dell'incendio, viene presentata sia la figura del consulente tecnico sia quella del perito nel processo penale. L'importanza dei loro ruoli e dei loro strumenti viene trattata con uno sguardo sempre in divenire, poiché dove la scienza avanza, la macchina della giustizia non può restare indietro.

L'Amministrazione della Giustizia di oggi, al fine di offrire un servizio efficiente deve necessariamente essere

innovativa ed evolutiva, stare al passo con i tempi e soddisfare nell'immediato le continue esigenze delle Procure e dei Tribunali dislocati su tutto il territorio nazionale. Spesso però si sente parlare di iter burocratici complessi con conseguenti effetti sulla tempistica delle indagini o carenza nell'aggiornamento delle procedure investigative.

Occorre quindi organizzare nuove sinergie per perseguire gli obiettivi in breve tempo e soprattutto nel verso giusto. La creazione istituzionale della figura dell'Ingegnere Forense può rappresentare la base per attuare concretamente questo contributo di pensiero.



## PAROLE CHIAVE



#ingegnere forense  
#consulente tecnico  
#incendio doloso  
#incendio colposo  
#perizia  
#consulenza tecnica

## L'incendio nel codice penale

**N**el sistema giuridico italiano, la definizione di incendio, è stata specificata dalla Corte di Cassazione in accordo con l'orientamento della giurisprudenza maggioritaria. In primo luogo, è necessario operare la differenziazione chiarificata dalla Corte di Cassazione riguardo due fenomeni non equiparabili tra loro: l'incendio e il fuoco.

Se con fuoco si intende «l'insieme degli effetti calorifico e luminoso della combustione, che si manifestano nella fiamma»<sup>1</sup>, si ha un incendio solo quando il

«fuoco divampi irrefrenabilmente, in vaste proporzioni, con fiamme divoratrici che si propaghino con potenza distruttrice, così da porre in pericolo l'incolumità di un numero indeterminato di persone. Ne deriva che, non ogni fuoco è, di per sé ab origine, qualificabile come incendio; è tale, secondo la fattispecie legale, prevista sia dall'art. 423 che dall'art. 449 del codice penale, solo quando le fiamme, non controllate e non controllabili, assumano i connotati di cui sopra. Mentre nell'ipotesi dolosa la mera accensione del fuoco ha rilievo, se posta in essere allo scopo di provocare un incendio; viceversa, in quella colposa, rileva solo ed esclusivamente la fattispecie legale: l'essere, cioè, divampato l'incendio. >

1. Def. Enciclopedia Treccani.

Marcello Mangione

Laurea e dottorato di ricerca in Ingegneria Strutturale, ricopre il ruolo di Ufficiale Tecnico dell'Arma dei Carabinieri. Progettista antincendio su strutture a destinazione civile e militare e variegate docenze, anche universitarie, nel settore della progettazione e dell'investigazione prestazionale sugli incendi. Attualmente si occupa di Ingegneria Forense, svolgendo diversi incarichi per varie Procure in qualità CTU quali: tragedia della discoteca di Corinaldo, incendio stabilimento Tontarelli, omicidio con incendio su autovettura a Benevento, ecc.

Aurora Beretta

Laureata in Giurisprudenza presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, attualmente sta concludendo un Master in Criminologia, criminalistica, investigazione e psicologia giuridica presso l'Istituto Nazionale di Pedagogia Familiare di Roma e si sta interessando, già da diverso tempo, di casi inerenti la fire investigation, ricostruzione della scena criminis e della bloodstain pattern analysis.

*In quest'ultima ipotesi, al fine della causale determinazione di tale evento, assume rilievo eziologico l'azione o l'omissione dell'agente, in esse dovendosi individuare l'esistenza, o meno, della colpa. La mera accensione del fuoco, dovuta, al fatto del soggetto cui si addebita l'incendio colposo, (o a qualsiasi altra causa), è giuridicamente irrilevante: assume rilievo esclusivamente il perché, ad opera di quali cause, per quali comportamenti, cui risulti estraneo l'intento di provocare l'incendio, il fuoco sia divampato assumendo le caratteristiche della vastità, diffusibilità e difficoltà di estinzione sopra evidenziate.»<sup>2</sup>*

Il motivo di questa suddivisione lo si evince già dalla posizione che occupa il reato di incendio nel codice penale, in quanto si trova nel Titolo VI "Dei delitti contro l'incolumità pubblica".

Più precisamente vengono identificate due tipi di fattispecie, ossia quella relativa all'incendio doloso (art. 423 c.p.) e quella dell'incendio colposo (art. 449 c.p.).

L'art. 423 c.p. sanziona "chiunque cagiona un incendio è punito con la reclusione da tre a sette anni. La disposizione precedente si applica anche nel caso di incendio della cosa propria, se dal fatto deriva pericolo per l'incolumità."

2. Cassazione penale, Sez. IV, sentenza n. 2805 del 20 febbraio 1989.

Trattandosi di un reato di pericolo, nell'ambito del primo comma (*incendio di cosa altrui*) il pericolo sarà presunto in ragione della forza espansiva e della capacità distruttiva dell'incendio stesso.

Diversamente, al secondo comma (*incendio di cosa propria*), sarà necessaria la configurazione di un pericolo concreto per la pubblica incolumità affinché possa integrarsi la fattispecie di reato.

Si ricordi l'incendio di cosa propria si delinea solamente in caso di rapporto di piena proprietà tra l'autore dell'incendio e la cosa.

Di conseguenza non rilevano i rapporti di possesso o detenzione, né di concessione o amministrazione della cosa.

Il bene giuridico tutelato è la messa in pericolo di un numero indeterminato di persone a causa della potenziale diffusività del danno. Tipico dei delitti contro l'incolumità pubblica è presentare questi due elementi di indeterminazione (*diffusività del danno e persone offese*), che non sono individuabili a priori.

L'art. 423 c.p. configura un reato a forma libera e quindi realizzabile anche in forma omissiva.

## L'elemento soggettivo del reato

L'elemento soggettivo qui inquadrato è il dolo, cioè la coscienza e volontà di realizzare la fattispecie criminosa come conseguenza della propria azione od omissione. Per entrambe le condotte si richiama il dolo generico, il cui fine è la sola volontà di realizzare



© G. Pirovano

tutti gli elementi del fatto tipico, senza che sia richiesto un fine particolare e ulteriore perché il fatto rappresenti reato. C'è da aggiungere, però, che nel caso di incendio di cosa propria, l'autore dovrà altresì avere la consapevolezza di porre in pericolo la pubblica incolumità. Si può ritenere, perciò, che questa fattispecie sia compatibile il dolo eventuale, ritrovabile in quella particolare situazione in cui il soggetto agente conosce ed accetta il rischio del verificarsi dell'evento e, nonostante ciò, decide di agire anche a costo di cagionarlo, pur non considerandolo suo fine diretto.

All'art. 449 c.p. rubricato come "*Delitti colposi di danno*", la norma punisce con la reclusione da uno a cinque anni "*chiunque, al di fuori delle ipotesi previste nel secondo comma dell'articolo 423 bis<sup>3</sup>, cagiona per colpa un incendio*".

La condotta colposa si delinea, perciò, in presenza delle circostanze di imperizia, imprudenza o negligenza. Il reato viene integrato quando l'incendio sia stato colposamente cagionato a qualsiasi bene, di conseguenza non opera più la suddivisione tra cosa propria e cosa altrui, al di fuori dei casi previsti dall'art. 423 bis c.p.

■  
3. Art. 423bis c.p. "*Incendio boschivo*": 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.  
Se l'incendio di cui al primo comma è cagionato per colpa, la pena è della reclusione da uno a cinque anni.  
Le pene previste dal primo e dal secondo comma sono aumentate se dall'incendio deriva pericolo per edifici o danno su aree protette.  
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.



## Le parti del procedimento penale

Prima di specificare i ruoli dei consulenti e di capire come e perché entrano nel meccanismo della macchina processuale, ritengo indispensabile riordinare gli aspetti relativi ai protagonisti del processo.

Nel procedimento civile, il processo che si apre davanti al magistrato (giudice di pace, il tribunale, la corte di appello, la Cassazione) ha come soggetti il giudice e le parti.

Le parti sono l'attore (anche detto ricorrente nel caso in cui il processo inizi con un atto di ricorso) e il convenuto (o resistente).

L'attore detiene l'onere della prova e ha l'obbligo di dimostrare i fatti su cui si fonda la richiesta proposta, mentre il convenuto è colui contro il quale l'azione è stata proposta e perciò dovrà difendere la propria posizione.

Questa suddivisione, nel procedimento penale, subisce una modifica radicale: si parla sempre di giudice e di parti, ma queste ultime sono il Pubblico Ministero (l'accusa) e l'imputato (la difesa).

Il Pubblico Ministero è un funzionario pubblico che, attraverso l'esercizio dell'azione penale, avvia il processo.

La differenza principale sta nel fatto che il Pubblico Ministero non agisce nel proprio interesse (come accade per la difesa), ma sta in giudizio perseguendo l'interesse pubblico. Nel procedimento civile è presente, ma non esercita questi poteri.

Possono costituirsi in giudizio anche altri soggetti definiti come non necessari:

- ▶ la parte civile, ossia chi ha subito un danno patrimoniale, morale e ne chiede il risarcimento;
- ▶ la persona offesa;
- ▶ il responsabile civile e il civilmente obbligato per la pena pecuniaria.

## Il ruolo di un consulente tecnico

Dopo questa breve suddivisione di ruoli sorge spontaneo chiedersi quale sia il ruolo di un consulente tecnico in tutto questo. >

Il giudice non è onnisciente e, quand'anche riuscisse ad orientarsi in una materia che non padroneggia, potrebbe comunque avere bisogno di integrare la sua conoscenza con quella di un esperto. La nomina del consulente tecnico d'ufficio (processo civile) e del perito d'ufficio (processo penale) avviene con ordinanza. Il perito<sup>4</sup> è un esperto in una determinata materia che viene incaricato dal giudice a svolgere un'indagine tecnica al fine di integrare le sue conoscenze in vista della decisione.

Di solito è un soggetto iscritto all'apposito albo, ma può anche essere esterno ad esso, tenendo sempre conto che deve avere particolari conoscenze della materia in questione.

Il Pubblico Ministero e la difesa hanno la medesima possibilità di nominare un consulente tecnico<sup>5</sup>. Secondo l'art. 222 c.p.p.<sup>6</sup>, invece, sarà nullo l'ufficio prestato da un perito che sia minorenni, inabilitato, affetto da infermità di mente, interdetto anche temporaneamente dai pubblici uffici, interdetto o sospeso dall'esercizio di una professione o di

un'arte, sottoposto a misure di sicurezza personale o a misure di prevenzione o che non possa essere assunto come testimone, che abbia facoltà di astenersi dal testimoniare, che sia chiamato a prestare ufficio di testimone o di interprete, sia stato nominato consulente tecnico nello stesso procedimento o in un procedimento connesso. Valgono le stesse condizioni anche per il consulente tecnico.

### La perizia e la consulenza tecnica in un processo penale

Ma che cos'è la perizia nel processo penale?

È un mezzo di prova disciplinato dall'art. 220 c.p.p.<sup>7</sup> Questo non significa che sia una "prova" intesa nel senso comune del termine, in quanto nell'ordinamento si fa riferimento a fonti di prova, a mezzi di prova e agli elementi di prova il cui esame porterà al risultato probatorio che potrà essere messo alla base della decisione (ovviamente nel rispetto del principio del contraddittorio ex art. 111 Cost.)<sup>8</sup>.

- 
4. Art. 221 c.p.p. "Nomina del perito": Il giudice nomina il perito scegliendolo tra gli iscritti negli appositi albi o tra persone fornite di particolare competenza nella specifica disciplina. Quando la perizia è dichiarata nulla, il giudice cura, ove possibile, che il nuovo incarico sia affidato ad altro perito.
- Il giudice affida l'espletamento della perizia a più persone quando le indagini e le valutazioni risultano di notevole complessità ovvero richiedono distinte conoscenze in differenti discipline.
- Il perito ha l'obbligo di prestare il suo ufficio, salvo che ricorra uno dei motivi di astensione previsti dall'articolo 36.
5. Art. 225 c.p.p. "Nomina del consulente tecnico": Disposta la perizia, il pubblico ministero e le parti private hanno facoltà di nominare propri consulenti tecnici in numero non superiore, per ciascuna parte, a quello dei periti.
- Le parti private, nei casi e alle condizioni previste dalla legge sul patrocinio statale dei non abbienti, hanno diritto di farsi assistere da un consulente tecnico a spese dello Stato [98].
- Non può essere nominato consulente tecnico chi si trova nelle condizioni indicate nell'articolo 222 comma 1 lettere a), b), c), d).
6. Art. 222 c.p.p. "Incapacità e incompatibilità del perito": Non può prestare ufficio di perito, a pena di nullità [144, 177-186]:
- a) il minorenni, l'interdetto, l'inabilitato e chi è affetto da infermità di mente;
  - b) chi è interdetto anche temporaneamente dai pubblici uffici [289; 69 disp. att.; 28 c.p.] ovvero è interdetto o sospeso dall'esercizio di una professione o di un'arte [290; 69 disp. att.; 30, 35 c.p.];
  - c) chi è sottoposto a misure di sicurezza personali [215 c.p.] o a misure di prevenzione;
  - d) chi non può essere assunto come testimone o ha facoltà di astenersi dal testimoniare o chi è chiamato a prestare ufficio di testimone [194] o di interprete [143];
  - e) chi è stato nominato consulente tecnico [225, 233, 360] nello stesso procedimento o in un procedimento connesso.

- 
7. Art. 220 c.p.p. "Oggetto della perizia": La perizia è ammessa quando occorre svolgere indagini o acquisire dati o valutazioni che richiedono specifiche competenze tecniche, scientifiche o artistiche.
- Salvo quanto previsto ai fini dell'esecuzione della pena o della misura di sicurezza, non sono ammesse perizie per stabilire l'abitudine o la professionalità nel reato, la tendenza a delinquere, il carattere e la personalità dell'imputato e in genere le qualità psichiche indipendenti da cause patologiche.
8. Art. 111 Cost: La giurisdizione si attua mediante il giusto processo regolato dalla legge.
- Ogni processo si svolge nel contraddittorio tra le parti, in condizioni di parità, davanti a giudice terzo e imparziale. La legge ne assicura la ragionevole durata. Nel processo penale, la legge assicura che la persona accusata di un reato sia, nel più breve tempo possibile, informata riservatamente della natura e dei motivi dell'accusa a suo carico; disponga del tempo e delle condizioni necessari per preparare la sua difesa; abbia la facoltà, davanti al giudice, di interrogare o di far interrogare le persone che rendono dichiarazioni a suo carico, di ottenere la convocazione e l'interrogatorio di persone a sua difesa nelle stesse condizioni dell'accusa e l'acquisizione di ogni altro mezzo di prova a suo favore; sia assistita da un interprete se non comprende o non parla la lingua impiegata nel processo. Il processo penale è regolato dal principio del contraddittorio nella formazione della prova. La colpevolezza dell'imputato non può essere provata sulla base di dichiarazioni rese da chi, per libera scelta, si è sempre volontariamente sottratto all'interrogatorio da parte dell'imputato o del suo difensore. La legge regola i casi in cui la formazione della prova non ha luogo in contraddittorio per consenso dell'imputato o per accertata impossibilità di natura oggettiva o per effetto di provata condotta illecita. Tutti i provvedimenti giurisdizionali devono essere motivati. Contro le sentenze e contro i provvedimenti sulla libertà personale, pronunciati dagli organi giurisdizionali ordinari o speciali, è sempre ammesso ricorso in Cassazione per violazione di legge. Si può derogare a tale norma soltanto per le sentenze dei tribunali militari in tempo di guerra. Contro le decisioni del Consiglio di Stato e della Corte dei conti il ricorso in Cassazione è ammesso per i soli motivi inerenti alla giurisdizione.



D'altro canto, la consulenza tecnica può essere endoperitale o extraperitale:

- ▶ è **endoperitale** (ex art. 225 c.p.p.) quando il giudice ha disposto la perizia e quindi la consulenza tecnica ha il compito di attuare il principio del contraddittorio della formazione della prova;
- ▶ è **extraperitale** (ex art. 233 c.p.p.)<sup>9</sup> quando le parti si avvalgono del sapere del consulente tecnico a prescindere dalla disposizione della perizia. Infatti, durante le indagini preliminari, il giudice potrà disporre la perizia solo su istanza di parte e non di sua iniziativa.

Abbiamo già accennato che la perizia viene disposta dal giudice con un'ordinanza motivata, la quale deve contenere il nome del perito, l'indicazione sommaria dell'oggetto delle indagini e la data di comparizione dello stesso.

9. Art. 233 c.p.p. "Consulenza tecnica fuori dai casi di perizia": Quando non è stata disposta perizia, ciascuna parte può nominare, in numero non superiore a due, propri consulenti tecnici. Questi possono esporre al giudice il proprio parere, anche presentando memorie a norma dell'articolo 121.  
 1-bis) Il giudice, a richiesta del difensore, può autorizzare il consulente tecnico di una parte privata ad esaminare le cose sequestrate nel luogo in cui esse si trovano, ad intervenire alle ispezioni, ovvero ad esaminare l'oggetto delle ispezioni alle quali il consulente non è intervenuto. Prima dell'esercizio dell'azione penale l'autorizzazione è disposta dal pubblico ministero a richiesta del difensore. Contro il decreto che respinge la richiesta il difensore può proporre opposizione al giudice, che provvede nelle forme di cui all'articolo 127.  
 1-ter) L'autorità giudiziaria impartisce le prescrizioni necessarie per la conservazione dello stato originario delle cose e dei luoghi e per il rispetto delle persone.  
 Qualora, successivamente alla nomina del consulente tecnico, sia disposta perizia, ai consulenti tecnici già nominati sono riconosciuti i diritti e le facoltà previsti dall'articolo 230, salvo il limite previsto dall'articolo 225 comma 1.  
 Si applica la disposizione dell'articolo 225 comma 3.

Nel momento in cui si ha il conferimento dell'incarico al perito (ex art. 226 c.p.p.), il giudice, dopo aver sentito il perito stesso, i consulenti tecnici, il PM e la difesa presente, formula i quesiti.

A questo punto il perito ha 90 giorni per rispondere ai quesiti, anche se questi possono essere prorogati dal giudice fino ad un massimo di sei mesi (cosa che durante il dibattimento, invece, non avviene perché si ha il termine di 60 giorni).

All'art. 228 c.p.p. si hanno le attività del perito: egli procede alle operazioni necessarie per rispondere ai quesiti e, per questo motivo, può essere autorizzato dal giudice a prendere visione del fascicolo dibattimentale. Inoltre, può essere autorizzato ad assistere all'esame delle parti e all'assunzione di prove, nonché a servirsi di ausiliari di sua fiducia per lo svolgimento di attività materiali non implicanti apprezzamenti e valutazioni.

Al terzo comma di questo articolo viene spiegato che, qualora, ai fini dello svolgimento dell'incarico, il perito richieda notizie all'imputato, alla persona offesa o ad altre persone, gli elementi in tal modo acquisiti possono essere utilizzati solo ai fini dell'accertamento peritale.

Infine, al quarto comma, viene tratta l'evenienza in cui le operazioni peritali si svolgono senza la presenza del giudice.

Qualora sorgessero questioni relative ai poteri del perito e ai limiti dell'incarico, la decisione sarà rimessa al giudice, senza che ciò importi sospensione delle operazioni stesse.

Brevemente, le operazioni del perito possono essere così schematizzate<sup>10</sup>:

- ▶ **lettura ed analisi dei quesiti;**
- ▶ **individuazione degli obiettivi da raggiungere per la risposta ai quesiti;**

10. Schema prodotto da S. Mazzucco in "La consulenza tecnica in sede penale: teoria e prassi metodologiche." – FONDAZIONE CENTRO STUDI UNGDC UGDCEC BOZEN, 22 febbraio 2018, p.35.

- ▶ individuazione di una metodologia e tecnica di indagine in relazione agli obiettivi;
- ▶ individuazione degli atti e documenti sui quali effettuare le indagini;
- ▶ esame della documentazione, anche in termini di idoneità e completezza;
- ▶ critica valutazione dei risultati ai quali si è pervenuti;
- ▶ stesura della Relazione Peritale;
- ▶ deposito della Perizia nella cancelleria del PM.

Diversamente, una volta che il CT ha ricevuto l'incarico, egli procede all'acquisizione di una copia degli atti contenuti nel fascicolo del PM e può, se necessario, acquisire qualsiasi altro documento utile anche grazie all'ausilio della Polizia Giudiziaria.

I CT possono partecipare alle operazioni peritali e proporre delle proprie valutazioni tecniche e specifiche indagini al Perito oltre che formulare osservazioni (art. 230 c.p.p.). Queste verranno riportate nella relazione peritale.

Anche in questo caso, le operazioni del consulente tecnico possono essere così schematizzate<sup>11</sup>:

- ▶ *stesura ed analisi dei quesiti;*
- ▶ *individuazione degli obiettivi da raggiungere per la risposta ai quesiti*
- ▶ *individuazione di una metodologia e tecnica di indagine in relazione agli obiettivi. Per questo motivo è consigliabile che vi sia un continuo colloquio ed interscambio tra il PM ed il consulente al fine di stabilire una metodologia operativa in funzione degli obiettivi da raggiungere.*
- ▶ *individuazione degli atti e documenti sui quali effettuare le indagini. Il CT in questa fase ha poteri più ampi del perito in quanto non vi sono limitazioni alla consultazione di atti/cose/documenti, può consultare tutto ciò che fa parte del fascicolo del PM e può assistere al compimento di tutti gli atti di indagine espletati dal PM;*

11. Schema prodotto da S. Mazzucco in "La consulenza tecnica in sede penale: teoria e prassi metodologiche." – FONDAZIONE CENTRO STUDI UNGDC UGDCEC BOZEN, 22 febbraio 2018, p.44.

- ▶ *esame della documentazione, anche in termini di idoneità e completezza, in collaborazione anche con il PM;*
- ▶ *critica valutazione dei risultati ai quali si è pervenuti;*
- ▶ *stesura della relazione;*
- ▶ *deposito della relazione nella cancelleria del PM;*
- ▶ *in presenza di un rinvio a giudizio dell'indagato, il CT parteciperà al dibattimento come teste del PM e quindi sarà esaminato dallo stesso Collegio Giudicante e dai difensori. Quest'ultimi tenteranno di sminuire la Consulenza che ha formato oggetto dell'azione penale per il PM.*

Esattamente come per le impressioni del perito, nemmeno quelle dei consulenti tecnici saranno vincolanti per il giudice perché nel processo penale, a differenza di quello civile, vige il principio del libero convincimento del giudice.

### La figura dell'ingegnere forense

Occorre quindi organizzare una *task force* costituita da nuove energie, reclutabili nella Pubblica Amministrazione, per perseguire gli obiettivi in breve tempo e soprattutto nel verso giusto. La creazione della figura dell'Ingegnere forense, finalizzata al coordinamento delle investigazioni forensi per le varie Procure e Tribunali d'Italia, può rappresentare la base per attuare concretamente questo contributo di pensiero. L'obiettivo di creare questo Gruppo di Lavoro è quello quindi di dare una risposta squisitamente tecnico-forense ai continui quesiti posti da chi deve risolvere tempestivamente i problemi giudiziari senza spreco di denaro pubblico.

Tale figura, nello svolgimento delle sue funzioni tecniche, avrebbe lo scopo di:

- ▶ fornire le necessarie consulenze tecniche agli Organi Giudiziaria nel settore dell'ingegneria forense programmando opportunamente le attività investigative evitando incarichi CTU esterni particolarmente su casi complessi;

- ▶ proporre iniziative di interesse nazionale sulla base delle direttive ricevute dal Ministero della Giustizia anche mediante ricerca ed innovazione scientifica;
- ▶ informatizzare procedure investigative mediante software innovativi di ausilio per le Autorità Giudiziarie;
- ▶ censire e monitorare i casi investigativi, anche in previsione di una banca dati a livello nazionale.

Tale figura potrà essere organizzata secondo **specifici settori forensi** così come sotto indicato:

- ▶ **consulenza tecnica** a supporto dell'autorità giudiziaria su tutto il territorio nazionale;
- ▶ **informatizzazione** delle procedure investigative a supporto degli uffici giudiziari;
- ▶ **ricerca e sviluppo** di soluzioni innovative nel settore forense, con eventuali protocolli d'intesa con l'università.

Nel settore della consulenza tecnica si provvederà a:

- ▶ **espletare** CTU razionalizzando le risorse economiche a disposizione delle diverse Procure/tribunali.
- ▶ **progettare** gli interventi investigativi complessi, inerenti i campi dell'ingegneria forense mediante:
  - modellazione strutturale (approccio prestazionale investigativo);
  - ottimizzazione strutturale dei casi di particolare interesse investigativo;
  - ricostruzioni 3D delle scene investigative.

La progettazione investigativa in ambito pubblico, oltre che far risparmiare i costi delle parcelle esterne comporta un ulteriore risparmio basato sul tipo di approccio seguito (prestazionale) che, a differenza di quello prescrittivo riduce notevolmente i costi.

Il settore dell'informatizzazione avrà lo scopo di:

- ▶ **gestire** a livello informatico le Sommarie Informazioni Testimoniali redatte dalle Forze di Poli-

zia in casi di eventi complessi mediante applicativo studiato ad hoc;

- ▶ **creare apposito software** per le investigazioni forense;
- ▶ **ausilio** per la redazione delle CTU mediante la costruzione informatizzata di *timeline*, grafici statistici, calcoli forensi, ecc.;
- ▶ **censire** i casi mediante la creazione della **carta d'identità digitale forense** di ogni singolo caso.

I vantaggi per l'Amministrazione saranno quelli relativi alla digitalizzazione delle investigazioni finalizzato ad una corretta distribuzione delle risorse finanziarie nel settore forense. Risparmio temporale nelle indagini. Gli obiettivi che l'ingegnere forense deve perseguire devono ispirarsi alla ricerca tecnologica, sviluppo scientifico.

La trattazione delle attività forensi in tale settore, hanno lo scopo di ricercare, coordinare e coadiuvare tutte le Procure/Tribunali al fine di avere un inquadramento unitario ed un continuo aggiornamento informatico. Tali obiettivi si perseguono con lo svolgimento delle seguenti funzioni:

- ▶ **ricerca tecnologica e sviluppo** con impiego di materiali innovativi (software, apparati, ecc.), al fine di fornire un celere contributo in contesti complessi;
- ▶ **proposte di natura giuridica** quali:
  - **formulazione** di linee guida forensi;
  - **redazione** di pubblicazioni tecniche d'interesse per le indagini a servizio delle forze di polizia.
- ▶ **creazione di banca dati** utile allo sviluppo dei protocolli operativi ed alla corretta gestione della fase investigativo-scientifica.

L'attività di ricerca ha la finalità di creare standard di intervento finalizzati alla stesura di protocolli operativi per aumentare l'efficacia delle investigazioni. Altresì, la ricerca ha la finalità di procedere alla creazione di una banca dati del trattamento e della ricerca ed identificazione delle tracce in vari tipi >



di contesti. L'attività di ricerca, mira allo sviluppo di nuove tecnologie e strumentazioni atte ad aumentare l'efficacia delle investigazioni.

## Analisi ingegneristica forense

Considerato il contesto, l'estrema variabilità intrinseca dei dati scientifici e la complessità dei calcoli che devono essere svolti, è assolutamente opportuno dotarsi di appositi strumenti di "intelligenza artificiale" che possano, procedere all'esecuzione dei complessi calcoli, riducendo quindi quello che può essere il margine di errore.

Lo sviluppo di un software nel campo dell'ingegneria forense rappresenta una delle frontiere delle investigazioni scientifiche da raggiungere quanto prima poiché essa rappresenta la massima realizzazione delle innovazioni applicate alle indagini giudiziarie. L'investigazione moderna deve servirsi di applicativi appositamente attagliati alle indagini, a partire ad esempio dall'acquisizione delle Sommarie Informazioni Testimoniali (SIT) al trattamento scientifico dei dati.

Il software potrebbe avere l'obiettivo di informatizzare le SIT e il trattamento di ulteriori dati investigativi attraverso procedure di inserimento accessibili e di facile utilizzo da parte del personale delle forze dell'ordine. L'applicativo potrà permetterà di gestire le informazioni in maniera uniforme mediante la creazione di un Protocollo Unico Investigativo (PUI) ovvero la standardizzazione delle SIT per tutti i reparti nella conduzione di attività investigative di varia natura (*omicidio, rapina, incendio, ecc.*).



Lo sviluppo di tale applicativo, a livello informatico, si rende necessario per agevolare, soprattutto nell'immediatezza, l'attività investigativa nel rispetto della tempistica richiesta dalla Magistratura (*quando il numero delle SIT è rilevante risulta difficile coniugare, nel termine assegnato, uno riscontro con gli atti successivi da porre in essere*).

Per Luigi Viola, la versione estesa dell'"equazione per l'interpretazione della legge" è la seguente:

$$IP = \left( \sum_{n=0}^{\infty} IL(n) \wedge \sum_{n=0}^{\infty} IR(n) \right) \circ \left[ IL = 0 \rightarrow \sum_{n=0}^{\infty} AL(n) \right] \circ \left[ AL \approx 0 \rightarrow \sum_{n=0}^{\infty} AI(n) \right]$$

ove:

- ▶ "IP" sta per "interpretazione di una disposizione di legge";
- ▶ "IL" sta per "interpretazione letterale";
- ▶ "IR" sta per "interpretazione secondo ratio legis";
- ▶ "AL" sta per "interpretazione secondo analogia legis";
- ▶ "AI" sta per "interpretazione analogia iuris";
- ▶ "n" è una variabile corrispondente al numero di possibili interpretazioni del medesimo tipo;
- ▶ "∧" è il simbolo di congiunzione usato nei principali sistemi di logica proposizionale;
- ▶ "◦" esprime la "[...] composizione tra dati non omogenei, ovvero una forma di 'miscelamento' tra più dati";
- ▶ "→" è il simbolo di implicazione materiale usato nei principali sistemi di logica proposizionale ed esprime la relazione ipotetica "se... allora".

Si guardi ora ai tre elementi che compongono il secondo membro dell'equazione:

$$\sum_{n=0}^{\infty} n = 0^{\infty} IL(n) \wedge \sum_{n=0}^{\infty} IR(n)$$

$$IL = 0 \rightarrow \sum_{n=0}^{\infty} n = 0^{\infty} AL(n);$$

$$AL \approx 0 \rightarrow \sum_{n=0}^{\infty} n = 0^{\infty} AI(n).$$

Il **primo elemento** esprime la sommatoria tra interpretazione letterale e secondo *ratio legis* ed avrà un risultato positivo se vi sarà convergenza tra gli esiti delle stesse interpretazioni. La sommatoria avrà invece risultato uguale a "0" nel caso di conflitto tra interpretazione letterale e *ratio legis* o comunque se nessuna delle due è sufficientemente definita e/o possibile.

Il **secondo elemento** esprime la subordinazione dell'interpretazione per *analogia legis* al caso in cui la sommatoria di cui alla prima parte dia risultato uguale a "0"; il che significa che ricorrervi è legittimo solo se interpretazione letterale e *ratio legis* non dia esiti convergenti o, comunque, non siano possibili e/o sufficientemente definiti.

Il **terzo elemento**, simmetricamente al secondo, esprime la subordinazione dell'interpretazione per *analogia iuris* al caso in cui anche il ricorso all'*analogia legis* si sia rivelato infruttuoso.

## Conclusioni

Le figure del consulente tecnico e del perito devono necessariamente crescere ed evolversi insieme alla tecnologia e, di conseguenza, anche il sistema giuridico avrà l'obbligo di perfezionarsi in questa direzione. Da quando in Italia è entrato in vigore il processo telematico, tutte le figure che orbitano attorno al sistema giustizia (consulenti tecnici compresi) si sono dovuti adeguare imparando ad utilizzare que-

sto nuovo sistema. Ciò che non cambia e che non deve cambiare, è sicuramente il tener fede alle proprie competenze, alle proprie capacità, senza svendersi alle parti a seconda della scuderia per cui si corre. L'integrità professionale è un biglietto da visita sempre valido, in questo ambito come in tutti gli altri. L'Amministrazione della Giustizia di oggi, al fine di offrire un servizio efficiente, deve necessariamente essere innovativa ed evolutiva, stare al passo con i tempi e soddisfare nell'immediato le continue esigenze delle Procure e dei Tribunali dislocati su tutto il territorio nazionale. ♦

### Bibliografia

- Brescia Gennaro: *Manuale del perito e del consulente tecnico nel processo civile e penale*, Maggioli editrice, VIII ed., 2018.
- Dominoni Oreste, AA.VV: *Procedura penale*, Giappichelli, VII ed., 2020.
- Francione Gennaro: *Criminologia Dinamica. La via di Popper al DNA*, Nuova Editrice Universitaria, 2019.
- Mangione M. "Attività investigativa sugli incendi – il ruolo della progettazione" *Rivista Antincendio EPC editore* – novembre 2018.
- Mangione M. "Trattazione dati" *Rivista Antincendio EPC editore* – marzo 2019.
- Mangione M. "Informatizzazione attività di Fire investigation" *Rivista Antincendio EPC editore* – luglio 2016.
- Mazzucco Sonia: *La consulenza tecnica in sede penale: teoria e prassi metodologiche*, Fondazione centro studi UNGDC UGDCEC BOZEN, 2018.
- Viola Luigi: *Interpretazione della legge con modelli matematici* – Processo, a.d.r., giustizia predittiva.

### Sitografia

- <https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fimage.slidesharecdn.com%2Flinksmanagement-150716154531-lva1-app6892%2F95%2Fgiustizia-penale-digitale-lesperienza-della-regione-puglia-links-management-15-638.jpg%3Fcb%3D1437062244&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.slideshare.net%2Ffigia%2Flinks-management&tbid=y9NwFMnYMKhDtM&vet=12ahUKEwj0v63ehfLvAhXYBncKHWGdBllQMgBegQIARB4..i&docid=DabUi9LngKuKYM&w=638&h=452&q=schema%20ct%20processo%20penale&ved=2ahUKEwj0v63ehfLvAhXYBncKHWGdBllQMgBegQIARB4>
- <https://slidetodoc.com/la-perizia-e-la-consulenza-tecnica-nel-processo/>
- [https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fprocura.trapani.it%2Fimages%2Fcompiti.png&imgrefurl=https%3A%2F%2Fprocura.trapani.it%2Fcompiti.aspx&tbid=1Ax18okmNXyCrM&vet=12ahUKEwj0ONGSh\\_LvAhXGyioKHfSuC80QMgGegUIARDFAQ..i&docid=U30sNiFrGMXH6M&w=483&h=375&q=pm%20nel%20processo%20civile%20e%20pm%20nel%20processo%20penale&ved=2ahUKEwj0ONGSh\\_LvAhXGyioKHfSuC80QMgGegUIARDFAQ](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fprocura.trapani.it%2Fimages%2Fcompiti.png&imgrefurl=https%3A%2F%2Fprocura.trapani.it%2Fcompiti.aspx&tbid=1Ax18okmNXyCrM&vet=12ahUKEwj0ONGSh_LvAhXGyioKHfSuC80QMgGegUIARDFAQ..i&docid=U30sNiFrGMXH6M&w=483&h=375&q=pm%20nel%20processo%20civile%20e%20pm%20nel%20processo%20penale&ved=2ahUKEwj0ONGSh_LvAhXGyioKHfSuC80QMgGegUIARDFAQ)

**ADV**

**ADV**