

UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA



CAMPUS DI ARCAVACATA

**UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA**  
**FACOLTÀ DI LETTERE E FILOSOFIA**  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'EDUCAZIONE

***MASTER DI 2° LIVELLO IN INTELLIGENCE***

Elaborato finale

***Tecniche di data mining quale approccio metodologico al  
Risk Management delle infrastrutture critiche europee.  
Il caso della Unità Security di Enel SpA.***

**Candidato**

Nicola Gullo

Anno Accademico 2009/2010

**Relatori**

Dott. Alberto Accardi

Prof. Domenico Saccà

# INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
1.1	AMBITO D'INTERVENTO	4
1.2	IL RISK MANAGEMENT	5
1.3	IL CONTRIBUTO OFFERTO	6
1.4	LA STRUTTURA DEI CAPITOLI	7
<b>2</b>	<b>IL RISK MANAGEMENT NELLA PROTEZIONE DELLE INFRASTRUTTURE CRITICHE</b>	<b>9</b>
2.1	VERSO UN NUOVO CONCETTO DI SICUREZZA	9
2.2	I RISCHI EMERGENTI	9
2.2.1	<i>Gli investimenti in infrastrutture</i>	10
2.2.2	<i>La crisi alimentare e lo sviluppo sostenibile</i>	11
2.2.3	<i>La sicurezza energetica</i>	12
2.2.4	<i>L'innovazione tecnologica</i>	14
2.3	LA MITIGAZIONE DEI RISCHI	15
2.3.1	<i>L'identificazione delle risorse</i>	16
2.3.2	<i>L'identificazione e la valutazione delle minacce</i>	17
2.3.3	<i>La valutazione delle vulnerabilità</i>	18
2.3.4	<i>La valutazione dei rischi</i>	19
2.3.5	<i>La determinazione delle modalità di mitigazione del rischio</i>	20
2.3.6	<i>La prioritizzazione del rischio</i>	20
2.4	L'ASSETTO NORMATIVO EUROPEO	21
2.4.1	<i>La direttiva 2006/787/COM</i>	22
2.4.1.1	La procedura per l'identificazione delle ECI	22
2.4.1.2	Il piano della sicurezza degli operatori	23
2.4.2	<i>Il programma EPCIP</i>	24
2.4.2.1	L'identificazione e la designazione delle ECI	25
2.4.2.2	Misure a supporto dello sviluppo e dell'implementazione del programma di protezione	25
2.4.2.3	Supporto delle infrastrutture critiche nazionali	26
2.4.2.4	Piano di contingenza	26
2.4.2.5	Dimensione extra-territoriale	27
2.4.2.6	Strumenti finanziari	27
2.4.3	<i>La Direttiva 2008/114/EC</i>	27
2.4.4	<i>La Comunicazione 2009/149/COM</i>	27
2.4.5	<i>Problematiche</i>	28
<b>3</b>	<b>IL RISK MANAGEMENT ATTRAVERSO LE TECNICHE DI DATA MINING</b>	<b>30</b>
3.1	UNA MINIERA DI INFORMAZIONI	30
3.2	IL PROCESSO DI SCOPERTA DELLA CONOSCENZA	30
3.3	LE SORGENTI DEI DATI	32
3.3.1	<i>I files</i>	33
3.3.2	<i>Le basi di dati relazionali</i>	33
3.3.3	<i>I data warehouse</i>	33
3.3.4	<i>Le basi di dati transazionali</i>	34
3.3.5	<i>Le basi di dati multimediali</i>	34
3.3.6	<i>Le basi di dati spaziali</i>	34
3.3.7	<i>Le basi di dati di serie temporali</i>	34
3.3.8	<i>Internet</i>	35
3.4	CLASSIFICAZIONE DELLE MINACCE	35

3.4.1	<i>Minacce a elevato contenuto informativo</i>	35
3.4.2	<i>Minacce a medio contenuto informativo</i>	36
3.4.3	<i>Minacce a basso contenuto informativo</i>	37
3.4.4	<i>Le minacce in relazione al tempo di risposta</i>	38
3.5	LE TECNICHE DI DATA MINING	38
3.5.1	<i>Analisi dei backlinks</i>	40
3.5.2	<i>Nearest neighbor clustering</i>	41
3.5.3	<i>Rough sets</i>	42
3.5.4	<i>Regole associative</i>	44
3.5.4.1	L'algoritmo Apriori	45
3.5.4.2	Alberi di decisione	46
3.5.5	<i>Reti neurali</i>	49
3.6	SICUREZZA NAZIONALE, PRIVACY E LIBERTÀ CIVILI	51
<b>4</b>	<b>CASE STUDY: LA PROTEZIONE DELL'INFRASTRUTTURA ENERGETICA ITALIANA</b>	<b>52</b>
4.1	INTRODUZIONE	52
4.2	L'AZIENDA	52
4.2.1	<i>La presenza all'estero</i>	53
4.3	LA TUTELA DELL'INTERESSE NAZIONALE	54
4.3.1	<i>Crisis Management</i>	54
4.3.2	<i>Analisi e Business Intelligence</i>	57
4.4	LA SITUAZIONE: IL RILANCIO DEL NUCLEARE IN ITALIA	58
4.4.1	<i>Le premesse</i>	59
4.4.2	<i>Lo scenario del rischio</i>	61
4.5	L'APPROCCIO ADOTTATO	62
4.6	LA TESTIMONIANZA	64
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>65</b>
5.1	GLI OBIETTIVI CONSEGUITI	65
5.2	QUESTIONI APERTE E SCENARI FUTURI	66
	<b>APPENDICE A: ORGANIGRAMMA DELL'UNITÀ SECURITY DI ENEL SPA</b>	<b>67</b>
	<b>APPENDICE B: QUADRO DEI RISCHI E DELLE MINACCE DEL GRUPPO ENEL</b>	<b>68</b>
	CRIMINALITÀ	68
	ORDINE PUBBLICO E FENOMENI EVERSIVI	68
	TERRORISMO TRADIZIONALE	69
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>70</b>