Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

MANUALE DI INGEGNERIA FORENSE

PIPPO SERGIO MISTRETTA

TEORIA E PRATICA DELLA CONSULENZA INGEGNERISTICA NEL PROCESSO PENALE E CIVILE

Scheda sul sito ›

DARIO FLACCOVIO EDITORE

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

«Dubbio, incertezza, sospensione di giudizio
sembrano il solo traguardo della nostra più scrupolosa indagine»
David Hume

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

Pippo Sergio Mistretta

MANUALE DI INGEGNERIA FORENSE

Teoria e pratica della consulenza ingegneristica nel processo penale e civile

Dario Flaccovio Editore

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

Pippo Sergio Mistretta

MANUALE DI INGEGNERIA FORENSE
Teoria e pratica della consulenza ingegneristica nel processo penale e civile

ISBN 978-88-579-0299-9

© 2014 by Dario Flaccovio Editore s.r.l. - tel. 0916700686
www.darioflaccovio.it info@darioflaccovio.it

Prima edizione: giugno 2014

Mistretta, Pippo Sergio <1949->

Manuale di ingegneria forense : teoria e pratica della consulenza ingegneristica nel processo penale e civile / Pippo Sergio Mistretta. - Palermo : D. Flaccovio, 2014.
ISBN 978-88-579-0299-9
1. Consulenze tecniche.
347.45607 CDD-22 SBN Pal0270527

CIP – Biblioteca centrale della Regione siciliana "Alberto Bombace"

Stampa: Tipografia Priulla, Palermo, giugno 2014

RINGRAZIAMENTI
Per le immagini concesse, si ringraziano:
A Bi Effe – Soluzioni integrate di edilizia – Torino
CIS Geofisica s.r.l. – Busto Arsizio (VA)
Global Engineering Services and Consulting – Roma
ITALGEIN s.r.l. – Picerno (PZ)

Nomi e marchi citati sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive case produttrici.
L'editore dichiara la propria disponibilità ad adempiere agli obblighi di legge nei confronti degli aventi diritto sulle opere riprodotte.
La fotocopiatura dei libri è un reato.
Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate solo a seguito di specifica autorizzazione rilasciata dagli aventi diritto/dall'editore.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

Indice

Prefazione

PARTE PRIMA
L'ingegneria forense e gli incarichi extragiudiziali

1. Ingegneria legale, giuridica e forense
1.1. L'ingegneria legale ... » 17
1.2. L'ingegneria giuridica: norme e regole tecniche ... » 18
1.2.1. La standardizzazione ... » 18
1.2.2. Le norme tecniche ... » 18
1.2.3. Le regole tecniche e l'accettabilità del rischio ... » 20
1.2.4. Certificato di prova, atto di omologazione, dichiarazione di conformità di un prodotto ... » 26
1.3. Unità di misura e metrologia legale ... » 27
1.4. L'interpretazione e l'esplicazione delle regole tecniche ... » 29
1.5. L'ingegneria forense ... » 31

2. La perizia extragiudiziale
2.1. Le prove documentali atipiche ... » 34
2.1.1. La perizia extragiudiziale ... » 34
2.1.2. Il parere pro veritate ... » 34
2.1.3. La perizia asseverata e la perizia giurata ... » 34

3. L'arbitrato ... » 37

4. L'albo dei consulenti tecnici ed il processo telematico
4.1. L'iscrizione all'albo ... » 41
4.2. La CTU nel processo civile telematico ... » 42

5. La terminologia
5.1. Le parti nel processo ... » 47
5.1.1. Le parti nel processo civile ... » 47
5.1.2. Le parti nel processo penale ... » 47
5.2. I consulenti tecnici nel processo ... » 48
5.2.1. Il consulente tecnico nel processo penale ... » 48
5.2.2. Il consulente tecnico nel processo civile ... » 50

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

5.2.3. Il consulente tecnico di parte ..... » 50
5.2.4. Il collegio peritale ..... » 50
5.3. Giuramento ed attività del perito/CTU ..... » 50
5.4. L'esperimento giudiziale ..... » 52

PARTE SECONDA
La consulenza tecnica nel processo penale

6. I reati e le pene
6.1. Fatto illecito: illecito amministrativo e reato ..... » 55
6.2. Il reato di danno e il reato di pericolo ..... » 55
6.3. Le circostanze del reato ..... » 56
6.3.1. Circostanze aggravanti ..... » 57
6.3.2. Circostanze attenuanti ..... » 57
6.4. I reati colposi ..... » 58

7. La polizia giudiziaria e la sua attività ..... » 61

8. Il processo penale
8.1. Le indagini preliminari ..... » 66
8.2. L'avviso di garanzia ..... » 67
8.3. L'incidente probatorio ..... » 67
8.4. La richiesta di archiviazione ..... » 69
8.5. Il rinvio a giudizio e l'udienza preliminare ..... » 69
8.6. Il patteggiamento ..... » 70
8.7. Il giudizio immediato ..... » 70
8.8. La sentenza di non luogo a procedere ..... » 70
8.9. Il dibattimento – giudizio ordinario penale ..... » 71
8.9.1. La fase pre-dibattimentale ..... » 71
8.9.2. La fase dibattimentale ..... » 71
8.9.3. La fase istruttoria e la discussione ..... » 73
8.10. La sentenza ..... » 73

9. La consulenza tecnica nel procedimento penale
9.1. L'incarico di perizia e la consulenza ..... » 75
9.1.1. Il consulente del P.M. ..... » 75
9.1.2. Il perito del giudice ..... » 76
9.1.3. L'apprezzamento della consulenza del P.M. ..... » 77
9.2. La scelta dell'esperto da parte del magistrato ..... » 77
9.3. La complessità dell'incarico nei reati colposi ..... » 77
9.4. La problematica del nesso di causa ..... » 78
9.5. La relazione peritale ..... » 80

10. Fattispecie penali d'interesse dell'ingegneria forense
10.1. Infortunio sul lavoro ..... » 85
10.1.1. L'evoluzione della legislazione in materia di sicurezza sul lavoro » 85
10.1.2. La responsabilità datoriale ..... » 88

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

10.1.3. La responsabilità del lavoratore ed il "fattore umano" ..... » 89
10.1.4. Congegni e sistemi per prevenire l'errore umano ..... » 92
10.2. Casi frequenti di infortunio..... » 94
10.2.1. Infortunio da esposizione a gas tossico ..... » 95
10.2.2. Infortunio da esplosione ..... » 98
10.3. Sinistro stradale ..... » 101
10.3.1. Aspetti penalistici ..... » 101
10.3.2. Aspetti risarcitori..... » 102
10.3.3. La CTU in materia di sinistro stradale ..... » 102
10.3.4. Il tecnico ricostruttore ..... » 103
10.3.5. La qualificazione del tecnico ricostruttore ..... » 104
10.3.5.1. La norma UNI 11294:2008 ..... » 104
10.3.5.2. L'ergonometria ..... » 105
10.3.5.3. La biomeccanica degli impatti..... » 109
10.3.5.4. La confidenza dei risultati della ricostruzione..... » 110
10.4. Incendio/danneggiamento seguito da incendio ..... » 110
10.4.1. Reato d'incendio (art. 423 c.p.)..... » 110
10.4.2. Reato di danneggiamento seguito da incendio (art. 424 c.p.) ..... » 111
10.4.3. Reato di incendio boschivo (art. 423-bis c.p.)..... » 111
10.4.4. La qualificazione del CTU in materia di incendio ..... » 112
10.4.5. Il quesito nella consulenza in materia di incendio e la relazione del CTU ..... » 114
10.5. Disastro colposo..... » 115
10.5.1. Pericolo di disastro ferroviario causato da danneggiamento (art. 431 c.p.) ..... » 115
10.5.2. Danneggiamento seguito da inondazione, frana o valanga (art. 427 c.p.) ..... » 115
10.5.3. Danneggiamento seguito da naufragio (art. 429 c.p.) ..... » 115
10.5.4. Crollo e pericolo di crollo di una costruzione (art. 434 c.p.) ..... » 116
10.6. Incidente industriale..... » 117
10.7. Illecito edilizio ..... » 120
10.7.1. Definizione degli interventi edilizi (art. 3)..... » 120
10.7.2. Interventi subordinati a permesso di costruire (art. 10) ..... » 121
10.7.3. Interventi subordinati a DIA (art. 22)..... » 121
10.7.4. Responsabilità del titolare del permesso di costruire, del committente, del costruttore e del direttore dei lavori (art. 29)..... » 122
10.7.5. Sanzioni penali ..... » 123
10.7.6. Lottizzazione abusiva (art. 30)..... » 123

11. Casi giudiziari
11.1. Infortunio sul lavoro: folgorazione in cabina di trasformazione (P.M./Consulenza)..... » 125
11.2. Infortunio sul lavoro: folgorazione da macchina elettrica (P.M./Consulenza)..... » 126
11.3. Infortunio sul lavoro: esplosione di un forno (P.M./Consulenza)..... » 127
11.4. Esplosione in un panificio (P.M./Consulenza)..... » 128
11.5. Esplosione di una cucina a gas (P.M./Consulenza)..... » 129
11.6. Scoppio di una bombola da campeggio (P.M./Consulenza) ..... » 130

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

11.7. Dardo di fiamma da una bombola di GPL (P.M./Consulenza) ..... » 131
11.8. Frode in commercio (carburante) – (GIP/Incidente probatorio)..... » 132
11.9. Frode in commercio (impianto industriale) – (GIP/Incidente probatorio) . » 136
11.10. Abuso d'ufficio/abuso edilizio (Tribunale ordinario/perizia) ..... » 137
11.11. Lesioni colpose (Corte d'appello/perizia)..... » 139
11.12. Infortunio sul lavoro: incidente in una cava di granito (P.M./Consulenza) ..... » 140

PARTE TERZA
Il CTU nel processo civile

12. L'attività del CTU secondo il diritto processuale civile
12.1. Attività deducente ed attività percipiente..... » 143
12.2. La procedura..... » 144
12.3. Il nesso eziologico e i suoi criteri di accertamento in ambito civile » 145

13. La consulenza tecnica nei procedimenti di istruzione preventiva
13.1. L'accertamento tecnico preventivo ..... » 149
13.2. La consulenza tecnica preventiva ..... » 150
13.2.1. Cenni procedurali ..... » 151
13.2.2. Commento ..... » 153

14. Casistica giudiziaria civile
14.1. Il contenzioso edile ..... » 155
14.1.1. La responsabilità extracontrattuale del costruttore edile..... » 157
14.2. Casi tipici di vizi costruttivi nella responsabilità extracontrattuale..... » 158
14.2.1. Isolamento acustico inadeguato ..... » 158
14.2.2. Infiltrazioni meteoriche, umidità di risalita capillare e muffe da condensa ..... » 159
14.3. Danno da prodotti difettosi ..... » 160
14.4. Immissioni moleste..... » 163
14.4.1. Immissione di rumori ..... » 165
14.4.2. Immissioni di fumo ..... » 167
14.4.3. Immissioni di gas/vapori nocivi ..... » 168
14.4.4. Immissioni di calore..... » 170
14.4.5. Esposizione a scuotimenti e vibrazioni ..... » 172
14.4.6. Conclusioni..... » 174
14.5. Controversie relative alla proprietà fondiaria ..... » 175
14.5.1. Definizione di costruzione, altezza di un edificio, distanza tra fabbricati..... » 177
14.5.2. Demolizione e ricostruzione..... » 179
14.5.3. Installazione di serbatoi per liquidi e gas combustibili ..... » 179
14.6. La responsabilità custodiale..... » 180
14.6.1. Responsabilità del condominio ..... » 181
14.6.2. Responsabilità del locatore e del conduttore..... » 181
14.6.3. Responsabilità della Pubblica Amministrazione ..... » 181

15. Dissesti statici ed indagini strutturali
15.1. Dissesti statici ..... » 183

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

15.1.1. Il quadro fessurativo nel dissesto apparente ..... » 183
15.1.2. Un caso frequente di dissesto apparente: lo sfondellamento dei solai in laterocemento ..... » 187
15.1.3. Diagnosi e controllo delle fessurazioni murarie ..... » 189
15.1.4. Lavori strutturali in unità immobiliari non isolate ..... » 192
15.2. Indagini e prove su strutture in cemento armato ..... » 192
15.2.1. Valutazione della profondità della carbonatazione ..... » 195
15.3. Indagini non distruttive ..... » 196
15.3.1. Indagine con apparecchio ad ultrasuoni ..... » 196
15.3.2. Indagine con pacometro ..... » 197
15.3.3. Indagine con sclerometro ..... » 198
15.3.4. Indagine con il metodo combinato SONREB ..... » 200
15.3.5. Indagini con georadar ..... » 200
15.3.6. Conclusioni ..... » 202

16. La mediazione delle controversie
16.1. Mediazione e conciliazione ..... » 203
16.2. L'ingegnere forense nella conciliazione ..... » 205

17. L'esecuzione immobiliare
17.1. L'assunzione dell'incarico ed il rispetto dei termini ..... » 208
17.2. Gli adempimenti preliminari allo svolgimento dell'incarico ..... » 208
17.2.1. Il giuramento e il ritiro del fascicolo ..... » 208
17.2.2. L'avviso telefonico al debitore e al terzo occupante ..... » 211
17.2.3. La compilazione del prospetto sulla completezza della documentazione ipocatastale ..... » 212
17.2.4. La compilazione del prospetto sulla completezza delle notificazioni ..... » 212
17.2.5. La comunicazione dell'inizio formale delle operazioni peritali ..... » 212
17.2.6. La predisposizione e il deposito della comunicazione della fissazione dell'udienza ..... » 213
17.2.7. Il deposito del prospetto di verifica ..... » 214
17.3. L'accesso all'immobile ..... » 215
17.3.1. Caso di immobile occupato da terzi ..... » 215
17.4. La vendita di quota parte, la proprietà in diritto di superficie, la nuda proprietà ..... » 216
17.5. La regolarizzazione catastale del bene pignorato ..... » 217
17.6. La sospensione delle operazioni peritali ..... » 218
17.7. La documentazione da allegare alla perizia ..... » 218
17.8. La trasmissione e il deposito di copia della perizia ..... » 219

18. La stima di beni immobili
18.1. I principi dell'estimo ..... » 221
18.1.1. Lo scopo della stima e l'aspetto economico del bene ..... » 221
18.1.2. Logica ed ordinarietà della stima ..... » 222
18.1.3. I criteri di stima nella valutazione immobiliare ..... » 223
18.2. La valutazione di immobili residenziali ..... » 225

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

18.2.1. La stima di immobili residenziali ... » 225
18.2.2. La stima del valore dell'usufrutto, della nuda proprietà e di altri diritti reali ... » 227
18.3. La valutazione degli esercizi commerciali ... » 229
18.3.1. La stima delle strutture commerciali ... » 229
18.3.2. La valutazione in base al fatturato ... » 230
18.3.3. Il saggio di capitalizzazione ... » 231
18.3.4. Inapplicabilità del procedimento di stima a costo di riproduzione » 232
18.3.5. La valutazione degli immobili destinati alla grande distribuzione » 232
18.3.6. La valutazione dell'avviamento di un esercizio commerciale ... » 233
18.3.7. Valutazione indicativa di un esercizio commerciale in base all'incasso annuo ... » 233
18.4. La stima di immobili con il criterio del valore di surrogazione ... » 234
18.4.1. Il valore di mercato dell'immobile ... » 234
18.5. L'allineamento temporale dei costi di costruzione ... » 237
18.6. Gli standard valutativi internazionali (IAS – *international accounting standards*) ... » 238
18.6.1. Il Market Comparison Approach ... » 239
18.7. Gli standard valutativi nazionali ... » 239
18.7.1. Le linee guida dell'ABI ... » 240
18.7.2. Il Codice delle Valutazioni Immobiliari di Tecnoborsa (Italian Property Valuation Standard) ... » 246
18.7.3. Il Manuale Operativo delle Stime Immobiliari dell'Agenzia del Territorio ... » 246
18.8. L'incidenza della classe energetica nella valutazione di un'unità immobiliare ... » 248

19. La procedura fallimentare
19.1. L'inventario ai fini della stima ... » 252
19.2. La stima di beni immobili ... » 253
19.3. La valutazione della presenza di rifiuti e di suoli contaminati ... » 253
19.3.1. La gestione dei rifiuti ... » 254
19.3.2. La bonifica e il ripristino ambientale dei siti contaminati ... » 256
19.4. La stima dei beni mobili ... » 257
19.4.1. La stima di beni mobili ammortizzabili ... » 257
19.4.2. La stima di beni mobili non ammortizzabili (o di consumo) ... » 260
19.4.3. La stima di beni immateriali (intangible assets) ... » 260
19.5. La stima di impianti fotovoltaici ed eolici ... » 261
19.5.1. Impianti fotovoltaici (FV) connessi in rete ... » 262
19.5.2. Impianti eolici ... » 263

Parte Quarta
Il CTU nel processo amministrativo

20. Il processo amministrativo
20.1. L'atto amministrativo ... » 267
20.2. TAR e consiglio di stato ... » 268

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

20.3. L'introduzione della CTU nella giurisdizione di legittimità ..... » 268
20.4. L'atto amministrativo: discrezionalità e merito ..... » 268
20.5. La discrezionalità tecnica ..... » 269
20.6. Il difetto di istruttoria ..... » 270
20.7. Un atto amministrativo: l'ordinanza sindacale ..... » 271
20.8. L'espropriazione per pubblica utilità ..... » 271
20.8.1. L'indennità di espropriazione ..... » 275
20.8.2. La retrocessione dei beni espropriati (artt. 46-48 del T.U.) ..... » 277

Parte Quinta
L'ingegneria forense nell'appalto di lavori pubblici

21. Il contenzioso nell'appalto di lavori pubblici
21.1. Riferimenti normativi ..... » 281
21.2. I soggetti coinvolti ..... » 282
21.2.1. La stazione appaltante ..... » 282
21.2.2. Il responsabile del procedimento ..... » 282
21.2.3. Il progettista ..... » 283
21.2.4. Il direttore dei lavori (artt. 147 e 148 del Regolamento) ..... » 286
21.2.5. Il direttore operativo (art. 149 del Regolamento) ..... » 288
21.2.6. L'ispettore di cantiere (art. 150 del Regolamento) ..... » 288
21.2.7. L'appaltatore ..... » 289
21.2.8. Il collaudo ..... » 293
21.2.9. Il collaudo statico ..... » 296
21.2.10. Rapporto tra collaudo generale tecnico-amministrativo e collaudo statico ..... » 298
21.2.11. I responsabili delle misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nei cantieri ..... » 299
21.3. Le occasioni di controversia negli appalti di lavori pubblici ..... » 300
21.3.1. I lavori di somma urgenza ..... » 300
21.3.2. La sospensione dei lavori ..... » 301
21.3.3. La revisione dei prezzi e la determinazione di nuovi prezzi ..... » 304
21.3.4. Il collaudo e le riserve ..... » 306
21.4. La disciplina del contenzioso nel codice degli appalti ..... » 306
21.4.1. Provvedimento dell'autorità di vigilanza per la soluzione delle controversie ..... » 306
21.4.2. I rimedi stragiudiziali ..... » 307
21.4.3. I rimedi giudiziali ed il riparto della giurisdizione ..... » 309

Parte Sesta
La consulenza tecnica nei sinistri della navigazione

22. La CTU nei sinistri della navigazione
22.1. La CTU nel sinistro marittimo ..... » 313
22.1.1. Ruoli, competenze e responsabilità dei soggetti operanti nel settore marittimo ..... » 313
22.1.2. Il sinistro marittimo ..... » 314
22.1.3. Il CTU per le cause riguardanti sinistri marittimi ..... » 315

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

22.2. La CTU nel sinistro aereo ..... » 315
22.2.1. Ruoli, competenze e responsabilità dei soggetti operanti nel settore dell'aviazione civile ..... » 315
22.2.2. Sicurezza dei voli e sinistro aereo ..... » 318

PARTE SETTIMA
Deontologia, trattamento dei dati sensibili, nullità della relazione e compenso professionale

23. Deontologia e trattamento dei dati sensibili
23.1. La deontologia dell'ingegnere forense ..... » 323
23.2. Il trattamento dei dati personali e la tutela della privacy ..... » 324
23.2.1. Liceità, finalità, esattezza, pertinenza ..... » 324
23.2.2. Comunicazione dei dati ..... » 325
23.2.3. Conservazione e cancellazione dei dati ..... » 325
23.2.4. Misure di sicurezza – Misure idonee e misure minime ..... » 326
23.2.5. Incaricati ..... » 326
23.2.6. I consulenti tecnici di parte ..... » 326

24. La nullità della relazione del perito/CTU
24.1. Mancata comunicazione dell'inizio delle operazioni ..... » 329
24.2. Mancata o incompleta verbalizzazione delle operazioni peritali ..... » 329
24.3. Mancata comparizione dei difensori o dei consulenti di parte ..... » 331
24.4. Valutazione di documenti non ritualmente prodotti in causa ..... » 331
24.5. Espletamento di indagini e di compiti non attinenti alla funzione del CTU ..... » 332

25. Il compenso dell'ingegnere forense
25.1. Le prestazioni rese in favore di privati ..... » 333
25.2. Le prestazioni su incarico dell'autorità giudiziaria ..... » 334
25.3. Le prestazioni nella conciliazione ..... » 335
25.4. Il contenzioso fra il professionista ed il cliente ..... » 336
25.5. Adempimenti di carattere fiscale e contributivo per prestazioni occasionali ..... » 336
25.5.1. La ritenuta d'acconto ..... » 337
25.5.2. Il contributo INPS ..... » 337

Appendici
APPENDICE A ..... » 339
APPENDICE B ..... » 342
APPENDICE C ..... » 347
APPENDICE D ..... » 350
APPENDICE E ..... » 355
APPENDICE F ..... » 358

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

Prefazione

Il giovane ingegnere che per la prima volta riceve un incarico di consulenza tecnica dall'Autorità Giudiziaria o da un proprio cliente nell'ambito o in vista di un processo non possiede generalmente le cognizioni giuridiche per espletare in maniera corretta e compiuta l'incarico affidatogli, a cominciare dalle regole procedurali dettate dal diritto processuale.
La competenza tecnica, che rende disinvolto l'ingegnere nell'ordinario espletamento della professione, perde ad un tratto rilevanza e prendono corpo i disagi ed i dubbi causati dal dover affrontare questioni tecniche secondo le esigenze del diritto.
Le facoltà d'Ingegneria del nostro Paese non sempre somministrano nozioni di diritto ai propri studenti. Eppure, i futuri ingegneri dovranno affrontare questioni di diritto, anche se non necessariamente nell'ambito forense: l'ingegnere opera nel mondo del lavoro e della produzione, è chiamato a fornire le sue prestazioni nell'ambito di rapporti fra soggetti portatori di diritti derivanti dal codice civile e dal diritto privato, è chiamato a rispettare o a far rispettare obbligazioni contrattualmente assunte; ed ancora: si rapporta con la pubblica amministrazione ed è chiamato a formulare egli stesso i contenuti tecnici giuridicamente sostenibili di un'obbligazione contrattuale.
Con questo lavoro si è inteso fornire un indirizzo per la trattazione delle questioni tecnico-legali nell'esercizio professionale ma soprattutto nei corsi specialistici di Ingegneria Forense, posto che l'Ingegneria e la Giurisprudenza si muovono ancora su sfere diverse. Un indirizzo da tenere dunque nella pianificazione dell'offerta formativa, ove non sempre è prevista quella figura chiave capace di porre in evidenza le correlazioni ingegneristico-giuridiche che consentiranno poi al professionista di affrontare le questioni tecniche secondo le occorrenze legali, di espletare sì la funzione di "ausiliare del Giudice", ma con cognizioni proprie, interdisciplinari e nondimeno autonome.
Il volume si propone quindi come un manuale per gli ingegneri che desiderano applicarsi alle consulenze giudiziali nel campo civile e penale, guidandoli negli adempimenti che vanno dall'iscrizione all'Albo dei consulenti tecnici allo

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

svolgimento degli incarichi nel rispetto della procedura, fino alla redazione della parcella.
Al professionista vengono illustrati i principi ai quali improntare un'attività che non consiste nella semplice esecuzione di rilievi o nella raccolta di dati materiali, ma nello studio e nell'elaborazione critica dei dati storici su base scientifica, nella ricerca di un rapporto di causalità tra azione ed evento dannoso o lesivo.
I procedimenti ai quali l'ingegnere sarà chiamato a fornire la propria consulenza sono riportati passo dopo passo con particolare attenzione al linguaggio giuridico ed agli adempimenti imposti dalla procedura.
L'esperienza professionale dell'Autore, infine, viene ampiamente trasfusa al professionista per evitargli di incorrere in errori ed imprecisioni che potrebbero far apparire inadeguato il suo lavoro sino a renderlo nullo sotto l'aspetto giuridico.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

Parte Prima
L'ingegneria forense e gli incarichi extragiudiziali

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

1. Ingegneria legale, giuridica e forense

«Un ingegnere privo di cultura giuridica è solamente un semplice tecnico», disse una volta uno stimato decano dell'Ordine.
In effetti, esiste un legame forte e necessario fra l'Ingegneria e la Giurisprudenza, un legame senza il quale l'attività dell'ingegnere si ridurrebbe ad un esercizio accademico privo di riflessi sul piano sociale. L'ingegnere è prima di tutto l'ideatore di quella tecnologia che modifica il modo di vivere della gente e, anzi, è la stessa vita della gente: l'edilizia, i trasporti, le telecomunicazioni, gli impianti produttivi, gli apparecchi domestici, gli attrezzi da lavoro. Dai prodotti tecnologici la gente si aspetta vantaggio e benessere ma pretende anche che dal loro impiego non derivino danni al proprio ambiente, alla salute, alla sicurezza e, in generale, una lesione dei diritti di cui è portatore.
Ma se la Giurisprudenza informa di sé il quotidiano esercizio della progettazione, tanto più investe la professione quanto l'ingegnere è chiamato a svolgere le funzioni di ausiliario del giudice.
In tale veste, l'ingegnere, ordinariamente impegnato nella ricerca o nella progettazione di sistemi tecnologici, deve affrontare problemi tecnici secondo le esigenze del diritto vivente, in campo civile e penale. Le sue conoscenze tecniche, per quanto ampie e specialistiche, non saranno dunque sufficienti a conferirgli la qualità professionale di ingegnere forense.
Se un esperto potrà fornire il miglior contributo in una prestazione di tipo privatistico senza riflessi sul piano giuridico, l'ingegnere forense è una figura che indossa un differente ed elegante *habitus* culturale. Egli è in possesso di grande professionalità, di conoscenze interdisciplinari e di capacità critica ed investigativa; un patrimonio al quale l'Autorità giudiziaria difficilmente potrà attingere se ricorrerà all'occasionale prestazione di un "semplice tecnico".

1.1. L'ingegneria legale

L'ingegneria legale è chiamata a fornire risposte di carattere tecnico-scientifico a problemi giuridicamente rilevanti. Essa esamina dunque le questioni tecniche in rapporto alla giurisprudenza, portando a convergenza il pensiero dei tecnici e dei giuristi. Nella sfera di competenza dell'ingegneria legale si possono comprendere l'*ingegneria giuridica* e l'*ingegneria forense*.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

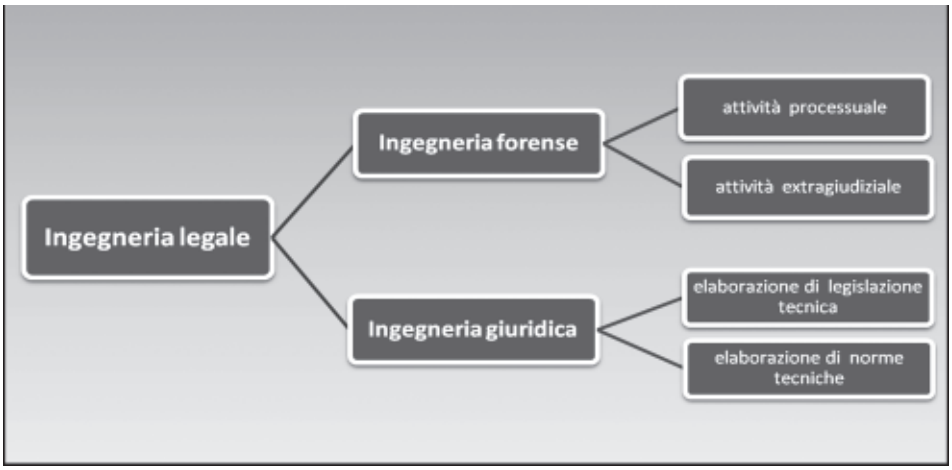

Figura 1.1. I settori dell'ingegneria legale

1.2. L'ingegneria giuridica: norme e regole tecniche

L'ingegneria giuridica fa confluire le conoscenze tecniche nel vasto sistema di legislazione che detta le regole nel mutevole panorama tecnico-scientifico: dalla ricerca alla tecnologia, dalle costruzioni alle infrastrutture, dalle fonti di energia ai mezzi di trasporto, dalle telecomunicazioni agli impianti industriali, dal catasto all'urbanistica. Questa disciplina, contribuendo alla formazione di nuove leggi e all'interpretazione di quelle vigenti, fa dunque in modo che le norme giuridiche si allineino ai progressi della tecnica, che lo "stato dell'arte" diventi "regola dell'arte".

1.2.1. La standardizzazione

La standardizzazione o normalizzazione, intesa come la definizione delle caratteristiche di componenti o di materiali in modo tale che siano compatibili fra loro, è un tipico ambito dell'ingegneria giuridica. La standardizzazione, attraverso le tabelle di unificazione, consente l'impiego di un materiale o di un manufatto standardizzato senza doverne definire tutte le caratteristiche, ritenendosi conosciute ed accettate quelle fornite dallo standard stesso.

1.2.2. Le norme tecniche

Una norma tecnica è una «specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria»[1]. Le norme hanno la finalità di razionalizzare le procedure e perciò dettano specificazioni tecniche[2] o altri criteri destinati ad essere utilizzati sistematicamente in quanto regole, linee guida o definizioni di caratteristiche per realizzare ed ottimizzare l'interoperabilità tra applicazioni, dispositivi e servizi.
Le norme tecniche definiscono un linguaggio comune fra i soggetti che operano nel mondo economico e costituiscono una base di garanzia nei rapporti fra il progettista ed il cliente, fra il produttore ed il consumatore, fra le aziende che erogano servizi e gli utenti.
Una norma tecnica può essere riconosciuta a livello nazionale (ed è identificata, in questo caso, con la sigla UNI o CEI), europeo (sigla EN o CEN) o internazionale (sigle ISO, IEC, o ITU-T)[3].
Si parla in questo caso di norme *de jure* in quanto approvate da organi di normazione riconosciuti, ma la loro osservanza rimane comunque volontaria.
Le norme tecniche più usuali nell'ingegneria italiana sono le norme UNI e le norme CEI. Esse hanno valore indicativo di buona prassi e, pertanto, il progettista potrà adottarle oppure seguirne altre, purché provenienti da organismi autorevoli in materia. Se, ad esempio, un impianto elettrico è stato realizzato in conformità alle norme CEI, esso è da considerarsi conforme alla regola dell'arte[4]; sarebbe parimenti conforme se fosse stato realizzato secondo le norme tedesche (DKE) o olandesi (NEC).
Fra le norme estere più accreditate ed utilizzate si ricordano le *British Standard* (GB), le norme ANSI (USA) e le norme DIN (D).
Si parla invece di norme *de facto* allorché ci si riferisce a specifiche tecniche sviluppate da una o più aziende e la cui applicazione è divenuta consuetudinaria (le norme API[5], le norme NFPA[6]).
L'applicazione volontaria di una norma tecnica presenta implicazioni circa il livello di cogenza delle specificazioni che possono, ad esempio, presentarsi nel-

[1] V. l'art. 2 del D.Lgs. 81/2008.
[2] Specificazione tecnica: una specificazione che figura in un documento che definisce le caratteristiche richieste di un prodotto, quali i livelli di qualità o di proprietà di utilizzazione, la sicurezza, le dimensioni, comprese le prescrizioni applicabili al prodotto per quanto riguarda la denominazione di vendita, la terminologia, i simboli, le prove ed i metodi di prova, l'imballaggio, la marcatura e l'etichettatura, nonché le procedure di valutazione della conformità. (Direttiva 98/34/CE).
[3] I significati delle sigle: UNI: *Ente nazionale italiano di unificazione*; CEI: *Comitato elettrotecnico italiano;* CEN: *Comitato europeo di normazione*; ISO: *Organizzazione internazionale per la standardizzazione;* IEC: Commissione elettrotecnica internazionale; ITU-T: *International Telecommunication Union –Telecommunication Standardization Bureau*.
[4] V. l'art. 3 del D.P.R. 447/91, *Regolamento di attuazione in materia di sicurezza degli impianti*.
[5] API, *American Petroleum Institute* (standard progettuali per componenti di impianti petrolchimici).
[6] NFPA, *National Fire Protection Association* (norme in materia di prevenzione e protezione antincendio negli edifici).

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

la forma prescrittiva "deve" o nella forma di raccomandazione "dovrebbe". Le norme possono inoltre essere formulate come "linee guida", cioè in forma di raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per assistere l'ingegnere nel momento della scelta tecnica come risultato di un percorso di analisi orientato alla definizione della *best practice*.
L'indicazione circa il livello di cogenza delle specificazioni potrà essere tratta dalla forma dichiarata in fase di approvazione della norma stessa, che riflette il livello di consenso espresso da tutte le parti interessate.
Le pubblicazioni UNI (ma anche le ISO e le CEN) possono quindi presentarsi in forma di:

- *norma tecnica nazionale* (UNI) ed, in tal caso, rappresenta lo stato dell'arte di prodotti, processi e servizi;
- *specifica tecnica nazionale* (UNI/TS) che rappresenta uno stato dell'arte non ancora consolidato da sottoporre ad un periodo di verifica della validità;
- *rapporto tecnico nazionale* (UNI/TR) che è un documento tecnico a carattere informativo messo a punto da parti interessate.

1.2.3. Le regole tecniche e l'accettabilità del rischio

L'ingegneria giuridica non è però orientata solamente alla validità funzionale ed economica di un prodotto tecnologico; essa persegue anche l'obiettivo etico di mitigare i riflessi negativi che possono derivarne al suo diretto utilizzatore o a terzi: compromissione dell'ambiente, rischi di natura meccanica ed elettrica, emissioni nocive (rumori, polveri, gas tossici), o ancora rischio d'incendio e di esplosione. Si pensi soprattutto al valore socialmente rilevante dell'ingegneria giuridica nella formulazione delle specifiche di sicurezza da osservarsi nella progettazione, costruzione, collaudo e gestione di strutture ed attività civili, di trasporto, commerciali ed industriali.
Vale la pena, in proposito, di chiarire che mentre l'attività di normazione per gli aspetti di sicurezza tecnica costituisce prerogativa esclusiva dell'ingegneria giuridica, l'indirizzo circa il livello di sicurezza cui la normazione deve pervenire è prerogativa della politica. Solo la politica, infatti, definendo e ridefinendo continuamente scale di valori ovvero di proposte ed istanze all'interno di situazioni conflittuali può e deve stabilire quali rischi residui siano ammissibili, per esempio nella realizzazione di una infrastruttura, in un processo produttivo o nell'uso di un prodotto tecnologico in relazione alla sua utilità sociale, al beneficio collettivo che ne deriva.
Il rischio si definisce come una funzione della probabilità di accadimento (p) di un determinato evento e dell'entità dei danni o delle lesioni conseguenti (*Magnitudo* delle conseguenze, M):

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

$$R = f(p,M)$$

ovvero, nell'espressione più semplificata:

$$R = p \cdot M$$

L'espressione evidenzia con immediatezza il criterio generale per il controllo del rischio che potrà essere quindi ridotto agendo sui due fattori che ne determinano l'entità:

- l'adozione di misure di prevenzione attenua la probabilità p di accadimento dell'evento;
- l'adozione di misure protettive mitiga la magnitudo M e dunque gli effetti dannosi o lesivi dell'incidente.

Risulta altresì evidente che, non essendo in nessun caso possibile azzerare la probabilità di accadimento, la riduzione del rischio sarà operata agendo sapientemente su entrambi i fattori.
L'analisi del rischio si sviluppa in tre fasi:

- l'identificazione del rischio;
- la stima della probabilità di accadimento e dell'entità dei danni potenziali;
- la valutazione della sua accettabilità.

Il criterio che orienta l'ingegnere in materia di accettabilità del rischio[7] è quello conosciuto con l'acronimo *ALARA* (*As Low As Reasonably Achievable*) oppure *ALARP* (*As Low As Reasonably Practicable*). Il criterio correla la soglia di tollerabilità del rischio alla migliore tecnologia ragionevolmente disponibile, e può essere definito come il livello di rischio per il quale un'ulteriore riduzione comporterebbe un costo eccessivo rispetto al vantaggio ottenibile dalla riduzione stessa.
Il criterio, derivante dalla scuola di pensiero dell'etica utilitaristica[8], è general-

[7] È fondamentale distinguere tra una situazione di pericolo ed una di rischio, in quanto nella prima si configura certezza del verificarsi dell'evento lesivo o dannoso, mentre una situazione di rischio implica solo una possibilità (con la conseguenza che il rischio potrà essere remotizzato, ma non eliminato in presenza di una specifica sorgente).
[8] L'Utilitarismo (*Classic Utilitarianism*) è una dottrina etico-filosofica elaborata sistematicamente per la prima volta dall'inglese Jeremy Bentham (1748-1832). Nella definizione di Bentham, l'utilità è «quella proprietà di ogni oggetto per mezzo della quale esso tende a produrre beneficio, vantaggio, piacere, bene o felicità (in questo contesto tutte queste cose si equivalgono) oppure ad evitare che si verifichi quel danno, dolore, male o infelicità (di nuovo tutte queste cose si equivalgono) per quella parte il cui interesse si prende in considerazione». Il principio di massimizzazione dell'utilità è il criterio di scelta fra le varie linee possibili di condotta e privilegia l'azione che rende massima la quantità totale di utilità prodotta a favore dei vari membri della comunità. Con la sua dottrina, Bentham si propone di mitigare gli effetti sociali negativi del liberismo economico più

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

mente condiviso ed anzi universalmente accettato specialmente negli ambiti tecnologici in cui il rischio può essere riguardato in termini deterministici piuttosto che stocastici. Ma il criterio, che rimane pur sempre ingegneristico, fonda la sua estrazione sul rapporto costi/benefici e può soccombere a fronte di un'opinione pubblica culturalmente non predisposta a recepire un determinato rischio, per quanto residuale, ovvero psicologicamente indisposta ad accettare la possibilità di accadimento di taluni eventi dannosi per quanto statisticamente remoti. L'impressione negativa è solitamente suscitata da un evento che ha fortemente perturbato l'immaginazione o la coscienza della popolazione; l'incidente permane nella memoria collettiva in posizione preminente rispetto ad altri più consueti avvenimenti e determina una sovrastima della sua probabilità di accadimento.
È la sensibilità collettiva ad orientare in definitiva la decisione politica che, dovendo rendere coerenti valori, mezzi e finalità, acquista supremazia rispetto a qualunque valutazione meramente tecnica.

> «In quel momento giunse Prometeo […] e vide gli altri esseri viventi dotati di tutto il necessario, mentre l'uomo era nudo, scalzo, privo di giaciglio e di armi. Intanto era giunto il giorno fatale, in cui anche l'uomo doveva venire alla luce. Allora Prometeo, non sapendo quale mezzo di sopravvivenza procurare all'uomo, rubò ad Efesto e ad Atena la perizia tecnica, insieme al fuoco […] e li donò all'uomo. All'uomo fu concessa in tal modo la perizia tecnica necessaria per la vita, ma non la virtù politica. Questa si trovava presso Zeus, ed a Prometeo non era più possibile accedere all'Acropoli, la dimora di Zeus, protetta da temibili guardie. Entrò allora di nascosto nella casa di Atena ed Efesto, dove i due lavoravano insieme. Rubò quindi la scienza del fuoco di Efesto e la perizia tecnica di Atena e le donò all'uomo. Da questo dono derivò all'uomo abbondanza di risorse per la vita, ma – come si narra – in seguito la pena del furto colpì Prometeo […] Allorché l'uomo divenne partecipe della sorte divina, in primo luogo, per la parentela con gli dei, unico fra gli esseri viventi, cominciò a credere in loro, e innalzò altari e statue di dei. Poi subito, attraverso la tecnica, articolò la voce con parole, e inventò case, vestiti, calzari, giacigli e l'agricoltura. Con questi mezzi in origine gli uomini vivevano sparsi qua e là, non c'erano città; perciò erano preda di animali selvatici, essendo in tutto più deboli di loro. La perizia pratica era di aiuto sufficiente per procurarsi il cibo, ma era inadeguata alla lotta contro le belve (infatti gli uomini non possedevano ancora l'arte politica, che comprende anche quella bellica). Cercarono allora di unirsi e di salvarsi costruendo città; ogni volta che stavano insieme, però, commettevano ingiustizie gli uni contro gli altri, non conoscendo ancora la politica; perciò, disperdendosi di nuovo, morivano. Zeus dunque, temendo che la nostra specie si estinguesse del tutto, inviò Ermes per portare agli

sfrenato (*laissez faire, laissez passer*): la politica – egli sostiene – deve intervenire per regolamentare la libertà individuale in economia; essa, mirando a far coincidere l'interesse privato con quello pubblico, deve promuovere e compensare le iniziative economiche che producono il maggior beneficio per tutti, e limitare o penalizzare le attività che, nate o condotte in vista del puro egoismo, diminuiscono il benessere collettivo.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

uomini rispetto e giustizia, affinché fossero fondamenti dell'ordine delle città e vincoli d'amicizia».
(Platone, *Protagora*, V secolo a.C.)

Il problema della definizione dei livelli di accettabilità dei rischi nonché della loro effettiva accettazione può essere affrontato usando metodi tecnicamente avanzati che vanno però considerati solo come un mezzo per facilitare le decisioni. Essi presentano, infatti, una serie di incertezze derivanti dalla metodologia stessa, dal grado di approssimazione dei dati in ingresso, dalla difficoltà intrinseca di tradurre il concetto di rischio in valori numerici, dalla difficoltà di attribuire pesi diversi a diversi tipi di conseguenze di un incidente.
L'Olanda è stata uno dei primi paesi che ha fissato un criterio generale per l'accettabilità del rischio collettivo, assumendo il nomogramma in figura 1.2 che delimita le tre aree del rischio: accettabile, riducibile ed inaccettabile, in funzione della frequenza di accadimento di un evento incidentale e della magnitudo delle conseguenze.

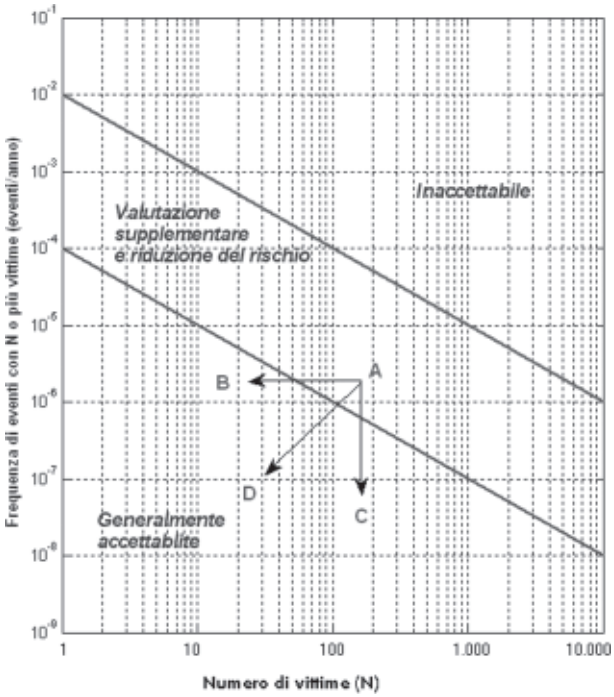

Figura 1.2. Societal *Risk Criteria* (Olanda)

Si noti come una certa situazione di rischio *A* ricadente nell'area intermedia possa essere ricondotta con opportuni interventi ad una situazione di rischio accettabile (*B*, *C* o *D*):

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

- da *A* si perviene a *B* facendo in modo che il numero di vittime atteso si riduca (da 200 a 20); in tal caso, poiché la frequenza di accadimento è rimasta la stessa, sono state prese in considerazione misure protettive supplementari in favore della popolazione esposta;
- da *A* si perviene a *C* facendo in modo che la frequenza di accadimento attesa si riduca di un ordine di grandezza (da 10^{-6} a 10^{-7} eventi/anno); in tal caso sono state adottate misure di prevenzione supplementari;
- la combinazione delle misure supplementari preventive e protettive porta alla situazione di rischio accettabile *D* (più favorevole di *B* e *C*).

In Italia, un criterio analogo è stato adottato per definire il livello del rischio cumulato accettabile per le galleria ferroviarie[9] (si veda figura 1.3); in esso si definisce il livello di sicurezza cui devono pervenire le infrastrutture ma il criterio dato non può essere utilizzato per l'analisi di sicurezza di una singola galleria laddove il criterio va associato a quello dell'accettabilità del rischio individuale [*soglia di inaccettabilità* a 10^{-9} *fatalità*/(*passeggeri* · *km* · *anno*)].

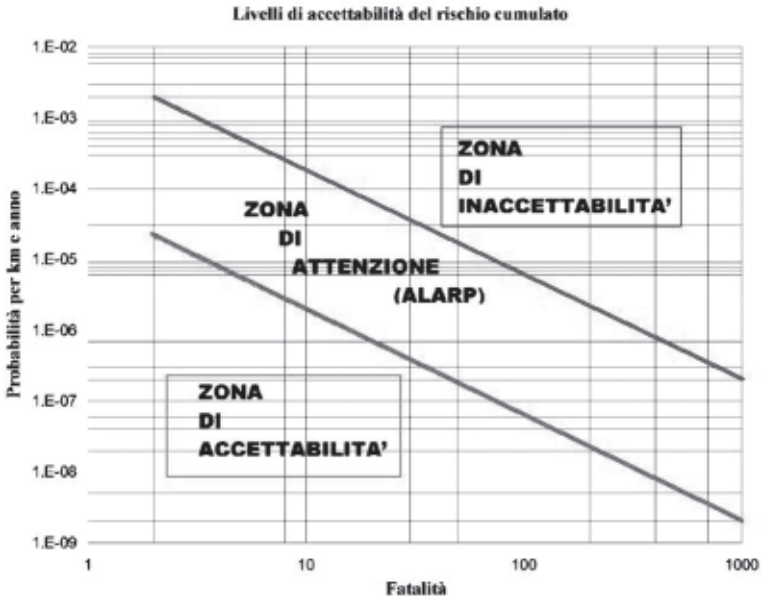

Figura 1.3. Accettabilità del rischio nelle gallerie ferroviarie (Italia)

I criteri sopra illustrati riguardano, come si è detto, il rischio collettivo e possono quindi orientare le scelte di carattere strategico (l'impiego dell'energia nucleare, la costruzione di una importante infrastruttura di trasporto, il sistema di gestione dei rifiuti pericolosi, ecc.); per quanto attiene al rischio individuale derivante da pro-

[9] D.M. 28 ottobre 2005 *Sicurezza nelle gallerie ferroviarie*.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

dotti ed opere, l'ingegnere europeo deve conformare le sue soluzioni progettuali ai requisiti essenziali fissati dall'Unione Europea con specifiche direttive in materia di sicurezza, sanità pubblica, tutela del consumatore, ecc. (alcuni esempi di direttive di prodotto sono: la direttiva bassa tensione, la direttiva macchine, la direttiva compatibilità elettromagnetica, la direttiva per i sistemi in pressione, la direttiva per i dispositivi medici). In altri casi i requisiti si riferiscono alle opere in uso, che quindi devono essere realizzate con prodotti idonei per l'impiego previsto[10].

Una "regola tecnica" di tipo ingegneristico detta le specificazioni tecniche alle quali ci si deve attenere nella progettazione, nella costruzione, nel collaudo e nell'esercizio di una determinata attività. Contrariamente a quanto previsto per le norme tecniche, la cui applicazione è volontaria, l'osservanza di una regola tecnica è legalmente vincolata. Una regola tecnica (per esempio, in materia di prevenzione degli incendi, di strutture edilizie, ecc.) scaturisce innanzitutto da un organo collegiale ufficialmente costituito presso il dicastero competente[11]; nell'ambito dell'organo (o comitato) si formano dei gruppi di lavoro, composti da esperti con l'incarico di esaminare le problematiche tecniche emergenti e di formulare una proposta di modifica o di nuova regola. L'organo collegiale, di cui fanno parte anche i rappresentanti del mondo del lavoro e dell'impresa interessati, discute la proposta formulata dal gruppo di lavoro e, dopo l'approvazione, la trasmette alla Comunità europea[12] per le valutazioni di competenza in ordine ad eventuali discrasie con le direttive comunitarie. Il progetto di regola tecnica è quindi approvato con D.P.R. o con decreto ministeriale ed entra in vigore dopo la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale.
È chiara a questo punto la sostanziale distinzione di scopo fra norma e regola tecnica. La norma detta criteri di progettazione, costruzione, collaudo e gestione di un determinato prodotto tecnologico (manufatto, dispositivo, impianto) affinché esso sia capace di rendere le prestazioni desiderate e condivise dagli interessati (progettisti, costruttori, manutentori, utilizzatori). La regola tecnica, diversamente, indica in quali contesti debbano essere installati i manufatti, i dispositivi e gli impianti con i requisiti prestazionali assicurati dalla norma tecnica di riferimento,

[10] Si veda il Regolamento (UE) n. 305/2011 che fissa le caratteristiche essenziali (prestazioni) dei prodotti da costruzione per il soddisfacimento dei requisiti di base delle opere di costruzione:
- resistenza meccanica e stabilità;
- sicurezza in caso di incendio;
- igiene, salute e ambiente;
- sicurezza e accessibilità nell'uso;
- protezione contro il rumore;
- risparmio energetico e ritenzione del calore;
- uso sostenibile delle risorse naturali.

[11] Per le regole tecniche in materia antincendi, ad esempio, l'organo collegiale è il Comitato tecnico scientifico per la prevenzione incendi operante presso il Ministero dell'interno.

[12] Procedura d'informazione prevista dalla Direttiva 98/34 CE.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

dettando in definitiva le specificazioni la cui osservanza realizza il livello di sicurezza stabilito da un'affermata politica nazionale o da una direttiva comunitaria.

Ad esempio: la norma UNI-VV.F. 9495 detta i criteri di progettazione, installazione e collaudo dei sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio, mentre le specifiche regole tecniche di prevenzione incendi ne prevedono l'obbligo di installazione nelle attività alberghiere con capienza superiore a 100 posti letto e nelle strutture sanitarie con oltre 25 posti letto.

1.2.4. Certificato di prova, atto di omologazione, dichiarazione di conformità di un prodotto

L'ingegneria giuridica detta dunque le regole finalizzate a conferire funzionalità e sicurezza ai prodotti tecnologici; tale attività, tuttavia, non sarebbe completamente fruttuosa se a valle della regola tecnica non si costruisse un'interfeccia di garanzia fra il mondo della produzione e gli utilizzatori.
Con riferimento – per esempio – alle costruzioni in cemento armato, è necessario che il Direttore dei Lavori acquisisca informazioni affidabili riguardo alle prestazioni del calcestruzzo e dell'acciaio prima della fornitura; altre volte si ha necessità di installare componenti o apparecchi dotati di specifica omologazione (un gancio di traino per un automezzo, una porta tagliafuoco, una pompa o un motore omologati ATEX per impieghi in atmosfere potenzialmente esplosive).
L'ingegneria giuridica definisce a tale scopo metodi di prova standardizzati, procedimenti per l'omologazione, forma e contenuti della certificazione che deve accompagnare un prodotto:

- *i certificati ed i rapporti di prova sui materiali* ne attestano le caratteristiche in relazione ai requisiti ed alle prestazioni richieste e sono emessi da laboratori ufficiali o da laboratori autorizzati per i quali sussiste la garanzia di prove eseguite secondo metodi standardizzati (UNI, EN, ISO), definiti da norme e regole tecniche:
  - *laboratori di prova ufficiali*: sono i laboratori che operano alle dirette dipendenze di un organismo pubblico (per esempio, i laboratori dei dipartimenti d'ingegneria, i laboratori dell'Istituto Sperimentale di RFI – Gruppo Ferrovie dello Stato, il Centro studi ed esperienze del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, ecc.);
  - *laboratori di prova in concessione o autorizzati*: emettono certificati di prova su materiali a seguito di autorizzazione rilasciata dal ministero competente che ne ha riconosciuto con proprio decreto la capacità tecnica ed esercita su di essi la vigilanza al fine di verificare il mantenimento dei requisiti di ordine tecnico, gestionale ed etico previsti dalla regolamentazione di settore.
- *l'omologazione* è l'atto conclusivo della procedura tecnico-amministrativa con la quale l'organismo pubblico competente, a seguito dell'esame del cer-

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

tificato di prova, riconosce le caratteristiche del prototipo di un prodotto e ne autorizza la commercializzazione in ambito nazionale per l'impiego per il quale è stato omologato. L'atto di omologazione è pubblicato sulla G.U. e può essere riprodotto esclusivamente nella sua forma integrale. L'atto può essere rilasciato sotto forma di:
  – *omologazione propriamente detta* qualora l'atto è emesso a seguito di prove presso un laboratorio autorizzato;
  – *ulteriore omologazione* quando l'atto è emesso a seguito di prove presso un laboratorio autorizzato per un prodotto già omologato, ma per caratteristiche e condizioni di impiego diverse da quelle per le quali è stato rilasciato il precedente atto;
  – *estensione dell'omologazione* quando l'atto è emesso non a seguito di prove di laboratorio ma, in relazione al caso specifico, nel rispetto dei limiti e delle condizioni stabiliti per l'estensione; si tratta quindi di un provvedimento che, su sola base documentale, estende l'omologazione di un prodotto ad un altro prodotto che differisce dal primo per caratteristiche non essenziali.
- *la dichiarazione di conformità* è il documento con cui il fornitore dichiara, sotto la propria responsabilità, che un prodotto è conforme ad una specifica norma o una serie di norme. Se il prodotto è stato omologato, il fornitore deve riportare nella dichiarazione gli estremi dell'atto di omologazione ed i contenuti essenziali dell'atto relativamente alle caratteristiche del prodotto ed alle modalità d'impiego. La dichiarazione di conformità non è richiesta quando sul prodotto è stato apposto in maniera indelebile il marchio di conformità; il marchio deve contenere le medesime informazioni richieste per la dichiarazione di conformità.

1.3. Unità di misura e metrologia legale

Nella produzione dei propri elaborati, il perito/CTU riporterà i valori delle grandezze fisiche utilizzando unicamente le unità (di base o derivate) del Sistema Internazionale (SI) di misura. Lo esige la legge[13], ma anche la perfezione formale che deve distinguere la prestazione di un professionista.

Tabella 1.1. Unità di base del sistema internazionale

Grandezza fisica	Unità di misura	Simbolo
Lunghezza	metro	m
Massa	chilogrammo	kg
Tempo	secondo	s
Intensità di corrente elettrica	ampere	A
Temperatura termodinamica	Kelvin	K
Quantità di massa	mole	mol
Intensità luminosa	candela	cd

[13] D.P.R. 802/1982 *Attuazione della direttiva n. 80/181/CEE relativa alle unità di misura*.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

Saranno osservate inoltre alcune regole di scrittura:

- le denominazioni delle unità hanno solo singolare ("100 Joule" e non "100 Joules");
- i simboli non sono abbreviazioni e pertanto non saranno mai seguiti dal punto (salvo il punto grammaticale di fine periodo);
- le iniziali dei simboli si scriveranno in maiuscolo solo se l'unità di misura deriva da un nome proprio (A da Ampère, K da Kelvin, Pa da Pascal, Hz da Hertz, ecc.);
- il simbolo dovrà seguire il valore numerico e mai precederlo ("3,80 m" e non "m 3,80");
- il prodotto di due o più unità va indicato con un punto a metà altezza o con uno spazio tra i simboli ("a·b" oppure "a b");
- il quoziente tra due unità va indicato con una barra obliqua tra i simboli;
- nelle espressioni complesse è opportuno far uso di parentesi, anche se matematicamente non necessarie, per evitare ambiguità e rendere più leggibile l'espressione ("a/(b·c)" e non "a/b·c"; "a·(b/c)" e non "a·b/c)";
- una potenza dell'unità di misura si indica con esponente numerico e non con abbreviazioni ("m^2" e non "mq"; "m^3" e non "mc");
- un orario si scrive con le cifre (ore, minuti, secondi) separate da due punti senza spaziatura; la virgola si userà solo per scrivere i decimali dopo il numero dei secondi (esempio: "11:48:36,4").

La metrologia è la scienza che riguarda gli aspetti teorici ed applicativi delle misure, qualunque sia la loro incertezza, in ogni ambito tecnico e tecnologico.
La metrologia legale è la parte di questa disciplina che si occupa delle unità, dei metodi e degli strumenti di misura in relazione alle esigenze del diritto vivente; serve a garantire la correttezza delle misure utilizzate per le transazioni commerciali e, più in generale, la pubblica fede in ogni tipo di rapporto economico. Essa regolamenta, mediante disposizioni legislative ed amministrative, le unità di misura legali, la fabbricazione degli strumenti metrici e i metodi di misura al fine di garantire la regolarità della misurazione nelle transazioni commerciali.
A livello territoriale, le Camere di Commercio hanno autonoma competenza in ambito metrologico e svolgono le seguenti attività tramite i propri Uffici Metrici:

- accertamenti valutativi della conformità, con riferimento degli strumenti di misura per definiti impieghi;
- sorveglianza in materia metrologica;
- abilitazione di laboratori metrologici all'esecuzione della verificazione periodica;
- se appositamente designati quali Organismi notificati[14], approvazione metro-

[14] Ente pubblico o privato, laboratori, istituti di certificazione notificati da parte delle autorità na-

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

logica CE dei sistemi di gestione della qualità dei fabbricanti di strumenti di misura, ai fini dell'autocertificazione CE degli stessi strumenti;
- verificazione prima, ovvero accertamento tramite esame, prove e controlli dei requisiti metrologici di legge, che conferiscono agli strumenti metrici il valore di strumenti legali. La successiva apposizione dei bolli legali li contraddistingue e protegge da manomissioni;
- verificazione periodica, ovvero accertamento del mantenimento nel tempo dei requisiti metrologici degli strumenti metrici e corretto utilizzo.

La sorveglianza è disposta autonomamente dall'Ufficio Metrico, su incarico della Magistratura o in collaborazione con organi di polizia. La sorveglianza è finalizzata a due tipi di accertamento:

- puntuali adempimenti a carico del fabbricante e dell'utilizzatore (obbligo di introdurre in commercio strumenti metrici già sottoposti alla verificazione prima CE ed obbligo dell'acquirente di sottoporli alla verificazione periodica);
- corretto impiego degli strumenti metrici (repressione delle alterazioni delle condizioni normali di funzionamento, manomissione degli organi di taratura o del software di gestione).

1.4. L'interpretazione e l'esplicazione delle regole tecniche

L'interpretazione delle regola tecniche investe l'ambito di applicazione ai casi concreti delle regole stesse e costituisce un momento centrale per la stessa conoscenza della regola da seguire. In effetti, la norma precettiva sembra acquistare significato solo in presenza del caso reale.
L'ingegnere, allorché venga chiamato a pronunciarsi secondo le esigenze del diritto, non potrà mai classificare un caso "facile" o "difficile", "semplice" o "complesso", nella prospettiva dell'astratta formulazione di una norma regolatrice; saranno la particolarità del caso, le circostanze ed il contesto in cui esso si è prodotto a rendere "facile" o "difficile" la regola da seguire.
Interpretare una norma precettiva significa individuare il suo significato, il suo contenuto in modo da poter ricondurre sotto il suo ambito un determinato caso concreto.
L'astrattezza della norma si scioglie allora con un'attività attraverso la quale si perviene all'interpretazione più corretta, più conveniente, più equa: la più ragionevole, in definitiva, nel rispetto dei vincoli imposti, un'interpretazione che non

zionale di ciascuno stato membro europeo. Un organismo può essere notificato sia per il controllo del prodotto a livello di progettazione (approvazione del modello) sia a livello della produzione (valutazione del sistema qualità). Gli organismi debbono essere notificati per le funzioni cui sono preposti.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

discende da una preferenza dell'interprete ma che è capace di superare il controllo di razionalità.
Per interpretare una regola precettiva occorre in primo luogo procedere ad una comprensione letterale del testo, individuare cioè il senso palese delle parole: prima di tutto, e in mancanza di diversa indicazione, attingendo al linguaggio comune. Quando, invece, il termine da interpretare è in uso in un settore tecnico, l'interprete deve attingere al linguaggio di settore per ricostruire il significato del termine in questione.
L'interpretazione logica approfondisce poi l'interpretazione letterale collegando le locuzioni tra loro per addivenire al contenuto più profondo del testo: all'intenzione ed al significato della norma giuridica.
L'interpretazione sistematica è un ulteriore criterio di interpretazione che analizza la norma giuridica confrontandola con le altre norme che disciplinano la stessa materia e con i principi generali del l'ordinamento. In via sistematica, un ulteriore criterio interpretativo deriva dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea, da cui deriva l'obbligo di un'interpretazione conforme alla normativa europea.
Per quanto scrupolosamente si conduca un'operazione interpretativa, non sempre nella concretezza del caso in esame si perverrà alla c.d. *interpretazione dichiarativa*, caso in cui si riscontra perfetta coincidenza fra interpretazione letterale e logica.
Più spesso, l'interpretazione sarà *restrittiva*, quando si restringe il significato della parola usata dal legislatore limitando l'uso normale di quel termine, oppure *estensiva*, allorché il significato delle parole viene esteso oltre la normale accezione.

Infine, un'interpretazione è classificata in base al soggetto da cui proviene:

- un'interpretazione è "giudiziale" o "giurisprudenziale" se è compiuta dal giudice nell'ambito di un giudizio; essa è vincolante solo per le parti in causa;
- un'interpretazione è "dottrinale" se è effettuata da studiosi, quindi in un ambito meramente conoscitivo (per esempio, da ingegneri giuridici nell'ambito di studi scientifici); essa non è vincolante, ma costituisce un orientamento nella pratica giudiziaria, può influenzare l'applicazione del diritto solo in virtù della sua intrinseca forza di persuasività;
- un'interpretazione è "autentica" o "legale" se compiuta dallo stesso legislatore attraverso apposite norme intese a chiarire il significato di altre norme.

In ambito ingegneristico, le questioni interpretative non si pongono usualmente in termini lessicali o logici, ma riguardano principalmente la definizione rigorosa di una grandezza fisica o di parametri che possano condurre all'univoca rappresentazione di una situazione in termini quantitativi. Non sussiste, ad esempio, divergenza di carattere lessicale o logico su cosa si intenda per "altezza" di un manufatto, ma se non esiste alcuna indicazione sugli estremi della grandezza o se le indicazioni non sono applicabili alla generalità dei casi, non sarà possibile pro-

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

cedere ad una misura oggettiva. Si tratta per fortuna di una problematica ormai marginale, dato che le norme e le regole tecniche più recenti sono corredate dalle definizioni scientifiche dei termini in uso che perciò costituiscono il riferimento certo e condiviso.
L'ingegnere, chiamato all'interpretazione di una regola tecnica, si atterrà quindi ai criteri generali sopra delineati, curando che il proprio punto di vista abbia riguardo all'ambito di applicazione ed alla soglia di applicabilità dei precetti, ma principalmente ai requisiti essenziali (di sicurezza, di efficienza, di affidabilità, di durabilità, o altro) che la regola si prefigge di far osservare in una determinata attività, in un manufatto, in un macchinario, in un'apparecchiatura, ecc.
Più frequente è il caso in cui all'ingegnere è richiesta l'esplicazione di una regola tecnica. In tal caso ci si asterrà da qualunque considerazione di ordine giuridico e si porrà principalmente l'accento sullo scopo della prescrizione e sui suoi riflessi applicativi nella situazione in esame. Nell'esposizione si eviteranno tecnicismi superflui che certo non facilitano la comprensione e si baderà soprattutto a mettere il luce gli elementi che il giudice sarà chiamato ad apprezzare nel merito, come ad esempio la gravità di una omissione e la sua correlazione con un determinato evento lesivo o dannoso.

1.5. L'ingegneria forense

L'ingegneria forense è la pratica professionale che si esercita nell'ambito dei processi (civili, penali ed amministrativi) o in momenti che preludono al processo, oppure ancora nelle vertenze extragiudiziali. Essa ha carattere multidisciplinare (ed, anzi, ingegneristicamente omnidisciplinare) e trae la sua utilità dalle conoscenze scientifiche di base e dalla capacità di analisi critica dell'ingegnere, piuttosto che dalle sue cognizioni specialistiche. In questo ambito, non è la natura dei fatti che viene investigata, ma ha rilievo il metodo di analisi e di valutazione finalizzato a definire un determinato rapporto giuridico o acquisire un elemento di prova in circostanze di interesse giuridico.
L'ingegneria forense ha dunque carattere applicativo e utilizza le conoscenze ingegneristiche per risolvere i casi legali fornendo all'Autorità giudiziaria (o ad una parte che ne ha interesse) pareri tecnici mediante la perizia e la consulenza tecnica.
Tale attività si può esplicare al di fuori del giudizio o in vista del giudizio (attività stragiudiziale o extragiudiziale), oppure all'interno processo (attività forense propriamente detta).
All'interno del processo, l'ingegnere forense può prestare la sua opera per una delle parti (il pubblico ministero, l'indagato, l'imputato, la parte civile, l'attore, il convenuto) ed in tal caso la sua è un'attività di consulenza tecnica.
In altri casi è invece il giudice che gli conferisce l'incarico di proprio ausiliare

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

(il perito). Non si può ovviamente escludere che il giudice sia in possesso di personali cognizioni atte a valutare una determinata questione a contenuto tecnico; tuttavia, esiste un limite all'utilizzabilità di tali personali cognizioni, un limite imposto dalla necessità della prova peritale tutte le volte che dette nozioni esulino dal patrimonio culturale dell'uomo medio e dalla comune esperienza. In definitiva, il giudice deve ricorrere al consulente anche quando, per un puro caso, si trova a possedere conoscenze che gli permetterebbero di farne a meno.
Una volta stabilito quando il giudice debba far ricorso ad una consulenza tecnica, ci si chiede ora come il giudice possa controllare la bontà dei metodi d'indagine, le valutazioni e le conclusioni del consulente. La risposta risiede nel fatto che il giudice ha la possibilità di valutare autonomamente la prova e di discostarsi o di dissentire dalle conclusioni peritali formulando un'adeguata motivazione.
In ogni caso, il giudice fonda il proprio convincimento sui comuni criteri di verifica quali, principalmente, l'autorevolezza dell'esperto, il riconoscimento scientifico della metodologia adottata, la coerenza e la logica delle argomentazioni.
Nella veste di perito, l'ingegnere forense è dunque un esperto (l'*expert witness* dei paesi anglosassoni) cui l'Autorità giudiziaria, priva di conoscenze tecniche, deve far ricorso per una corretta applicazione della legge. La consulenza tecnica non è però diretta a determinare il convincimento del giudice in ordine alla verità, ma integra l'attività di valutazione del giudice circa fatti determinati. Essa è pertanto uno strumento funzionale alla risoluzione di questioni di fatto che presuppongono conoscenze di natura tecnica. Il giudice, supportato dall'ingegnere forense, risolve quindi la controversia richiamando le conclusioni formulate da quest'ultimo e motiva il proprio convincimento tenendo presenti i limiti, l'opinabilità e gli elementi soggettivi della valutazione ingegneristica.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

2. La perizia extragiudiziale

Prima di entrare nel vivo dell'ingegneria forense è utile fare un cenno a quel particolare elaborato peritale che prende il nome di *perizia extragiudiziale*.
Esso consiste in una relazione redatta dal professionista incaricato dalle parti (concordato tra di loro oppure ritenuto *super partes*) per dirimere questioni tecnico-economiche senza ricorrere al giudizio (la valutazione, per esempio, di immobili, la definizione di confini, la suddivisione dei beni nelle successioni ereditarie).
La perizia extragiudiziale è altresì richiesta per certificare la verità riguardo a una questione tecnica (ad esempio, per dichiarare la conformità di un manufatto edilizio a specifiche norme, per l'accertamento e la quantificazione di un danno in vista di una richiesta risarcitoria).
Tale perizia è costituita da accertamenti giurati posti in essere da consulenti tecnici al di fuori del giudizio. Essa preesiste dunque al processo, ma risulta chiaro il fine di un suo utilizzo in vista di un giudizio ancora da instaurarsi.
La giurisprudenza è concorde nel ritenere che la perizia giurata non ha efficacia probatoria, in quanto l'ordinamento non prevede la formazione extraprocessuale di un tale mezzo di prova. La perizia giurata ha solo valore di indizio il cui apprezzamento è affidato alla valutazione prudente e discrezionale del giudice.
Alla parte che ha prodotto la perizia giurata è riconosciuta la facoltà di dedurre prova testimoniale avente ad oggetto le circostanze di fatto accertate dal consulente che, se confermate dal medesimo in veste di testimone, possono acquistare dignità e valore di prova sulla quale il giudice di merito dovrà esprimere la propria valutazione ai fini della decisione.
Da ciò consegue che il giudice può porre a fondamento della sua decisione una perizia extragiudiziale, ma le motivazioni della sentenza debbono riportare le ragioni in forza delle quali ha ritenuto la consulenza di parte attendibile e convincente.
S'intende, in definitiva, che la perizia extragiudiziale non rientra nell'attività propria dell'ingegnere forense ma s'ispira ai medesimi principi dell'ingegneria forense.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

nici palmari di determinare le loro coordinate geografiche (longitudine, latitudine ed altitudine) su un qualunque punto della superficie terrestre. Alcune regioni hanno poi realizzato proprie reti di stazioni permanenti per il posizionamento satellitare GNSS che consentono applicazioni in tempo reale ed in post-processing con precisione centimetrica.
Nella pratica professionale, i supporti geomatici fondamentali sono:

Figura 9.2. Ricevitore GPS per applicazioni GIS (fonte: ITALGEIN s.r.l. – Picerno, PZ)

- i *Sistemi Informativi Territoriali* (SIT), ovvero le piattaforme informatiche costituite e gestite dalla Pubblica Amministrazione – e dagli enti locali in particolare – mediante risorse umane, strumentali e procedurali che acquisiscono, validano e distribuiscono dati territoriali nell'ambito di competenza e li rendono disponibili su portali *open source*, anche secondo *layer* tematici, a chi ne ha necessità. Se, ad esempio, nell'ambito amministrativo del SIT viene realizzata una strada o un acquedotto, il Sistema ne acquisisce non solo i dati geografici e geometrici ma anche le caratteristiche tecniche a disposizione di chi voglia consultare, interrogare e stampare le banche dati d'interesse per supportare studi, ricerche e progetti che coinvolgono direttamente o indirettamente quelle opere. Il SIT fornisce in definitiva uno strumento di navigazione geografica che consente di muoversi interattivamente fra i diversi aspetti e qualità proprie dello spazio territoriale (ad esempio valori fisico – geografici, aspetti forestali, criteri urbanistici e normativi, ecc.);
- il *Sistema Informativo Geografico* (*Geographical Information System*, GIS), costituito da una serie di strumenti software che permette di analizzare, rappresentare, interrogare entità o eventi territoriali e di restituire informazioni derivanti da dati georiferiti associando a ciascun elemento geografico una o più descrizioni alfanumeriche sotto forma di cartogrammi o tabelle. Si può, ad esempio, puntare su un pozzetto fognario e leggere quota d'interramento e sezione della condotta, oppure ancora puntare su una cabina elettrica di trasformazione e leggerne la potenza nominale installata e la disponibilità ad alimentare nuove utenze. Il GIS è un applicativo utilizzato, fra gli altri, dai gestori di reti di distribuzione telecontrollate (energia elettrica, gas, acqua); il sistema acquisisce, dai punti significativi della rete, i parametri

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

d'interesse e li analizza per trarne informazioni utili ad una più razionale gestione.

In questa sede si deve rinunciare a descrivere tutte le applicazioni della *reverse engineering* e della *geomatica*, ritenendosi sufficiente l'aver richiamato l'attenzione dell'ingegnere forense su questi potenti ed innovativi strumenti di rappresentazione e d'indagine.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

10. Fattispecie penali d'interesse dell'ingegneria forense

Nel processo penale riguardante reati colposi viene generalmente richiesto all'esperto di accertare dinamica ed eziologia dei fatti. Si è già detto che il compito attinente alla figura del CTU consiste nella valutazione critica dei dati storici su base scientifica, essendo prerogativa esclusiva del giudice l'attività che riguarda il merito della questione. Ma proprio perché il giudice fonda il suo giudizio sulle valutazioni del CTU, quest'ultimo, nella ricostruzione del fatto, dovrà evidenziare tutti gli elementi giuridicamente rilevanti che il magistrato porrà alla base del proprio convincimento in ordine, per esempio, alla fattispecie del reato, ai profili di responsabilità ed alle circostanze aggravanti ed attenuanti.
Ed allora il CTU, pur dovendosi astenere da ogni considerazione di ordine giuridico, dovrà almeno conoscere i principali orientamenti giurisprudenziali circa le fattispecie di reato al fine di indirizzare i propri accertamenti sugli elementi e sulle fonti di prova che potranno assumere rilievo processuale.
In proposito, le note che seguono si riferiscono alla casistica che più frequentemente richiede l'intervento dell'ingegnere forense in qualità di perito/CTU.

10.1. Infortunio sul lavoro

10.1.1. L'evoluzione della legislazione in materia di sicurezza sul lavoro

In Italia, il primo corpus evoluto in materia di sicurezza sul lavoro risale agli anni Cinquanta. Si citano in particolare:

- il D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547 *Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro*;
- il D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 *Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni*;
- e, per quanto riguarda le attività estrattive, il D.P.R. 9 aprile 1959, n. 128 *Norme di polizia delle miniere e delle cave*.

Si trattava di testi basati su un approccio prescrittivo, ovvero su una codifica normativa derivante dall'analisi puntuale di situazioni di lavoro usuali, efficace

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

solo nella definizione di livelli di sicurezza minimali in ambienti lavorativi governati dalla consuetudine di un'arte supportata da tecniche e tecnologie note. La mancanza di flessibilità connaturata ad un approccio che cristallizza le norme di sicurezza ne evidenzia la inadattabilità alle situazioni nuove o inattese e, più in generale, alle situazioni caratterizzate da un elevato livello di rischio ed agli ambienti di lavoro ove la competitività motiva ed implementa l'innovazione.
La lezione dei nuovi incidenti, che stenta quindi a trovare utilità applicativa in una regolamentazione prescrittiva, diventa invece feconda in un approccio di tipo "prestazionale", ovvero basato sullo sviluppo di un modello analitico in cui si valuta l'adeguatezza della risposta del sistema nei confronti di un accadimento indesiderato. L'approccio, come si comprende, è particolarmente adatto agli scenari contraddistinti dalla sfida tecnica in cui, mancando le *best practices* di riferimento, i rischi possono non essere pienamente individuabili.
A questa metodologia si ispirò la legislazione successiva che, in permanenza di validità della regolamentazione prescrittiva, pose la valutazione dei rischi alla base dell'approccio europeo per la prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali.
La valutazione del rischio è un processo graduale, dinamico e ciclico che consiste, tra le altre cose, nell'assicurarsi che siano presi in considerazione tutti i rischi pertinenti all'ambiente di lavoro (non solo quelli notori o immediatamente percettibili), che si provveda alla verifica dell'efficienza delle misure di sicurezza adottate, che si documentino gli esiti della valutazione, che si effettui con regolarità il controllo ed il riesame della valutazione per garantirne l'aggiornamento.
Il recepimento nell'ordinamento statuale delle direttive comunitarie in materia di "miglioramento" della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro condusse allora all'approvazione di testi legislativi, pressoché coevi, nei quali la valutazione dei rischi assume una posizione focale:

- il D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626 *Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE* […] *riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro*;
- il D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 494 *Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili*;
- per le attività estrattive, il D.Lgs. 25 novembre 1996, n. 624 *Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee*.

Il nuovo approccio metodologico non trovò però un humus culturale adeguato a recepirlo, fatti salvi i casi di grandi industrie dotate di strutture tecniche esclusi-

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

vamente dedicate alle problematiche di sicurezza, di salute ed ambientali (*Safety, Health & Environment*, "SHE", *Management*).
Molti datori di lavoro, seppure attenti alle condizioni di sicurezza, considerarono la nuova legislazione come un appesantimento dei loro oneri documentali e, certamente, la pluralità degli organismi di controllo e la soggettività (a volte fantasiosa) dei criteri ispettivi non contribuirono ad un rapporto costruttivo con la P.A. e ad un ritorno in termini di significativa diminuzione degli incidenti sul lavoro.
Alcuni professionisti, chiamati come consulenti dai datori di lavoro per adempiere ai nuovi obblighi, si limitarono, per inadeguatezza culturale, alla produzione di documenti di valutazione del rischio che altro non erano se non il risultato della compilazione di format preconfezionati, con qualche generica o vaga aderenza alle peculiarità dell'ambiente o delle condizioni di lavoro cui si riferivano.
È oggi vigente il D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 *Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro* che, avendo abrogato tutti i provvedimenti legislativi sopra richiamati (con esclusione di quelli concernenti le attività estrattive), costituisce il riferimento organico ed unitario per coloro che, a vario titolo, si occupano di problematiche di sicurezza nei luoghi di lavoro. Il testo, che si sviluppa in un corposo articolato la cui leggibilità è facilitata da un'architettura a zone tematiche, integra l'approccio prescrittivo (*rules-based*) con un approccio prestazionale (*performance-based*) più evoluto rispetto a quello introdotto dal D.Lgs. 626/1994. Si punta, infatti, a realizzare un sistema obbligatorio di gestione della sicurezza attraverso l'elaborazione di un documento aziendale nel quale si assumono l'individuazione e la programmazione delle misure di sicurezza che scaturiscono dalla procedura di valutazione dei rischi. All'esito della valutazione, si definiscono infatti gli standard di prevenzione e protezione ma anche gli impegni, in sequenza logica e dinamica, per implementare il livello di sicurezza raggiunto.
Il sistema di gestione della sicurezza entra dunque a far parte integrante del sistema organizzativo aziendale; l'obbligazione di sicurezza si radica nell'organizzazione e nell'esercizio dei poteri di gestione; il T.U. realizza in tale prospettiva un intreccio di figure aziendali, titolari dell'obbligazione a livelli differenti, per il raggiungimento dei risultati migliori e ne esalta il ruolo nella struttura aziendale: a partire dal datore di lavoro, responsabile dell'organizzazione, sino ai soggetti che hanno l'incarico di organizzare, sovrintendere o vigilare sulle attività lavorative e perciò sono direttamente investiti delle attribuzioni e delle conseguenti responsabilità.
La legislazione vigente, in definitiva, pone l'accento sul fatto che le norme prescrittive realizzano nell'attività solo uno zoccolo minimale di sicurezza rispetto ad un *plafond* al quale riguardare sempre con il debito migliorativo suggerito dalla conoscenza.
In questa sede si può solo raccomandare un'attenta lettura dei titoli che costituiscono la parte generale del T.U., potendosi rinviare lo studio degli allegati ai casi specifici che l'ingegnere forense sarà chiamato a trattare.
Nel seguito del capitolo verranno illustrati gli aspetti generali connessi ai profili

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

di responsabilità che negli infortuni sul lavoro potranno delinearsi a carico del datore di lavoro e del lavoratore, attori principali del processo produttivo, in relazione agli obblighi ed ai doveri che la legislazione pone a loro carico.

10.1.2. La responsabilità datoriale

L'obbligazione di sicurezza, che la legislazione pone in capo al datore di lavoro, impone che nell'organizzazione dell'impresa venga usata la dovuta diligenza che, in primo luogo e secondo un criterio di medietà, deve prevedere il rispetto di tutte le specifiche misure atte a prevenire gli infortuni. Ma la condotta imprenditoriale va sempre rapportata alla particolarità delle lavorazioni; per cui, il pedissequo rispetto delle norme vigenti non è sufficiente ad esimere da responsabilità ed a provare che l'infortunio deriva da causa non imputabile al datore di lavoro. L'esperienza ed il progresso scientifico devono colmare l'eventuale difetto di una specifica prescrizione legislativa e, in definitiva, la condotta del datore di lavoro deve essere connotata dalla c.d. *diligenza rafforzata* richiesta da un'obbligazione professionale.
Ciò implica che l'obbligazione datoriale non può definirsi esaurita con la semplice apposizione di cartelli monitori e con l'assegnazione al dipendente dei dispositivi di protezione individuale, ma è necessario che il datore di lavoro vigili sulla condotta dei dipendenti, preventivamente formati sull'uso delle macchine e dei mezzi di protezione ed informati sui rischi connessi alla lavorazione ed ai materiali in uso.
La responsabilità del datore di lavoro non è neppure esclusa da un comportamento negligente del lavoratore che abbia contribuito all'accadimento dell'infortunio. Ciò in quanto il datore di lavoro, garante anche della correttezza dell'agire del lavoratore, ha il dovere di esigere il rispetto delle regole di cautela da parte del dipendente.
Dovrà per contro negarsi la responsabilità datoriale nelle circostanze in cui una prestazione non fosse stata praticabile e la diligenza richiesta non fosse stata esigibile. I dati storici riportano in proposito eventi incidentali impensabili ed eccezionali che avrebbero richiesto dispositivi di prevenzione o di protezione mai presi in considerazione dalla tecnica antinfortunistica.
Per le attività a rischio elevato non sarà ritenuto sufficiente un dispositivo statico per la gestione della sicurezza mediante l'adozione di misure codificate, richiedendosi invece un approccio dinamico alle problematiche di sicurezza che emergono dallo svolgimento dell'attività lavorativa. Un modo corretto di operare per l'implementazione delle condizioni di sicurezza in attività complesse consiste nel procedere sulla base di una sequenza ciclica e sistematica che prende il nome di Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS). A fini applicativi, il D.Lgs. 81/2008 richiama espressamente le linee guida British Standard OHSAS 18001:2007 e le UNI-INAIL (2001).
Per le attività industriali a rischio di incidente rilevante valgono le *Linee guida per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza* contenute nel D. Min. Ambiente 9 agosto 2000.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

10.1.3. La responsabilità del lavoratore ed il "fattore umano"

«The concept of human error is very elusive»
(da un articolo di J. Rasmussen sul Safety Science Monitor, 1999)

Nel valutare il nesso causale prestazione/danno, occorre parimenti esplorare se il comportamento dell'infortunato (o anche di un terzo) abbia assunto i caratteri dell'abnormità rispetto all'ordinaria prestazione lavorativa, un comportamento anomalo ed imprevedibile cui è addebitabile la causa esclusiva dell'evento.
La responsabilità del datore di lavoro per la mancata adozione delle misure idonee a tutelare l'integrità fisica del lavoratore è esclusa in caso di dolo del lavoratore o di "rischio elettivo", derivante cioè da un comportamento del lavoratore che non abbia rapporto con lo svolgimento dell'attività o che esorbiti in modo irrazionale dai limiti di essa. Si può configurare una situazione di rischio elettivo allorché il comportamento del lavoratore sia determinato da una scelta o da un impulso personale che dà luogo ad una situazione differente dall'ordinaria mansione, estranea se non contraria alla regola dell'arte ed alle direttive vigenti in azienda.
Anche nel caso di comportamento abnorme da parte del lavoratore (*active failure*) occorrerà esplorare se ed in quale misura la scelta o l'impulso personale di quest'ultimo siano derivati da un'interazione con l'ambiente di lavoro (macchinario-ambiente-organizzazione). Si dovrà in definitiva analizzare l'incidenza del *fattore umano* nella produzione dell'evento lesivo e gli elementi di riconducibilità del comportamento individuale all'organizzazione nella quale l'individuo è inserito (*latent failure*/*latent condition*).
Deve intendersi per *fattore umano* l'insieme delle componenti psico-fisiche che influenzano il comportamento dell'uomo nelle diverse circostanze/condizioni lavorative e che, per loro natura, non si prestano ad essere strutturate in modelli di comportamento sistemico.
Nella classificazione accademica del comportamento umano ha fatto testo il modello di affidabilità postulato da Rasmussen nel quale si propongono tre tipi di comportamento:

1. il comportamento automatico e routinario (*skill-based behaviour)*, basato su abilità apprese e che non richiede un impegno cognitivo. L'operatore non è chiamato ad interpretare la situazione e reagisce in maniera meccanica ed istantanea ad un input che si è presentato sempre identico;
2. il comportamento basato su regole fissate nella memoria (*rule-based behaviour*); l'operatore sa bene qual è il suo compito in una determinata situazione e lo assolve applicando procedure o ragionamenti noti;
3. il comportamento che richiede un impegno cognitivo (*knowledge-based behaviour*) in quanto finalizzato alla risoluzione di problemi in una situazione nuova e sconosciuta, per la quale non è disponibile una procedura (del tipo *if* → *then*).

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

17. L'esecuzione immobiliare

L'esecuzione immobiliare è una procedura disciplinata dal libro III, titolo II, capo IV del Codice di procedura civile. È promossa dal creditore, munito di titolo esecutivo, con la notifica dell'atto di precetto e la trascrizione del pignoramento. Il caso più frequente è l'esecuzione nei confronti del proprietario di un immobile insolvente verso l'istituto di credito che ha concesso il mutuo ipotecario, laddove il titolo esecutivo è, di norma, rappresentato dallo stesso contratto di mutuo stipulato con atto pubblico. Questa formalità è richiesta dalla legge sia per poter iscrivere ipoteca sull'immobile, sia per attribuire all'atto pubblico il requisito di titolo esecutivo. Il contratto di mutuo costituisce quindi titolo esecutivo, nel senso che se il debitore non adempie ai suoi obblighi non è necessaria una sentenza di condanna per l'esecuzione del contratto stesso.
L'ipoteca è un diritto reale di garanzia che attribuisce al creditore un diritto di prelazione sul bene contro il rischio d'insolvenza del debitore. Oggetto dell'ipoteca sono beni immobili o beni mobili iscritti nei pubblici registri che rimangono comunque in godimento del proprietario. L'ipoteca, in quanto diritto accessorio, si estingue con l'estinzione del debito.
L'ipoteca, oltre che per l'oggetto, si distingue dal pegno, in quanto per la sua costituzione necessita dell'iscrizione nei pubblici registri: una formalità finalizzata a dar conto della variazione dello stato di diritto del bene. L'ipoteca è fornita del c.d. *diritto di sequela*: essa cioè segue il bene su cui grava anche quando cambia il proprietario e consente quindi al creditore di sottoporre il bene, anche se alienato a terzi, all'esecuzione forzata.
Altra caratteristica dell'ipoteca è l'indivisibilità, perché si estende sull'intero bene e sulle sue parti. L'ipoteca che grava su un immobile si estende anche alle sue pertinenze.
L'ipoteca pone il creditore al riparo oltre che dalla conseguenza di un'eventuale alienazione del bene anche dal concorso di altri creditori non garantiti o meno garantiti. Il creditore procedente ha un diritto di preferenza sul prezzo ricavato dalla vendita. L'ipoteca si costituisce con l'iscrizione nei Registri Immobiliari; dal momento dell'iscrizione ed in base al numero d'ordine, l'ipoteca si definisce di primo, secondo, terzo grado.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

Per la costituzione di un'ipoteca su un immobile sono essenziali:

- il titolo, ovvero il documento che giustifica l'acquisizione dell'ipoteca;
- l'iscrizione;
- il bene immobile;
- il credito da garantire.

Trascorsi almeno dieci giorni dal pignoramento, il creditore può chiedere con ricorso la vendita, allegando la documentazione catastale, la certificazione di destinazione urbanistica[1] e dei pubblici registri immobiliari ovvero certificazione notarile sostituiva.
Il giudice dell'esecuzione (GE) nomina un esperto che sarà incaricato di valutare i beni pignorati, fissando apposita udienza a conclusione della quale, se non vi sono opposizioni o se le parti non raggiungono un accordo, il GE dispone la vendita senza incanto, indicando il termine per il deposito delle offerte di acquisto nelle forme e nei modi prescritti dal codice.

17.1. L'assunzione dell'incarico ed il rispetto dei termini

È essenziale che il perito rispetti i termini posti dal giudice per il deposito dell'elaborato di stima. Il mancato deposito nei termini comporta infatti il differimento dell'udienza fissata per la comparizione delle parti, con evidente aggravio per queste ultime e per l'ufficio. In questa ottica è essenziale che il professionista accetti l'incarico solo se sia certamente in grado di osservare il termine di deposito. Richieste di proroghe dei termini possono trovare accoglimento solo se dovute a cause oggettive e quindi non imputabili al consulente.
Il ripetuto mancato rispetto dei termini da parte del consulente può essere motivo di esclusione dall'Albo dei consulenti del tribunale.

17.2. Gli adempimenti preliminari[2] allo svolgimento dell'incarico

17.2.1. Il giuramento e il ritiro del fascicolo

A seguito della nomina, al professionista vengono comunicati il giorno e l'ora in

[1] È il certificato rilasciato dal comune competente in cui sono indicate tutte le prescrizioni urbanistiche ed edilizie riguardanti l'area o gli immobili interessati.
[2] Si tratta di numerosi ma semplici adempimenti; è necessario effettuarli tutti con molto scrupolo se non si vuole incorrere in qualche spiacevole infortunio professionale; si ha notizia di vendite giudiziarie in seguito alle quali si è appurato che il bene non era nella piena proprietà dell'esecutato o che il bene apparteneva a un terzo estraneo al procedimento o ancora che non si trattava affatto del bene pignorato. In appendice è riportato un utile modulo/*check list* dei dati e della documentazione da acquisire preliminarmente all'operazione di stima di un immobile pignorato.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

cui dovrà comparire avanti al giudice per la formulazione del quesito e la prestazione del giuramento.
In tale occasione la Cancelleria delle esecuzioni immobiliari consegna al perito il fascicolo della procedura secondo le modalità stabilite nell'ordine di servizio del presidente della sezione. Il fascicolo, con tutta la documentazione, deve essere restituito alla cancelleria entro cinque giorni. Questo termine deve essere rigorosamente rispettato a pena di revoca dell'incarico conferito. Tale arco temporale è d'altro canto sufficiente per fotocopiare la documentazione e per l'esame del fascicolo ai fini dei successivi adempimenti.
Si riporta nell'esempio 17.1 il formulario in uso per la prestazione del giuramento e per la formulazione dei quesiti.

Esempio 17.1. Quesiti e giuramento del CTU

Giuramento del CTU e formulazione dei quesiti

TRIBUNALE DI ..... SEZIONE ..... CIVILE
ESECUZIONI IMMOBILIARI

ESEC. N._____ R.G.E. promossa da _____ nei confronti di _____
L'anno _____ addì _____ del mese di _____avanti a Noi, dott., _____
_____ assistito dal sottoscritto Cancelliere, sono comparsi:
_____
_____
_____
È altresì presente il CTU _____ il quale declina le sue generalità:
Sono_____nato a_____il_____domiciliato_____
Il CTU, invitato dal Giudice dell'Esecuzione a prestare giuramento, udita la formula di rito, dice: «Lo giuro».
L.C.S._____
All'esperto vengono sottoposti i seguenti quesiti:
1) descriva il CTU, previo esame della documentazione in atti e dello stato dei luoghi, l'immobile pignorato (comune, località, via, numero civico, piano, numero interno, caratteristiche interne ed esterne) con relativa superficie in mq, confini e dati catastali attuali, eventuali pertinenze ed accessori, eventuali millesimi di parti comuni, accertando la completezza della documentazione prodotta e la corrispondenza delle risultanze della documentazione con lo stato dei luoghi;
2) accerti la conformità tra i dati riportati nel pignoramento e quelli risultanti dalla documentazione, riportando l'elenco delle iscrizioni ipotecarie e trascrizioni di pignoramenti gravanti sull'immobile ed, a parte, della trascrizione delle domande giudiziali;
3) se l'immobile non risulta accatastato, proceda all'accatastamento, ovvero esegua le

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

variazioni necessarie per l'aggiornamento del catasto; provveda, in caso di difformità o mancanza di idonea planimetria del bene, alla sua correzione o redazione;
4) indichi l'utilizzazione prevista dallo strumento urbanistico comunale;
5) indichi la conformità o meno della costruzione alle autorizzazioni o concessioni amministrative ed, in caso di costruzione realizzata o modificata in violazione della normativa urbanistico-edilizia vigente, descriva la tipologia degli abusi riscontrati, dica se l'illecito sia stato sanato o sia sanabile ed indichi il presumibile costo della sanatoria;
6) dica se è possibile vendere i beni pignorati in uno o più lotti; in quest'ultimo caso formando i singoli lotti e, previa autorizzazione del Giudice, identificando i nuovi confini e provvedendo alla redazione del frazionamento, ed allegando, in tal caso, alla relazione estimativa i tipi debitamente approvati dall'Agenzia del Territorio;
7) stabilisca se l'immobile è libero o occupato, con contratto avente data certa anteriore alla notifica del pignoramento, indicando l'eventuale data di registrazione del contratto, la data di scadenza per l'eventuale disdetta, l'eventuale data di rilascio o comunicando l'esistenza di un giudizio in corso per il rilascio;
8) indichi l'esistenza sui beni pignorati di eventuali vincoli artistici, storici o alberghieri, di vincoli di inalienabilità o indivisibilità, nonché l'eventuale esistenza di diritti demaniali (diritti di superficie o servitù pubbliche) o di usi civici e l'assegnazione dell'abitazione al coniuge;
9) determini il valore dell'immobile con indicazione del criterio di stima usato.
Il Giudice dell'Esecuzione dispone inoltre che il CTU:

- provveda a redigere l'elaborato sulla base di apposito schema (che viene consegnato al CTU ed è, comunque, disponibile in Cancelleria);
- depositi una copia scritta della relazione, destinata ad essere inserita nel fascicolo d'ufficio, altra copia scritta della sola relazione da allegare all'istanza di liquidazione del compenso, copia della relazione, planimetria e fotografie dell'immobile destinate ad essere inserite sul sito Web, secondo le specifiche fornite dalla Cancelleria;
- alleghi alla relazione almeno due fotografie esterne del bene ed almeno due interne, nonché la planimetria del bene, visura catastale attuale, copia della concessione o della licenza edilizia ed atti di sanatoria, copia dell'eventuale contratto di locazione o verbale delle dichiarazioni del terzo occupante e gli eventuali ulteriori documenti ritenuti necessari;
- segnali tempestivamente ai creditori istanti eventuali carenze nella documentazione presentata, sollecitando il loro intervento al riguardo;
- provveda a redigere una bozza dell'ordinanza di vendita e del decreto di trasferimento del bene, sulla base del modello disponibile in Cancelleria.

IL GIUDICE DELL'ESECUZIONE
autorizza il CTU ad estrarre copia, eventualmente su supporto informatico, degli atti della procedura e ad acquisire direttamente presso i rispettivi uffici i documenti che si profilino necessari o utili per l'espletamento dell'incarico. Dispone che il creditore procedente e gli uffici pubblici interessati al rilascio della necessaria documentazione forniscano sollecitamente al CTU ogni opportuna assistenza ai fini del migliore espletamento dell'incarico. Ordina al debitore, quale custode ex lege del bene pignorato, di consentire la visita dell'immobile al CTU.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

ASSEGNA
il termine di gg._____ per il deposito della relazione e la somma di _____ euro, in conto spese a carico del creditore procedente.
Rinvia la procedura all'udienza del _____

IL CANCELLIERE IL GIUDICE DELL'ESECUZIONE

17.2.2. L'avviso telefonico al debitore e al terzo occupante

Ricevuto e accettato l'incarico, il consulente, appena nominato, deve porsi in contatto telefonico con il debitore (a condizione ovviamente che il relativo recapito telefonico sia ricavabile dall'elenco degli abbonati sulla base dell'indirizzo risultante dalla *relata* di notifica del pignoramento), prospettandogli con chiarezza l'incarico ricevuto e lo scopo di questo (cioè la vendita dell'immobile).
Gli comunica altresì che, ove intenda evitare la vendita, dovrà mettersi subito in contatto con i legali di tutti i creditori (e non del solo creditore pignorante), allo scopo di raggiungere un accordo e ottenere una eventuale sospensione della procedura.
Gli fa inoltre presente quale potrebbe essere orientativamente l'ammontare degli onorari che sarebbero dovuti all'esito della perizia, significandogli altresì che essi saranno comunque dovuti per tutte le attività compiute dal perito prima dell'eventuale sospensione.
Provvede quindi ad anticipare verbalmente al debitore la data d'inizio delle operazioni peritali.
Qualora il perito apprenda che l'immobile pignorato è occupato da un terzo, richiede al debitore il relativo recapito telefonico; provvede quindi a prendere contatto anche con il terzo, fornendogli le stesse indicazioni e aggiungendo che, all'atto del sopralluogo, dovrà esibire copia del contratto di locazione, i documenti comprovanti l'avvenuto pagamento dei canoni e, soprattutto, quando il contratto non sia registrato, documenti con data certa anteriore al pignoramento che dimostrino che la detenzione è iniziata prima del pignoramento (ad esempio ricevute postali di pagamento dei canoni, bollette per la fornitura di acqua, luce, gas, certificato di residenza con indicazione della data di inizio della residenza all'indirizzo dell'immobile oggetto del pignoramento), avvisandolo altresì che, in mancanza di tali documenti, potrà essere disposto dal giudice, anche prima della vendita, l'immediato sgombero del bene.
Questi adempimenti sono essenziali al fine che il debitore possa, ove lo ritenga, prendere immediatamente contatto con i creditori per richiedere la sospensione dell'esecuzione e il terzo sia in grado, all'atto dell'accesso del perito all'immobile, di fornire copia della documentazione richiesta.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

17.2.3. La compilazione del prospetto sulla completezza della documentazione ipocatastale

Sempre prima del formale inizio delle operazioni, il perito provvede a compilare il prospetto relativo alla completezza della documentazione ipocatastale prodotta dal creditore procedente, che deve essere aggiornata fino alla trascrizione del pignoramento (altrimenti deve essere integrata da una certificazione notarile per il periodo mancante).
Va rilevato che se il creditore procedente opta per la produzione del certificato notarile, non è più tenuto alla produzione di altra documentazione, salvo l'estratto di mappa.
La restante documentazione necessaria per la redazione della perizia o che comunque va alla stessa allegata (la scheda catastale, la visura catastale attuale e l'atto di provenienza) deve essere acquisita a cura del perito (previa comunicazione a mezzo fax al creditore procedente, affinché, nel caso in cui sia già in suo possesso, possa trasmetterla prima dell'inizio delle operazioni peritali).

17.2.4. La compilazione del prospetto sulla completezza delle notificazioni

Il perito provvede anche a compilare il prospetto relativo al controllo delle notificazioni che la legge pone a carico del creditore pignorante (notificazione dell'avviso ex art. 498 c.p.c. ai creditori che sui beni pignorati hanno un diritto di prelazione risultante dai registri immobiliari e notificazione dell'avviso ex art. 599 c.p.c. ai comproprietari).
La verifica della completezza delle notificazioni va effettuata raffrontando le *relatae* delle notificazioni degli avvisi ex artt. 498 e 599 c.p.c. (effettuate dal creditore pignorante) con l'elenco dei creditori iscritti risultanti dal certificato notarile (o dalla documentazione ipocatastale) e l'elenco dei comproprietari dell'immobile.

17.2.5. La comunicazione dell'inizio formale delle operazioni peritali

Il perito fissa l'inizio formale delle operazioni peritali presso il proprio studio in una data che deve cadere entro 30 giorni dall'assunzione dell'incarico, avvisando i creditori a mezzo fax e il debitore (e, ove necessario, il terzo occupante) a mezzo raccomandata.
Tra l'invio della raccomandata e dei fax e l'inizio delle operazioni peritali deve decorrere un termine di almeno 15 giorni.
Con la medesima raccomandata, il perito comunica al debitore e al terzo occupante l'immobile quanto ha già anticipato verbalmente.
Ai creditori comunica invece:

a) l'elenco dei documenti ipocatastali eventualmente mancanti (salvo che il creditore abbia optato per la produzione del certificato notarile);

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

b) l'elenco delle notificazioni ex artt. 498 e 599 c.p.c. che non risultino ancora effettuate;
c) l'elenco dei documenti che il perito deve acquisire per la redazione della perizia o per allegarli alla stessa e che i creditori potrebbero essere in grado di inviare spontaneamente al perito prima dell'inizio delle operazioni.

Il perito, nella stessa lettera, fa presente ai creditori che, ai fini dello svolgimento tempestivo dell'incarico, è essenziale che i documenti di cui al punto a) gli siano trasmessi in copia, a mezzo fax o posta, entro la data di inizio delle operazioni (gli originali andranno invece depositati in cancelleria).
Analogamente fa presente che la tempestiva trasmissione a mezzo fax della copia delle *relatae* delle notificazioni ex artt. 498 e 599 c.p.c., eventualmente effettuate ma non ancora depositate, è essenziale per la predisposizione dell'elenco completo degli indirizzi ai quali la cancelleria deve notificare il provvedimento di fissazione dell'udienza.
Quanto ai documenti di cui al punto c), il perito fa presente che è stato incaricato della loro acquisizione, salvo che il creditore non abbia la possibilità di trasmetterli tempestivamente.

17.2.6. La predisposizione e il deposito della comunicazione della fissazione dell'udienza

Il giorno fissato per le operazioni peritali, il perito provvede, utilizzando l'apposito file, ad inserire gli indirizzi dei destinatari nella bozza di biglietto di cancelleria che il cancelliere notificherà a:

- debitore;
- creditore procedente;
- creditori intervenuti;
- creditori non intervenuti con diritto di prelazione risultante dai registri immobiliari;
- comproprietari.

L'opera del perito consiste essenzialmente nell'individuazione di tali indirizzi tramite l'esame del fascicolo. In particolare, l'indirizzo del debitore si desume dalla *relata* di notificazione del pignoramento, mentre per il creditore procedente e i creditori intervenuti si devono riportare i domicili eletti (o la residenza dichiarata) rispettivamente nell'atto di precetto e negli atti d'intervento (l'elezione di domicilio è contenuta nella prima parte dell'atto ed è effettuata di norma presso lo studio di un legale).
Qualora gli indirizzi relativi ai creditori non intervenuti con diritto di prelazione risultante dai registri immobiliari (trattasi del domicilio eletto all'atto dell'iscri-

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

zione ipotecaria) e ai comproprietari (trattasi della normale residenza) non risultassero dalla documentazione esaminata (in quanto il creditore procedente non ha ancora effettuato le notificazioni), il perito provvederà ad acquisire direttamente tali indirizzi:

- per quanto riguarda gli indirizzi relativi ai creditori non intervenuti con diritto di prelazione, ove gli stessi non siano stati indicati nel certificato notarile, sarà necessaria una visura presso i registri immobiliari;
- quanto agli indirizzi dei comproprietari, va rilevato che il caso più frequente è quello del comproprietario coniuge convivente; per cui, anche nel caso in cui il creditore pignorante non abbia ancora effettuato la notificazione dell'avviso, l'indirizzo è di norma facilmente individuabile, coincidendo con quello del debitore esecutato. Se invece si è al di fuori di tale ipotesi, il perito avvisa il creditore procedente che la cancelleria non sarà in grado di comunicare l'udienza ai comproprietari e quindi a tale comunicazione dovrà necessariamente provvedere lo stesso creditore.

La bozza del biglietto di cancelleria, da depositarsi in ogni caso presso l'ufficio vendite immobiliari entro il 45° giorno dall'inizio delle operazioni peritali, dovrà riportare in calce gli indirizzi:

- del debitore (ed, eventualmente, dei comproprietari);
- del creditore procedente;
- dei creditori intervenuti;
- dei creditori non intervenuti con diritto di prelazione risultante dai registri immobiliari.

La bozza (con data in bianco) va depositata in un numero di copie pari al numero dei destinatari delle notifiche più 3. Tutte le copie della bozza dell'avviso, unitamente a un numero equivalente di fotocopie del provvedimento di nomina del perito e di fissazione dell'udienza vanno, ai fini del deposito, inserite in un apposito fascicolo con intestazione "Bozza biglietto di cancelleria".

17.2.7. Il deposito del prospetto di verifica

Il perito deve depositare, insieme alla bozza, l'apposito prospetto predisposto per la verifica:

- della completezza della documentazione ipocatastale;
- dell'avvenuta notificazione, a cura del creditore pignorante, degli avvisi ex artt. 498 e 599 c.p.c. rispettivamente ai creditori iscritti non intervenuti e ai comproprietari;
- dell'avvenuta affissione all'albo del tribunale.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

17.3. L'accesso all'immobile

È indispensabile che il perito, acquisiti i documenti ipocatastali, effettui un sopralluogo allo scopo di verificare la conformità dello stato dei luoghi alle risultanze documentali, di controllare le reali condizioni del bene e di accertare da chi ed a quale titolo il bene sia occupato.
Se il perito non riesce ad accedere all'immobile (perché non abitato oppure perché chi lo occupa assume un atteggiamento ostruzionistico), farà presente la situazione al giudice, ai creditori e, per conoscenza, all'ufficio vendite immobiliari, ai fini della nomina di un custode giudiziario.
Il custode ha il potere/dovere di accedere all'immobile tutte le volte in cui risulti utile allo svolgimento dell'incarico. Quando l'immobile è occupato dal debitore esecutato e questi assume un atteggiamento ostruzionistico, il custode può procedere direttamente all'accesso con l'ausilio di un fabbro e l'assistenza della forza pubblica.

17.3.1. Caso di immobile occupato da terzi

Qualora il perito riscontri che l'immobile è occupato da terzi, dovrà darne subito comunicazione a mezzo telefax ai creditori e al giudice affinché valutino l'opportunità di nominare un custode giudiziario per l'incasso dei canoni di locazione e per un'eventuale liberazione dell'immobile.
Il perito dovrà in ogni caso richiedere all'occupante il titolo in base al quale occupa il bene e la data in cui è iniziata l'occupazione.
Se l'occupante afferma di godere dell'immobile in forza di un contratto di locazione, il perito gli chiederà di esibire copia del contratto registrato, chiarendo che, in mancanza della prova dell'esistenza di un contratto anteriore al pignoramento, potrebbe essere disposta l'immediata liberazione dell'immobile.
Se l'occupante afferma di essere conduttore dell'immobile, ma di non avere copia del contratto oppure se il documento contrattuale non risulta registrato, il perito chiederà la dimostrazione dell'avvenuto pagamento dei canoni e dell'immissione nella detenzione in data anteriore al pignoramento (ad esempio, ricevute postali di pagamento dei canoni, bollette per la fornitura di acqua, luce, gas, ovvero certificato di residenza storico).
Se l'occupante non è in grado invece di esibire il titolo che ne legittima l'occupazione, il perito lo avvertirà che potrebbe essere disposta l'immediata liberazione dell'immobile.
È indispensabile che nella perizia siano fornite indicazioni chiare e univoche in ordine allo stato di possesso dell'immobile.
In particolare:

- nel caso in cui l'immobile sia occupato con contratto registrato anteriormente al pignoramento, il perito dovrà indicare la data di prima scadenza, precisando

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

se risulta inviata la disdetta o se il contratto si è automaticamente rinnovato (utilizzando la seguente espressione: "contratto della durata di…, registrato in data…, anteriore al pignoramento; prima scadenza:…; automaticamente rinnovabile; non risulta inviata disdetta [oppure risulta inviata disdetta in data …]"; sarà inoltre cura del perito avvisare immediatamente il giudice e i creditori (senza attendere il completamento della perizia) nel caso in cui si avvicini la scadenza dei termini per intimare diniego di rinnovo alla scadenza;
- nel caso in cui l'immobile sia occupato in base a contratto, anche registrato, che risulti stipulato successivamente al pignoramento, il perito indicherà che l'immobile è "occupato in base a contratto concluso successivamente al pignoramento e dunque non opponibile";
- nel caso in cui l'occupante affermi di occupare l'immobile in base a contratto di locazione da data anteriore al pignoramento ma non produca né il contratto registrato né documentazione idonea a dimostrare l'inizio della detenzione (bollette, quietanze, ecc.), il perito avvisa immediatamente il giudice e i creditori affinché valutino l'opportunità di designare un custode giudiziario al fine di chiarire il reale stato dei rapporti. Laddove tale chiarimento non intervenisse prima della redazione definitiva della perizia, il perito userà l'indicazione: "l'immobile risulta occupato da (nome dell'occupante) che afferma l'esistenza di un contratto di locazione stipulato prima del pignoramento, non fornendo tuttavia alcuna prova in tal senso";
- nel caso in cui l'immobile sia occupato da un terzo che non esibisce alcun titolo, il perito userà l'indicazione "occupato da terzo senza titolo";
- nel caso in cui l'immobile sia occupato del debitore, il perito indicherà in perizia "occupato dal debitore senza titolo". Deve essere considerato terzo, ai fini di quanto sin qui indicato, anche un parente (ad esempio, figlio o genitore) o un affine del debitore, qualora occupi l'immobile senza la convivenza del debitore.

17.4. La vendita di quota parte, la proprietà in diritto di superficie, la nuda proprietà

Nel primo paragrafo della perizia (*Identificazione del bene*) sarà indicata l'esatta consistenza dell'oggetto della vendita con la fondamentale avvertenza che una errata indicazione in ordine all'oggetto potrebbe essere indebitamente recepita nell'ordinanza del giudice e pregiudicare la validità della vendita.
In particolare, se oggetto della vendita è una quota parte del bene, è indispensabile l'indicazione *Quota di appartamento/capannone/terreno*, in maniera che l'acquirente abbia ben chiaro quale sia l'oggetto della vendita. Al riguardo, il c.p.c. stabilisce che "possono essere pignorati i beni indivisi anche quando non tutti i comproprietari sono obbligati verso il creditore" ovvero quando il credi-

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

tore abbia o faccia valere il titolo esecutivo nei confronti di alcuni soltanto dei contitolari; il pignoramento, tuttavia, cade unicamente sulla quota del debitore e produce sulle quote degli altri contitolari solo effetti riflessi. Sono previste in tal caso tre modalità espropriative diverse (separazione della quota in natura, vendita della quota indivisa, divisione) ma solo la seconda può considerarsi una forma di liquidazione della quota; le altre due non vanno considerate modalità di realizzo ma procedimenti volti ad individuare il bene di proprietà esclusiva del debitore sul quale procedere esecutivamente. Esula da tale disciplina l'ipotesi ricorrente di esecuzione per espropriazione di un appartamento di proprietà esclusiva in edificio condominiale, ancorché ad esso accedano le quote sulle parti comuni dell'edificio.
Se trattasi di immobile non in proprietà piena, ma con mero diritto di superficie limitato nel tempo, deve utilizzarsi la dicitura "in proprietà superficiaria con scadenza il …".
Nel caso che oggetto del pignoramento sia la nuda proprietà o l'usufrutto deve sempre indicarsi l'età dell'usufruttuario o la durata dell'usufrutto (se a termine); nella successiva operazione di stima, dopo aver determinato il valore di mercato dell'immobile, il perito provvederà al calcolo del valore della nuda proprietà o dell'usufrutto (v. capitolo 18) che il GE porrà poi a base della vendita giudiziale.

17.5. La regolarizzazione catastale del bene pignorato

Per identificare in maniera corretta il bene nel decreto di trasferimento sono richiesti al perito i seguenti adempimenti:

- qualora risultino non corretti i dati contenuti nella visura catastale attuale o manchino la categoria catastale e la rendita, oppure queste non siano coerenti con l'attuale destinazione del bene, il perito, previa richiesta della nomina di un custode giudiziario, deve effettuare la variazione o determinare i valori mancanti mediante la procedura DOCFA[3];
- quando invece l'immobile non risulti inserito in mappa (il che, salva l'ipotesi di vendita in un unico lotto dell'intera area pignorata e di tutte le edificazioni soprastanti, è d'impedimento alla stessa pronuncia dell'ordinanza di vendita), il perito trasmette subito una relazione al giudice e ai creditori chiedendo l'autorizzazione a procedere alla regolarizzazione catastale ed indicando i relativi costi.

[3] Il DOCFA (Documenti Catasto Fabbricati) è il software ufficiale per produrre all'Ufficio del catasto dei fabbricati dell'Agenzia del territorio il modello di "Accertamento della proprietà immobiliare urbana" per accatastamenti di fabbricati di nuova costruzione oppure denunce di variazione relative a fabbricati già censiti in catasto. Da questa operazione scaturirà il classamento che individuerà l'immobile per foglio, particella e subalterno e verranno attribuiti allo stesso una categoria, una classe, una consistenza, una superficie catastale e una rendita catastale.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

22. La CTU nei sinistri della navigazione

Gli accertamenti sui sinistri della navigazione marittima ed aerea, oltre ad una particolare specializzazione tecnica, richiedono una consolidata esperienza di settore. Il CTU trova i propri riferimenti nel codice civile e penale e nel diritto processuale, ma anche nel *Codice della navigazione* e nel *Regolamento per l'esecuzione del codice della navigazione*.
Nel 2005 è stata approvata la riforma del Codice della navigazione e, più precisamente, la modifica della sua parte aeronautica[1], ormai inadeguata all'odierno panorama del trasporto aereo. La riforma ha affrontato i nodi cruciali dell'aviazione civile italiana: le fonti normative, gli aeroporti e le gestioni aeroportuali, il regime amministrativo dei mezzi, le funzioni di polizia, i servizi aerei ed aeroportuali, le responsabilità dei soggetti operanti nel settore.
Nel seguito del presente capitolo si inquadrerà la figura del CTU nella trattazione delle questioni riguardanti i sinistri marittimi ed aerei mediante l'illustrazione, per brevi cenni, delle fattispecie d'interesse e dei ruoli e delle responsabilità dei soggetti cui sono demandati la gestione ed il controllo del trasporto aereo e marittimo e delle infrastrutture asservite. Saranno pure richiamate le competenze degli organismi che hanno il potere d'indagine e d'inchiesta, ai cui atti il CTU attingerà per la conoscenza dei fatti storici che saranno oggetto dei propri accertamenti.
Si omette la trattazione di questioni che riguardano la responsabilità del vettore marittimo o aereo e del comandante dell'unità navale o dell'aeromobile, regolata dalle norme codicistiche e dalla legislazione speciale (Codice della navigazione, norme comunitarie ed internazionali recepite nell'ordinamento), in quanto non pertinenti all'attività del CTU cui si potrà, al più, richiedere di valutare criticamente una determinata condotta del vettore o del comandante.

22.1. La CTU nel sinistro marittimo

22.1.1. Ruoli, competenze e responsabilità dei soggetti operanti nel settore marittimo

CORPO DELLE CAPITANERIE DI PORTO/GUARDIA COSTIERA

Al Corpo delle capitanerie di porto/Guardia Costiera, corpo tecnico della Marina

[1] Si veda il D.Lgs. 96/2005 e la nuova modifica intervenuta con il D.Lgs. 151/2006.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

Militare, è affidata la gestione amministrativa, la sicurezza della navigazione, la salvaguardia della vita umana in mare ed in genere tutte le attività marittime connesse alla fruizione del mare nella più ampia accezione del termine.
Il Corpo regola l'utilizzazione dei porti e delle spiagge, tutela i commerci e vigila su tutte le attività che si svolgono in mare e sulle pertinenze del mare.
Ha funzioni di polizia giudiziaria per le violazioni previste dal Codice della navigazione e delle altre leggi speciali in materia di fruizione del mare e, attraverso l'articolazione operativa di Guardia Costiera, dispiega la sua azione in mare, nei porti e sulle pertinenze marittime, principalmente per la salvaguardia della vita umana in mare.

AUTORITÀ PORTUALE

L'Autorità portuale è un ente istituito in Italia con la legge n. 84/1994. Essa stabilisce che nei porti principali viene istituita l'Autorità portuale con compiti di indirizzo, programmazione, coordinamento, promozione e controllo delle operazioni portuali e delle altre attività commerciali ed industriali esercitate nei porti, con poteri di regolamentazione e di ordinanza anche in riferimento alla sicurezza rispetto ai rischi di incidenti connessi a tale attività. Sono inoltre demandate all'Autorità portuale: la manutenzione ordinaria e straordinaria delle parti comuni nell'ambito portuale, ivi compresa quella per il mantenimento dei fondali.

22.1.2. Il sinistro marittimo

Il sinistro marittimo è un avvenimento che, incidendo pregiudizialmente su una parte fondamentale dell'unità navale, ne impedisce la funzionalità e la condotta sicura determinando un pericolo o una lesione della pubblica incolumità del trasporto.
Al verificarsi di un sinistro marittimo, è prevista l'attivazione di due procedure d'inchiesta:

- procedura d'inchiesta sommaria, attivata dall'autorità competente (marittima o consolare), che comprende una serie di indagini sulle circostanze e sulle cause dell'accadimento;
- procedura d'inchiesta formale (successiva a quella sommaria), attivata a richiesta di una parte interessata ovvero, d'ufficio, dall'autorità competente nel caso in cui l'inchiesta sommaria abbia evidenziato elementi riconducibili al dolo o alla colpa.

Nelle cause per sinistri marittimi, l'acquisizione agli atti dei processi verbali formati nell'inchiesta sommaria ed in quella formale è disposta d'ufficio; i fatti risultanti dalla relazione di inchiesta formale (c.d. "relazione di mare") si hanno per accertati, salva l'esibizione della prova contraria da parte di chi vi abbia interesse; l'efficacia probatoria degli atti e dei documenti d'inchiesta (inchiesta am-

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

ministrativa) non determina, in ogni caso, pregiudizio all'azione giurisdizionale. Distinta dalla nozione di sinistro marittimo è quella di "evento straordinario", ovvero un evento verificatosi durante la navigazione e che ha colpito la nave o l'equipaggio o le altre persone imbarcate o il carico. All'arrivo in porto, il comandante della nave deve fare denunzia dell'evento al comandante del porto o all'autorità consolare allegando un estratto del giornale nautico (o, in mancanza, trasmettendo dichiarazione giurata e relativo processo verbale).
Le cause marittime sono ripartite in termini di competenza fra il comandante del porto ed il tribunale in relazione al valore del danno dichiarato per i seguenti tipi di sinistri:

- danni dipendenti da urti di navi;
- danni provocati da navi nelle manovre di ormeggio e di ancoraggio;
- danni provocati dall'uso di macchine di carico e scarico e dalla movimentazione delle merci in porto;
- danni cagionati dalle navi agli attrezzi ed alle resti da pesca;
- indennità e compensi per assistenza, salvataggio e recupero;
- il rimborso delle spese ed i premi per il ritrovamento di relitti.

22.1.3. Il CTU per le cause riguardanti sinistri marittimi

Il Regolamento per l'esecuzione del codice della navigazione prevede che presso ogni tribunale, la cui circoscrizione confina con il mare, è istituito uno speciale elenco di consulenti tecnici per le cause riguardanti sinistri marittimi. L'elenco, cui possono essere iscritti solo i professionisti che abbiano una speciale competenza ed esperienza tecnica in materia marittima, è regolamentato dal c.p.c. similmente all'albo dei CTU ordinari.
Il Codice della navigazione prevede l'obbligo della nomina di un consulente tecnico nelle cause per sinistri marittimi. Il consulente tecnico assiste il giudice per il compimento di singoli atti o per tutto il processo ed interviene in camera di consiglio, presenti le parti, per esprimere il suo parere sulle questioni tecniche che la causa presenta. Del parere del consulente è compilato processo verbale, a meno che il consulente lo presenti per iscritto.

22.2. La CTU nel sinistro aereo

22.2.1. Ruoli, competenze e responsabilità dei soggetti operanti nel settore dell'aviazione civile

ENAC (ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE)

L'ENAC è l'autorità di vigilanza unica cui sono affidate le attività di regolazione

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

tecnica, vigilanza e certificazione. ENAC agisce mediante le proprie strutture centrali e periferiche e cura la presenza e l'applicazione di sistemi di qualità aeronautica rispondenti ai regolamenti comunitari.
L'Ente ha assorbito inoltre le funzioni di polizia e di vigilanza che il vecchio Codice attribuiva al direttore di aeroporto.

ENAV (ENTE NAZIONALE DI ASSISTENZA AL VOLO)

L'ENAV è la società a cui sono demandati la gestione e il controllo del traffico aereo civile in Italia. Compito primario di ENAV è contribuire all'efficienza del sistema nazionale dei trasporti garantendo la sicurezza e la regolarità della circolazione nello spazio aereo italiano a tutte le categorie di utenza, nel rispetto degli impegni internazionali del Paese.
La società ricopre il ruolo di *Air Navigation Service Provider* (ANSP, fornitore di servizi della navigazione aerea) ed è perciò responsabile sul territorio italiano, e sulle zone di mare internazionale di competenza italiana, della fornitura dei servizi di controllo del traffico aereo, del servizio informazioni volo, del servizio informazioni aeronautiche e del servizio di osservazioni e previsioni meteorologiche, limitatamente all'emissione dei bollettini meteo relativi agli aeroporti ed allo spazio aereo di competenza.
La Società, assicurando i previsti standard tecnici e di sistema nella sicurezza del volo, provvede direttamente alla erogazione dei servizi di gestione e controllo del traffico aereo.

ANSV (AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO)

L'ANSV si identifica con l'autorità investigativa per la sicurezza dell'aviazione civile. Come tale è un'autorità pubblica, caratterizzata da ampia autonomia, posta in posizione di terzietà rispetto al sistema aviazione civile, a garanzia della obiettività del proprio operato.
Ad essa sono demandati i seguenti compiti:

- svolgere, a fini di prevenzione, le inchieste di sicurezza relative agli incidenti ed agli inconvenienti occorsi ad aeromobili dell'aviazione civile, emanando, ove necessario, le opportune raccomandazioni di sicurezza; lo scopo delle inchieste è di identificare le cause degli eventi, al fine di evitarne il ripetersi: le inchieste di sicurezza hanno quindi unicamente finalità di prevenzione;
- svolgere attività di studio e di indagine per assicurare il miglioramento della sicurezza del volo.

Le inchieste relative ad un incidente si concludono con una relazione, mentre quelle relative ad un inconveniente si concludono con un rapporto. Relazioni e rapporti sono deliberati dal collegio dell'ANSV.

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

La diffusione delle relazioni d'inchiesta non è più limitata, com'era in passato, ad un ristretto numero d'addetti ai lavori: esse sono, infatti, messe a disposizione, nelle forme stabilite dall'ANSV, di chiunque ne faccia richiesta. I rapporti sono invece messi a disposizione di quei soggetti che dalle relative conclusioni possano trarre un vantaggio ai fini della sicurezza del volo.
Le relazioni ed i rapporti d'inchiesta, nonché le raccomandazioni di sicurezza dell'ANSV, non riguardano in alcun caso la determinazione di colpe e responsabilità.

LE SOCIETÀ DI GESTIONE AEROPORTUALE

Il gestore aeroportuale, la cui idoneità è attestata da certificazione ENAC, è il soggetto al quale le disposizioni normative affidano, insieme ad altre attività, il compito di amministrare e di gestire le infrastrutture aeroportuali e di coordinare e controllare le attività dei vari operatori presenti nello scalo, riconoscendogli il ruolo di soggetto responsabile dell'efficienza ed operatività dell'aeroporto in regolarità e sicurezza.

GLI HANDLERS AEROPORTUALI

L'*handling* aeroportuale si definisce come l'insieme delle prestazioni strumentali all'attività di trasporto aereo che possono essere erogate dalla società concessionaria della gestione, da un operatore indipendente oppure da un vettore in autoproduzione (*self handling*).
Le attività di handling sono specificate nel D.Lgs. n. 18/99[2]:

- *representation administration and supervision*, assistenza amministrativa a terra e la supervisione che l'handler presta al vettore;
- *passengers services*, i servizi ai passeggeri (operazioni di check-in, assistenza ai passeggeri in transito in caso di ritardo o cancellazione dei voli, ecc.;
- *ramp services*, i servizi di rampa (presa in consegna, smistamento, carico e scarico, controlli di sicurezza di bagagli e merce, guida al parcheggio degli aeromobili, pulizia aeromobile, operazioni di *de-icing* ed *anti-icing*, ecc.); l'agente di rampa (*ramp agent*) è l'unico interlocutore tra il comandante del velivolo, il suo equipaggio, e tutti gli addetti che lavorano e svolgono mansioni all'interno dell'aeroporto, per tutto ciò che riguarda i servizi di terra necessari alla sosta ed al *turn-around* di un aereo;
- *load control, communications and flight operations*, la redazione, l'invio e la ricezione di messaggi operativi di assistenza a terra relativi ai singoli voli;
- *cargo and mail services*, l'assistenza a merci e posta (controlli doganali, assistenza a merci in transito, predisposizione documenti accompagnatori della merce, ecc.);

[2] D.Lgs. 13 gennaio 1999, n. 18 *Attuazione della direttiva 96/67/CE relativa al libero accesso al mercato dei servizi di assistenza a terra negli aeroporti della Comunità.*

Abstract tratto da www.darioflaccovio.it - Tutti i diritti riservati

- *support services*, le altre attività di assistenza, complementari a quelle di handling generalmente intese, quale, ad esempio, l'organizzazione e la predisposizione di sistemi informatici;
- *security*, con particolare riferimento ai controlli di sicurezza su merci, posta, bagagli e passeggeri;
- *aircraft maintenance*, la manutenzione dell'aeromobile (operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, parcheggio all'interno di hangar o piazzole di sosta, ecc.).

Vi sono poi handler che offrono servizi specifici, come il catering ed il rifornimento di carburante; questi ultimi hanno depositi propri all'interno dell'area aeroportuale.
Per svolgere l'attività di handling è necessario possedere i requisiti previsti dal D.Lgs. 18/1999 ed acquisire la relativa certificazione ENAC.

22.2.2. Sicurezza dei voli e sinistro aereo

LE INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI

L'ENAC svolge le funzioni relative alla regolamentazione tecnica, alla certificazione, alla autorizzazione, alla concessione, al coordinamento, al controllo, alla ispezione e all'attività sanzionatoria in materia di progettazione, costruzione, manutenzione ed esercizio delle infrastrutture e degli impianti aeroportuali. È stabilito infatti che «l'approvazione dei progetti di costruzione, di ampliamento, di ristrutturazione, di manutenzione straordinaria e di adeguamento delle infrastrutture aeroportuali […] è di spettanza dell'ENAC, anche per la verifica di conformità alle norme di sicurezza, nel rispetto delle funzioni di pianificazione, programmazione e di indirizzo del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti»[3].
All'attività di progettazione di interventi da realizzare su un sedime aeroportuale, o su aree direttamente interessate da operazioni di volo o ad esse collegate, si applicano le disposizioni nazionali ed internazionali vigenti nel campo della costruzione di infrastrutture e impianti aeroportuali.

LA SICUREZZA DEI VOLI

La sicurezza dei voli è garantita dai controlli sull'applicazione di regole internazionali basate su standard e raccomandazioni contenute negli Annessi alla Convenzione di Chicago, che ha istituito l'Organizzazione per l'aviazione civile internazionale (ICAO), autorità mondiale per la normazione e la regolamentazione.

[3] V. l'art. 702 del Codice della Navigazione, come modificato dal D.Lgs. 9 maggio 2005, n. 96 e successivo D.Lgs. 15 marzo 2006, n. 151.