

Figura 1: Evoluzione delle architetture IT nella GDO: dalla centralizzazione al cloud ibrido

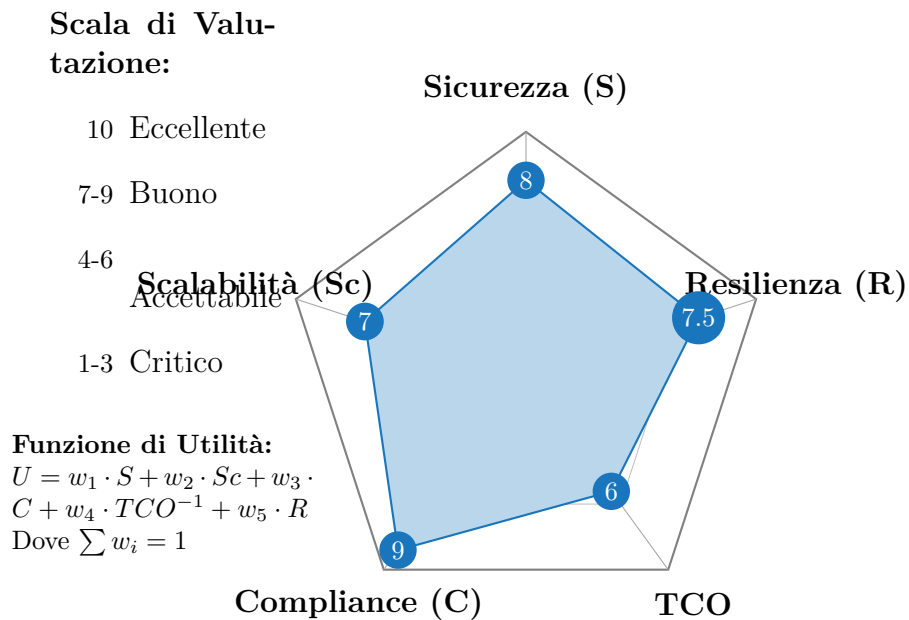


Figura 2: Framework di valutazione multi-criterio per architetture GDO

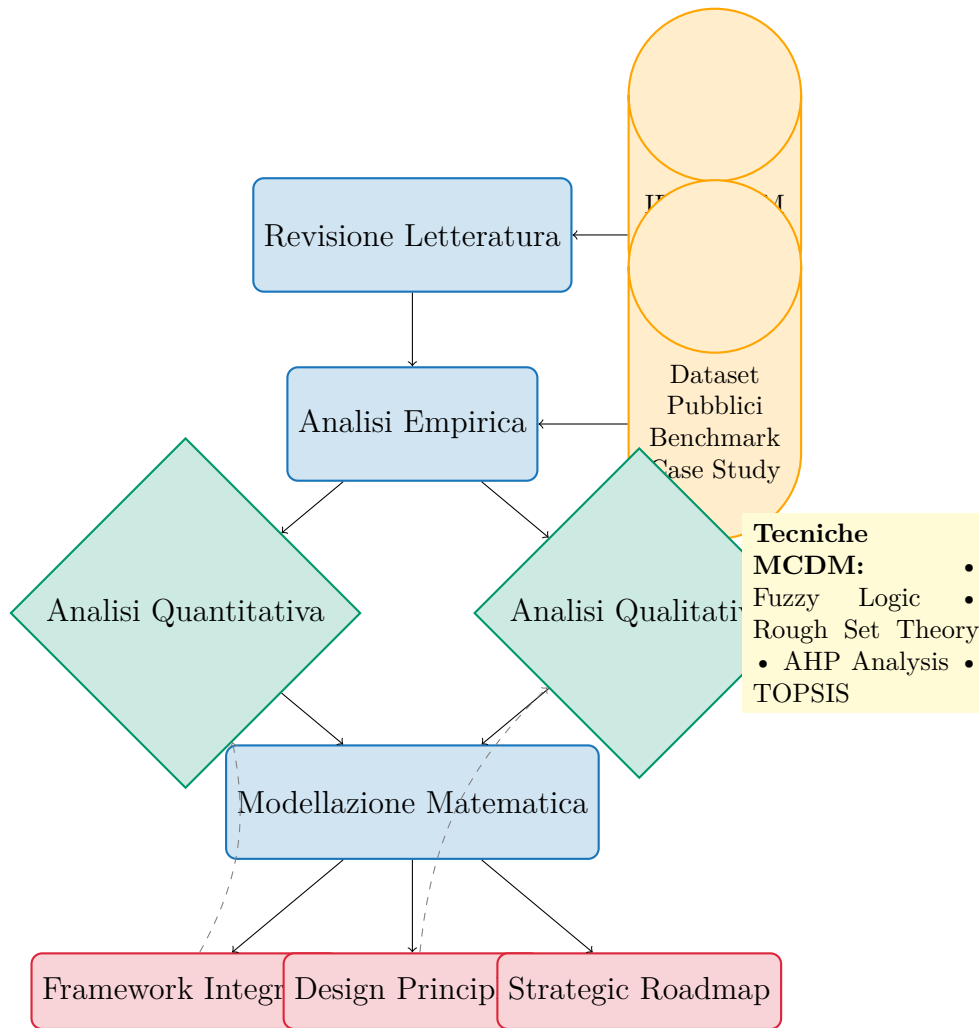


Figura 3: Metodologia di ricerca integrata: approccio multi-fase per l’analisi delle architetture GDO

Tabella 1: Sfide Sistemiche della GDO Moderna: Impatti e Requisiti Architetture

Categoria Sfida	Descrizione	Impatto Economico	Requisito SLA
Operatività Continua	Downtime sistemi critici	100k-500k €/ora	Disponibilità > 99.9%
	Interruzione pagamenti	50k-200k €/ora	Latenza < 200ms
Distribuzione Geografica	Coordinamento multi-sito	20-30% OPEX IT	Sincronizzazione < 1s
	Gestione configurazioni	15-25% effort IT	Standardizzazione 95%
Scalabilità Transazionale	Picchi stagionali	300-500% carico base	Scaling automatico
	Black Friday events	1000% throughput	Elasticità < 60s
Dati Sensibili	Violazioni GDPR	4% fatturato annuo	Encryption 100%
	Breach PCI-DSS	50k-500k \$ multa	Audit readiness

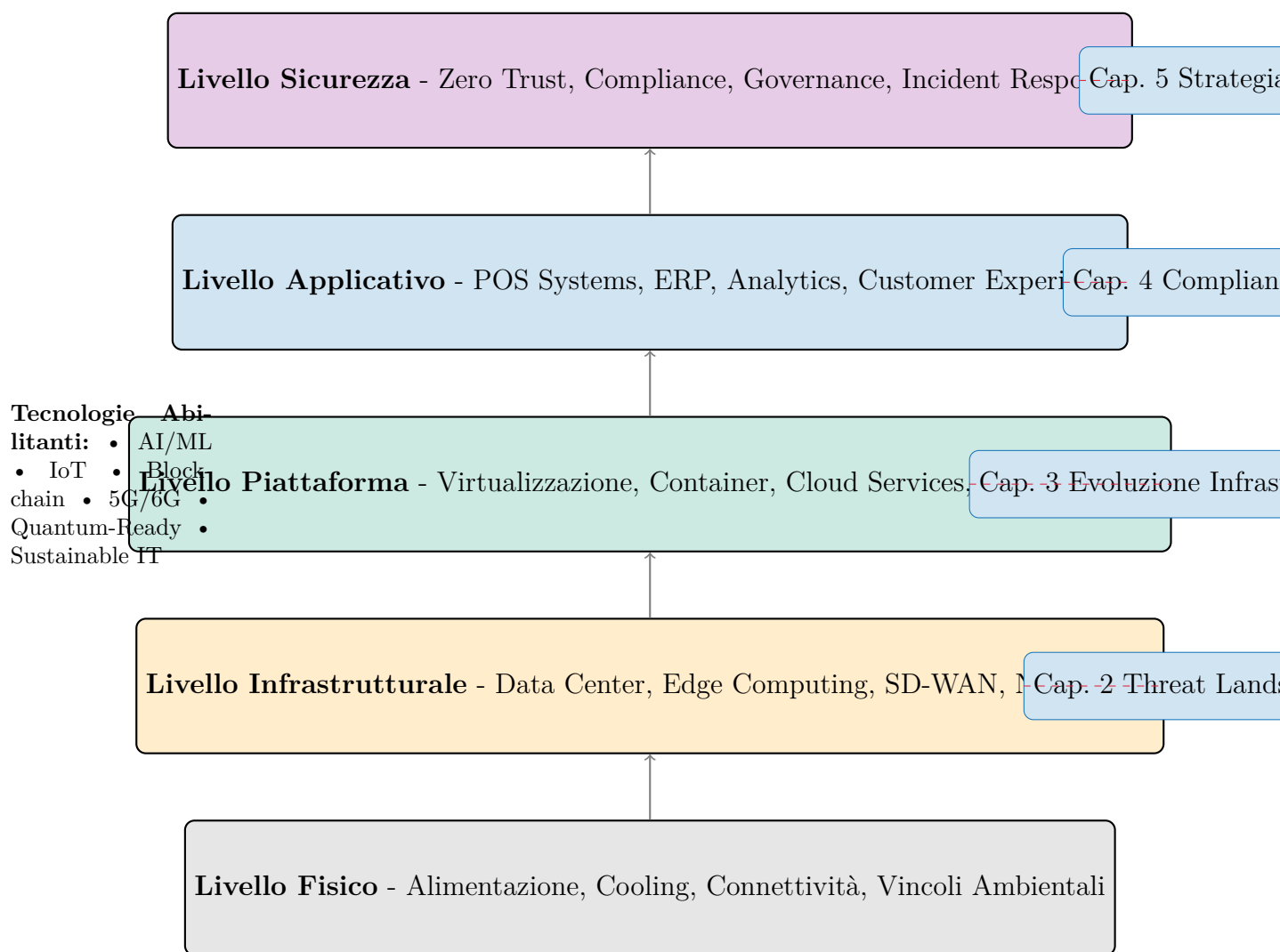


Figura 4: Roadmap "Dal Fisico al Digitale": evoluzione stratificata dell'architettura GDO

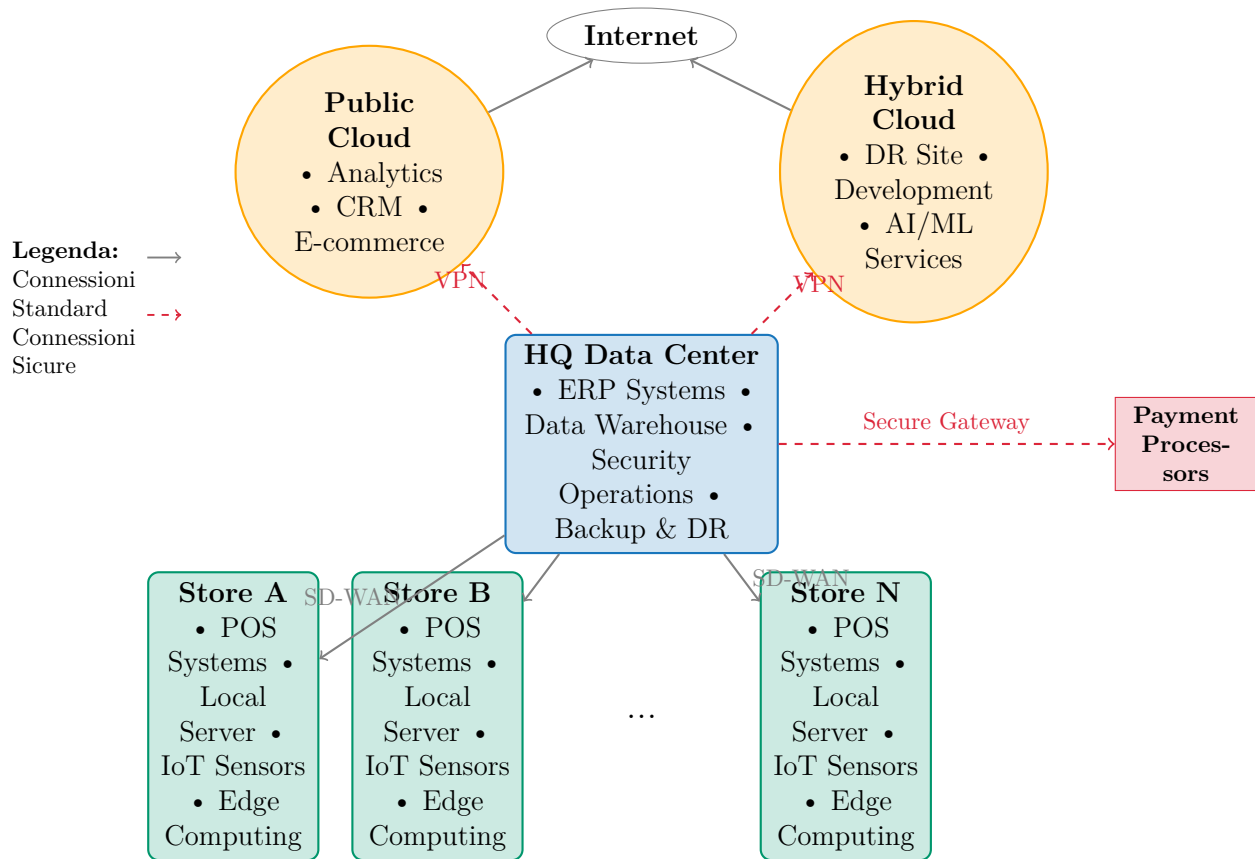


Figura 5: Architettura tipica GDO: infrastruttura distribuita con componenti on-premise, edge e cloud

Tabella 2: Contributi Originali della Ricerca: Metodologici, Analitici e Strategici

Tipo Contributo	Ambito	Novità	Impatto Atteso
Metodologico	Framework MCDM	Alto	Framework quantitativo per valutazione architetture GDO
	Metriche integrate	Medio	Standardizzazione criteri valutazione settore retail
Analitico	Threat modeling	Alto	Modelli predittivi rischio per architetture cloud-ibride
	Pattern analysis	Medio	Identificazione vulnerabilità emergenti IT-OT
Progettuale	Design principles	Alto	Principi architetturali sicurezza-per-progettazione
	Reference architecture	Medio	Template implementativo per transizione cloud
Strategico	Strategic roadmap	Alto	Guida pianificazione trasformazione digitale GDO
	ROI models	Medio	Modelli economici investimenti sicurezza