INDICE

	<i>pag.</i>
ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI	XVII
INTRODUZIONE	1
CAPITOLO I	
GENESI, ARTICOLAZIONE E FORMALIZZAZIONE DEL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE	
1. Il concetto di precauzione e la società del rischio: l'ansia per il futuro	9
2. Il fondamento teoretico: il precauzionismo e l'euristica della disponibilità e della paura	17
3. La genesi normativa: il principio di precauzione nell'ordinamento internazionale ed eurounitario	24
4. (<i>Segue</i>) L'ingresso del principio di precauzione nei sistemi giuridici interni: spunti di diritto comparato	31
5. La dimensione procedurale: l'azione precauzionale nell'agire dei pubblici poteri	37
6. Conclusioni intermedie	46

**CAPITOLO II
INCERTEZZA NOMOLOGICA,
DANNO IRREVERSIBILE E CATEGORIE
PENALISTICHE: IL FONDAMENTO
DELLA PRECAUZIONE PENALE E
DELLO 'SCENARIO CATASTROFICO'**

1. Sviluppo tecnico-scientifico e rischio incerto	49
2. Le ramificazioni del principio di precauzione nel dibattito penalistico	55
3. La contiguità teleologica tra principio di precauzione e principio di prevenzione	59
4. Danno irreversibile e 'scenario catastrofico'	65
5. Un caso esemplificativo (non penale): la sentenza della Corte EDU sulla Terra dei Fuochi del 2025	70
6. Il dibattito scientifico in ordine alle 'mutazioni' del diritto penale indotte dal principio di precauzione	76
7. Le ipotetiche alternative al diritto penale di evento nello 'scenario catastrofico' (e il loro rigetto)	83
8. Opzioni di tutela rispetto allo 'scenario catastrofico' e ruolo del diritto penale	89
9. Conclusioni intermedie	92

**CAPITOLO III
LA PRECAUZIONE PENALE: DIMENSIONE
ERMENEUTICA *VERSUS* DIMENSIONE
NORMATIVA DEL PRINCIPIO**

1. La demarcazione tra logica precauzionale e principio di precauzione: coordinate generali	95
2. La logica precauzionale: l'euristica della disponibilità e della paura come parametri ermeneutici	100
3. L'effetto estensivo dell'incriminazione: la giurisprudenza sull'art. 674 c.p.	108
4. L'anticipazione della rilevanza penale ad uno stadio precedente al pericolo astratto e presunto: il 'pericolo presupposto'	112

	<i>pag.</i>
5. Dalla condizione necessaria alla condizione non ridondante: la svalutazione dell'evento	117
6. Posizioni di garanzia generate dalla logica precauzionale?	126
7. L'ampliamento dello spettro preventivo delle regole di diligenza e le ripercussioni sull'imputazione colposa	131
8. Il principio di precauzione: la natura nomopoietica e lo scopo di tutela. Il profilarsi della precauzione penale	139
9. La precauzione penale come principio di protezione penale nello specchio degli artt. 9 e 41 Cost.	145
10. La rilevanza negli ambiti privi di 'conoscenze corroborate': la definizione normativa dei termini dell'incertezza scientifica	150
11. La funzione precettiva ed eterointegrativa del principio di precauzione	154
12. I tratti esimenti della precauzione penale	158
13. Conclusioni intermedie	162

CAPITOLO IV

LO 'SCENARIO CATASTROFICO' COME TERRENO ELETTIVO DELLA PRECAUZIONE PENALE: STRUTTURA E RAPPORTI CON LA TUTELA DELLA PUBBLICA INCOLUMITÀ

1. La definizione dello 'scenario catastrofico' e l'apertura al diritto penale	165
2. Catastrofe e precauzione nella prospettiva della <i>green criminology</i>	171
3. (<i>Segue</i>) La valorizzazione dell'apporto conoscitivo dei privati nella definizione della liceità condizionata	179
4. Il contesto catastrofico: la normativizzazione delle caratteristiche scientifico-naturalistiche dell'oggetto di tutela	183
5. Il fattore catastrofico: l'innescò del danno irreversibile e degli effetti sistemici	187
6. La prospettiva temporale: il lasso di maturazione dell'offesa	191
7. Il salto catastrofico: la manifestazione degli effetti sistemici del danno e della generatività dell'offesa	195
8. Lo 'scenario catastrofico' nello schema della tutela penale della pubblica incolumità: congruenze e divergenze	198

	<i>pag.</i>
9. (<i>Segue</i>) Il disastro come referente dommatico del salto catastrofico	207
10. Il paradigma formulato dalla Direttiva Seveso III: la tipizzazione della nozione di incidente rilevante, di effetto domino e di morfogenesi	212
11. Conclusioni intermedie	217

CAPITOLO V

PRECAUZIONE PENALE E 'SCENARIO CATASTROFICO' NELLA LEGISLAZIONE PENALE DI SETTORE

1. I settori oggetto di armonizzazione penale informati al principio di precauzione: l'affermarsi della sicurezza come <i>ratio</i> di tutela e l'opzione per la tutela penale mediata	219
2. (<i>Segue</i>) La conseguente 'ibridazione' dell'illecito penale	225
3. I reati in tema di organismi geneticamente modificati: il prototipo dello 'scenario catastrofico' e della precauzione penale	230
4. La tutela penale dell'ambiente tra prevenzione e riparazione dell'offesa (ir)reversibile, <i>de lege lata</i> e <i>de lege ferenda</i>	244
5. Il disastro ambientale: la tipizzazione del danno irreversibile e dei suoi effetti sistemici	252
6. L'omessa bonifica: la morfogenesi conseguente al danno irreversibile come situazione tipica di un delitto omissivo proprio	264
7. Precauzione penale e 'scenario catastrofico' nella Direttiva sulla protezione penale dell'ambiente del 2024	268
8. (<i>Segue</i>) L'illiceità speciale nella definizione della fattispecie e i profili della responsabilità da prodotto, da modo e da tipo di produzione	274
9. (<i>Segue</i>) L'irreversibilità del danno al crocevia dei 'reati qualificati' e delle circostanze aggravanti	278
10. (<i>Segue</i>) La riparazione dell'offesa e la normativizzazione delle fattispecie	282
11. Il Regolamento sulla riduzione dell'inquinamento da microplastiche del 2023 e i risvolti penalistici nel d.lgs. n. 133/2009	285

	<i>pag.</i>
12. (<i>Segue</i>) La descrizione normativa del fattore catastrofico e dei metodi di prova scientifica	290
13. (<i>Segue</i>) La precauzione penale nell'eterointegrazione della contravvenzione di cui all'art. 16 d.lgs. n. 133/2009	294
14. Conclusioni intermedie	298

CAPITOLO VI

IL TIPO CRIMINOSO CONFORMATO DALLA PRECAUZIONE PENALE E LA FATTISPECIE A STRUTTURA APERTA. RILIEVI CONCLUSIVI

1. L'incidenza della precauzione penale sulla conformazione della fattispecie: l'azione condizionata e la normativizzazione del tipo	301
2. La fattispecie a struttura aperta: definizione, scopo e forme di un modello di tipizzazione del disvalore del fatto	309
3. L'eterointegrazione della fattispecie a struttura aperta: le regole modali precautelari formulate sulla scorta del principio di precauzione	313
4. I modelli di illecito penale che incorporano la fattispecie a struttura aperta	324
5. Il reato ingiunzionale e l'illecito di rischio	325
6. Il reato di evento 'normativizzato'	334
7. Precauzione penale e 'scenario catastrofico'. Rilievi conclusivi	340

BIBLIOGRAFIA	345
---------------------	-----