

## Sommario

<i>Presentazione</i> .....	V
<i>Autori - Piano Opera (Edizione 2020)</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 .....	17
1.5	LE NORME DI PRINCIPIO DEL DIRITTO INTERNAZIONALE. IL PRINCIPIO DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE .....	18
1.5.1	Il principio dello sviluppo sostenibile .....	20
1.5.2	Le norme di principio del diritto eurounitario.....	22
1.5.3	Il principio che “chi inquina paga”.....	24
1.5.4	Il principio che “chi inquina paga” nella normativa italiana.....	26
1.5.5	Il principio che “chi inquina paga” nella giurisprudenza .....	29
1.6	IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE.....	32
1.6.1	Il principio di precauzione nel TUA e nella giurisprudenza .....	35
1.7	L'AMBIENTE E L'ECONOMIA CIRCOLARE.....	43
1.8	LE NORME INTERNAZIONALI AMBIENTALI .....	48
1.9	ATTI STATALI E REGIONALI AVENTI FORZA DI LEGGE O REGOLAMENTI.....	51
1.10	LA RESPONSABILITÀ DEGLI ENTI PER I REATI AMBIENTALI: IL D.LGS. 7 LUGLIO 2011, N. 121 .....	53
1.11	I DELITTI AMBIENTALI.....	56
1.11.1	Il delitto di inquinamento ambientale.....	58
1.11.2	Il delitto di morte o lesioni come conseguenza non voluta del delitto di inquinamento ambientale .....	69
1.11.3	Il delitto di disastro ambientale.....	71
1.11.4	L'inquinamento e il disastro ambientali colposi. L'elemento soggettivo.....	76
1.11.5	Il delitto di traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività.....	79

1.11.6	L'impedimento del controllo .....	81
1.11.7	Le aggravanti .....	82
1.11.8	Il "ravvedimento operoso" .....	84
1.11.9	Le disposizioni sulla confisca .....	87
1.11.10	Il ripristino dello stato dei luoghi e il reato di omessa bonifica.....	89
1.11.11	Le attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti (rinvio)....	91
1.11.12	L'estensione della responsabilità degli enti da delitto ambientale .....	91
1.11.13	L'intervento sulla prescrizione.....	92
1.11.14	L'estinzione delle contravvenzioni ambientali .....	93
1.11.15	Le disposizioni residue .....	95
1.12	L'ATTIVITÀ ISPETTIVA E VIGILANZA IN MATERIA AMBIENTALE .....	96
1.12.1	Previsione della vigilanza amministrativa per specifici settori ambientali .....	98
1.12.2	Gli organismi pubblici preposti alla vigilanza in materia ambientale: la cessata APAT ed il nuovo SNPA .....	102
1.12.3	Gli organismi pubblici preposti alla vigilanza in materia ambientale: Le Province .....	104
1.12.4	Gli organismi pubblici preposti alla vigilanza in materia ambientale: il MATTM .....	105
1.12.5	La razionalizzazione delle funzioni "centralizzate" di vigilanza ambientale: il D.Lgs. 19 agosto 2016, n. 177 .....	106
1.12.6	La vigilanza ambientale nel TUA.....	119
1.12.7	Le potestà amministrative connaturate o connesse all'ispezione.....	127
1.12.8	Attività ispettiva e compiti di polizia giudiziaria .....	133

## CAPITOLO 2

### VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA) E VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

2.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	137
2.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	138
2.3	VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE (VIA) .....	140
2.3.1	Introduzione alla normativa europea: principi ispiratori, definizioni, <i>screening</i> .....	140
2.3.2	Disciplina nazionale in materia di VIA .....	144
2.3.3	Autorità competenti. Riparto di funzioni tra Stato e Regioni .....	145
2.3.4	Esclusioni dalla procedura di VIA o dalla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA .....	147

2.3.5	Progetti sottoposti a VIA e a verifica di assoggettabilità .....	148
2.3.6	La definizione del contenuto dello studio di impatto (c.d. <i>scoping</i> ) .....	151
2.3.7	Il c.d. <i>pre-screening</i> .....	151
2.3.8	La verifica di assoggettabilità a VIA (c.d. <i>screening</i> ).....	152
2.3.9	Il procedimento di VIA statale .....	158
2.3.10	Il provvedimento unico ambientale .....	169
2.3.11	Monitoraggio e controllo .....	171
2.3.12	Le sanzioni .....	173
2.3.13	Il provvedimento autorizzatorio unico regionale .....	176
2.3.14	Perentorietà dei termini procedurali relativi allo <i>screening</i> e alla VIA .....	176
2.3.15	La VIA interregionale.....	177
2.3.16	La VIA transfrontaliera.....	178
2.3.17	Norme transitorie.....	178
2.3.18	La VIA delle opere strategiche.....	179
2.3.19	Rapporti tra VIA e AIA .....	181
2.4	VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS).....	182
2.4.1	Piani e programmi sottoposti a VAS .....	184
2.4.2	Piani e programmi esclusi dalla VAS.....	186
2.4.3	Autorità competenti in materia di VAS. Autorità procedente e autorità competente .....	186
2.4.4	Il procedimento di VAS.....	187
2.4.5	La fase di <i>scoping</i> .....	188
2.4.6	Verifica di assoggettabilità a VAS.....	188
2.4.7	Disposizioni di semplificazione in materia di VAS .....	190
2.4.8	Fasi del procedimento di VAS.....	191
2.4.9	Pubblicazione della decisione finale .....	194
2.4.10	Monitoraggio.....	195
2.4.11	VAS interregionale.....	195
2.4.12	VAS transfrontaliera .....	195
2.4.13	Rapporti tra VIA e VAS.....	196
2.4.14	Piano regolatore portuale. Rapporti tra VIA e VAS.....	197
2.5	LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	197

### CAPITOLO 3

#### AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA)

3.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	201
3.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	202
3.3	CONDIZIONI PER IL RILASCIO DELL'AIA E APPLICABILITÀ .....	206

3.4	AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI SOSTITUITE DALL'AIA .....	216
3.5	AUTORITÀ COMPETENTE.....	217
3.6	RELAZIONI CON ALTRA NORMATIVA.....	220
3.7	PROCEDURA DI RILASCIO DELL'AIA.....	222
3.7.1	Domanda di AIA .....	222
3.7.2	Procedura per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale .....	226
3.8	INDIVIDUAZIONE E UTILIZZO DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI .....	231
3.9	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE .....	234
3.9.1	Contenuti dell'AIA.....	234
3.9.2	Deroghe ai limiti associati alle BAT.....	240
3.9.3	Cessazione dell'attività e garanzie finanziarie .....	241
3.10	DURATA, RINNOVO E RIESAME.....	243
3.11	GESTIONE DELLE MODIFICHE .....	246
3.12	RISPETTO DELLE CONDIZIONI DELL'AIA E ATTIVITÀ DI CONTROLLO .....	247
3.12.1	Rispetto delle condizioni dell'AIA .....	247
3.12.2	Attività di controllo.....	248
3.12.3	Inosservanza delle prescrizioni.....	251
3.12.4	Incidenti o imprevisti.....	252
3.13	COMUNICAZIONI.....	252
3.14	ONERI ISTRUTTORI.....	253
3.15	DISPOSIZIONI TRANSITORIE .....	254
3.16	NOTE GENERALI RELATIVE ALLE SANZIONI .....	255

#### CAPITOLO 4

##### AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE (AUA)

4.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	257
4.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	258
4.3	AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA DI AUA .....	258
4.4	CARATTERISTICHE DELL'AUA .....	259
4.4.1	Autorizzazioni ambientali sostituite dall'AUA.....	259
4.4.2	Autorizzazioni di carattere generale.....	261
4.4.3	Contenuti e durata dell'AUA .....	261
4.5	SOGGETTI ED ENTI COINVOLTI NELLA PROCEDURA DI AUA.....	262
4.6	PROCEDURA DI AUA.....	262
4.6.1	Oneri istruttori e tariffe.....	265
4.7	RINNOVO DELL'AUA.....	265
4.8	MODIFICHE DI ATTIVITÀ O ALL'IMPIANTO IN POSSESSO DI AUA .....	266
4.9	SANZIONI.....	267

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

5.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	269
5.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	270
5.3	LA DISCIPLINA DEGLI SCARICHI.....	274
	5.3.1 Definizioni .....	274
	5.3.2 Le acque reflue .....	277
	5.3.3 I corpi recettori.....	283
	5.3.4 I valori-limite di emissione .....	284
	5.3.5 Le acque reflue industriali.....	296
	5.3.6 Acque reflue urbane.....	305
	5.3.7 Autorizzazione agli scarichi .....	310
	5.3.8 Controllo degli scarichi.....	313
	5.3.9 Obblighi del titolare dello scarico.....	318
	5.3.10 Autorità competenti e soggetti incaricati al controllo.....	318
5.4	LE AREE SENSIBILI.....	324
	5.4.1 Designazione delle aree sensibili .....	326
	5.4.2 Regolamentazione degli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in aree sensibili .....	328
5.5	GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ.....	331
	5.5.1 I corpi idrici significativi.....	332
	5.5.2 Obiettivo di qualità ambientale.....	333
	5.5.3 Identificazione e classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici.....	334
	5.5.4 Individuazione e perseguimento dell'obiettivo di qualità ambientale .....	338
	5.5.5 Obiettivo di qualità per specifica destinazione .....	339
	5.5.6 Individuazione e perseguimento degli obiettivi per specifica destinazione .....	339
	5.5.7 Monitoraggio delle acque per specifica destinazione.....	340
	5.5.8 Informazioni sullo stato di qualità delle acque.....	354

**CAPITOLO 6**  
**INQUINAMENTO DEL SUOLO E BONIFICA**

6.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	357
6.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	357
6.3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO COMUNITARIA .....	358
6.4	NORMATIVA DI RIFERIMENTO NAZIONALE .....	360
	6.4.1 Prima del Testo Unico Ambiente.....	360

6.4.2	Il Testo Unico Ambiente .....	362
6.4.3	La disciplina penale del D.Lgs. n. 152/2006 .....	363
6.4.4	Allegati al Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006.....	365
6.5	<b>BONIFICA DI SITI CONTAMINATI .....</b>	<b>366</b>
6.5.1	Definizioni .....	366
6.5.2	Procedure operative e amministrative.....	368
6.5.3	Obblighi di intervento e di notifica da parte dei soggetti non responsabili della potenziale contaminazione .....	371
6.5.4	Accordi di programma.....	373
6.5.5	Siti soggetti a sequestro e i controlli .....	374
6.5.6	Bonifica da parte dell'amministrazione .....	374
6.5.7	Lo stato di attuazione degli interventi in Italia .....	374
6.5.8	Il confronto con le procedure applicate dell'analisi di rischio ai siti contaminati in altri Paesi europei .....	384
6.6	<b>SITI CONTAMINATI DA AMIANTO .....</b>	<b>386</b>
6.7	<b>PROGETTO DI BONIFICA AMBIENTALE.....</b>	<b>389</b>
6.8	<b>ANALISI DI RISCHIO.....</b>	<b>391</b>
6.8.1	Criteri generali per l'analisi di rischio sanitario ambientale .....	393
6.8.2	Concetti e principi base.....	394
6.8.3	Componenti dell'analisi di rischio da parametrizzare.....	395
6.8.4	Contaminanti indice .....	395
6.8.5	Sorgenti .....	395
6.8.6	Le vie e le modalità di esposizione .....	395
6.8.7	I recettori o bersagli della contaminazione .....	396
6.8.8	Punto di conformità per le acque sotterranee .....	396
6.8.9	Costruzione del Modello Concettuale del Sito .....	396
6.8.10	Sorgente di contaminazione.....	397
6.8.11	Selezione degli inquinanti indicatori .....	398
6.8.12	Calcolo del rischio e degli obiettivi di bonifica sito-specifici .....	400
6.9	<b>PUNTI VENDITA CARBURANTI .....</b>	<b>402</b>
6.9.1	Contaminanti tipici.....	402
6.9.2	Parametri sito specifici per l'analisi di rischio applicata ai punti vendita .....	404
6.9.3	Costruzione del modello concettuale (MCS): punti vendita di carburanti.....	406
6.9.4	Valutazione della sorgente di contaminazione nelle acque sotterranee in casi particolari.....	407
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> .....	408
6.9.6	Valutazione delle aree agricole esterne al confine di proprietà....	409

6.10	CONSUMO DI SUOLO .....	410
6.10.1	Il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo in Italia ....	412
6.10.2	Il consumo di suolo in Europa .....	413
6.11	BONIFICA DELLE AREE MINERARIE DISMESSE .....	416
6.11.1	La caratterizzazione ambientale .....	417
6.11.2	Siti minerari abbandonati.....	420

## CAPITOLO 7

### RIFIUTI

7.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	423
7.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	429
7.3	COS'È RIFIUTO E COSA NON LO È .....	435
7.3.1	Classificazione dei rifiuti.....	437
7.3.2	Sottoprodotto.....	442
7.3.3	Cessazione della qualifica di rifiuto .....	448
7.4	COMPETENZE.....	458
7.4.1	Accordi, contratti di programma, incentivi.....	458
7.5	GESTIONE DEI RIFIUTI: ASPETTI OPERATIVI.....	461
7.5.1	La responsabilità estesa del produttore .....	461
7.5.2	La responsabilità del produttore e del detentore dei rifiuti .....	462
7.5.3	Registrazioni e tracciabilità.....	463
7.5.4	Divieto di miscelazione.....	474
7.5.5	Divieto di abbandono .....	475
7.5.6	Deposito temporaneo dei rifiuti.....	477
7.6	GESTIONE RIFIUTI.....	479
7.6.1	Recupero e smaltimento - Aspetti generali .....	480
7.6.2	Recupero e smaltimento - Autorizzazione .....	482
7.6.3	Recupero e smaltimento - Procedure semplificate .....	488
7.6.4	Discariche .....	491
7.6.5	Albo Nazionale Gestori ambientali.....	495
7.7	GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI .....	501
7.7.1	Piani regionali.....	501
7.7.2	Servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani: organizzazione territoriale .....	502
7.7.3	Misure per incrementare la raccolta differenziata .....	503
7.8	ATTIVITÀ DI VIGILANZA E CONTROLLO SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI .....	504
7.9	INCENERIMENTO E COINCENERIMENTO .....	505
7.10	CASI PARTICOLARI.....	510
7.10.1	Rifiuti organici .....	510
7.10.2	Terre e rocce da scavo .....	510

7.10.3	Sgombero neve.....	518
7.10.4	Oli usati .....	518
7.10.5	Gestione degli imballaggi .....	525
7.10.6	Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)...	529
7.10.7	Pile ed accumulatori.....	540
7.10.8	Rifiuti sanitari .....	546
7.10.9	Veicoli fuori uso.....	547
7.10.10	Rifiuti da prodotti contenenti amianto.....	551
7.10.11	Pneumatici fuori uso .....	553
7.10.12	Rifiuti da attività di manutenzione .....	555
7.10.13	Rifiuti prodotti dalle navi e residui di carico.....	556
7.10.14	Rifiuti di beni in polietilene .....	558
7.10.15	Borse in plastica.....	559
7.10.16	Plastiche monouso .....	560

## CAPITOLO 8

### INQUINAMENTO ATMOSFERICO

8.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	561
8.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	562
8.3	L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO .....	565
8.3.1	Cause dell'inquinamento atmosferico.....	565
8.3.2	L'atmosfera .....	566
8.3.3	Tipologia di inquinanti.....	566
8.3.4	L'inquinamento transfrontaliero.....	572
8.3.5	L'andamento delle emissioni in Italia.....	575
8.3.6	Monitoraggio dell'inquinamento atmosferico .....	577
8.4	DISCIPLINA DELLA TUTELA DELL'ARIA E DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	578
8.4.1	L'autorizzazione alle emissioni.....	581
8.4.2	Valori limite di emissione e prescrizioni .....	592
8.4.3	Medi impianti di combustione .....	595
8.4.4	Grandi impianti di combustione.....	600
8.4.5	Raccolta e trasmissione dati sulle emissioni dei medi e dei grandi impianti di combustione.....	604
8.4.6	Emissioni odorogene .....	605
8.4.7	Emissioni di composti organici volatili.....	606
8.4.8	Impianti termici civili .....	608
8.4.9	Combustibili .....	613



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 line guida elaborate dalla WHO (World Health Organization) ...	628
8.6	EMISSIONI DI GAS SERRA .....	630
8.6.1	La Dir. n. 2003/87/CE sul mercato delle emissioni (ETS) .....	631
8.6.2	Il recepimento in Italia della Dir. n. 2003/87 (il D.Lgs. 4 aprile 2006, n. 216 e successivi provvedimenti).....	632
8.6.3	La Dir. n. 2009/29/CE e il "Piano 20 20 20" .....	633
8.6.4	Intervento della Corte di Giustizia europea .....	634
8.6.5	Il recepimento in Italia della Dir. n. 2009/29 (il D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 30 e provvedimenti seguenti) .....	635
8.6.6	Recepimento del c.d. "emendamento di Doha" e introduzione della "riserva stabilizzatrice" delle quote di emissione.....	641
8.6.7	L'accordo di Parigi e gli impegni per il 2030 .....	643
8.6.8	Gli impegni derivanti per il 2030 per i settori ETS e non ETS .....	644
8.6.9	La Dir. n. 2018/410/UE ed il Regolamento delegato 2019/331 ...	645
8.6.10	Il Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC) .....	646
8.6.11	Il registro dell'Unione e i Regolamenti delegati (UE) 2019/1122 e (UE) 2019/1124 .....	647
8.7	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE .....	648
8.8	AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE .....	650

## 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 .....	677
9.5.5	Messaggi pubblicitari .....	678
9.5.6	Ordinanze contingibili ed urgenti .....	678

9.6	DETERMINAZIONE E GESTIONE DEL RUMORE AMBIENTALE (D.LGS. 19 AGOSTO 2005, N. 194) .....	680
9.6.1	Aspetti generali .....	680
9.6.2	Obiettivi.....	681
9.6.3	Ambito d'applicazione.....	681
9.6.4	Definizioni .....	682
9.6.5	Mappature acustiche e piani d'azione.....	683
9.6.6	Descrittori acustici e loro applicazione.....	687
9.6.7	Metodi di determinazione.....	689
9.6.8	Comunicazioni alla Commissione Europea e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare .....	690
9.6.9	Modifica degli allegati .....	691
9.7	REGOLAMENTO PER LA SEMPLIFICAZIONE DI ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI (D.P.R. 19 OTTOBRE 2011, N. 227) .....	692
9.8	VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE (D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997)...	693
9.9	TECNICHE DI RILEVAMENTO E MISURAZIONE (D.M. 16 MARZO 1998).....	696
9.9.1	Definizioni .....	697
9.9.2	Norme tecniche per l'esecuzione delle misure .....	699
9.9.3	Misure all'interno di ambienti abitativi.....	700
9.9.4	Misure in esterno .....	700
9.9.5	Presentazione dei risultati.....	701
9.10	TECNICO COMPETENTE (D.LGS. 17 FEBBRAIO 2017, N. 42) .....	701
9.11	LINEE GUIDA PER L'UTILIZZO DEI SISTEMI INNOVATIVI NELLE VALUTAZIONI DI IMPATTO AMBIENTALE (D.M. 1° GENNAIO 2004) .....	704
9.12	IMPIANTI A CICLO PRODUTTIVO CONTINUO (D.M. 11 DICEMBRE 1996)...	706
9.13	REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI (D.P.C.M. 5 DICEMBRE 1997)..	707
9.14	LUOGHI D'INTRATTENIMENTO (D.P.C.M. 16 APRILE 1999, N. 215) .....	709
9.15	ATTIVITÀ MOTORISTICHE (D.P.R. 3 APRILE 2001, N. 304).....	710
9.16	EMISSIONE ACUSTICA DELLE MACCHINE ED ATTREZZATURE DESTINATE A FUNZIONARE ALL'APERTO (D.LGS. N. 262/2002) .....	711
9.17	TRAFFICO FERROVIARIO (D.P.R. 18 NOVEMBRE 1998).....	713
9.18	TRAFFICO AEREO E ATTIVITÀ AEROPORTUALE (D.P.R. 11 DICEMBRE 1997, N. 496 E D.LGS. 17 GENNAIO 2005, N. 13).....	714
9.19	SERVIZI PUBBLICI DI TRASPORTO (D.M. 29 NOVEMBRE 2000) .....	716
9.20	TRAFFICO VEICOLARE (D.P.R. 30 MARZO 2004) .....	717

## CAPITOLO 10

### INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

10.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	721
10.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	722

10.3	CENNI DI ELETTROMAGNETISMO .....	723
10.4	SUDDIVISIONE DELLE FONTI DI EMISSIONE .....	726
	10.4.1 Le basse frequenze.....	726
	10.4.2 Le alte frequenze.....	730
10.5	ASPETTI SANITARI .....	731
	10.5.1 Effetti biologici.....	731
	10.5.2 Tutela sanitaria e principi precauzionali .....	733
10.6	L'APPROCCIO COMUNITARIO.....	735
10.7	LA LEGGE QUADRO ITALIANA 22 FEBBRAIO 2001, N. 36 SULLA PROTEZIONE DA ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI.....	736
	10.7.1 Definizioni .....	736
	10.7.2 Finalità e ambito di applicazione.....	737
	10.7.3 Funzioni e competenze statali .....	737
	10.7.4 Funzioni e competenze regionali e locali.....	738
	10.7.5 Norme riguardanti i piani di risanamento .....	739
	10.7.6 Norme riguardanti apparecchiature di uso domestico, individuale o lavorativo .....	741
10.8	DECRETI ATTUATIVI .....	742
10.9	ELETTRODOTTI .....	743
	10.9.1 Limiti, valori, obiettivi (D.P.C.M. 8 luglio 2003).....	743
	10.9.2 Fasce rispetto elettrodotti (D.M. 29 maggio 2008) .....	745
	10.9.3 Misura induzione magnetica (D.M. 29 maggio 2008).....	746
10.10	TELECOMUNICAZIONI .....	747
	10.10.1 Limiti, valori, obiettivi (D.P.C.M. 8 luglio 2003).....	747
	10.10.2 Codice comunicazioni elettroniche (D.Lgs. 1° agosto 2003, n. 259) .....	750
10.11	SICUREZZA DEI LAVORATORI .....	751
	10.11.1 Disposizioni minime di sicurezza e salute (D.Lgs. 1° agosto 2016, n. 159, che modifica il D.Lgs. n. 81/2008) .....	751
10.12	CATASTO .....	754
	10.12.1 Istituzione del Catasto nazionale (D.M. 13 febbraio 2014) .....	754
	10.12.2 Inserimento dei dati (D.M. 31 marzo 2017) .....	755
10.13	VALORI DI ASSORBIMENTO DEGLI EDIFICI .....	755
	10.13.1 Linee guida (D.M. 5 ottobre 2016) .....	755
10.14	RADIAZIONI LUMINOSE .....	756

## CAPITOLO 11

### GAS REFRIGERANTI OZONO-LESIVI E AD EFFETTO SERRA

11.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	765
11.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	766

11.3	I PRINCIPALI NEGOZIATI SUL CLIMA .....	769
11.3.1	Il Protocollo di Montreal.....	769
11.3.2	Dal Protocollo di Kyoto all'Accordo di Parigi .....	771
11.4	LE SOSTANZE OZONO-LESIVE .....	774
11.4.1	Normativa europea .....	775
11.4.2	Normativa italiana.....	776
11.4.3	Le sostanze ozono-lesive controllate.....	777
11.4.4	Principali impieghi delle sostanze ozono-lesive .....	779
11.4.5	Le sostanze ozono-lesive alla luce delle ultime novità normative .....	780
11.5	I GAS FLUORURATI AD EFFETTO SERRA.....	784
11.5.1	Normativa europea .....	786
11.5.2	Normativa italiana.....	788
11.5.3	I principali gas fluorurati ad effetto serra .....	789
11.5.4	Principali impieghi dei gas fluorurati ad effetto serra .....	790
11.5.5	I gas fluorurati ad effetto serra alla luce delle ultime novità normative .....	791
11.6	ALTERNATIVE AGLI IDROFLUOROCARBURI .....	807
11.6.1	<i>Phase-Down</i> degli HF.....	807
11.6.2	Alternative agli HFC nei vari macrosettori.....	808

## CAPITOLO 12

### ATTIVITÀ A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

12.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	811
12.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	812
12.3	L'EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA.....	813
12.4	INQUADRAMENTO GENERALE DEL D.LGS. N. 105/2015 .....	814
12.4.1	Definizioni .....	816
12.4.2	Ambito di applicazione.....	817
12.4.3	Ruoli e funzioni delle pubbliche amministrazioni .....	819
12.5	GLI OBBLIGHI DEI GESTORI .....	821
12.5.1	Notifica .....	821
12.5.2	Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti .....	822
12.5.3	Rapporto di sicurezza .....	826
12.5.4	Modifiche di uno stabilimento .....	828
12.5.5	Piano di emergenza interno .....	829
12.6	INVECCHIAMENTO E METODOLOGIA INAIL .....	831
12.7	EFFETTO DOMINO E ASSETTO DEL TERRITORIO .....	831

12.8	COINVOLGIMENTO DEL PUBBLICO.....	833
12.9	ACCADIMENTO DI INCIDENTE RILEVANTE .....	834
12.10	ISPEZIONI AI SITI A RISCHIO INCIDENTI RILEVANTI .....	836
12.11	DISPOSIZIONI TARIFFARIE .....	837
12.12	ESPERIENZE APPLICATIVE .....	837
12.13	FAQ.....	839

### CAPITOLO 13 SOSTANZE E MISCELE PERICOLOSE

13.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	841
13.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	843
13.3	ECHA E AUTORITÀ COMPETENTE IN ITALIA .....	847
13.4	REGOLAMENTO REACH .....	848
	13.4.1 Registrazione.....	851
	13.4.2 Autorizzazione.....	854
	13.4.3 Restrizioni.....	857
	13.4.4 Informazioni lungo la filiera: scheda di dati di sicurezza e scenario di esposizione .....	858
	13.4.5 Altri aspetti: informazioni nei casi in cui non è prescritta una scheda di dati di sicurezza .....	866
	13.4.6 Applicazione delle misure per controllare i rischi .....	867
	13.4.7 Altri adempimenti derivanti dal REACH .....	867
13.5	REGOLAMENTO CLP.....	867
	13.5.1 Criteri di classificazione secondo il Regolamento CLP.....	869
	13.5.2 Etichettatura secondo il Regolamento CLP .....	873
	13.5.3 Imballaggio secondo il Regolamento CLP.....	876
	13.5.4 Inventario delle classificazioni e delle etichettature .....	876
	13.5.5 Informazioni sull'emergenza sanitaria.....	878
13.6	TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE .....	880
	13.6.1 La classificazione ADR delle merci pericolose .....	880
	13.6.2 Le competenze .....	883
	13.6.3 Le esenzioni.....	885
	13.6.4 Il consulente per la sicurezza dei trasporti di merci pericolose...	893
	13.6.5 La documentazione di trasporto .....	895
	13.6.6 I veicoli .....	898
	13.6.7 Imballaggi e colli.....	903
	13.6.8 Le infrazioni all'ADR.....	909

## CAPITOLO 14

## ENERGIA

14.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	913
14.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	915
14.3	IL MERCATO DELL'ENERGIA.....	917
14.3.1	La domanda di energia elettrica in Italia.....	917
14.3.2	La domanda di GAS in Italia.....	924
14.3.3	Come leggere la bolletta elettrica e del gas.....	929
14.3.4	I contratti di energia elettrica e gas.....	933
14.3.5	Struttura e problematiche legali sui contratti di fornitura di energia.....	941
14.4	L'AUDIT ENERGETICO.....	944
14.4.1	Premessa.....	944
14.4.2	L'audit energetico nel settore industriale.....	950
14.4.3	L'audit energetico nel settore civile.....	963
14.4.4	L'audit energetico nel settore trasporti.....	968
14.4.5	Monitoraggio.....	972
14.4.6	Conclusioni.....	973
14.5	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO.....	974
14.5.1	Valutazione degli investimenti Analisi Costi-Benefici.....	978
14.5.2	Aria compressa.....	982
14.5.3	Motori elettrici.....	992
14.5.4	Il calore e il raffrescamento.....	997
14.5.5	Ventilazione - Illuminazione.....	1002
14.5.6	FER - Fonti Elettriche rinnovabili.....	1004
14.5.7	Cogenerazione ad Alto Rendimento.....	1010
14.5.8	M&V - Misura e Verifica dei risparmi energetici.....	1011
14.6	IL SISTEMA DI GESTIONE DELL'ENERGIA.....	1012
14.6.1	Premessa.....	1012
14.6.2	Il Sistema di Gestione dell'Energia.....	1014
14.6.3	Contesto dell'organizzazione.....	1016
14.6.4	Leadership.....	1017
14.6.5	Politica energetica.....	1017
14.6.6	Pianificazione energetica.....	1018
14.6.7	Riesame della direzione.....	1026
14.6.8	La possibilità di certificare il Sistema di Gestione dell'Energia.....	1027

**CAPITOLO 15****L'INFORMAZIONE IN CAMPO AMBIENTALE**

15.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	1033
15.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	1034
15.3	ACCESSO DEL PUBBLICO ALL'INFORMAZIONE AMBIENTALE .....	1035
15.4	CASI PARTICOLARI DI ACCESSO ALL'INFORMAZIONE AMBIENTALE .....	1040

**CAPITOLO 16****I SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE**

16.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	1043
16.2	LA NORMA ISO 14001 .....	1045
	16.2.1 I requisiti della norma ISO 14001 .....	1046
16.3	IL REGOLAMENTO EMAS.....	1057
	16.3.1 ISO 14001 e Reg. EMAS: similitudini e differenze .....	1061
	16.3.2 Attuare il Reg. EMAS: quali vantaggi? .....	1061
	16.3.3 Aspetti operativi: come attuare il Regolamento EMAS .....	1062
16.4	IL BILANCIO AMBIENTALE .....	1066
	16.4.1 Cosa si intende per bilancio ambientale .....	1066
	16.4.2 Le finalità della contabilità ambientale e del bilancio ambientale .....	1069
	16.4.3 Dalla contabilità ambientale al bilancio ambientale .....	1070
	16.4.4 Le passività ambientali e gli altri costi ambientali nel reddito d'impresa e nel bilancio d'esercizio.....	1078
	16.4.5 Il bilancio ambientale negli enti locali .....	1093

**CAPITOLO 17****ALTRI STRUMENTI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**

17.1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	1097
17.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	1100
17.3	CARATTERISTICHE DEGLI STRUMENTI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....	1102
	17.3.1 Certificazioni ambientali.....	1103
17.4	NORME DELLA SERIE ISO 14000 .....	1105
	17.4.1 Norme relative ai Sistemi di Gestione Ambientale.....	1105
	17.4.2 Norme relative all'analisi degli impatti ambientali (LCA) .....	1109
	17.4.3 Norme relative alle etichette ambientali e alla comunicazione ambientale .....	1112

17.4.4	Norme relative al cambiamento climatico .....	1113
17.4.5	Impronta idrica (water footprint) .....	1118
17.4.6	Impronta ambientale .....	1121
17.5	ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION (EPD) .....	1124
17.6	ECOLABEL .....	1127
17.6.1	Criteri Ecolabel UE .....	1129
17.6.2	Procedura per l'ottenimento dell'Ecolabel UE .....	1131
17.6.3	Prodotti e servizi certificati .....	1133
17.7	GESTIONE FORESTALE E CATENA DI CUSTODIA .....	1136
17.7.1	Certificazione FSC® .....	1136
17.7.2	Certificazione PEFC™ .....	1137
17.8	GREENGUARD .....	1138
17.9	ACQUISTI VERDI .....	1139
17.9.1	Strumenti di sostenibilità richiesti nel CAM .....	1146