

## Sommario

<i>Presentazione</i> .....	V
<i>Autori - Piano Opera</i> .....	VII
<i>Autori - Profili professionali</i> .....	VIII

### CAPITOLO 1

#### LA NORMATIVA AMBIENTALE

1.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	1
1.2	CONCETTO DI AMBIENTE.....	4
1.3	LE FONTI DEL DIRITTO AMBIENTALE IN GENERALE.....	6
1.4	LA COSTITUZIONE E L'AMBIENTE .....	10
1.4.1	Le norme costituzionali inequivocabilmente riferibili ad aspetti ambientali .....	13
1.4.2	Diritto alla salute e alla qualità della vita .....	16
1.5	LE NORME DI PRINCIPIO DEL DIRITTO INTERNAZIONALE. IL PRINCIPIO DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE .....	17
1.5.1	Il principio dello sviluppo sostenibile .....	19
1.5.2	Le norme di principio del diritto eurounitario.....	21
1.5.3	Il principio che "chi inquina paga".....	23
1.5.4	Il principio che "chi inquina paga" nella normativa italiana.....	25
1.5.5	Il principio che "chi inquina paga" nella giurisprudenza .....	28
1.6	IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE.....	31
1.6.1	Il principio di precauzione nel TUA e nella giurisprudenza .....	33
1.7	LE NORME EUROUNITARIE DEL DIRITTO AMBIENTALE.....	41
1.7.1	Le norme Eurounitarie sull'impatto ambientale (rinvio).....	41
1.7.2	Le norme Eurounitarie sull'AIA (rinvio).....	42
1.7.3	Le norme Eurounitarie sulla qualità dell'aria (rinvio) .....	43
1.7.4	Le norme Eurounitarie sui rifiuti (rinvio).....	44
1.7.5	Le norme Eurounitarie sul rumore ambientale (rinvio).....	45
1.7.6	Le norme Eurounitarie per la prevenzione degli incidenti rilevanti (rinvio).....	45
1.7.7	Le norme Eurounitarie per la difesa della popolazione dalle radiazioni (rinvio) .....	46
1.7.8	Le norme Eurounitarie per la caccia e la tutela della biodiversità (rinvio) .....	46
1.7.9	Le norme Eurounitarie per la tutela degli <i>habitat</i> (rinvio) .....	46
1.7.10	Le norme Eurounitarie per l'immissione degli OGM (rinvio) .....	47
1.7.11	Le norme Eurounitarie sui sistemi di gestione ambientale (rinvio).....	47

1.8	LE NORME INTERNAZIONALI AMBIENTALI NON EUROUNITARIE .....	50
1.9	ATTI STATALI E REGIONALI AVENTI FORZA DI LEGGE O REGOLAMENTI .....	54
1.10	LA RESPONSABILITÀ DEGLI ENTI PER I REATI AMBIENTALI: IL D.LGS. 7 LUGLIO 2011, N. 121 .....	59
1.11	I DELITTI AMBIENTALI .....	62
1.11.1	Il delitto di inquinamento ambientale .....	64
1.11.2	Il delitto di morte o lesioni come conseguenza non voluta del delitto di inquinamento ambientale .....	75
1.11.3	Il delitto di disastro ambientale .....	77
1.11.4	L'inquinamento e il disastro ambientali colposi. L'elemento soggettivo .....	82
1.11.5	Il delitto di traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività .....	85
1.11.6	L'impedimento del controllo .....	87
1.11.7	Le aggravanti .....	88
1.11.8	Il "ravvedimento operoso" .....	90
1.11.9	Le disposizioni sulla confisca .....	93
1.11.10	Il ripristino dello stato dei luoghi e il reato di omessa bonifica .....	94
1.11.11	Le attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti (rinvio)....	96
1.11.12	L'estensione della responsabilità degli enti da delitto ambientale .....	97
1.11.13	L'intervento sulla prescrizione .....	97
1.11.14	L'estinzione delle contravvenzioni ambientali .....	98
1.11.15	Le disposizioni residue .....	99
1.12	L'ATTIVITÀ ISPETTIVA E VIGILANZA IN MATERIA AMBIENTALE .....	100
1.12.1	Previsione della vigilanza amministrativa per specifici settori ambientali .....	102
1.12.2	Gli organismi pubblici preposti alla vigilanza in materia ambientale: la cessata APAT ed il nuovo SNPA .....	107
1.12.3	Gli organismi pubblici preposti alla vigilanza in materia ambientale: Le Province .....	109
1.12.4	Gli organismi pubblici preposti alla vigilanza in materia ambientale: il MATTM .....	110
1.12.5	La razionalizzazione delle funzioni "centralizzate" di vigilanza ambientale: il D.Lgs. 19 agosto 2016, n. 177 .....	111
1.12.6	La vigilanza ambientale nel TUA .....	123
1.12.7	Le potestà amministrative connaturate o connesse all'ispezione .....	131
1.12.8	Attività ispettiva e compiti di polizia giudiziaria .....	137

**CAPITOLO 2**  
**VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA) E**  
**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)**

2.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	141
2.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	142
2.3	VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE (VIA) .....	144
2.3.1	Introduzione alla normativa europea: principi ispiratori, definizioni, <i>screening</i> .....	144
2.3.2	Disciplina nazionale in materia di VIA .....	148
2.3.3	Autorità competenti. Riparto di funzioni tra Stato e Regioni.....	149
2.3.4	Esclusioni dalla procedura di VIA o dalla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA .....	152
2.3.5	Progetti sottoposti a VIA e a verifica di assoggettabilità .....	152
2.3.6	La definizione del contenuto dello studio di impatto (c.d. <i>scoping</i> ) .....	155
2.3.7	Il c.d. <i>pre-screening</i> .....	155
2.3.8	La verifica di assoggettabilità a VIA (c.d. <i>screening</i> ).....	156
2.3.9	Il procedimento di VIA statale .....	162
2.3.10	Il provvedimento unico ambientale .....	173
2.3.11	Monitoraggio e controllo.....	175
2.3.12	Le sanzioni .....	177
2.3.13	Il provvedimento autorizzatorio unico regionale .....	180
2.3.14	Perentorietà dei termini procedurali relativi allo <i>screening</i> e alla VIA.....	180
2.3.15	La VIA interregionale .....	181
2.3.16	La VIA transfrontaliera.....	182
2.3.17	Norme transitorie.....	182
2.3.18	La VIA delle opere strategiche.....	183
2.3.19	Rapporti tra VIA e AIA .....	185
2.4	VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS).....	186
2.4.1	Piani e programmi sottoposti a VAS .....	188
2.4.2	Piani e programmi esclusi dalla VAS.....	190
2.4.3	Autorità competenti in materia di VAS. Autorità procedente e autorità competente .....	190
2.4.4	Il procedimento di VAS .....	191
2.4.5	La fase di <i>scoping</i> .....	192
2.4.6	Verifica di assoggettabilità a VAS.....	193
2.4.7	Disposizioni di semplificazione in materia di VAS.....	195
2.4.8	Il procedimento di VAS .....	195

2.4.9	Pubblicazione della decisione finale.....	198
2.4.10	Monitoraggio.....	199
2.4.11	VAS interregionale.....	199
2.4.12	VAS transfrontaliera.....	199
2.4.13	Rapporti tra VIA e VAS.....	200
2.4.14	Piano regolatore portuale. Rapporti tra VIA e VAS.....	201
2.5	LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	201

### CAPITOLO 3

#### AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA)

3.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	205
3.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	206
3.3	CONDIZIONI PER IL RILASCIO DELL'AIA E APPLICABILITÀ.....	209
3.4	AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI SOSTITUITE DALL'AIA.....	220
3.5	AUTORITÀ COMPETENTE.....	221
3.6	RELAZIONI CON ALTRA NORMATIVA.....	223
3.7	PROCEDURA DI RILASCIO DELL'AIA.....	226
3.7.1	Domanda di AIA.....	226
3.7.2	Procedura per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale.....	230
3.8	INDIVIDUAZIONE E UTILIZZO DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI.....	235
3.9	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE.....	238
3.9.1	Contenuti dell'AIA.....	238
3.9.2	Deroghe ai limiti associati alle BAT.....	244
3.9.3	Cessazione dell'attività e garanzie finanziarie.....	245
3.10	DURATA, RINNOVO E RIESAME.....	247
3.11	GESTIONE DELLE MODIFICHE.....	250
3.12	RISPETTO DELLE CONDIZIONI DELL'AIA E ATTIVITÀ DI CONTROLLO.....	251
3.12.1	Rispetto delle condizioni dell'AIA.....	251
3.12.2	Attività di controllo.....	252
3.12.3	Inosservanza delle prescrizioni.....	255
3.12.4	Incidenti o imprevisti.....	256
3.13	COMUNICAZIONI.....	256
3.14	ONERI ISTRUTTORI.....	257
3.15	DISPOSIZIONI TRANSITORIE.....	258
3.16	NOTE GENERALI RELATIVE ALLE SANZIONI.....	259

**CAPITOLO 4**  
**AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE (AUA)**

4.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	261
4.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	261
4.3	AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA DI AUA .....	262
4.4	CARATTERISTICHE DELL'AUA .....	263
4.4.1	Autorizzazioni ambientali sostituite dall'AUA.....	263
4.4.2	Autorizzazioni di carattere generale.....	265
4.4.3	Contenuti e durata dell'AUA .....	265
4.5	SOGGETTI ED ENTI COINVOLTI NELLA PROCEDURA DI AUA.....	266
4.6	PROCEDURA DI AUA.....	266
4.6.1	Oneri istruttori e tariffe.....	269
4.7	RINNOVO DELL'AUA.....	269
4.8	MODIFICHE DI ATTIVITÀ O ALL'IMPIANTO IN POSSESSO DI AUA .....	270
4.9	SANZIONI.....	271

**CAPITOLO 5**  
**SCARICHI E TUTELA DELLE ACQUE**

5.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	273
5.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	274
5.3	LA DISCIPLINA DEGLI SCARICHI.....	278
5.3.1	Definizioni .....	278
5.3.2	Le acque reflue.....	281
5.3.3	I corpi recettori.....	287
5.3.4	I valori-limite di emissione .....	288
5.3.5	Le acque reflue industriali .....	300
5.3.6	Acque reflue urbane.....	309
5.3.7	Autorizzazione agli scarichi .....	314
5.3.8	Controllo degli scarichi .....	317
5.3.9	Obblighi del titolare dello scarico.....	321
5.3.10	Autorità competenti e soggetti incaricati al controllo .....	322
5.4	LE AREE SENSIBILI.....	327
5.4.1	Designazione delle aree sensibili .....	329
5.4.2	Regolamentazione degli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in aree sensibili .....	331
5.5	GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ.....	334
5.5.1	I corpi idrici significativi.....	335
5.5.2	Obiettivo di qualità ambientale.....	336

5.5.3	Identificazione e classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici.....	337
5.5.4	Individuazione e perseguimento dell'obiettivo di qualità ambientale .....	341
5.5.5	Obiettivo di qualità per specifica destinazione .....	342
5.5.6	Individuazione e perseguimento degli obiettivi per specifica destinazione .....	342
5.5.7	Monitoraggio delle acque per specifica destinazione .....	343
5.5.8	Informazioni sullo stato di qualità delle acque.....	357

## CAPITOLO 6

### INQUINAMENTO DEL SUOLO E BONIFICA

6.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	361
6.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	361
6.3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO COMUNITARIA .....	362
6.4	NORMATIVA DI RIFERIMENTO NAZIONALE .....	364
6.4.1	Prima del Testo Unico Ambiente .....	364
6.4.2	Il Testo Unico Ambiente .....	366
6.4.3	La disciplina penale del D.Lgs. n. 152/2006 .....	367
6.4.4	Allegati al Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006.....	368
6.5	BONIFICA DI SITI CONTAMINATI .....	369
6.5.1	Definizioni .....	370
6.5.2	Procedure operative e amministrative.....	371
6.5.3	Obblighi di intervento e di notifica da parte dei soggetti non responsabili della potenziale contaminazione .....	375
6.5.4	Accordi di programma.....	376
6.5.5	Siti soggetti a sequestro e i controlli .....	377
6.5.6	Bonifica da parte dell'amministrazione .....	377
6.5.7	Lo stato di attuazione degli interventi in Italia .....	377
6.5.8	Il confronto con le procedure applicate dell'analisi di rischio ai siti contaminati in altri Paesi europei .....	388
6.6.	SITI CONTAMINATI DA AMIANTO .....	391
6.7	PROGETTO DI BONIFICA AMBIENTALE.....	394
6.8	ANALISI DI RISCHIO.....	396
6.8.1.	Criteri generali per l'analisi di rischio sanitario ambientale .....	398
6.8.2	Concetti e principi base.....	399
6.8.3	Componenti dell'analisi di rischio da parametrizzare.....	399
6.8.4	Contaminanti indice .....	399
6.8.5	Sorgenti.....	400
6.8.6	Le vie e le modalità di esposizione.....	400

6.8.7	I recettori o bersagli della contaminazione .....	400
6.8.8.	Punto di conformità per le acque sotterranee .....	401
6.8.9	Criteri di accettabilità del rischio cancerogeno e dell'indice di rischio .....	401
6.8.10	Procedure di calcolo e stima del rischio .....	401
6.8.11	Procedura di validazione .....	401
6.8.12	L'analisi di rischio per i siti contaminati .....	402
6.8.13	La valutazione del rischio .....	402
6.8.14	Costruzione del Modello Concettuale del Sito .....	404
6.8.15	Sorgente di contaminazione .....	404
6.8.16	Selezione degli inquinanti indicatori .....	405
6.8.17	Calcolo del rischio e degli obiettivi di bonifica sito-specifici ....	408
6.9	PUNTI VENDITA CARBURANTI .....	409
6.9.1	Contaminanti tipici .....	410
6.9.2	Parametri sito specifici per l'analisi di rischio applicata ai punti vendita .....	411
6.9.3	Costruzione del modello concettuale (MCS): punti vendita di carburanti .....	413
6.9.4	Valutazione della sorgente di contaminazione nelle acque sotterranee in casi particolari.....	414
6.9.5	Punto di conformità per le acque sotterranee per punti vendita di carburanti e recettori <i>on-site</i> e <i>off-site</i> .....	415
6.9.6	Valutazione delle aree agricole esterne al confine di proprietà .	416
6.10	CONSUMO DI SUOLO .....	417
6.10.1	Il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo in Italia ...	419
6.10.2	Il consumo di suolo in Europa .....	421
6.11	BONIFICA DELLE AREE MINERARIE DISMESSE .....	423
6.11.1	La caratterizzazione ambientale.....	424
6.11.2	Documento conclusivo .....	428
6.11.3	Siti minerari abbandonati.....	429

## CAPITOLO 7 RIFIUTI

7.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	431
7.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	436
7.3	COS'È RIFIUTO E COSA NON LO È .....	441
7.3.1	Classificazione dei rifiuti.....	443
7.3.2	Sottoprodotto.....	448
7.3.3	Cessazione della qualifica di rifiuto .....	452

7.4	COMPETENZE.....	462
7.4.1	Accordi, contratti di programma, incentivi.....	462
7.5	GESTIONE DEI RIFIUTI: ASPETTI OPERATIVI .....	465
7.5.1	La responsabilità estesa del produttore .....	465
7.5.2	La responsabilità del produttore e del detentore dei rifiuti .....	466
7.5.3	Registrazioni e tracciabilità.....	467
7.5.4	Divieto di miscelazione.....	477
7.5.5	Divieto di abbandono .....	479
7.5.6	Deposito temporaneo dei rifiuti.....	480
7.6	GESTIONE RIFIUTI.....	482
7.6.1	Recupero e Smaltimento - Aspetti generali.....	483
7.6.2	Recupero e Smaltimento - Autorizzazione .....	485
7.6.3	Recupero e smaltimento - Procedure semplificate .....	491
7.6.4	Discariche .....	494
7.6.5	Albo Nazionale Gestori ambientali.....	497
7.7	GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI .....	503
7.7.1	Piani regionali.....	503
7.7.2	Servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani: organizzazione territoriale .....	505
7.7.3	Misure per incrementare la raccolta differenziata .....	505
7.8	ATTIVITÀ DI VIGILANZA E CONTROLLO SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI.....	507
7.9	INCENERIMENTO E COINCENERIMENTO.....	508
7.10	CASI PARTICOLARI .....	512
7.10.1	Rifiuti organici .....	512
7.10.2	Terre e rocce da scavo .....	512
7.10.3	Sgombero neve.....	520
7.10.4	Oli usati .....	520
7.10.5	Gestione degli imballaggi.....	527
7.10.6	Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)...	531
7.10.7	Pile ed accumulatori.....	542
7.10.8	Rifiuti sanitari .....	547
7.10.9	Veicoli fuori uso.....	549
7.10.10	Rifiuti da prodotti contenenti amianto.....	553
7.10.11	Pneumatici fuori uso .....	554
7.10.12	Rifiuti da attività di manutenzione .....	557
7.10.13	Rifiuti prodotti dalle navi e residui di carico.....	558
7.10.14	Rifiuti di beni in polietilene .....	559
7.10.15	Borse in plastica.....	561
7.10.16	Plastiche monouso .....	561



**CAPITOLO 8**  
**INQUINAMENTO ATMOSFERICO**

8.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	563
8.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	563
8.3	L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO .....	567
	8.3.1 Cause dell'inquinamento atmosferico .....	567
	8.3.2 L'atmosfera .....	567
	8.3.3 Tipologia di inquinanti.....	568
	8.3.4 L'inquinamento transfrontaliero .....	574
	8.3.5 L'andamento delle emissioni in Italia .....	577
	8.3.6 Monitoraggio dell'inquinamento atmosferico .....	579
8.4	DISCIPLINA DELLA TUTELA DELL'ARIA E DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	580
	8.4.1 L'autorizzazione alle emissioni .....	583
	8.4.2 Valori limite di emissione e prescrizioni.....	594
	8.4.3 Medi impianti di combustione .....	596
	8.4.4 Grandi impianti di combustione.....	601
	8.4.5 Raccolta e trasmissione dati sulle emissioni dei medi e dei grandi impianti di combustione .....	605
	8.4.6 Emissioni odorigene .....	606
	8.4.7 Emissioni di composti organici volatili.....	607
	8.4.8 Impianti termici civili.....	609
	8.4.9 Combustibili .....	614
8.5	LA DISCIPLINA PER LA QUALITÀ DELL'ARIA (IMMISSIONI).....	621
	8.5.1 Il D.Lgs. n. 155/2010 in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.....	621
	8.5.2 Le linee guida elaborate dalla WHO ( <i>World Health Organization</i> )....	629
8.6	EMISSIONI DI GAS SERRA .....	631
	8.6.1 La Dir. n. 2003/87/CE sul mercato delle emissioni (ETS) .....	632
	8.6.2 Il recepimento in Italia della Dir. n. 2003/87 (il D.Lgs. 4 aprile 2006, n. 216 e successivi provvedimenti).....	633
	8.6.3 La Dir. n. 2009/29/CE e il "Piano 20 20 20" .....	634
	8.6.4 Intervento della Corte di Giustizia europea .....	635
	8.6.5 Il recepimento in Italia della Dir. n. 2009/29 (il D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 30 e provvedimenti seguenti) .....	636
	8.6.6 Recepimento del c.d. "emendamento di Doha" e introduzione della "riserva stabilizzatrice" delle quote di emissione .....	642
	8.6.7 L'accordo di Parigi e gli impegni per il 2030.....	644
	8.6.8 Gli impegni derivanti per il 2030 per i settori ETS e non ETS....	645

8.6.9	La Dir. n. 2018/410/UE ed il Regolamento delegato 2019/331...	646
8.6.10	Il Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC) .....	647
8.7	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE .....	648
8.8	AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE .....	649

## CAPITOLO 9 INQUINAMENTO ACUSTICO

9.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	653
9.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	655
9.3	CENNI DI ACUSTICA .....	660
9.4	ARMONIZZAZIONE DELLA NORMATIVA NAZIONALE CON LA DISCIPLINA UE ....	665
9.5	LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO (LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N. 447) .....	669
9.5.1	Aspetti generali .....	669
9.5.2	Definizioni .....	670
9.5.3	Competenze .....	671
9.5.4	Valutazione d'impatto acustico .....	676
9.5.5	Messaggi pubblicitari .....	677
9.5.6	Ordinanze contingibili ed urgenti .....	677
9.6	DETERMINAZIONE E GESTIONE DEL RUMORE AMBIENTALE (D.LGS. 19 AGOSTO 2005, N. 194) .....	679
9.6.1	Aspetti generali .....	679
9.6.2	Obiettivi.....	680
9.6.3	Ambito d'applicazione.....	680
9.6.4	Definizioni .....	680
9.6.5	Mappature acustiche e piani d'azione.....	682
9.6.6	Descrittori acustici e loro applicazione.....	685
9.6.7	Metodi di determinazione.....	687
9.6.8	Comunicazioni alla Commissione Europea e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare .....	689
9.6.9	Modifica degli allegati .....	690
9.7	REGOLAMENTO PER LA SEMPLIFICAZIONE DI ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI (D.P.R. 19 OTTOBRE 2011, N. 227) .....	691
9.8	VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE (D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997) .....	692
9.9	TECNICHE DI RILEVAMENTO E MISURAZIONE (D.M. 16 MARZO 1998).....	695
9.9.1	Definizioni .....	696
9.9.2	Norme tecniche per l'esecuzione delle misure .....	698
9.9.3	Misure all'interno di ambienti abitativi.....	699
9.9.4	Misure in esterno .....	699
9.9.5	Presentazione dei risultati.....	700

9.10	TECNICO COMPETENTE (D.LGS. 17 FEBBRAIO 2017, N. 42) .....	700
9.11	LINEE GUIDA PER L'UTILIZZO DEI SISTEMI INNOVATIVI NELLE VALUTAZIONI DI IMPATTO AMBIENTALE (D.M. 1° GENNAIO 2004) .....	703
9.12	IMPIANTI A CICLO PRODUTTIVO CONTINUO (D.M. 11 DICEMBRE 1996)...	704
9.13	REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI (D.P.C.M. 5 DICEMBRE 1997) .....	705
9.14	LUOGHI D'INTRATTENIMENTO (D.P.C.M. 16 APRILE 1999, N. 215) .....	707
9.15	ATTIVITÀ MOTORISTICHE (D.P.R. 3 APRILE 2001, N. 304).....	708
9.16	EMISSIONE ACUSTICA DELLE MACCHINE ED ATTREZZATURE DESTINATE A FUNZIONARE ALL'APERTO (D.LGS. N. 262/2002).....	709
9.17	TRAFFICO FERROVIARIO (D.P.R. 18 NOVEMBRE 1998).....	711
9.18	TRAFFICO AEREO E ATTIVITÀ AEROPORTUALE (D.P.R. 11 DICEMBRE 1997, N. 496 E D.LGS. 17 GENNAIO 2005, N. 13).....	712
9.19	SERVIZI PUBBLICI DI TRASPORTO (D.M. 29 NOVEMBRE 2000) .....	714
9.20	TRAFFICO VEICOLARE (D.P.R. 30 MARZO 2004) .....	716

## CAPITOLO 10

### INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

10.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	719
10.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	720
10.3	CENNI DI ELETTROMAGNETISMO .....	721
10.4	SUDDIVISIONE DELLE FONTI DI EMISSIONE .....	724
	10.4.1 Le basse frequenze.....	724
	10.4.2 Le alte frequenze.....	728
10.5	ASPETTI SANITARI .....	729
	10.5.1 Effetti biologici .....	729
	10.5.2 Tutela sanitaria e principi precauzionali.....	731
10.6	L'APPROCCIO COMUNITARIO .....	733
10.7	LA LEGGE QUADRO ITALIANA 22 FEBBRAIO 2001, N. 36 SULLA PROTEZIONE DA ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI ...	734
	10.7.1 Definizioni .....	734
	10.7.2 Finalità e ambito di applicazione.....	735
	10.7.3 Funzioni e competenze statali.....	735
	10.7.4 Funzioni e competenze regionali e locali .....	736
	10.7.5 Norme riguardanti i piani di risanamento .....	737
	10.7.6 Norme riguardanti apparecchiature di uso domestico, individuale o lavorativo .....	739
10.8	DECRETI ATTUATIVI.....	740
10.9	ELETTRODOTTI .....	741
	10.9.1 Limiti, valori, obiettivi (D.P.C.M. 8 luglio 2003).....	741

10.9.2	Fasce rispetto elettrodotti (D.M. 29 maggio 2008) .....	743
10.9.3	Misura induzione magnetica (D.M. 29 maggio 2008).....	744
10.10	TELECOMUNICAZIONI .....	745
10.10.1	Limiti, valori, obiettivi (D.P.C.M. 8 luglio 2003).....	745
10.10.2	Codice comunicazioni elettroniche (D.Lgs. 1° agosto 2003, n. 259) .....	748
10.11	SICUREZZA DEI LAVORATORI .....	749
10.11.1	Disposizioni minime di sicurezza e salute (D.Lgs. 1° agosto 2016, n. 159, che modifica il D.Lgs. n. 81/2008).....	749
10.12	CATASTO .....	752
10.12.1	Istituzione del Catasto nazionale (D.M. 13 febbraio 2014) .....	752
10.12.2	Inserimento dei dati (D.M. 31 marzo 2017) .....	753
10.13	VALORI DI ASSORBIMENTO DEGLI EDIFICI .....	753
10.13.1	Linee guida (D.M. 5 ottobre 2016) .....	753
10.14	RADIAZIONI LUMINOSE .....	754

## CAPITOLO 11

### ATTIVITÀ A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

11.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	759
11.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	761
11.3	INTRODUZIONE ALL'ATTUALE NORMA .....	761
11.4	NOVITÀ E STRUTTURA DEL D.LGS. N. 105/2015 .....	763
11.5	DEFINIZIONI .....	767
11.6	AMBITO DI APPLICAZIONE .....	769
11.7	RUOLI DELLE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI.....	769
11.8	GLI OBBLIGHI DEI GESTORI.....	770
11.9	SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA .....	773
11.10	INVECCHIAMENTO E METODOLOGIA INAIL .....	776
11.11	NATECH .....	777
11.12	EFFETTO DOMINO E ASSETTO DEL TERRITORIO .....	779
11.13	COINVOLGIMENTO DEL PUBBLICO.....	779
11.14	ACCADIMENTO DI INCIDENTE RILEVANTE .....	780
11.15	ISPEZIONI AI SITI RIR .....	782
11.16	SANZIONI .....	784
11.17	DISPOSIZIONI TARIFFARIE.....	785
11.18	ESPERIENZE APPLICATIVE .....	785
11.19	FAQ.....	789

**CAPITOLO 12**  
**SOSTANZE E MISCELE PERICOLOSE**

12.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	791
12.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	793
12.3	ECHA E AUTORITÀ COMPETENTE IN ITALIA .....	797
12.4	REGOLAMENTO REACH .....	798
12.4.1	Registrazione .....	801
12.4.2	Autorizzazione .....	804
12.4.3	Restrizioni.....	807
12.4.4	Informazioni lungo la filiera: scheda di dati di sicurezza e scenario di esposizione .....	809
12.4.5	Altri aspetti: informazioni nei casi in cui non è prescritta una scheda di dati di sicurezza .....	818
12.4.6	Applicazione delle misure per controllare i rischi.....	819
12.4.7	Altri adempimenti derivanti dal REACH.....	819
12.5	REGOLAMENTO CLP .....	820
12.5.1	Criteri di classificazione secondo il Regolamento CLP .....	822
12.5.2	Etichettatura secondo il Regolamento CLP.....	825
12.5.3	Imballaggio secondo il Regolamento CLP.....	828
12.5.4	Inventario delle classificazioni e delle etichettature .....	829
12.5.5	Informazioni sull'emergenza sanitaria.....	830
12.6	TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE .....	832
12.6.1	La classificazione ADR delle merci pericolose .....	832
12.6.2	Le competenze .....	836
12.6.3	Le esenzioni.....	837
12.6.4	Il consulente per la sicurezza dei trasporti di merci pericolose	846
12.6.5	La documentazione di trasporto .....	848
12.6.6	I veicoli .....	851
12.6.7	Imballaggi e colli.....	856
12.6.8	Le infrazioni all'ADR.....	862

**CAPITOLO 13**  
**ENERGIA**

13.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	865
13.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	867
13.3	IL MERCATO DELL'ENERGIA.....	869
13.3.1	La domanda di energia elettrica in Italia .....	869
13.3.2	La domanda di GAS in Italia.....	875

13.3.3	Come leggere la bolletta elettrica e del gas .....	879
13.3.4	I contratti di energia elettrica e gas .....	882
13.3.5	Struttura e problematiche legali sui contratti di fornitura di energia.....	890
13.4	<b>L'AUDIT ENERGETICO .....</b>	<b>893</b>
13.4.1	Premessa .....	893
13.4.2	L'audit energetico nel settore industriale.....	896
13.4.3	L'audit energetico nel settore civile.....	908
13.4.4	Monitoraggio.....	913
13.4.5	Conclusioni .....	913
13.5	<b>EFFICIENTAMENTO ENERGETICO .....</b>	<b>914</b>
13.5.1	Valutazione degli investimenti Analisi Costi-Benefici .....	918
13.5.2	Aria compressa .....	922
13.5.3	Motori elettrici .....	931
13.5.4	Il calore e il raffrescamento .....	935
13.5.5	Ventilazione - Illuminazione .....	940
13.6	<b>IL SISTEMA DI GESTIONE DELL'ENERGIA .....</b>	<b>942</b>
13.6.1	Premessa .....	942
13.6.2	Il Sistema di Gestione dell'Energia .....	944
13.6.3	Contesto dell'organizzazione .....	946
13.6.4	Leadership .....	947
13.6.5	Politica energetica .....	947
13.6.6	Pianificazione energetica.....	948
13.6.7	Riesame della direzione .....	956
13.6.8	La possibilità di certificare il Sistema di Gestione dell'Energia ....	957

#### CAPITOLO 14

##### L'INFORMAZIONE IN CAMPO AMBIENTALE

14.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	963
14.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	964
14.3	ACCESSO DEL PUBBLICO ALL'INFORMAZIONE AMBIENTALE .....	965
14.4	CASI PARTICOLARI DI ACCESSO ALL'INFORMAZIONE AMBIENTALE .....	969

#### CAPITOLO 15

##### I SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE

15.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	973
15.2	LA NORMA ISO 14001.....	975
15.2.1	I requisiti della norma ISO 14001 .....	976

15.3	IL REGOLAMENTO EMAS .....	987
15.3.1	ISO 14001 e Reg. EMAS: similitudini e differenze.....	991
15.3.2	Attuare il Reg. EMAS: quali vantaggi?.....	991
15.3.3	Aspetti operativi: come attuare il Regolamento EMAS .....	992
15.4	IL BILANCIO AMBIENTALE .....	996
15.4.1	Cosa si intende per bilancio ambientale .....	996
15.4.2	Le finalità della contabilità ambientale e del bilancio ambientale .....	1000
15.4.3	Dalla contabilità ambientale al bilancio ambientale .....	1001
15.4.4	Le passività ambientali e gli altri costi ambientali nel reddito d'impresa e nel bilancio d'esercizio.....	1010
15.4.5	Il bilancio ambientale negli enti locali .....	1025

## CAPITOLO 16

### ALTRI STRUMENTI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

16.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	1029
16.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	1032
16.3	CARATTERISTICHE DEGLI STRUMENTI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....	1034
16.3.1	Certificazioni ambientali.....	1035
16.4	NORME DELLA SERIE ISO 14000 .....	1037
16.4.1	Norme relative ai Sistemi di Gestione Ambientale.....	1037
16.4.2	Norme relative all'analisi degli impatti ambientali (LCA).....	1040
16.4.3	Norme relative alle etichette ambientali e alla comunicazione ambientale .....	1043
16.4.4	Norme relative al cambiamento climatico .....	1044
16.4.5	Impronta idrica ( <i>water footprint</i> ) .....	1049
16.4.6	Impronta ambientale.....	1052
16.5	ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION (EPD) .....	1055
16.6	ECOLABEL .....	1057
16.6.1	Criteri Ecolabel UE .....	1059
16.6.2	Procedura per l'ottenimento dell'Ecolabel UE.....	1061
16.6.3	Prodotti e servizi certificati.....	1063
16.7	GESTIONE FORESTALE E CATENA DI CUSTODIA .....	1067
16.7.1	Certificazione FSC® .....	1067
16.7.2	Certificazione PEFC™ .....	1068
16.8	GREENGUARD .....	1069
16.9	ACQUISTI VERDI .....	1070
16.9.1	Criteri ambientali minimi.....	1075
16.9.2	Strumenti di sostenibilità richiesti nel CAM .....	1077

N.B. Articoli di approfondimento e giurisprudenza sono scaricabili da <https://www.teknoring.com/allegati-manuale-ambiente>