

## INDICE

Nota alla pubblicazione, di <i>Oliviero Casale, Rosario Lanza-</i> <i>fame, Paola Rinaldi e Antonio Zampino</i>	pag.	9
Prefazioni, di <i>Pietro Maria Putti, Paolo Aicardi e Michele</i> <i>Gallo</i>	»	11
Introduzione	»	19
Abbreviazioni maggiormente utilizzate	»	21
Il Paradigma 5.0 come cornice per l'analisi dei sistemi com- plessi	»	27
Infrastrutture critiche	»	30
Vulnerabilità sistemiche e nuove minacce per le infrastrutture critiche	»	32
Il quadro normativo europeo per la protezione delle infrastrut- ture critiche	»	39
Dalla frammentazione concettuale alla visione sistemica delle infrastrutture critiche	»	43
Sistemi spaziali: la gestione dei requisiti come leva per la sicu- rezza integrata	»	46
Lo spazio come infrastruttura critica globale: il contributo del progetto SPACE-Gov	»	49

Modelli e Sistemi di riferimento per gestire la resilienza nelle infrastrutture critiche	pag.	52
Resilienza organizzativa e operativa: una possibile integrazione tra ISO 22316 e linee guida cross-settoriali per il settore bancario e finanziario	»	59
Governance multilivello per la resilienza infrastrutturale: tra quadro europeo e sperimentazioni territoriali	»	62
Incremento della Resilienza nelle Infrastrutture Critiche secondo il modello MSB	»	66
La cybersicurezza delle infrastrutture critiche nell'era della connettività spaziale	»	79
Standard internazionali per la cybersicurezza dello spazio: focus sulla ISO/TS 20517	»	83
Antifragilità e infrastrutture critiche evolutive	»	84
Dalla resilienza all'antifragilità: una metamorfosi sistemica necessaria	»	85
Energia e antifragilità: la defossilizzazione come trasformazione strutturale delle infrastrutture critiche	»	95
Gli ecosistemi dell'innovazione come infrastrutture critiche abilitanti: una prospettiva sistemica e orbitale	»	101
Beni comuni	»	108
Infrastrutture critiche come beni comuni: una chiave evolutiva	»	114
Lo spazio come infrastruttura critica globale e bene comune adattivo	»	117
Ecologia del dominio spaziale: interdipendenze, istituzioni e potere trasformativo	»	122
Antifragilità sistemica: un nuovo paradigma per infrastrutture critiche adattive	»	124
Gemelli digitali e simulazione predittiva: infrastrutture intelligenti e reattive	»	126
Sovranità digitale e tensioni geopolitiche: la dimensione strategica delle infrastrutture critiche	»	130

Infrastrutture 2040. Terra, reti e orbita – mappa di investimenti e interdipendenze	pag.	133
Verso una nuova definizione di Infrastrutture Critiche Antifragili	»	137
Governance cognitiva e capitale evolutivo nei sistemi complessi interconnessi	»	140
Profili professionali per la gestione adattiva e trasformativa delle infrastrutture critiche	»	142
Nuove competenze per la gestione dei beni comuni critici nel Paradigma 5.0	»	153
Conclusioni: infrastrutture critiche, governance e antifragilità in una geopolitica complessa	»	157
Postfazioni, di <i>Antonio Colavecchio</i> e <i>Stefano De Falco</i>	»	159
Bibliografia	»	163
Autori	»	175