

POLITECNICO DI MILANO

Scuola di Ingegneria Edile/Architettura
Corso di Laurea in: Gestione del Costruito



IL RISK MANAGEMENT APPLICATO AI PROCESSI DI FACILITY AZIENDALE

Il caso TenarisDalmine S.p.A.

Relatore: Prof. Andrea CIARAMELLA

Co-relatore: Ing. Antonio CIOCCA

Co-relatore: Ing. Andrea MOIOLI

Tesi di Laurea di:
Federico CONSONNI
Matricola: 799765

Anno Accademico 2013 – 2014

Strike

*The world is full of giants.
They have always been here, lumbering in the schoolyards,
limping through the alleys.*

*We had to learn how to deal with them, how to overcome them.
We were small but fast, remember?
We were like a wind appearing out of nowhere.
We knew that being clever was more important
than being the biggest kid in the neighborhood.*

*As long as we keep our heads down, as long as we work hard,
trust what we feel in our guts, our hearts,
Then we're ready.*

*We wait until they get sleepy,
wait until they get so big they can barely move,
and then walk out of the shadows,
quietly walk out of the dark and strike.*

(Maserati Ghibli Commercial, Super Bowl 2014)

Colpiamo

*Siamo circondati da giganti.
Sono sempre stati qui, si muovono lentamente nei cortile delle scuole,
si trascinano goffi per le strade.*

*Abbiamo dovuto imparare ad affrontarli e a sconfiggerli.
Eravamo piccoli ma veloci, ricordate?
come il vento che arriva dal nulla.
Sapevamo che essere i più intelligenti era più importante
che essere i ragazzini più grossi del quartiere.*

*Se teniamo la testa bassa, se lavoriamo duramente,
affidandoci ai nostri istinti e al nostro cuore
Allora saremo pronti.*

*Aspettiamo che si addormentino,
aspettiamo che diventino talmente grossi da potersi a stento muovere,
allora usciremo dall'ombra
varcando lentamente l'oscurità e colpiremo.*

(Presentazione Maserati Ghibli, Super Bowl 2014)

**IL RISK MANAGEMENT APPLICATO
AI PROCESSI DI FACILITY AZIENDALE**

Il caso TenarisDalmine S.p.A.

Indice

PARTE I

(LO SCENARIO DI RIFERIMENTO)

PREFAZIONE	2
1. LA DISCIPLINA DEL PROJECT RISK MANAGEMENT	3
1.1. IL PROGETTO ED IL RISCHIO	4
1.2. I RISCHI E L'ENTERPRISE RISK MANAGEMENT	7
1.2.1. LE DIVERSE TIPOLOGIE DI RISCHIO	8
2. LA GESTIONE DEI RISCHI AZIENDALI E L'ERM	14
2.1. LA NASCITA	15
2.2. IL PASSAGGIO DAL TRADITIONAL RISK MANAGEMENT ALL'ERM	15
2.3. LE PRINCIPALI DIFFERENZE TRA APPROCCIO TRADIZIONALE ED ERM	16
2.4. OBIETTIVI E FASI DEL PROCESSO DI ERM	19
2.5. I BENEFICI E GLI OSTACOLI ALL'ERM	21
3. I MODELLI DI RISK MANAGEMENT	23
3.1. ANALISI DI UN MODELLO UNICO DI GESTIONE	24
3.1.1. L'IDENTIFICAZIONE DEL RISCHIO	25
3.1.2. LA CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI	28
3.1.3. ANALISI DEL RISCHIO	28
3.1.4. TECNICHE QUANTITATIVE DI MISURAZIONE DEI RISCHI	30
3.1.5. TECNICHE QUALITATIVE DI MISURAZIONE DEI RISCHI	31
3.1.6. ESEMPI DI METODI DI ANALISI DEI RISCHI	33
3.2. PROJECT BREAKDOWN STRUCTURE	35
3.3. RISK BREAKDOWN STRUCTURE	37
4. L'APPROCCIO DI PMI	39
4.1. CHI E' PMI	40
4.2. ANALISI QUALITATIVA DEI RISCHI	41
4.3. LA RISPOSTA AI RISCHI	46
4.4. MONITORAGGIO E CONTROLLO	49
4.4.1. TECNICHE DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	51

PARTE II

(IL RISK MANAGEMENT APPLICATO AL SETTORE DELLE COSTRUZIONI)

<u>PREFAZIONE</u>	<u>54</u>
<u>5. IL SETTORE DELLE COSTRUZIONI E IL RISK MANAGEMENT</u>	<u>55</u>
5.1. EDILIZIA E RISCHI	56
5.1.1. <i>COME VIENE GESTITO IL RISCHIO NEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI OGGI</i>	59
5.2. LA STRUTTURA DEL PROCESSO EDILIZIO	62
5.2.1. <i>LA MAPPATURA DEL PROCESSO</i>	63
5.2.2. <i>LE FASI DEL PROCESSO</i>	65
5.3. I RISCHI CHIAVI DEL PROCESSO EDILIZIO	69
5.3.1. <i>PROGETTAZIONE</i>	72
5.3.2. <i>OFFERTA E CONTRATTO</i>	75
5.3.3. <i>COSTRUZIONE</i>	76
5.3.4. <i>GESTIONE E USO</i>	78
5.3.5. <i>CONCLUSIONI</i>	80
<u>6. I MODELLI DI RISK MANAGEMENT NEL SETTORE IMMOBILIARE</u>	<u>81</u>
6.1. APPLICAZIONE DEL PROJECT RISK MANAGEMENT: 2 CASI STUDIO	82
6.1.1. <i>RISK ANALYSIS IN THE CONSTRUCTION SECTOR (SAMEH MONIR, 2008)</i>	82
6.1.2. <i>UN CASO STUDIO ITALIANO</i>	84

PARTE III

(LA GESTIONE DEL RISCHIO APPLICATA AL FACILITY MANAGEMENT)

<u>PREFAZIONE</u>	<u>94</u>
<u>7. LA VISION DI MULTINAZIONALI ED ENTI INTERNAZIONALI</u>	<u>95</u>
7.1. LA VISION DI ISS	96
7.1.1. <i>CHI E' ISS</i>	98
7.1.2. <i>EXECUTIVE SUMMARY</i>	99
7.1.3. <i>INTRODUZIONE</i>	99
7.1.4. <i>I CONCETTI BASE</i>	102
7.1.5. <i>IMPLEMENTAZIONE E OTTIMIZZAZIONE DI UN RISK MANAGEMENT SYSTEM</i>	103
7.1.6. <i>ICS SYSTEM</i>	108
7.1.7. <i>APPLICAZIONE ALLE ISPEZIONI E MANUTENZIONI</i>	110
7.1.8. <i>APPLICAZIONE AL PROCESSO DI GESTIONE EQUIPMENT</i>	112

7.2. LA VISION DI MERCURY COMPUTER SYSTEM	114
7.2.1. CHI E' MERCURY COMPUTER SYSTEM	116
7.2.2. INTRODUZIONE, SEMPLICE COME L'A,B,C,D	118
7.2.3. IDENTIFICA	118
7.2.4. DOCUMENTA	119
7.2.5. PIANIFICA	121
7.2.6. DIFFONDI	121

7.3. LA VISION DI FMA AUSTRALIA	123
7.3.1. CHI E' FMA AUSTRALIA	125
7.3.2. IL FACILITY LIFE CYCLE	126
7.3.3. APPLICARE IL RISK MANAGEMENT AL FACILITY LIFE CYCLE	128
7.3.4. ANALISI DEI SETTORI	129
7.3.5. IL PROCESSO DI RISK MANAGEMENT	135
7.3.6. STORICIZZARE IL PROCESSO DI RISK MANAGEMENT	137
7.3.7. PANORAMICA CIRCA GLI STRUMENTI DEL FACILITY MANAGEMENT	146

PARTE IV

(TENARIS E IL FACILITY)

PREFAZIONE	156
-------------------	------------

8. TENARIS: UNA REALTA' MULTINAZIONALE	157
8.1. PRESENTAZIONE	158
8.2. QUALITA', ECCELLENZA E SVILUPPO TENOLOGICO DI PRODOTTI E SERVIZI	161
8.2.1. L'IDENTITA' STORICA NELLA VISIONE GLOBALE DI TENARIS	163
8.2.2. IL GRUPPO TENARIS IN ITALIA: TENARISDALMINE	164
8.3. LA STORIA	167
8.4. L'ASSETTO SOCIETARIO	169
8.5. I PRODOTTI	171
8.6. L'IDEA DI FACILITY IN TENARISDALMINE	172
8.6.1. L'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE RISPETTO LA DISCIPLINA DEL FACILITY MANAGEMENT	175
8.6.2. REAL ESTATE, SERVICES & PATRIMONIAL CONTROL	182
8.6.3. IL NUOVO CAPITOLATO E LE SUE ESIGENZE	185

PARTE V

(L'APPLICAZIONE AD UN CASO STUDIO: IL MASTER PLAN UFFICI TENARIS DALMINE S.p.A)

PREFAZIONE	193
9. PRESENTAZIONE MASTER PLAN OFFICE 2014 – 2017 TENARIS DALMINE	195
9.1. IL CED DEL 24 LUGLIO 2014	196
9.2. CRONOPROGRAMMA E SPOSTAMENTO DELLE FUNZIONI AZIENDALI	205
9.3. LA NOTA TECNICA	207
9.4. IL PROGETTO ARCHITETTONICO	211
9.5. IL TREND DELL'HABITAT UFFICIO	216
10. TENARIS CORPORATE ED IL RISCHIO	219
10.1. LA POLITICA DI TENARIS CORPORATE	220
10.2. TENARIS E IL RISK MANAGEMENT	224
10.2.1. APPLICAZIONE AL CORE BUSINESS AZIENDALE	226
11. IL RISK MANAGEMENT APPLICATO AL MASTER PLAN	233
11.1. IL MASTER PLAN ED IL RISCHIO	234
11.1.1. LA CURVA RISCHI VALORE	234
11.1.2. LE CATEGORIE DI RISCHIO	237
11.1.3. RISK BREAKDOWN STRUCTURE	241
11.1.4. LA MATRICE DI PROBABILITA' E IMPATTO	242
11.2. LA RUOTA ERM E IL MASTER PLAN	246
11.3. LA STRUTTURA DI PROGETTO E LA DEFINIZIONE DEL TEAM	253
11.3.1. IL RISK MANAGEMENT TEAM IN LETTERATURA	255
11.3.2. APPLICAZIONE AL MASTER PLAN	258
11.4. APPLICARE LA VISION DI FMA AUSTRALIA AL MASTER PLAN	265
11.5. LA CREAZIONE DI UNO STANDARD TENARIS PER IL RISK MANAGEMENT	273
CONCLUSIONI	283
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	285
RINGRAZIAMENTI	288

Indice delle Figure

FIGURA 1: *Le funzioni del Project Risk Management (pagina 4)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 2: *Tipico andamento del ciclo di vita, Rischio vs Valore in gioco (pagina 6)*

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

FIGURA 3: *The value proposition of the ERM (pagina 19)*

(Fonte: Protiviti Srl, Guide to Enterprise Risk Management, 2006)

FIGURA 4: *I principali componenti del processo di Enterprise Risk Management (pagina 21)*

(Fonte: Protiviti Srl, Guide to Enterprise Risk Management, 2006)

FIGURA 5: *Modello ciclico di gestione del rischio (pagina 24)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 6: *Esempio di Risk Breakdown Structure (pagina 38)*

(Fonte: GOPIX, introduction to our risks, 2008)

FIGURA 7: *Esempi di distribuzione di probabilità (pagina 45)*

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

FIGURA 8: *Risultati della simulazione dei rischi di costo (pagina 45)*

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

FIGURA 9: *Pianificazione della risposta ai rischi: Input, Strumenti e Output (pagina 47)*

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

FIGURA 10: *Monitoraggio e controllo dei rischi (pagina 50)*

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

FIGURA 11: *Gli step di Input, Trasformazione e Output (pagina 64)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 12: *I rischi nel processo edilizio (pagina 68)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 13: *Rappresentazione tempificata di una BCWS (Budget Cost of Work Scheduled) (pagina 89)*

(Fonte: Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio, Andrea Ciaramella, Techne n.6/2013, Firenze University Press, Firenze)

FIGURA 14: *Rappresentazione grafica delle curve ACWP, BCWP e BCWS con I relative indici (pagina 90)*

(Fonte: Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio, Andrea Ciaramella, Techne n.6/2013, Firenze University Press, Firenze)

FIGURA 15: *Logo Commerciale ISS Facility Services (pagina 97)*

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

FIGURA 16.a: *How Supply Chain disruptions hurt shareholders value (pagina 101)*

(Fonte:ISS – Italia Facility Management)

FIGURA 16.b: *Il rischio in azienda secondo Gleibner (pagina 102)*

(Fonte: Building resilience in Supply Chains, World Economic Forum, January 2013)

FIGURA 17: *Facility Management Risk Map (pagina 105)*

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

FIGURA 18: *Risk Matrix (pagina 107)*

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

FIGURA 19: *Building technology management process (pagina 112)*

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

FIGURA 20: *Logo commercial Mercury Computer Systems (pagina 115)*

(Fonte: Mercury Computer System)

FIGURA 21: *Report di presentazione su Mercury Computer Systems (pagina 117)*

(Fonte: Mercury Computer System)

FIGURA 22: *Logo commercial FMA Australia (pagina 124)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 23: *The stages of the Facility Life Cycle (pagina 126)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 24: *Questions (pagina 132)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 25: *Level of Risk Management Organization (pagina 134)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 26: *Levels of formalization in facility management applications (pagina 135)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 27: *The Risk Management Process (pagina 136)*

(Fonte: AS/NZS 4360: 1999)

FIGURA 28.a: *Guidance for RMP Development (Part I) (pagina 142)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 28.b: *Guidance for RMP Development (Part II) (pagina 143)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 29.a: *Checklist for evaluating an RMP (pagina 144)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 29.b: *Checklist for evaluating an RMP (pagina 145)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 29.c: *Checklist for evaluating an RMP (pagina 146)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 30: *Risk level descriptions and management levels (pagina 150)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 31.a: *Risk Register and Risk Management Plan Templates (pagina 152)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 31.b: *Risk Register and Risk Management Plan Templates (pagina 153)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 31.c: *Risk Register and Risk Management Plan Templates (pagina 154)*

(Fonte: FMA Australia)

FIGURA 32: *Figura 32: Logo commercial Gruppo Tenaris (pagina 159)*

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 33: *Foto Stabilimento TenarisDakmine (pagina 163)*

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 34: *Le unità Produttive di Tenaris in Italia (pagina 165)*

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 35: *Il Ciclo di produzione (pagina 166)*

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 36: *Segmenti di mercato Tenaris e vendite per regione (pagina 170)*

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 37: *Suddivisione prodotti Tenaris in categorie (pagina 171)*

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 38: *Suddivisione prodotti Tenaris per categoria e principali clienti (pagina 172)*

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 39.a: *Organizational chart TenarisDalmine (pagina 177)*

(Fonte: materiale HRCO/IT,2013)

FIGURA 39.b: *Organizational chart TenarisDalmine (pagina 178)*

(Fonte: materiale HRCO/IT,2013)

FIGURA 39.c: *Organizational chart TenarisDalmine (pagina 179)*

(Fonte: materiale HRCO/IT,2013)

FIGURA 39.d: *Organizational chart TenarisDalmine (pagina 180)*

(Fonte: materiale HRCO/IT,2013)

FIGURA 39.e: *Organizational chart TenarisDalmine (pagina 180)*

(Fonte: materiale HRCO/IT,2013)

FIGURA 40: *Area (in rosso) di responsabilità di RSEP per gli stabilimenti di Dalmine (pagina 181)*

(Fonte: documentazione TenarisDalmine S.p.A)

FIGURA 41: *Macro funzioni RSEP (pagina 185)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 42: *Triangolo del Project Management applicato al Master Plan (pagina 198)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 43: *Slide di presentazione CED (slide n.1) (pagina 198)*

(Fonte: elaborati RSEP TenarisDalmine S.p.A)

FIGURA 44: *Slide di presentazione CED (slide n.2) (pagina 199)*

(Fonte: elaborati RSEP TenarisDalmine S.p.A)

FIGURA 45: *Slide di presentazione CED (slide n.3) (pagina 200)*

(Fonte: elaborati RSEP TenarisDalmine S.p.A)

FIGURA 46: *Slide di presentazione CED (slide n.4) (pagina 201)*

(Fonte: elaborati RSEP TenarisDalmine S.p.A)

FIGURA 47: *Slide di presentazione CED (slide n.6) (pagina 202)*

(Fonte: elaborati RSEP TenarisDalmine)

FIGURA 48: *Slide di presentazione CED (slide n.12) (pagina 203)*

(Fonte: elaborati RSEP TenarisDalmine S.p.A)

FIGURA 49: *Slide di presentazione CED (slide n.13) (pagina 204)*

(Fonte: elaborati RSEP TenarisDalmine S.p.A)

FIGURA 50: *Cronoprogramma 2014 -2017 (pagina 205)*

(Fonte: elaborati RSEP TenarisDalmine S.p.A)

FIGURA 51: *Spostamento funzioni aziendali (pagina 206)*

(Fonte: elaborati RSEP TenarisDalmine S.p.A)

FIGURA 52: *Progetto Preliminare ristrutturazione Palazzo Direzione (pagina 213)*

(Fonte: Elaborazione a cura: Studio Caruso – Torricella Architetti)

FIGURA 53: *Progetto Preliminare ristrutturazione Palazzo DITE (Direzione Tecnica) (pagina 214)*

(Fonte: Elaborazione a cura: Studio Caruso – Torricella Architetti)

FIGURA 54: *Rendering progettuali esterno/interno (pagina 215)*

(Fonte: Elaborazione a cura: Studio Caruso – Torricella Architetti)

FIGURA 55.a: *Slide di presentazione “I trend dell’habitat ufficio” (pagina 216)*

(Fonte: DEWG, Alessandro Adamo, 11 Aprile 2013)

FIGURA 55.b: *Slide di presentazione “I trend dell’habitat ufficio” (pagina 217)*

(Fonte: DEWG, Alessandro Adamo, 11 Aprile 2013)

FIGURA 55.c: *Slide di presentazione “I trend dell’habitat ufficio” (pagina 217)*

(Fonte: DEWG, Alessandro Adamo, 11 Aprile 2013)

FIGURA 55.d: *Slide di presentazione “I trend dell’habitat ufficio” (pagina 218)*

(Fonte: DEWG, Alessandro Adamo, 11 Aprile 2013)

FIGURA 55.e: *Slide di presentazione “I trend dell’habitat ufficio” (pagina 218)*

(Fonte: DEWG, Alessandro Adamo, 11 Aprile 2013)

FIGURA 56: *Esempio di scheda di dati di sicurezza 1907/2006/CE – REACH (IT) (pagina 221)*

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 57: *Le 12 Regole Base della sicurezza in Tenaris (pagina 222)*

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 58: *Quality, Health, Safety and Environment Policy* (pagina 223)

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 59: *Tenaris Finance Department* (pagina 224)

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 60.a: *Risk Management and Insurance in Tenaris* (pagina 225)

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 60.b: *Liability: Lessons Learnt* (pagina 225)

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 61: *Best Practices in Safety and Risk Management* (pagina 226)

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 62.a: *Slide di presentazione Tenaris University: "Risk Management" Ottobre 2008* (pagina 228)

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 62.b: *Slide di presentazione Tenaris University: "Risk Management" Ottobre 2008* (pagina 229)

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 62.c: *Slide di presentazione Tenaris University: "Risk Management" Ottobre 2008* (pagina 230)

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 62.d: *Slide di presentazione Tenaris University: "Risk Management" Ottobre 2008* (pagina 230)

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 62.e: *Slide di presentazione Tenaris University: "Risk Management" Ottobre 2008* (pagina 231)

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 62.f: *Slide di presentazione Tenaris University: "Risk Management" Ottobre 2008* (pagina 231)

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

FIGURA 63: *Tipico andamento del ciclo di vita, Rischio vs Valore in gioco* (pagina 235)

(Fonte: *PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014*)

FIGURA 64: *Rappresentazione Curva BCWS e Curva del rischio (Applicazione al Master Plan)* (pagina 236)

(Fonte: *Elaborazione dell'autore*)

FIGURA 65: *Rappresentazione Risk Breakdown Structure (Applicazione al Master Plan)* (pagina 242)

(Fonte: *Elaborazione dell'autore*)

FIGURA 66: *La Matrice di Probabilità e Impatto (Applicazione al Master Plan)* (pagina 243)

(Fonte: *Elaborazione dell'autore*)

FIGURA 67: *Risk Breakdown Structure, assegnazione dei numeri (Applicazione al Master Plan) (pagina 244)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 68: *La Matrice di Probabilità e Impatto, individuazione dei cluster (Applicazione al Master Plan) (pagina 245)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 69: *Individuazione delle curve di rischio (Applicazione al Master Plan) (pagina 246)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 70: *The value proposition of the ERM (pagina 248)*

(Fonte: Protiviti Srl, Guide to Enterprise Risk Management, 2006)

FIGURA 71: *Ruota ERM (Applicazione al Master Plan) (pagina 249)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 72: *Rappresentazione Weak Matrix (pagina 253)*

(Fonte: MIP, School of Management, 2012)

FIGURA 73: *Struttura di governo (Applicazione al Master Plan) (pagina 260)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 74: *Risk Management Team e condivisione dei rischi (Applicazione al Master Plan) (pagina 263)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 75: *Questions about informations and risks (Applicazione al Master Plan) (pagina 264)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 76: *Tabella dei rischi (Applicazione al Master Plan) (pagina 267)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 77: *Circular Map (ISS) (pagina 269)*

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

FIGURA 78.a: *Checklist per la valutazione di un RMP (pagina 271)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 78.b: *Checklist per la valutazione di un RMP (pagina 272)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 79: *Project Life Cycle (pagina 273)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 80: *Le fasi dello Standard Risk Management Tenaris (pagina 276)*

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

FIGURA 81: *Gli strumenti dello Standard Risk Management Tenaris (pagina 278)*
(Fonte: *Elaborazione dell'autore*)

FIGURA 82: *Incertezza progettuale e incertezza (pagina 279)*
(Fonte: *Elaborazione dell'autore*)

FIGURA 83: *Aree aziendali e applicazione Standard Risk Management Tenaris (pagina 281)*
(Fonte: *Elaborazione dell'autore*)

Indice delle Tabelle

TABELLA 1: *Differenze tra ERM e approccio tradizionale nella gestione dei rischi (pagina 18)*
(Fonte: Alberto Floreani, *Enterprise Risk Management, Università Cattolica – Milano, 2004*)

TABELLA 2: *Distribuzione di frequenza e di gravità di un ipotetico evento (pagina 30)*
(Fonte: *Elaborazione dell'autore*)

TABELLA 3: *Matrice di probabilità e impatto (pagina 42)*
(Fonte: *PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014*)

TABELLA 4: *Intervallo delle stime dei costi di progetto nel corso dei colloqui sui rischi (pagina 46)*
(Fonte: *PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014*)

TABELLA 5: *Suddivisione dei rischi nelle categorie: contractor/owner/shared (pagina 84)*
(Fonte: Sameh Monir E.S., *Risk assessment and allocation in the UAE construction industry, International Journal of Project management, vo.26, issue 4, May 2008, pp. 431-438*)

TABELLA 6: *Probabilità, impatto e rating per i differenti rischi (pagina 86)*
(Fonte: *Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio, Andrea Ciaramella, Techne n.6/2013, Firenze University Press, Firenze*)

TABELLA 7: *Ranking e probabilità (pagina 86)*
(Fonte: *Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio, Andrea Ciaramella, Techne n.6/2013, Firenze University Press, Firenze*)

TABELLA 8: *Ranking e Probabilità per i rischi per i maggiori rischi (pagina 87)*
(Fonte: *Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio, Andrea Ciaramella, Techne n.6/2013, Firenze University Press, Firenze*)

TABELLA 9: *Struttura di una BCWS (Budget Cost of Work Scheduled) (pagina 88)*
(Fonte: *Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio, Andrea Ciaramella, Techne n.6/2013, Firenze University Press, Firenze*)

TABELLA 10: *Prospetto informativo azienda ISS (pagina 99)*
(Fonte: *ISS – Italia Facility Management*)

TABELLA 11: *Matrice dei rischi e di controllo (pagina 111)*
(Fonte: *ISS – Italia Facility Management*)

TABELLA 12: *Overview of activities that are relevant to ICS (pagina 113)*
(Fonte: *ISS – Italia Facility Management*)

TABELLA 12.b: *Risk Assessment Collection & Planning Form (pagina 120)*
(Fonte: *Mercury Computer Systems*)

TABELLA 13.a: Application of Risk Management (Strategy and Planning) (pagina 130)
(Fonte: FMA Australia)

TABELLA 13.b: Application of Risk Management (Acquisition and Occupancy and service delivery) (pagina 131)
(Fonte: FMA Australia)

TABELLA 14: Checklist for preparing to develop an RMP (pagina 141)
(Fonte: FMA Australia)

TABELLA 15: Qualitative measures of consequence and likelihood (pagina 148)
(Fonte: AS/NZS 4360:1999)

TABELLA 16: A Risk Matrix (pagina 148)
(Fonte: FMA Australia)

TABELLA 17: Risk level descriptions and management levels (pagina 149)
(Fonte: FMA Australia)

TABELLA 18: Analisi dei fornitori per tipologia di attività (pagina 175)
(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

TABELLA 19: Differenze tra ERM e approccio tradizionale nella gestione dei rischi (pagina 247)
(Fonte: Alberto Floreani, *Enterprise Risk Management*, Università Cattolica – Milano, 2004)

Abstract

«Crisi a Wall Street, Lehman in bilico Merrill in vendita e AIG in cerca di soldi».

Questo il titolo a sei colonne in prima pagina del Wall Street Journal durante la mattina del 15 Settembre 2008.

Il giorno successivo Lehman Brothers sarebbe entrata sotto tutela fallimentare, dando ufficialmente il via a una crisi finanziaria che a breve sarebbe divenuta globale.

Per la prima volta la gestione dei rischi entrava nell'immaginario collettivo e termini quali hedge fund, risk balance e mutui subprime sembrarono divenire parole di uso comune. Anche se la domanda più onesta sarebbe dovuta essere: come ha fatto un'organizzazione finanziaria tra le più imponenti del mondo con un valore stimato di 600 miliardi di dollari e una storia secolare alle spalle a cacciarsi in un guaio simile? La risposta può sembrare banale nella sua semplicità: credendo di essere immortale (*"relax, we are too big to fail"*) ma soprattutto gestendo male i rischi connessi a operazioni finanziarie.

Eppure il rischio è una componente fondamentale della nostra quotidianità, è qualcosa con cui le persone devono fare i conti nella vita di ogni giorno; noi come le imprese che devono mantenere la loro posizione sul mercato di riferimento.

"Se qualcosa può andare male, andrà male"

(Legge di Murphy)

La tesi nella sua interezza ha il compito di avvicinare le logiche di Risk Management ai processi di Facility tecnico aziendale.

Si parte dall'idea e dalla filosofia di Risk Management in generale, passando dai concetti di ERM (Enterprise Risk Management) e arrivando all'applicazione del caso studio, descritto dal Master Plan Office 2014 – 2017 di

TenarisDalmine S.p.A, capace nella sua complessità di esprimere l'idea stessa di Facility Management.

Si cerca di legare con un filo le logiche di gestione del rischio perlopiù desunte dall'ambito economico con i processi che regolano la gestione delle attività tecniche no-core e i grandi progetti ad esse collegati.

L'obiettivo è arrivare ad uno standard che regoli i rischi nell'applicazione dei progetti industriali.

Introduzione

Negli ultimi decenni, in un contesto sempre più dinamico, caratterizzato da una continua evoluzione dei sistemi economici, la rilevanza del concetto di rischio è cresciuta notevolmente e l'indiscutibile proiezione aziendale nel futuro implica che il rischio venga assunto come costante e ombra di qualsiasi impresa.

L'idea stessa di rischio è un'espressione dell'incertezza ed è una componente fondamentale nel processo di vita di qualsiasi progetto, tanto che può essere pensato come:

“...an uncertain future event which could influence the achievement of the organization's objective, including strategies operational, financial and compliance objective.”

(Australian Standard, 1995)

L'unione del rischio con un progetto può costituire una forte spinta al cambiamento all'interno di un'organizzazione, per cogliere opportunità emergenti capaci di creare valore e opportunità di miglioramento (ambivalenza del rischio come opportunità e minaccia).

È proprio in questo contesto di unione progetto-rischio e creazione di valore che si afferma la disciplina del Risk Management come strumento efficace ed efficiente per ridurre l'incertezza e soddisfare le crescenti aspettative degli stakeholders.

Le logiche e le tecniche di Risk Management si concretizzeranno in un caso studio rappresentato dal Master Plan Office 2014 – 2017 TenarisDalmine S.p.A.

Si tratta di un progetto complesso (400 persone coinvolte e quasi 11 milioni di € di investimento) che presenta numerose criticità, a cavallo tra:

1. Progettazione tecnica impiantistica;
2. Tematiche di Space Management;
3. Gestione delle risorse umane;
4. Investimento finanziario;

Il Master Plan racchiude in sé il concetto stesso di Facility pensato come:

“La disciplina aziendale che coordina lo spazio fisico di lavoro con le risorse umane e l'attività propria dell'azienda. Integra i principi della gestione economica e finanziaria d'azienda, dell'architettura e delle scienze comportamentali e ingegneristiche.”

(IFMA)

Inoltre, date le dimensioni sarà proprio il Master Plan ad unire l'intera multinazionale: dal top management da cui si deve avere la spinta necessaria per l'approvazione all'investimento (avuta nel Luglio 2014), alla Direzione Tecnica (DITE) che curerà gli aspetti prettamente impiantistico-tecnici, le Risorse Umane legate agli spostamenti e al conteggio del personale coinvolto (HR), i Sistemi Informativi (Hi-Te), oltre che consulenti esterni e aziende che rientrano nell'orbita ingegneristica-edile. In tutto questo scenario la cerniera, oltre che ente primo responsabile del Master Plan è rappresentata dal personale Facility di Tenaris (RSEP) a cui è affidato il compito di gestire il progetto.

Nonostante la divisione tra enti è stato opportuno creare un team di progetto capace di interfacciarsi sui diversi temi che necessariamente il Master Plan porta con sé.

Capire quindi “chi” ha la responsabilità “di cosa” è un passo fondamentale per gestire al meglio un progetto che occuperà un lasso di tempo di almeno 3 anni.

E' opportuno sottolineare come gli obiettivi non si fermino semplicemente all'illustrare l'ottica Corporate che Tenaris adotta nei confronti del rischio bensì si cerca di creare uno standard di Risk Management all'interno di progetti complessi che detti le linee guida e le logiche che possano essere prese come riferimento nello sviluppo degli stessi, avvicinandosi ad un'ottica di gestione del rischio (a livello organizzativo-manageriale) di stampo internazionale.

Il fulcro della Tesi è quindi la PARTE V in cui si può osservare l'avvicinamento delle filosofie di Risk Management alla gestione dei processi di Facility aziendale rappresentati da un progetto complesso come il Master Plan.

PARTE I
LO SCENARIO DI RIFERIMENTO

“Se qualcosa può andar male, andrà male.”

(Legge di Murphy)

PREFAZIONE

Ogni giorno ognuno di noi si trova nella condizione di dover prendere delle decisioni: è ciò che le organizzazioni nel loro complesso fanno quotidianamente per mantenere la loro posizione sul mercato di riferimento. Spesso tali scelte sono semplici e spontanee, altre volte le situazioni su cui ci si basa sono più complesse e richiedono uno studio specifico e mirato: valutazione dei fattori di influenza, adeguata disponibilità di informazioni, adozione di tecniche e metodologie, tutto ciò volto all'individuazione della soluzione migliore.

Il Risk Management rappresenta, dunque, il ciclo di fasi che guidano le persone (come i professionisti, le imprese, le società di investimento) nella valutazione dei rischi connessi a situazioni complesse, con l'obiettivo di giungere alla soluzione più adatta in rapporto alle specifiche condizioni al contorno.

La prima parte del lavoro costituita da 4 capitoli ha l'obiettivo di introdurre e affrontare i principi base della gestione del rischio. Nel primo capitolo verranno affrontate alcune considerazioni relative al Risk Management e alla terminologia della gestione del rischio, per arrivare alle definizioni di quei termini che sono alla base del Risk Management e della sua comprensione.

Inoltre, verrà analizzato il passaggio dal Traditional Risk Management al concetto di ERM moderno (Enterprise Risk Management) con relativi benefici e analisi delle differenze tra i 2 approcci.

Più avanti sarà osservata la gestione del rischio dal punto di vista procedurale, individuando le fasi che la caratterizzano e passando in rassegna, per ognuna, tecniche e metodologie.

L'ultimo capitolo è dedicato alla visione che PMI (Project Management Institute) ha del Risk Management; si tratta di uno sguardo rivolto all'identificazione e analisi dei rischi, alla loro risposta e al successivo monitoraggio e controllo.

L'intera prima parte è dunque volta a introdurre le idee, i concetti e le logiche che guidano il Risk Management in generale ed è utile per preparare poi il focus circa i modelli di gestione del rischio applicati al settore delle costruzioni.

1. LA DISCIPLINA DEL PROJECT RISK MANAGEMENT

1.1 IL PROGETTO ED IL RISCHIO

Gestire il rischio di un progetto significa occuparsi attivamente del suo successo.

Un progetto è per sua natura uno sforzo complesso, temporaneo, innovativo, interdisciplinare, inusuale e talvolta unico, per questi motivi risulta essere esposto ai rischi in misura molto maggiore di quella relativa alle attività correnti e ripetitive di un'organizzazione; proprio tale concetto è uno dei pilastri sui quali si fonda la disciplina del Project Management.

Per gestire il rischio bisogna innanzitutto essere in grado di comprendere e prevedere determinati eventi (e le relative interazioni) che manifestandosi possano ostacolare il raggiungimento degli obiettivi progettuali.

La figura sotto riportata mostra schematicamente come la funzione di Project Risk Management sia inevitabilmente legate alle funzioni che fanno capo al Project Management in generale.

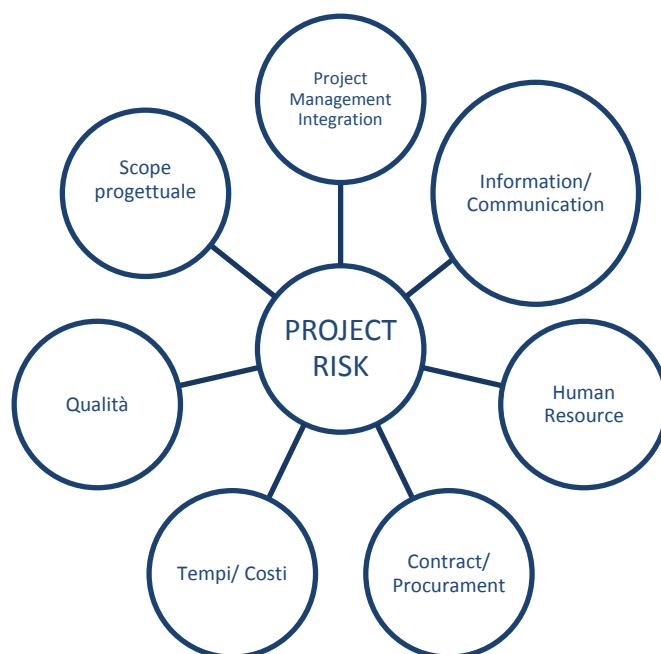


Figura 1: Le funzioni del Project Risk Management

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

La capacità delle organizzazioni di gestire gli impatti di qualsiasi natura derivanti dai loro processi e di migliorare le proprie prestazioni attraverso una gestione consapevole dei rischi, viene ribadita in uno degli otto “Principi di gestione per la qualità” della UNI EN ISO 9000:2000.

La gestione di un’organizzazione richiede, infatti, di coordinare tutti i vari aspetti delle attività aziendali in un sistema che consenta di governare e tenere sotto controllo i propri processi ed i rischi a questi connessi.

E’ opportuno sottolineare come i rischi legati all’attività di un’organizzazione siano numerosi e riguardano tutti i processi aziendali: dai rischi finanziari a quelli legati al prodotto, dalla capacità produttiva alla sicurezza/salute dei lavoratori.

Il Risk Management è un processo che fa parte del sistema di gestione generale e interagisce con gli altri processi per contribuire a raggiungere, con la massima efficacia ed efficienza, gli obiettivi dell’organizzazione e soddisfare le aspettative di tutte le parti interessate.

Una Gestione Integrata dei Rischi consentirebbe di migliorare le prestazioni dell’organizzazione a favore di tutte le parti interessate, dai clienti ai fornitori.

Questo approccio si contrappone al modo tradizionale “per funzioni”, che risponde alle esigenze di crescita delle competenze specifiche e garanzia di un controllo gerarchico e amministrativo delle risorse umane e materiali. I processi, però, percorrono l’organizzazione orizzontalmente tenendo conto della complessità intrinseca che un’azienda porta con sé.

Tale approccio consente, dunque, di bilanciare il potere funzionale ed allineare gli obiettivi.

A titolo puramente semplificativo, un progetto può essere scomposto in quattro fasi, ovvero concezione, sviluppo, esecuzione e chiusura. Le prime due generiche fasi costituiscono la pianificazione di progetto, mentre le ultime due costituiscono la realizzazione di progetto.

Il rischio (ma anche l'opportunità) generalmente rimangono relativamente alte durante la pianificazione di progetto ma, poiché in questo periodo il livello di investimenti (nella maggior parte dei casi) è relativamente basso, il valore in gioco rimane basso. Invece, durante la fase di realizzazione l'opportunità e il rischio progressivamente raggiungono valori minimi perché i fattori incerti man mano diventano certi. Allo stesso tempo, il valore in gioco cresce costantemente perché aumentano le risorse investite per completare il progetto, si veda a tal proposito la figura che segue.

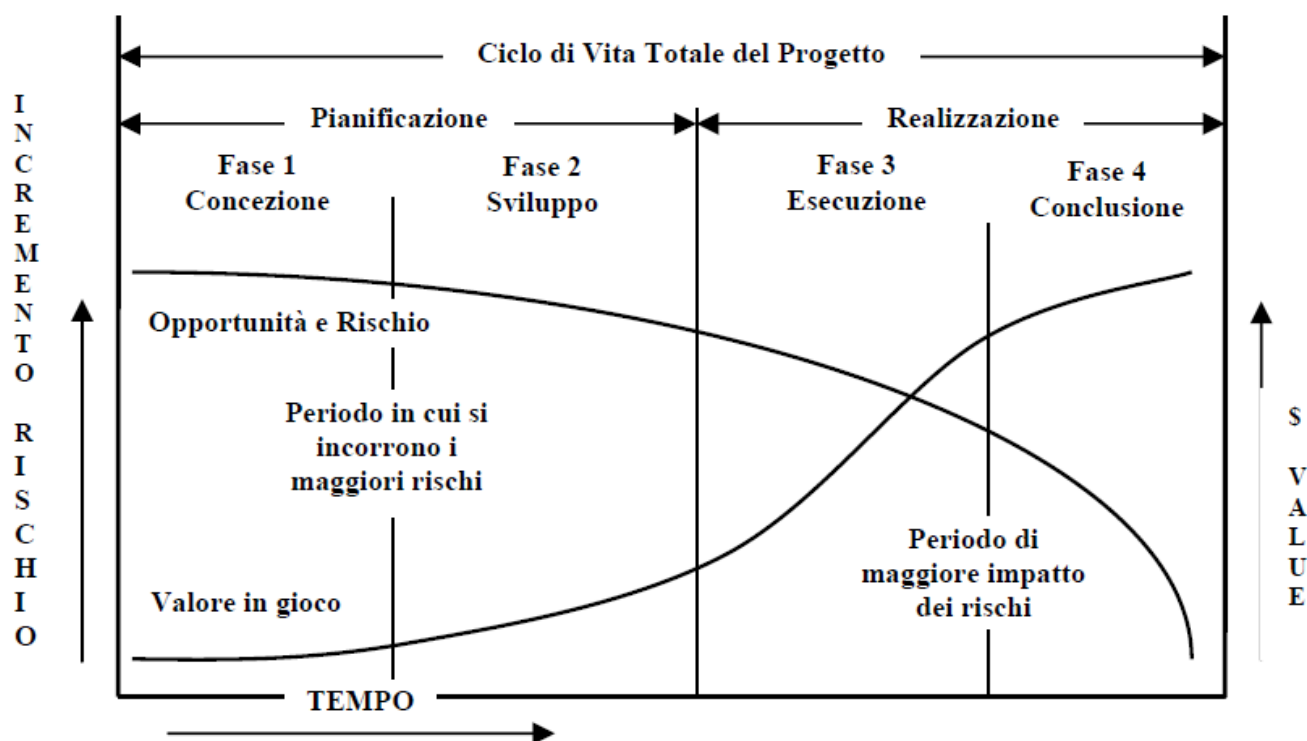


Figura 2: Tipico andamento del ciclo di vita, Rischio vs Valore in gioco

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

Lo scopo del Risk Management è quello di influenzare la pianificazione di progetto in modo tale che sia l'incertezza-rischio siano ridotti a livelli accettabili durante il ciclo di vita dello stesso.

In Italia la gestione del rischio, sistematica e strutturata, è un processo sviluppato ancora in poche organizzazioni; in alcuni casi si limita alla gestione degli aspetti assicurativi e, a volte in modo scollegato, alla gestione dei rischi finanziari legati alla solvibilità dei clienti o allo sviluppo di grossi progetti.

Gestire il rischio nelle organizzazioni non nasce, nella maggior parte delle aziende italiane, come una scelta strategica. Eppure non si tratta di aggiungere ulteriori requisiti dei Sistemi di Gestione, ma di applicare una metodologia diversa per tenere sotto controllo rischi significativi che l'organizzazione può incontrare, legati ai diversi aspetti della propria attività.

L'AS/NZS 4360:2004 (standard australiani), definisce il Risk Management come *“la cultura, i processi e le strutture che sono indirizzate a concretizzare le opportunità potenziali mentre gestiscono gli effetti negativi”*, sottolineando come le metodologie legate a questa disciplina potrebbero aiutare le organizzazioni a essere sempre più competitive.

Probabilmente il vantaggio più importante e più evidente che si può ottenere da un approccio di questo tipo è che consente di mettere in atto un'effettiva *“gestione consapevole”* delle scelte.

Si tenderà quindi ad avere un quadro sempre più preciso dei rischi legati all'attività creando un ciclo di gestione del rischio e raccogliendo dati e informazioni utili a stabilire nuovi traguardi ed obiettivi.

1.2 I RISCHI E L'ENTERPRISE RISK MANAGEMENT

Il rischio, come ricordato nel capitolo precedente è un'espressione dell'incertezza, che ha origine dalla natura stocastica degli eventi, ed è una componente fondamentale nel processo della vita, tanto che può essere pensato come: *“...an uncertain future event which could influence the achievement of the organization's objective, including strategies operational, financial and compliance objective”*.

(Australian Standard, 1995).

Anche se nella mentalità comune il concetto di rischio ha soprattutto una accezione negativa, analizzando tale termine nella prospettiva delle odierne dinamiche competitive è possibile osservarlo nell'ambivalenza di opportunità (upside) e minaccia (downside).

Esso, infatti, può costituire una forte spinta al cambiamento e al rinnovamento, per cogliere opportunità emergenti che in precedenza non erano state individuate, capaci di creare valore.

Negli ultimi decenni, a causa di un contesto ormai sempre più dinamico, caratterizzato da una continua evoluzione dei sistemi economici, la rilevanza del concetto di rischio è cresciuta notevolmente e l'indiscutibile proiezione aziendale nel futuro implica che il rischio venga assunto come costante e ombra di qualsiasi impresa.

Possiamo quindi affermare che *“il rischio è un elemento tipico dell'organizzazione che opera in un'economia di mercato e non solo un elemento accidentale”*.

(Domenica Lamanna Di Salvo, 2004).

Lo stesso imprenditore si configura, allora, come consapevole assuntore del rischio, alla ricerca di quel profitto dinamico, che si realizza attraverso l'assunzione del rischio.

È proprio in questo contesto che si afferma la disciplina del Risk Management come strumento efficace ed efficiente per ridurre l'incertezza e soddisfare le crescenti aspettative degli stakeholders.

1.2.1 LE DIVERSE TIPOLOGIE DI RISCHIO

Per comprendere al meglio il contesto, identificando con certezza le diverse opportunità, è necessario distinguere e classificare i diversi tipi di rischio, evidenziandone causa, effetti e raggio di azione. Di seguito viene proposta una possibile classificazione di quei rischi che più spesso un'impresa è chiamata a fronteggiare.

1) Rischi connessi al contesto esterno (rischi dinamici)

Questi rischi si legano a eventi esterni all'azienda che esulano dal suo controllo e sono connessi al cambiamento del contesto economico, politico e sociale. Tra questi possiamo trovare:

- **Rischio di concorrenza:** riguarda principalmente le azioni dei concorrenti o dei potenziali entranti sul mercato, che possono compromettere il vantaggio competitivo dell'impresa o minacciarne la sopravvivenza;
 - **Rischio connesso alle nuove tecnologie:** deriva dal mancato sfruttamento delle tecnologie esistenti o emergenti per migliorare le proprie performance in termini di tempo, qualità, costi;
 - **Rischio connesso alle esigenze della clientela:** si manifesta quando l'azienda non riesce a comprendere appieno i bisogni dei propri clienti o non si accorge delle mutate necessità o dei mutati desideri di questi ultimi;
 - **Rischio di sensibilità:** si verifica quando l'impresa diviene fortemente sensibile ai cambiamenti del contesto in cui vive (ad esempio tassi d'interesse, cambiamenti legislativi, ecc.) al di fuori del suo controllo;
 - **Rischio connesso alla disponibilità dei capitali:** fa riferimento all'insufficiente accesso o all'impossibilità di accedere ai capitali, che minaccia la crescita dell'impresa e la sua sopravvivenza;
 - **Rischio legale:** legato a mutamenti legislativi, può portare l'impresa all'impossibilità di completare transazioni, far rispettare accordi contrattuali o implementare strategie;
- Rischio politico:** connesso al contesto politico in cui l'impresa opera, può comportare perdite in termini di risorse e cash flow attesi e minacciare l'esistenza stessa dell'impresa;
- **Rischio di settore:** legato a congiunture del settore in cui l'impresa opera, può minare la presenza dell'impresa nel settore stesso;

- Rischio connesso ai mercati finanziari: dovuto a cambiamenti dei tassi, dei prezzi o di indici e può influenzare il valore degli asset finanziari dell'impresa;

2) Rischi strategici

In questo caso i rischi riguardano fattori interni all'impresa, sui quali l'impresa può esercitare un discreto controllo. Si fa riferimento al rischio attuale o prospettico di flessione degli utili o del capitale, derivante da: cambiamenti del contesto operativo, decisioni aziendali errate, attuazione inadeguata di decisioni e scarsa reattività a variazioni del contesto competitivo.

Tra questi troviamo:

- Rischio di concentrazione: legato alla presenza dell'impresa in un mercato "ristretto" dove non è possibile realizzare margini soddisfacenti;
- Rischio di controparte: relativo alla possibilità che la controparte risulti inadempiente alle condizioni di un contratto e inaffidabile;
- Rischio di reputazione: comprende il rischio attuale o futuro derivante da un peggioramento dell'immagine della società;
- Rischio di partnering: legato a inefficienti o inefficaci partnership e joint venture.

3) Rischi operativi

Questa tipologia di rischi fa riferimento all'inadeguatezza o alla disfunzione di procedure, risorse umane e sistemi interni. Essi ineriscono esclusivamente alla dinamica operativa dell'impresa. Di seguito è riportato qualche esempio:

- Rischio connesso alla customer satisfaction: la mancata attenzione al cliente e ai suoi bisogni determinano l'incapacità dell'impresa di soddisfare le sue aspettative;

- Rischio connesso alle risorse umane: riguarda l'inadeguatezza del personale operativo in termini di conoscenze, esperienze e abilità;

4) Rischi finanziari

In questo caso i rischi incidono sulla liquidità aziendale e sono legati all'equilibrio tra flussi monetari in entrata e in uscita. Questa tipologia di rischi è a sua volta suddivisibile in tre diverse categorie.

- Rischi di prezzo

Basti pensare al rischio inflazionistico: come variazioni nel livello dei prezzi portino ad una perdita del potere di acquisto della moneta e di conseguenza ad una perdita di valore dei crediti.

- Rischi di liquidità

Questa categoria riunisce, invece, tutti i rischi che compromettono la capacità dell'impresa di adempiere alle proprie obbligazioni alla loro scadenza.

- Rischi di credito

Questa categoria riguarda fundamentalmente il rischio che un debitore non assolva, anche solo in parte, ai suoi obblighi di rimborso del capitale e di pagamento degli interessi.

5) Rischi connessi al conferimento di potere

Riguardano i rischi legati all'inadeguata attribuzione di ruoli e responsabilità gerarchia aziendale.

Possono essere così suddivisi:

- Rischio di leadership: comprende mancanza di direzione o scarsa fiducia;

- Rischio di autorità/limiti: deriva dal fatto che un mancato esercizio dell'autorità o una forte imposizioni di limiti, ostacolano il raggiungimento degli obiettivi;
- Rischio connesso alle esternalizzazioni: possibilità che terzi, a cui sono state assegnate responsabilità riguardanti alcune attività, possano agire in modo incoerente con gli obiettivi e le strategie dell'azienda;
- Rischio di comunicazione: inefficaci canali e modalità di comunicazione.

6) Rischi di information processing/technology

Questa tipologia di rischi è legata alla sicurezza e alla trasparenza dei dati e, più in generale, al fatto che il sistema informatico non sia affidabile sia in termini di strutture, di risorse e modalità tecnologiche.

7) Altre tipologie di rischi

Oltre a quelle sopra citate vengono identificate altre tipologie di rischi:

- Rischi puri: derivano da eventi che hanno una connotazione esclusivamente negativa e non presentano alcuna possibilità di profitto o opportunità;
- Rischi core: riguardano da vicino il core-business dell'azienda. Se gestiti in modo appropriato possono costituire opportunità, fonti di profitto e garantire un vantaggio competitivo;
- Rischi non-core: sono rischi non connessi al core-business dell'azienda, ma conseguenti all'attività aziendale;
- Rischi inerenti: comprende tutti i rischi che riguardano l'impresa non diretta conseguenza di azioni di management e su cui sono concentrate le azioni di Risk Management;

- **Rischi residui:** sono i rischi che interessano l'impresa in via residuale, che rimangono cioè per incapacità di gestirli o perché semplicemente non sono stati individuati.

2. LA GESTIONE DEI RISCHI AZIENDALI E L'ERM

2.1 LA NASCITA

Le origini di questa disciplina, dal punto di vista strettamente teorico, risalgono alla prima metà del XX secolo quando l'ingegnere minerario francese: Henry Fayol incluse tra le sei funzioni primarie del management di un'impresa la gestione dei rischi.

Tuttavia la nascita vera e propria del Risk Management, nella sua accezione moderna, va ricondotta agli inizi degli anni '60 negli USA quando due professori (Mehr e Hedges) pubblicarono il testo "Risk Management and the business enterprise", affermando che "il Risk Management doveva servire a migliorare l'efficienza produttiva dell'organizzazione, concentrandosi esclusivamente sui rischi puri e su quelli speculativi".

Solo in seguito, tra gli anni '80 e '90 la gestione del rischio si sviluppò come vera e propria disciplina autonoma coinvolgendo rischi attinenti alla sfera della finanza aziendale (rischio di cambio, rischio di rendimento del portafoglio titoli, ecc.) o del credito commerciale, fino ad includere i rischi operativi, di mercato e di innovazione.

2.2 IL PASSAGGIO DAL TRADITIONAL RISK MANAGEMENT ALL'ERM

Come è stato illustrato nel capitolo precedente il Risk Management può essere definito come un processo di identificazione e valutazione dei rischi cui l'azienda è esposta, al fine di decidere la migliore strategia di trattamento degli stessi sulla base di adeguate valutazioni.

Questo comprende un insieme di azioni intraprese dalle aziende nel tentativo di modificare il livello di rischio proveniente dalle principali aree di business.

Un ulteriore passo in avanti ha portato il Risk Management a svilupparsi secondo una logica integrata, ossia a considerare e prediligere gli interessi dell'azienda nel suo complesso, piuttosto che a guardare agli obiettivi delle singole funzioni o unità operative.

Le imprese, infatti, si trovavano a dover affrontare rischi, legati al progresso tecnologico, alla globalizzazione e alla maggior sofisticazione degli strumenti finanziari, che precedentemente non erano assolutamente contemplati.

La crescita delle pressioni esterne derivanti da regolamentazioni e normative, da società di rating e da investitori istituzionali, rappresenta un altro importante fattore di stimolo a valutare il rischio secondo una logica integrata e non più funzionale.

Le definizioni proposte nel corso degli anni per delineare al meglio questo nuovo approccio sono state diverse ma vanno tutte a confluire nell'idea di ERM acronimo di Enterprise Risk Management.

Questo può essere pensato come un approccio metodologico strutturato, proattivo e disciplinato che prende in considerazione, in un'ottica di conoscenza e valutazione dei rischi, tutti gli aspetti della gestione aziendale: strategie, mercato, processi, risorse finanziarie, risorse umane e tecnologie.

La Casualty Actuarial Society (CAS) nel 2003 ha definito l'ERM come "la filosofia di gestione dei rischi secondo la quale un'impresa di qualsiasi settore valuta, controlla, finanzia e monitora i rischi da tutte le possibili fonti con lo scopo di incrementare il valore di breve e lungo periodo per i suoi stakeholder".

L'ERM svolge di conseguenza un ruolo fondamentale nell'integrare, coordinare e gestire, tramite un unico approccio, tutti i tipi di rischio che riguardano l'impresa. Questo approccio rende infatti più agevole la scelta della strategia di gestione migliore, in accordo con gli obiettivi dell'impresa, e si dimostra essere uno strumento essenziale per la creazione di valore.

2.3 LE PRINCIPALI DIFFERENZE TRA APPROCCIO TRADIZIONALE ED ERM

Di seguito le principali differenze che intercorrono tra una gestione integrata del rischio e quella tradizionale.

La svolta che segna dunque il passaggio definitivo dal traditional Risk Management all'Enterprise Risk Management risiede nell'implementazione trasversale di quest'ultimo all'intera impresa, preferendo quindi una logica integrata, fondata su un approccio proattivo, orientato ad identificare le opportunità, i rischi da evitare e quelli da gestire, rispetto al tradizionale metodo reattivo di gestione alle minacce.

Secondo questa nuova visione l'ERM diviene uno strumento efficace e di supporto effettivo nella definizione dei piani e degli obiettivi strategici, il cui processo di valutazione continuo, focalizzato sia sul breve che sul lungo periodo, e di reporting completo e consolidato, assicura all'intera impresa una gestione efficace e completa dei rischi.

Rispetto all'approccio tradizionale, in cui comunicazione e coordinamento erano limitati senza una chiara definizione dei ruoli e delle responsabilità, il nuovo paradigma nasce e si sviluppa con l'obiettivo di diffondere la cultura del rischio a tutti i livelli d'impresa, attraverso l'assegnazione di responsabilità specifiche e la creazione di un sistema di reporting e comunicazione efficiente.

Dimensione di analisi	Approccio tradizionale	ERM
Relazione RM-Strategia	Influenza limitata del RM nella definizione dei piani strategici	Supporto effettivo del RM alla definizione dei piani strategici
Focus della gestione del rischio	RM orientato a gestire le minacce	RM proattivo orientato a identificare i rischi da evitare e quelli da gestire
Valutazione del rischio	Effettuata con bassa frequenza, reattiva, frammentata, focalizzata su esposizioni di breve periodo	Effettuata con continuità, proattiva, focalizzata su esposizioni di breve e lungo periodo
Gestione del rischio	A "silo", ossia affidata alla funzione aziendale interessata direttamente dal rischio	Integrata, ossia trasversale all'intera azienda
Reporting del rischio	Report sul rischio assente	Report sul rischio completo e consolidato a livello di società
Comunicazione del rischio e coordinamento organizzativo	Comunicazione e coordinamento limitati o assenti	Comunicazione e coordinamento diffusi in azienda per ogni categoria di rischi
Responsabilità	Limitata: assenza di responsabilità specifiche per la gestione di alcune categorie di rischi	Diffusa: assegnazione delle responsabilità della gestione dei rischi in fase di definizione dei piani strategici (<i>risk ownership</i>)

Tabella 1: Differenze tra ERM e approccio tradizionale nella gestione dei rischi

(Fonte: Alberto Floreani, *Enterprise Risk Management*, Università Cattolica – Milano, 2004)

2.4 OBIETTIVI E FASI DEL PROCESSO DI ERM

Tale strumento nasce come risposta all'esigenza di valutare in modo sistematico il profilo di rischio associato al business di un'impresa, per consentire di pianificare e migliorare le performance aziendali attraverso l'analisi della relazione tra rischio e rendimento, orientata al perseguimento degli obiettivi aziendali.

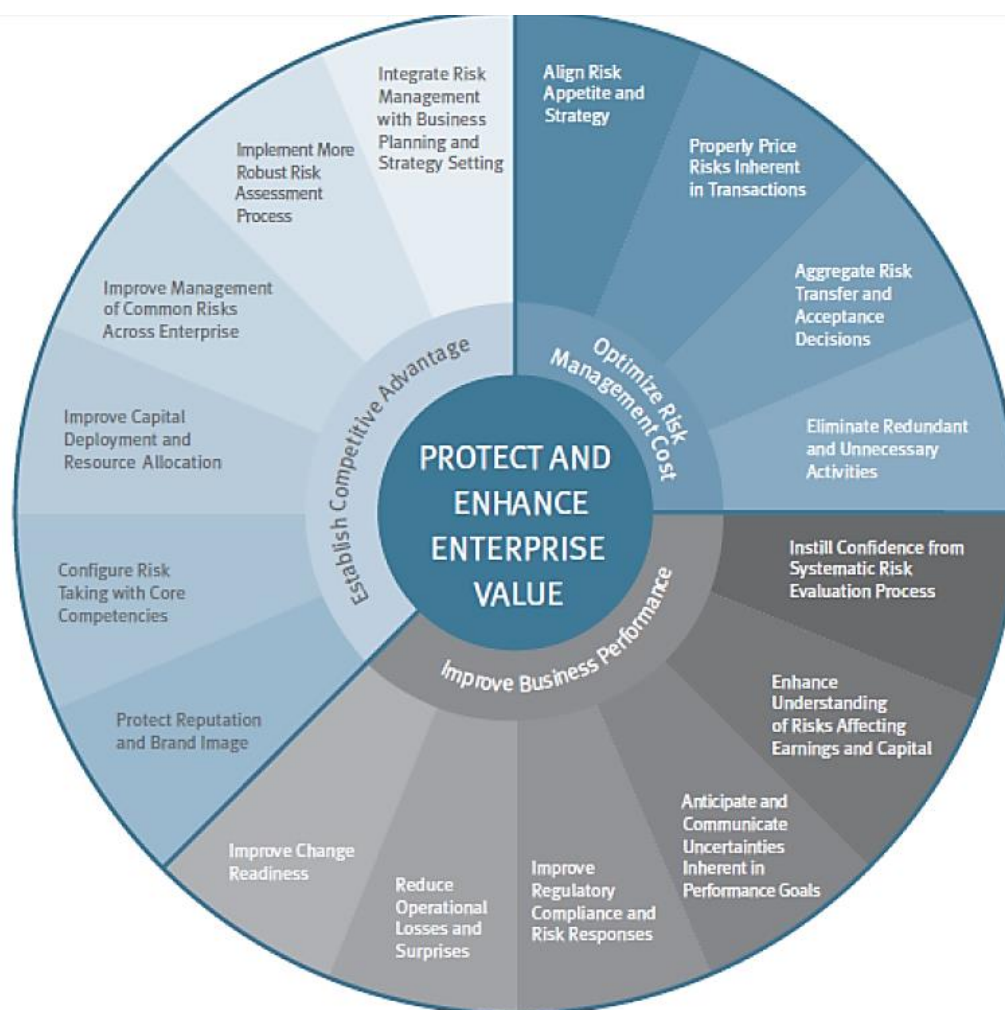


Figura 3: The value proposition of the ERM

(Fonte:Protiviti Srl, Guide to Enterprise Risk Management, 2006)

Affinché il processo di ERM supporti efficacemente l'impresa nel perseguire i suoi obiettivi strategici, deve tuttavia possedere alcune caratteristiche essenziali.

Prima tra tutte l'ERM deve configurarsi come un processo a sé, deve cioè esistere al di là della struttura di governance dell'impresa, e deve disporre di risorse fisiche, umane e tecnologiche e sistemi di reporting e di accountability propri, con il supporto dalle funzioni di Audit e di Compliance. In secondo luogo si rende necessaria la presenza di una figura apposita detta Chief Risk Officer (CRO), incaricato di assistere l'organizzazione per quanto concerne gli aspetti di rischio legati alle diverse scelte strategiche.

Infine deve consistere in un processo iterativo, che consenta cioè di apportare modifiche al processo in qualsiasi momento e sia orientato ad una logica di miglioramento continuo.

Di seguito sono riportate nel dettaglio le componenti che vanno a costituire il processo di Risk Management.

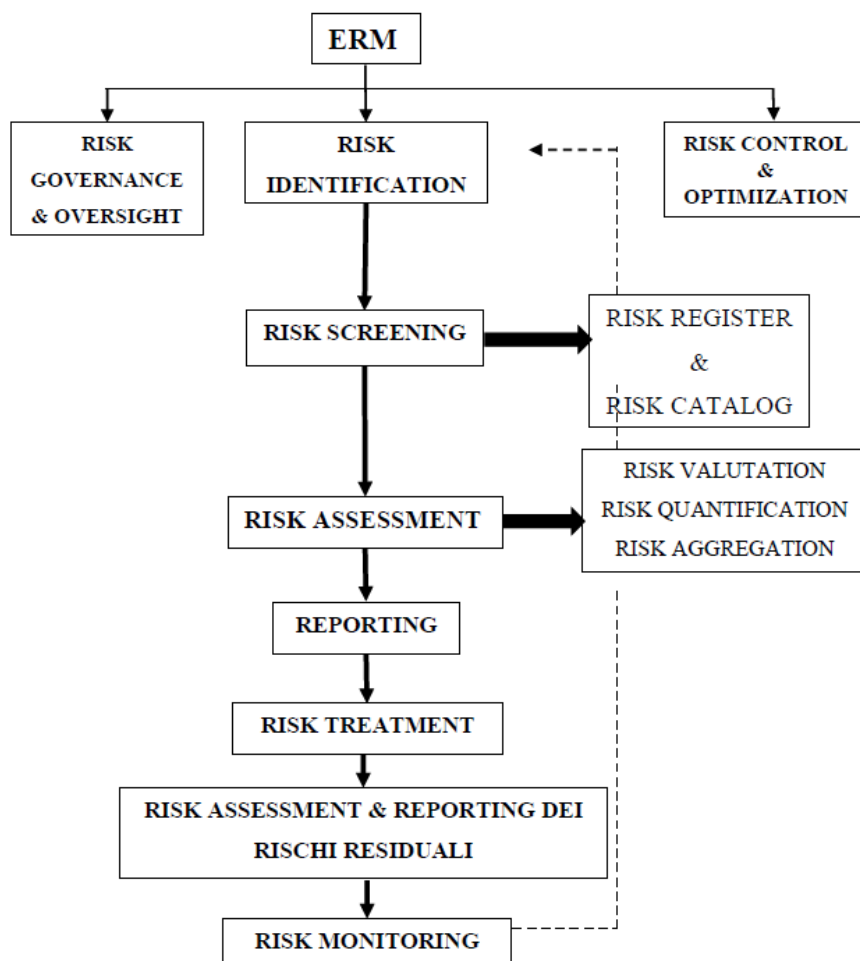


Figura 4: I principali component del processo di Enterprise Risk Management

(Fonte:Protiviti Srl, Guide to Enterprose Risk Management, 2006)

2.5 I BENEFICI E GLI OSTACOLI ALL' ERM

I benefici legati all'implementazione di un approccio integrato di Risk Management sono diversi; configurandosi come un approccio sistematico, questo consente di identificare tutti i rischi a cui l'azienda è esposta, favorendo una maggiore comprensione globale degli stessi e permettendo di sviluppare strategie che migliorino la redditività, grazie all'allineamento tra rischi e strategia.

Inoltre migliora i sistemi di monitoraggio, facilitando così il controllo continuo dell'andamento dei rischi e della gestione aziendali, e migliorando notevolmente il

processo di misurazione delle performance, quello di incentivazione e di allocazione delle risorse, attraverso l'attribuzione di priorità ai rischi.

Crea un business model in grado non solo di cogliere le potenziali opportunità, ma anche di implementare strategie per sfruttarle al meglio, comunicando così agli stakeholders e agli shareholders che l'impresa utilizza strumenti di gestione e controllo volti alla creazione di valore aziendale, nel rispetto delle normative e del livello di rischio desiderato.

Tuttavia a fronte di tali benefici è necessario valutare anche gli ostacoli all'ERM.

Innanzitutto vanno osservati i costi. Infatti è necessario considerare che la prima implementazione e il successivo esercizio dell'ERM comporta costi molto elevati e nonostante gli evidenti benefici molte imprese potrebbero non essere disposte a sostenere tale investimento.

Altri ostacoli fanno riferimento all'assenza di una adeguata cultura del rischio e di competenze per integrare in modo corretto le informazioni raccolte, per non parlare della grande complessità di questo approccio dovuta in gran parte alla necessità di un forte coordinamento organizzativo e dell'esistenza di metodologie eterogenee di analisi e valutazione dei rischi.

3. I MODELLI DI RISK MANAGEMENT

3.1 ANALISI DI UN MODELLO UNICO DI GESTIONE

L'obiettivo che ci si pone in questo capitolo è quello di individuare, proporre e studiare un modello unico di gestione dei rischi, capace di sintetizzare i concetti visti in precedenza, dotandosi di due importanti caratteristiche tra loro fortemente connesse:

- la ciclicità;
- il possesso di poche fasi, chiaramente definite nei contenuti e obiettivi;

Il processo di Risk Management adottato si divide quindi in quattro fasi

1. Identificazione dei rischi
2. Analisi dei rischi
3. Trattamento dei rischi
4. Monitoraggio dei rischi

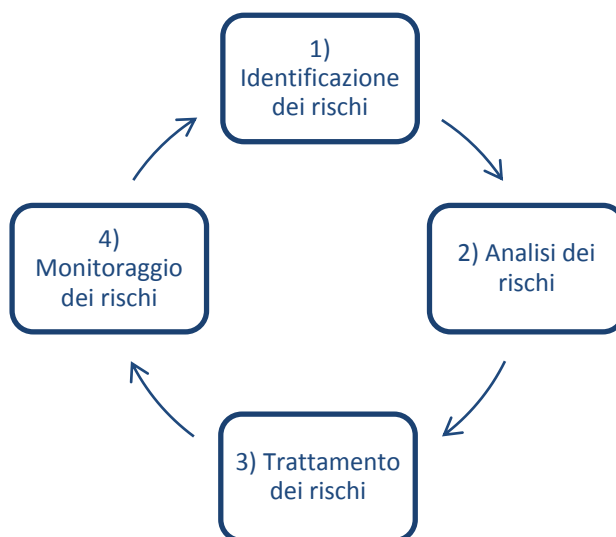


Figura 5: Modello ciclico di gestione del rischio

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

1. Identificazione dei rischi: processo di ricerca, individuazione e descrizione del rischio. Tale ricerca include le cause, i pericoli e le conseguenze e si basa quanto più possibile su dati storici, analisi teoriche, opinioni informate e le esigenze delle parti interessate nel processo. I rischi identificati possono inoltre essere classificati secondo schemi arbitrari.

2. Analisi dei rischi: processo che prevede la misurazione del rischio attraverso l'attribuzione di un valore, capace di definire l'esposizione al rischio e successivamente per valutarne l'accettabilità.

3. Trattamento dei rischi: processo di selezione ed attuazione di misure per ridurre le dimensioni del rischio.

4. Monitoraggio dei rischi: attività sistematiche di sorveglianza e verifica delle tipologie di rischio per valutare la necessità di riproporre ciclicamente le fasi precedenti. Strettamente connesso al monitoraggio è l'attività di comunicazione dei rischi, che comporta lo scambio e la condivisione di informazioni sui rischi tra le parti interessate.

3.1.1 L'IDENTIFICAZIONE DEL RISCHIO

L'identificazione del rischio è il punto di partenza e il momento più critico dell'intero processo di Risk Management. L'obiettivo di questa fase è di ricercare, individuare e analizzare gli eventi potenzialmente sfavorevoli che incombono sulle unità di rischio oggetto di analisi come progetti e organizzazioni. I rischi identificati possono quindi essere classificati e organizzati in liste. E' in questa fase che vengono costruiti gli input informativi necessari alle successive fasi di analisi dei rischi e alla decisione delle azioni da intraprendere.

Per sviluppare una buona identificazione dei rischi si deve conoscere bene l'organizzazione e le attività del settore in cui si opera. Esiste una grande varietà di tecniche per l'identificazione dei rischi, di seguito si descrivono brevemente le più diffuse.

1. BRAINSTORMING

Si tratta di discussioni aperte e di carattere creativo in cui i partecipanti confrontano i propri punti di vista sugli eventi sfavorevoli che possono affliggere il progetto/organizzazione individuando le relative sorgenti di rischio e le potenziali ricadute sugli obiettivi del progetto. Durante tali riunioni già si affrontano preliminarmente alcune ipotesi sulle probabilità di accadimento e sulle possibili misure da intraprendere.

L'unione di esperienze e opinioni rappresenta di sicuro una fonte preziosa di informazioni.

Il vero punto chiave di questa tecnica risiede nella capacità ed esperienza di coordinazione dei partecipanti da parte del responsabile di riunione (che può essere il risk manager o il project manager). Un altro aspetto importante da tenere sotto controllo riguarda il numero di partecipanti: riunioni che coinvolgono troppe persone rischiano di essere dispersive e inefficienti.

2. INTERVISTE E QUESTIONARI

Questo gruppo di tecniche ha in comune il fatto di essere delle indagini guidate da uno più intervistatori. Ciò pone da subito in evidenza quale ne sia il fattore critico: l'esperienza e la capacità degli intervistatori a formulare questionari e la successiva capacità ad analizzare i risultati ricavati.

Le domande non devono essere necessariamente strutturate, anzi spesso la possibilità di affrontare discussioni aperte con domande libere rappresenta il vero valore aggiunto delle interviste che saranno successivamente utilizzate come base per le analisi.

In questi termini la tecnica delle interviste è estremamente interessante, ma comporta un oneroso dispendio di tempo, considerato soprattutto l'annesso processo di analisi e sistematizzazione globale dei risultati ricavati da ogni singola intervista.

La tecnica dei questionari è invece il metodo più rapido ed efficiente per acquisire informazioni circa le opinioni di tutti gli operatori coinvolti nel progetto e per impostare una loro analisi, comparazione e sintesi.

I questionari possono essere composti da domande chiuse o aperte, il principale limite di questa tecnica risiede nella scarsa stimolazione del contributo creativo dell'intervistato, che si trova limitato a fornire risposte a precise domande senza poter ampliare lo spettro di discussione.

3. DIAGRAMMI ORGANIZZATIVI E DIAGRAMMI DI FLUSSO

La strutturazione e l'analisi di diagrammi organizzativi e di flusso per il progetto in questione rappresenta una tecnica fondamentale (solitamente di supporto), per prendere coscienza delle specifiche condizioni di lavoro in cui si opera.

Dal punto di vista dei diagrammi organizzativi, si deve procedere a una schematizzazione delle relazioni sia a livello generale che a livello di specifiche strutture coinvolte evidenziando principalmente:

- Il grado di centralizzazione o decentralizzazione delle funzioni di controllo;
- Il grado di autonomia decisionale;
- Le interazioni tra le parti dell'organizzazione;

I diagrammi di flusso sono invece utili per ricavare indicazioni circa le linee di indagine da approfondire per individuare i potenziali pericoli e casualità.

Tali diagrammi possono essere generali, ossia relativi all'intero processo produttivo, o particolari, ossia specifici di una singola fase/struttura; possono altresì essere semplici, ossia rappresentati un semplice flusso logico delle attività, oppure ponderati, ossia caratterizzati dall'attribuzione di un peso che definisca la maggiore o minore rilevanza di una fase rispetto ad un'altra.

3.1.2 LA CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI

Una volta identificati i rischi, questi possono essere classificati. Si tratta di un processo che varia in funzione dell'ambito di lavoro e del contesto specifico in cui si opera, pertanto non si può pensare di definire un sistema di classificazione universalmente valido.

Per fare alcuni esempi, la classificazione dei rischi può avvenire sulla base degli effetti conseguenti al verificarsi di un evento (es: economico, non economico), può essere basata sulla natura o origine dell'evento potenzialmente sfavorevole (es: tecnico, commerciale, fisico, ambientale), può essere legata alla tipologia o natura dell'effetto conseguente all'evento (es.: rischi di responsabilità, di proprietà, personali).

Di seguito più si propongono alcune definizioni tipiche, utili per una potenziale classificazione:

Rischi puri: rischi che devono essere necessariamente assunti da un'organizzazione in un determinato momento.

Rischi speculativi: rischi che vengono assunti volontariamente da un'organizzazione in un determinato momento, basti pensare al rischio imprenditoriale, nel senso di decisioni intraprese allo scopo di produrre ricchezza.

3.1.3 ANALISI DEL RISCHIO

L'analisi del rischio è la seconda fase del processo di Risk Management, se l'identificazione dei rischi rivela i rischi esistenti e ne descrive le caratteristiche, attraverso l'analisi dei rischi se ne misura l'entità e si fissano i criteri di accettabilità dei rischi analizzati.

L'obiettivo è porre i rischi in un ordine di priorità, secondo criteri prefissati, per concentrare i propri sforzi, tempo e risorse su quelli che appaiono più pericolosi. In questi termini, è evidente che l'analisi del rischio, ancor più della fase di

identificazione, non può essere iniziata se non si conoscono le condizioni al contorno in cui si opera.

Per poter esprimere i rischi secondo una scala di accettabilità, si deve procedere a misurarne la dimensione, espressa come la combinazione della probabilità di un evento e dell'entità delle sue conseguenze (gravità). Questo momento rappresenta senza dubbi il passo cruciale dell'analisi dei rischi.

Le due dimensioni, per quanto concettualmente ben distinte, sono legate sul piano pratico da un vincolo molto stretto. Esiste infatti una legge empirica che pone in relazione inversa la gravità di un evento e la sua probabilità: gli eventi che hanno conseguenze molto gravi tendono ad essere rari (e pertanto scarsamente probabili), mentre quelli frequenti tendono ad avere conseguenze modeste.

Sempre in relazione alla misurazione dei rischi, ci si deve ricordare che gioca un ruolo fondamentale il modo in cui il responsabile di una decisione si pone di fronte al rischio, ossia la sua attitudine al rischio. Le propensioni personali influenzano le valutazioni e le decisioni, anche quando si cerca di mantenere un razionale distacco dagli elementi in discussione.

L'atteggiamento nei confronti del rischio dovrebbe in realtà esser il frutto di precise politiche dell'organizzazione interessata, basti pensare alle stesse misure di sicurezza imposte da Tenaris a livello corporate.

In aiuto a chi deve procedere all'analisi dei rischi ed in particolare alla loro misurazione esistono un'innumerabile quantità di tecniche di analisi dei rischi, divisi in due grandi categorie: metodi quantitativi e metodi qualitativi.

Per poter utilizzare metodi quantitativi deve essere necessariamente disponibile un archivio di informazioni strutturato e consistente che possa essere utilizzato per ricavare la distribuzione di probabilità di accadimento di un evento e valutare statisticamente il loro impatto (gravità).

Ciò che però accade nella maggior parte dei casi reali è che non esiste la disponibilità di tali archivi (ciò è tanto più vero nel settore delle costruzioni) e pertanto la scelta

ricade, nella maggior parte dei casi, sull'uso di approcci qualitativi. Si tratta di tecniche che fanno utilizzo di stime di probabilità soggettiva e che tendono a massimizzare i contributi di esperienza e conoscenza degli esperti chiamati a valutare i rischi.

3.1.4 TECNICHE QUANTITATIVE DI MISURAZIONE DEI RISCHI

Le tecniche di misurazione quantitativa dei rischi si basano sulla stima della distribuzione di frequenza dell'evento considerato e della sua gravità. Ipotizzato un certo evento, l'esistenza di osservazioni registrate nel passato consentono di formulare le distribuzioni di frequenza e gravità. La distribuzione di frequenza indica il numero di volte che l'evento considerato potrebbe presentarsi, con associato a ciascuno di essi la relativa probabilità.

La distribuzione di gravità indica invece la probabilità che il danno assuma determinati valori una volta che l'evento si sia verificato: in questo senso tali probabilità devono essere intesi come probabilità condizionali.

FREQUENZA	PROBABILITA'
0	0,1
1	0,6
2	0,25
3	0,05
	1

Distribuzione di frequenza

ENTITA' DANNO	PROBABILITA'	PROBABILITA' CUMULATA
0 - 2000 €	0,2	0,2
2001 - 8000 €	0,4	0,6
8001 - 12000 €	0,3	0,9
12001 - 80000€	0,06	0,96
80001 - 312000 €	0,03	0,99
MAGGIORE DI 312000 €	0,01	
	1	

Tabella 2: Distribuzione di frequenza e di gravità di un ipotetico evento

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

La probabilità cumulata è un parametro che permette di evidenziare la probabilità che un danno sia contenuto entro certi limiti: per esempio, sempre con riferimento alla tabella 2, si ha una probabilità del 90% che risulti un danno minore o uguale a 12.000 €.

Il problema a questo punto si riduce alla scelta, peraltro non semplice, di individuare quel valore che sintetizzi le due distribuzioni ed esprima nel migliore dei modi la misura del rischio.

3.1.5 TECNICHE QUALITATIVE DI MISURAZIONE DEI RISCHI

Spesso le analisi quantitative dei rischi per la loro intrinseca complessità e a causa della frequente mancanza sia di analisi statistiche di riferimento che di informazioni quantitative possono risultare difficilmente applicabili.

In questi casi è possibile fare ricorso ad analisi qualitative che per loro natura sono soggettive e non esaustive, ma che possono essere utili ed efficaci in quanto facilmente adattabili a processi diversi per complessità e facilmente integrabili in procedure di gestione dei progetti.

Non cambia il principio della misurazione dei rischi il cui obiettivo rimane sempre la stima della probabilità e della gravità di un rischio, ciò che varia sono i valori associati a tali dimensioni e i sistemi per ricavarli.

Tipicamente le misurazioni qualitative comportano una classificazione della frequenza di accadimento e delle gravità in categorie, per ognuna delle quali è associata una descrizione qualitativa. Così si definiranno, per esempio, frequenze improbabili, rare, probabili, altamente probabili ed effetti molto gravi, gravi, medie e lievi.

In situazioni di questo tipo si deve ricorrere a fonti di informazione di natura diversa e l'obiettivo è arrivare a una stima soggettiva delle probabilità e delle perdite.

Tuttavia anche la stima soggettiva delle probabilità può essere condotta attraverso tecniche che sono utili per ridurre gli errori di valutazione. A tale proposito esistono due famiglie di tecniche utilizzabili: quelle dirette e quelle indirette.

1. Tecniche dirette per la stima delle probabilità

Le tecniche dirette sono quelle in cui la probabilità è giudicata direttamente dal soggetto valutatore, tra queste rientra ad esempio il metodo del giudizio diretto.

Questa tecnica è quella dotata di minor complessità e consiste nell'attribuzione da parte del soggetto valutatore di un valore compreso tra 0 e 1 che esprima la probabilità di accadimento oggetto di esame. Se da una parte questa tecnica è molto semplice nella sua applicazione metodologica, dall'altra è estremamente complicata, poiché è abbastanza difficile per un soggetto esprimere immediatamente una percezione in termini di probabilità diretta.

2. Tecniche indirette per la stima delle probabilità

Le tecniche indirette sono quelle in cui la misura della probabilità è ricavata da una serie di scelte indirette che il soggetto valutatore fa, sulla base di varie alternative a lui proposte. Di seguito è illustrato l'approccio a diagramma ad albero.

Questa tecnica consiste nella scomposizione degli eventi a cui si deve attribuire il valore di probabilità, in sub-eventi dettagliati, nell'ipotesi che sia più semplice stimare questi ultimi.

Una volta individuati sub-eventi che tra di loro siano compatibili e avere espresso per ognuno di essi la probabilità di accadimento, essendo per il principio delle probabilità composte, la probabilità dell'evento "A" sarà il prodotto delle probabilità dei sub-eventi "n".

Ossia $P(A) = P(n1) \times P(n2) \times \dots \times P(nn)$.

3.1.6 ESEMPI DI METODI DI ANALISI DEI RISCHI

Esistono moltissime tecniche di analisi dei rischi. La scelta di quale usare dipende dalla valutazione di molti fattori: dalla dimensione e tipologia dell'organizzazione in cui si opera, dalla natura del progetto, dalla quantità e affidabilità delle informazioni disponibili, dal genere di risultato che è richiesto; di conseguenza pensare di offrire un quadro completo ed esauriente delle tecniche adottate tipicamente da un'organizzazione è pertanto un'operazione impossibile. Di seguito si riporta solo una breve descrizione, a titolo esemplificativo, di alcuni dei metodi più comuni.

1. La tecnica del valore monetario atteso

Attraverso questa tecnica ogni singolo rischio viene valutato singolarmente per determinare il suo grado di esposizione, attraverso la valutazione della probabilità di verificarsi di tre differenti scenari di accadimento: uno pessimistico, uno ottimistico e uno che è il più probabile.

Si definiscono compatibili gli eventi per i quali il verificarsi di uno non esclude il verificarsi degli altri. Per esempio sia dato un evento A per il quale sono stimati tre scenari: il pessimistico comporta una perdita di 1000€, l'ottimistico una perdita di 500€ e il più probabile che comporta una perdita di 750€.

Per ognuno di questi scenari il soggetto valutatore è chiamato ad esprimere la probabilità di accadimento, si ipotizzi ad esempio che lo scenario pessimistico abbia una probabilità di accadimento 0,2, quello ottimistico 0,1 e quello più probabile 0,7 (somma pari a 1).

Moltiplicando il valore di esposizione di ogni scenario per la corrispondente probabilità e sommando i valori si ottiene il valore monetario atteso (EMV) per quello specifico evento (da noi chiamato A).

Nell'esempio, $EMV = 0,2 \times 1000€ + 0,7 \times 750€ + 0,1 \times 500€ = 775€$. Questo valore rappresenta l'esposizione al rischio per l'organizzazione. Il confronto dei valori EMV per rischi differenti permette poi di scegliere quali rischi affrontare e in che modo; la

tecnica EMV è molto semplice da utilizzare e da capire ma è anche molto legata all'esperienza e conoscenza di chi è preposto a prendere decisioni.

2. Gli alberi decisionali

Gli alberi decisionali sono dei diagrammi di flusso che servono a rappresentare i legami tra le possibili alternative. Ogni alternativa è scomposta in sotto-alternative dando la caratteristica forma ad albero che rappresenta tutti i possibili scenari decisionali.

Per ogni alternativa vengono quindi stimate le curve di probabilità tenendo conto delle specifiche attitudini al rischio e determinato il grado di esposizione attraverso il calcolo dell' EMV. Così facendo si fornisce un quadro esaustivo su tutti i possibili scenari attendibili, guidando la scelta verso quello più vicino agli obiettivi attesi.

3. Tecniche di analisi e simulazione

Sono tecniche che permettono di eseguire simulazioni (attraverso calcolatori elettronici) dei possibili scenari, evitando così di dover ricorrere all'esperienza e all'abilità del soggetto valutatore per definire un unico scenario che risulti o troppo conservativo o comunque probabile ma che non considera tutte le possibilità. Rientra tra queste tecniche la famosa tecnica "Monte Carlo". Il risultato finale delle simulazioni, che vanno da 100 a 1000 ripetizioni, è una distribuzione probabilistica degli obiettivi finali del progetto che tiene conto di tutte le combinazioni di stime sia pessimistiche che ottimistiche di ogni variabile.

4. L'approccio qualitativo di Prouty

Di seguito si propone un'interessante tecnica qualitativa di misurazione del rischio che va sotto il nome di approccio di Prouty. Essa rappresenta un interessante punto di riferimento soprattutto in relazione al settore delle costruzioni (oggetto della tesi) in cui, ad oggi, la mancanza di un approccio alla gestione dei rischi e l'assenza di banche dati consistenti non orienta di sicuro verso tecniche eccessivamente complesse, che risulterebbero difficili da recepire e immediatamente non applicabili.

Questo approccio, come tutti quelli qualitativi, prevede la classificazione della frequenza degli eventi secondo quattro categorie:

- Praticamente nulla: si stima che l'evento non potrà accadere
- Lieve: si stima che l'evento è possibile ma non accadrà per il momento
- Moderata: si stima che l'evento accade occasionalmente
- Definita: si stima che l'evento accade regolarmente

3.2 PROJECT BREAKDOWN STRUCTURE

Per molti progetti complessi è necessario un procedimento ordinato e sistematico che ne assicuri la definizione in modo che tutti i loro elementi siano correttamente interrelati, senza che nessuno venga omissis. Il metodo più efficace per definire un progetto è la creazione di una "struttura analitica di progetto" (Project breakdown structure).

La Pbs è una rappresentazione del progetto, in forma grafica o in forma descrittiva, che suddivide le attività livello per livello spingendosi al grado di dettaglio necessario per una pianificazione e

un controllo adeguati. L'inadeguatezza della pianificazione è spesso indicata come la causa del fallimento di un progetto e alle obiettive difficoltà che si incontrano quando si pianificano progetti complessi. Talvolta la complessità dei metodi e delle tecniche di pianificazione, o degli strumenti, rende impraticabile l'elaborazione di piani veramente validi. Nonostante queste difficoltà, resta il fatto che la pianificazione è estremamente importante per la riuscita dei progetti. Senza un piano adeguato, infatti, non si possono allocare le risorse al tempo giusto e per la durata necessaria, come non si possono assegnare al team di progetto le persone più adatte, impegnandole a tempo pieno, e non si può realizzare con efficacia il monitoraggio e il controllo del progetto.

La Pbs deve comprendere tutti gli elementi che formano oggetto di consegna al cliente (beni di consumo, macchinari, attrezzature, facilities,

La spinta iniziale verso la strutturazione sistematica dei progetti secondo la Pbs è venuta dai grandi progetti aerospaziali e militari degli USA; successivamente però la Pbs s'è affermata in quasi tutti i campi d'applicazione del project management, legandosi a progetti complessi.

La superiorità della Pbs sugli altri sistemi discende dalla sua sistematicità e dalla sua struttura gerarchica, oltre che dalla capacità di presentare il quadro completo del progetto, nelle sue grandi linee e nei suoi elementi anche minori.

Il processo di sviluppo dei prodotti è la serie delle fasi, dei passi, dei compiti e delle attività che l'organizzazione impiega nella creazione dei vari prodotti del progetto. C'è da sottolineare che il processo di sviluppo dei prodotti ordina cronologicamente le fasi e i compiti, la Pbs no. L'ordinamento cronologico è demandato a una fase successiva di pianificazione, con l'elaborazione della schedulazione generale del progetto (project master schedule) e dei suoi particolari. Il diagramma Pbs viene costruito cominciando dall'elemento di massimo livello (corrispondente al progetto nella sua interezza), e scomponendolo quindi nei suoi componenti naturali (sistemi, facilities, oggetti da consegnare, ecc.). Ciascuno di questi componenti viene a sua volta suddiviso nei suoi componenti costitutivi.

Questa suddivisione livello per livello prosegue riducendo l'entità, la complessità e il costo di ciascun elemento, fino a quando non si raggiunge il livello d'identificazione d'un oggetto (o servizio) da consegnare.

Il passo successivo è identificare elementi e compiti chiaramente gestibili e attribuibili alla responsabilità d'un capo funzione, e che possano essere pianificati, valutati, schedati e controllati.

Questo procedimento garantisce che il progetto venga definito in ogni sua parte e che si possano realizzare utili riepiloghi delle informazioni sul progetto; scomponendo il progetto, il project manager, i suoi pianificatori e i capi funzione interessati sono obbligati a esaminare tutti gli elementi, il che li aiuta a non trascurare nulla e a chiarire l'ambito e il contesto del lavoro assegnato a ciascun functional project leader.

La Pbs è uno strumento per visualizzare il progetto, nella sua interezza e nella sua complessità. Grazie ad essa si percepiscono meglio i collegamenti tra i vari elementi. Se usata correttamente, la Pbs è uno strumento di comunicazione validissimo, riesce, infatti, ad evolversi e a riflettere i piani correnti, man mano che il progetto si sviluppa.

3.3 RISK BREAKDOWN STRUCTURE

La Risk Breakdown Structure fornisce una rappresentazione gerarchica dei rischi del progetto ordinata per categorie, capace di fornire una struttura che garantisca l'esaustività del processo atto all'identificazione sistematica dei rischi e al loro livello di dettaglio.

Una struttura di questo tipo può essere gestita mediante un semplice elenco dei vari aspetti del progetto, dove le categorie possono essere riesaminate anche nel corso del processo di identificazione dei rischi. Qualora si adottino le categorie basate su progetti precedenti, potrebbe rivelarsi necessario adattarle, regolarle o estenderle a situazioni nuove prima di utilizzarle per il progetto corrente. Per eseguire l'identificazione dei rischi si può andare da processi di Brainstorming o ricorrere a delle checklist, in ogni caso è indispensabile che a questa identificazione partecipino i principali conoscitori del progetto.

Un atteggiamento diffuso consiste nel credere che l'identificazione dei rischi debba essere fatto solamente dall'esperto di risk analysis, ma questo è un errore. Dopo aver identificato tutti i rischi che possono minacciare il progetto è necessario confrontarli, eliminare quelli sovrabbondanti, aggiungere quelli dimenticati, scomporre quelli che sono semplici effetti di cause primarie, accorpare quelli simili inutilmente dettagliati.

Il passo finale per ciò che concerne la stesura della Risk Breakdown Structure è la raccolta in categorie dei rischi omogenei.

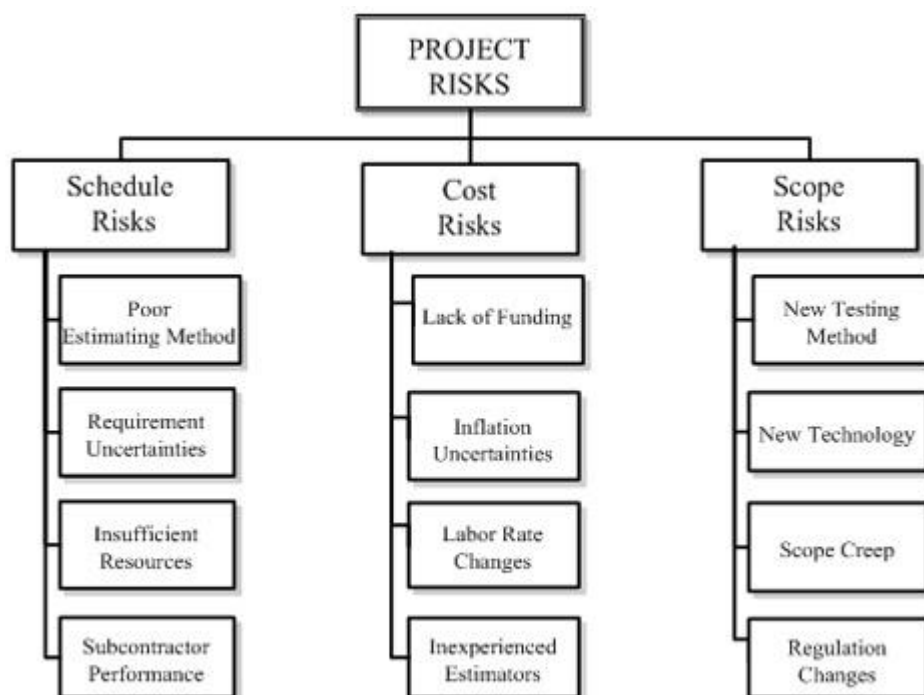


Figura 6: Esempio di Risk Breakdown Structure

(Fonte:GOPIX, introduction to our risks, 2008)

4. L'APPROCCIO DI PMI

4.1 CHI È PMI

Il Project Management Institute è riconosciuto internazionalmente come l'ente più autorevole nel campo del Project Management. Principale associazione per la professione del Project Management è attivo nella difesa della professione e nella definizione di standard internazionali basati su best practice. Conduce numerose ricerche sull'argomento ed è un riferimento mondiale per la ricchezza di informazioni e risorse messe a disposizione.

È stato fondato nel 1969 negli Stati Uniti e nel 1983 ha pubblicato il primo studio per lo sviluppo di procedure e concetti necessari a supportare la professione di Project Manager.

La sua pubblicazione principale è il PMBOK® Guide - Project Management Body of Knowledge, nata nel 1987 in seguito al progetto di raccogliere e ordinare tutte le conoscenze applicate nel Project Management

Principali dati Statistici al 30 aprile 2012 (fonte PMI)

383 118 membri del PMI nel mondo

47 7031 certificati PMP® (Project Management Professional)

17 568 certificati CAPM®(Certified Associate in Project Management)

774 certificati PgMP® Program Management Professionals

1 372 certificati Risk Management Professionals (PMI-RMP)®

633 certificati Scheduling Professionals (PMI-SP)®

758 certificati Agile Certified Practitioner (PMI-ACP)SM

Prime aree industriali rappresentate dai membri del PMI: Information Technology, Computer/Software/Data Processing, Financial Services, Telecommunications, Business Management Services.

Esistono ad oggi cinque certificazioni (o credenziali) che attestano in modo internazionalmente riconosciuto la conoscenza e l'esperienza nel campo del Project Management:

- CAPM®(Certified Associate in Project Management)
- PMP® (Project Management Professional)
- PgMP® (Program Management Professional)
- PMI-SP® (PMI Scheduling Professional)
- PMI-RMP® (PMI Risk Management Professional)
- PMI-ACPSM (PMI Agile Certified Practitioner)

4.2 ANALISI QUALITATIVA DEI RISCHI

Secondo l'ottica di PMI per ogni rischio identificato vengono valutati probabilità e impatto, tale valutazione viene effettuata nel corso dei colloqui e delle riunioni che accompagnano l'evoluzione progettuale.

Le probabilità e gli impatti dei rischi vengono quindi classificati in base alle definizioni fornite nel piano di gestione dei rischi. A volte, i rischi con indici di probabilità e impatto palesemente bassi non vengono classificati, anche se vengono inclusi in una watchlist per essere monitorati in futuro.

Matrice di probabilità e impatto.

La valutazione dell'importanza di ciascun rischio e, quindi, delle relative priorità viene in genere condotta mediante una tabella di consultazione o una matrice di probabilità e impatto. Questo tipo di matrice specifica le combinazioni possibili di probabilità e impatto che portano alla classificazione dei rischi in priorità bassa, media o elevata. A seconda delle preferenze della struttura organizzativa, è possibile utilizzare anche termini descrittivi o valori numerici.

La struttura organizzativa dovrebbe determinare quali combinazioni di probabilità e impatto conducono a una classificazione di rischio elevato (“condizione rossa”), rischio medio (“condizione gialla”) e rischio basso (“condizione verde”). Nella figura sotto riportata, l’area di colore grigio scuro (con i numeri più alti) rappresenta un rischio elevato; l’area grigio intermedio (con i numeri più piccoli) rappresenta un rischio basso; infine, l’area grigio chiaro (con numeri intermedi) rappresenta un rischio moderato.

In genere, l’organizzazione specifica le regole di classificazione dei rischi prima dell’avvio del progetto, per inserirle quindi negli asset dei processi organizzativi.

Quindi la struttura organizzativa può classificare un rischio per ogni singolo obiettivo (ad es. costo, tempi e ambito) e sviluppare dei metodi che consentano di determinare una classificazione complessiva di ciascun rischio.

Matrice di probabilità e impatto										
Probabilità	Minacce					Opportunità				
0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05

Impatto (scala del rapporto) su un obiettivo (ad es. costo, tempi, ambito o qualità)

Ogni rischio viene classificato in base alla probabilità che si verifichi e all'impatto sull'obiettivo qualora si verificasse. Le soglie dell'organizzazione per i rischi bassi, moderati ed elevati vengono mostrate nella matrice e determinano se il rischio viene classificato come elevato, moderato o basso per l'obiettivo interessato.

Tabella 3: Matrice di probabilità e impatto

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

Il punteggio attribuito al rischio consente di indirizzare le relative risposte. Ad esempio, i rischi con impatto negativo sugli obiettivi (minacce) e quelli presenti nell'area a rischio elevato (grigio scuro) della matrice potrebbero richiedere un'azione prioritaria e strategie di risposta aggressive. Per le minacce nell'area a basso rischio (grigio intermedio) potrebbe essere necessario adottare azioni di gestione proattive oltre a inserire le minacce stesse in una watchlist o ad aggiungere una riserva per contingency.

Analogamente, è necessario affrontare prima le opportunità presenti nell'area ad alto rischio (grigio scuro) che potrebbero essere ottenute nel modo più semplice e che offrono il vantaggio maggiore. Le opportunità nell'area a basso rischio (grigio intermedio) dovrebbero essere monitorate.

L'analisi della qualità dei dati sui rischi è una tecnica che consente di valutare il grado di utilità dei dati sui rischi ai fini della gestione degli stessi. Essa comprende l'analisi del livello di comprensione del rischio, dell'accuratezza, della qualità e dell'integrità dei dati sui rischi.

L'utilizzo di dati di bassa qualità sui rischi può ridurre sensibilmente l'utilità dell'analisi qualitativa del rischio per il progetto. Se la qualità dei dati non è accettabile, potrebbe rendersi necessaria un'ulteriore raccolta dati. La raccolta di informazioni sui rischi non sempre è una procedura semplice e può comportare un dispendio di tempo e risorse non previsto dal piano originale.

Valutazione dell'urgenza dei rischi

I rischi che richiedono una risposta a breve termine potrebbero essere ritenuti più urgenti di altri. Gli indicatori di priorità sono i tempi di esecuzione della risposta ai rischi, i sintomi e i segnali di avvertimento e la classificazione dei rischi.

Distribuzione di probabilità

Le distribuzioni continue di probabilità rappresentano le incertezze in termini di valori, come le durate delle attività schedate e i costi dei componenti del progetto. Le distribuzioni discrete consentono invece di rappresentare degli eventi incerti, quali

il risultato di una verifica o un possibile scenario ipotetico nell'albero decisionale. La figura mostra due esempi di distribuzioni continue comunemente utilizzate. Tali distribuzioni asimmetriche raffigurano degli andamenti compatibili con i dati che vengono in genere elaborati nella fase di analisi dei rischi di progetto. Le distribuzioni uniformi vengono invece utilizzate nel caso in cui non sia presente un valore evidente con un grado di probabilità maggiore rispetto agli altri valori presenti tra i limiti superiore e inferiore, come avviene nelle prime fasi di ideazione della progettazione.

Probabilità di raggiungimento degli obiettivi di costo e tempo

Tenendo conto dei rischi a cui è soggetto il progetto, è possibile stimare la probabilità di raggiungere gli obiettivi nel rispetto del piano attuale mediante i risultati dell'analisi quantitativa del rischio. Ad esempio, nella figura sottostante la probabilità di raggiungere la stima dei costi pari a 41 USD è all'incirca del 12%.

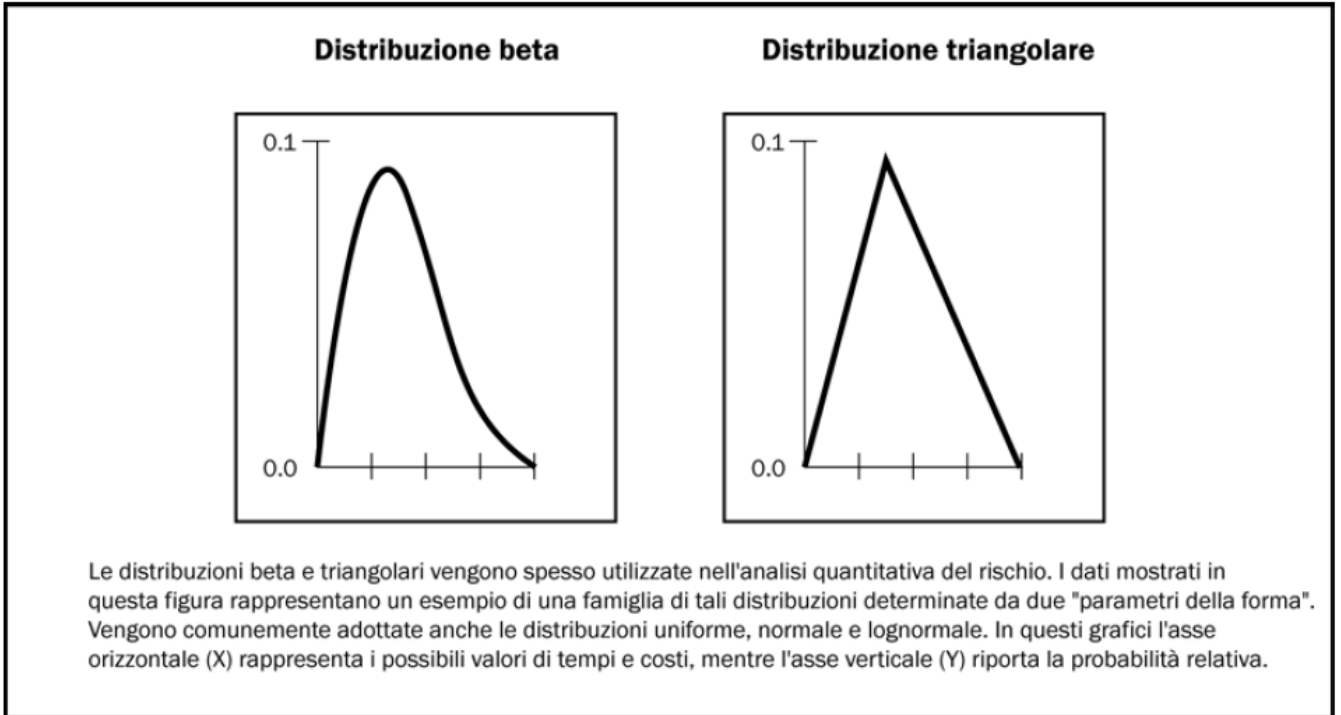


Figura 7: Esempi di distribuzione di probabilità

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

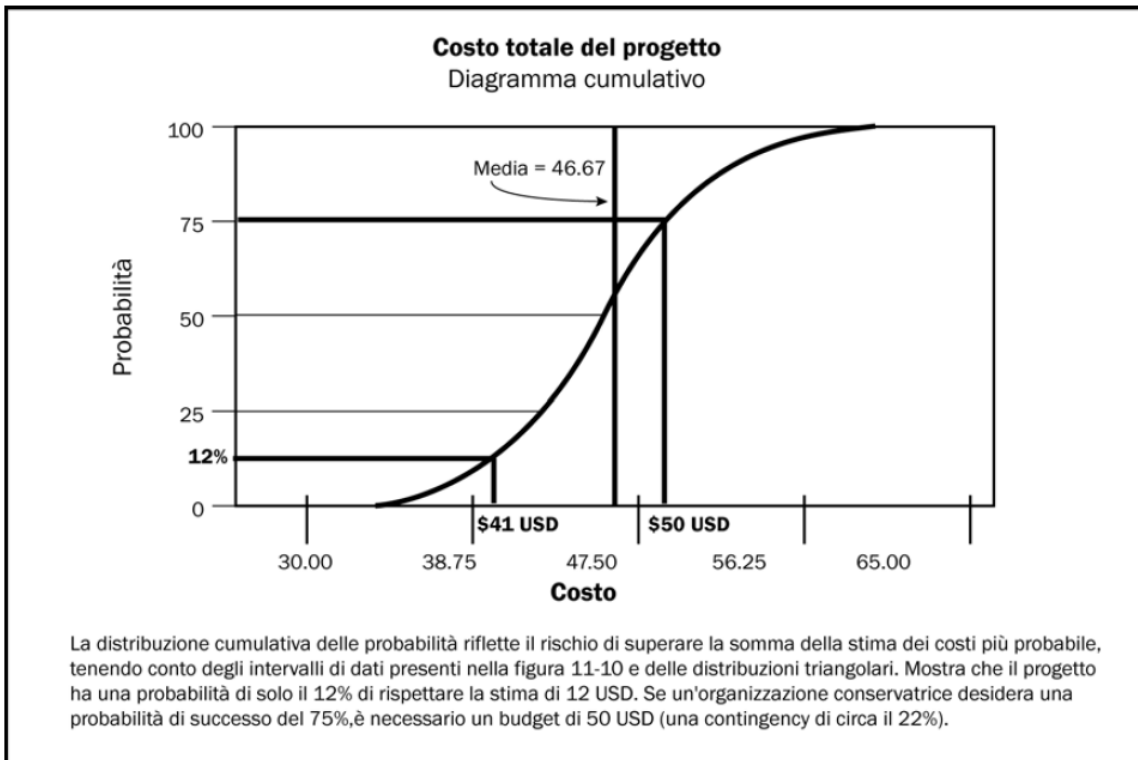


Figura 8: Risultati della simulazione dei rischi di costo

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

Elemento della WBS	Basso	Più probabile	Elevato
Progettare	4	6	10
Costruire	16	20	35
Collaudare	11	15	23
Progetto complessivo		41	

Il colloquio sui rischi consente di determinare la stima a tre valori di ciascun elemento della WBS per la distribuzione triangolare o altre distribuzioni asimmetriche. In questo esempio, la probabilità di completare il progetto a un costo uguale o minore della stima tradizionale di 41 USD è relativamente bassa, come mostrato dai risultati della simulazione (figura 11-13).

Tabella 4: Intervallo delle stime dei costi di progetto nel corso dei colloqui sui rischi

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

4.3 LA RISPOSTA AI RISCHI

La pianificazione della risposta ai rischi è un processo di sviluppo delle alternative e di determinazione delle azioni che consente di migliorare le opportunità e di ridurre le minacce agli obiettivi del progetto. Tale fase segue l'analisi qualitativa e quella quantitativa del rischio. Prevede l'identificazione e l'assegnazione di una o più persone (il "titolare della risposta ai rischi") che si assumano la responsabilità di ogni risposta ai rischi concordata e finanziata.

La pianificazione della risposta ai rischi esamina i rischi in base alla loro priorità, e inserisce le risorse e le attività nel budget, nella schedulazione e nel piano di Project Management in base alle necessità.



Figura 9: Pianificazione della risposta ai rischi: Input, Strumenti e Output

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

Esistono diverse strategie di risposta ai rischi; e per ogni rischio è necessario selezionare la strategia o la combinazione di strategie ritenuta più efficace, è possibile in questo caso avvalersi degli strumenti di analisi dei rischi. Successivamente, si elaboreranno azioni specifiche mirate all'implementazione della strategia scelta. Possono essere selezionate strategie principali e di backup. È possibile sviluppare un piano di riserva per l'implementazione a cui ricorrere qualora la strategia selezionata si rivelasse poco efficace o si verificasse un rischio accettato.

STRATEGIE PER RISCHI NEGATIVI O MINACCE

Sono generalmente disponibili tre strategie per affrontare le minacce o i rischi che possono avere impatti negativi sugli obiettivi di progetto, qualora si verificassero. Queste strategie consistono nell'evitare, nel trasferire o nel ridurre i rischi:

- Evitare: prevede di cambiare il piano di Project Management per eliminare la minaccia causata da un rischio sfavorevole, di isolare gli obiettivi di progetto dall'impatto del rischio o di ridurre la portata dell'obiettivo a repentaglio. Alcuni rischi che insorgono nelle prime fasi del progetto possono essere evitati se si

chiariscono i requisiti, si raccolgono informazioni dettagliate, si migliorano le comunicazioni o si acquisisce maggiore esperienza.

- **Trasferire:** trasferire i rischi richiede la cessione a terzi dell'impatto negativo di una minaccia, unitamente alla responsabilità della risposta corrispondente. Cedere il rischio significa semplicemente assegnare a terzi la responsabilità della sua gestione; in altri termini, non elimina il rischio. Questa strategia si rivela molto efficace in caso di esposizione a un rischio di natura finanziaria. Trasferire i rischi comporta quasi sempre il pagamento di un incentivo a vantaggio della parte che si assume la responsabilità del rischio in questione. Gli strumenti per il trasferimento sono svariati e comprendono, a titolo esemplificativo, l'uso di assicurazioni, garanzie di esecuzione di contratto.

- **Mitigare:** ridurre i rischi comporta una diminuzione della probabilità e/o dell'impatto di un evento di rischio fino a raggiungere una soglia accettabile. Adottare un'azione preventiva atta a ridurre la probabilità e/o l'impatto di un rischio che si può verificare nel progetto si rivela spesso molto più efficace che tentare di riparare i danni una volta che il rischio si è concretizzato. Esempi di azioni di riduzione sono: adottare processi meno complessi, condurre un numero maggiore di verifiche o scegliere un fornitore più affidabile.

Esistono tre tipi di risposta per affrontare i rischi caratterizzati da impatti potenzialmente positivi sugli obiettivi di progetto. Queste strategie consistono nello sfruttare, nel condividere o nel migliorare:

- **Sfruttare:** solitamente comporta l'assegnazione al progetto di risorse con maggiori abilità in grado di ridurre i tempi di completamento o di fornire una qualità superiore a quella pianificata originariamente.

- **Condividere:** la condivisione di un rischio positivo comporta la distribuzione della titolarità a un terzo maggiormente in grado di usufruire al meglio dell'opportunità a vantaggio del progetto.
- **Migliorare:** questa strategia modifica le “dimensioni” di un'opportunità incrementando la probabilità e/o gli impatti positivi, e identificando e sfruttando al massimo i principali abilitatori dei rischi a impatto positivo.
- **Accettazione:** questa strategia viene adottata perché non sempre è possibile eliminare completamente il rischio dal progetto. La strategia indica che il gruppo di progetto ha deciso di non modificare il piano di Project Management per affrontare un rischio o non è in grado di individuare un'altra strategia di risposta appropriata. È adatta sia per le minacce che per le opportunità e può essere passiva o attiva. L'accettazione passiva non richiede alcuna azione e il gruppo di progetto deve affrontare le minacce o le opportunità nel momento in cui si verificano.
- **Strategia di risposta contingente:** alcune risposte vengono elaborate per essere utilizzate soltanto in presenza di determinati eventi. Ad esempio, il gruppo di progetto può sviluppare un piano di risposta da eseguire soltanto se si verificano determinate condizioni predefinite nel caso in cui si ritenga che ci siano segnali sufficienti per procedere con l'implementazione del piano.

4.4 MONITORAGGIO E CONTROLLO

Le risposte pianificate ai rischi, sono incluse nel piano di Project Management e vengono eseguite nel corso del ciclo di vita del progetto stesso, ciò nonostante le

attività debbano essere continuamente monitorate per verificare la presenza di rischi nuovi o cambiamenti in quelli già identificati.

Il processo di monitoraggio (che si estende per tutta la durata progettuale) applica tecniche quali lo scostamento e l'analisi delle tendenze, che prevedono l'utilizzo dei dati sulle prestazioni ed ha come obiettivo controllare se:

- gli assunti del progetto sono ancora validi;
- il rischio valutato ha subito delle modifiche rispetto al suo stato originario (con l'ausilio dell'analisi delle tendenze);
- vengono rispettati i criteri e le procedure corrette di gestione dei rischi;
- le riserve per contingency di costi e tempi devono essere modificate in conformità ai rischi del progetto.

Il monitoraggio e controllo dei rischi può anche prevedere la scelta tra strategie alternative, l'esecuzione di azioni correttive e la modifica del piano di Project Management. Il monitoraggio e controllo dei rischi prevede inoltre l'aggiornamento degli asset dei processi organizzativi, compresi i database delle lesson learned del progetto e gli schemi di documento per la gestione dei rischi, al fine di usufruirne nei progetti futuri.



Figura 10: Monitoraggio e controllo dei rischi

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

4.4.1 TECNICHE DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

- Rivalutazione dei rischi

Il processo di monitoraggio e controllo dei rischi comporta spesso l'identificazione di nuovi rischi e/o la rivalutazione di quelli già identificati. La gestione dei rischi di progetto deve essere una voce all'ordine del giorno delle riunioni sullo stato di avanzamento indette dal gruppo di progetto.

- Revisioni dei rischi

Durante le revisioni dei rischi si esaminano e documentano l'efficacia delle risposte messe in atto dal team di lavoro, mettendo in discussione i loro risultati e l'efficacia del processo di gestione dei rischi.

- Scostamento e analisi delle tendenze

Le tendenze nell'esecuzione del progetto devono essere riviste mediante i dati sulle prestazioni. I risultati ottenuti da queste analisi potrebbero rivelare una potenziale deviazione, al completamento del progetto, rispetto agli obiettivi di costo e schedulazione.

- Misurazione della performance tecnica

La misurazione della performance tecnica confronta i risultati di carattere tecnico ottenuti durante l'esecuzione del progetto con la schedulazione dei risultati dello stesso tipo inserita nel piano di Project Management. La deviazione consente di prevedere il grado di successo in merito al raggiungimento dell'ambito del progetto.

- Analisi della riserva

Nel corso dell'esecuzione del progetto, si possono verificare dei rischi con impatto positivo o negativo sulle riserve per contingency di budget e schedulazione. L'analisi della riserva confronta la quantità di riserve per contingency residue con la quantità di rischi residui in qualsiasi momento nel corso del progetto, per determinare se la riserva residua può considerarsi sufficiente.

- Riunioni sullo stato di avanzamento

La gestione dei rischi di progetto deve essere una voce all'ordine del giorno delle riunioni periodiche sullo stato di avanzamento. La trattazione di questa voce può richiedere tempi lunghi o molto brevi a seconda dei rischi che sono stati identificati, della loro priorità e della difficoltà della risposta. La gestione dei rischi è più semplice se ripetuta con maggiore frequenza; inoltre le discussioni frequenti sui rischi rendono una comunicazione su tale argomento, ma soprattutto sulle minacce, più semplice e accurata.

PARTE II
IL RISK MANAGEMENT APPLICATO AL SETTORE DELLE COSTRUZIONI

*“...consider risk as the possibility that results may not be exactly equal to expected,
but rather are either lower or higher than expected.”*

(Segal S., “Corporate value of Enterprise Risk Management: the next step in business”, Wiley, 2011)

PREFAZIONE

Nel capitolo precedente sono stati descritti la struttura e le caratteristiche fondamentali del Risk Management: gli obiettivi, le fasi ed i processi, il concetto di ERM, giungendo all'approccio utilizzato da PMI. Si è quindi arrivati ad una comprensione globale di questa disciplina e del suo metodo di lavoro che ora dovrà essere calato nell'ambito delle costruzioni e successivamente alla gestione delle facility aziendali.

Le continue attività di ricerca e di affinamento dei momenti progettuali, di pianificazione e organizzativi delle fasi del processo edilizio hanno senza dubbio portato ad un'evoluzione e a un miglioramento della qualità del settore; eppure nessun approccio, metodo o sistema offre ad oggi una soluzione totalmente esauriente alle molteplici problematiche che si devono affrontare nella gestione del processo stesso.

Il settore delle costruzioni porta con sé, infatti delle criticità ben precise: ogni progetto è diverso dagli altri, e ha una serie di problematiche, rischi e minacce differenti, inoltre nel processo edilizio si trovano delle problematiche tipiche e specifiche non accomunabili ad altri settori industriali che lo rendono particolarmente interessante sotto un'ottica di gestione del rischio.

All'interno del capitolo si effettuerà un'analisi del settore delle costruzioni volta a presentarne le peculiarità individuando una mappatura del processo edilizio, organizzato per macrofasi e fasi che verranno poi legate all'individuazione dei rischi più comuni.

Inoltre, vengono presentati 2 casi pratici (uno di stampo internazionale e uno italiano) attraverso cui il Project Risk Management viene calato nell'ottica del mercato delle costruzioni.

5. IL SETTORE DELLE COSTRUZIONI E IL RISK MANAGEMENT

5.1 EDILIZIA E RISCHI

La realizzazione di un intervento edile richiede la convergenza attiva di una molteplicità di soggetti: una committenza (pubblica o privata), progettisti, imprese esecutrici, tecnici e organi di controllo, ditte specializzate e fornitori mentre sotto il profilo finanziario rientrano enti finanziatori, banche, assicurazioni ecc.

E' facile capire come ci si trovi di fronte a un ambiente caratterizzato da elevata incertezza, che, se da un lato presenta un progetto (da un punto di visto dell'innovazione) caratterizzato da una forte componente tradizionale, dall'altro ha delle dinamiche di mercato e di tipo organizzativo fra le più complesse nel mondo industriale.

Il lavoro di coordinamento delle attività da svolgere, delle risorse da impiegare, dei costi preventivati così come dell'investimento si lega strettamente al concetto di rischio; effettivamente ogni singolo intervento edilizio comporta un processo molto difficile da gestire, in quanto comprende un grande numero di decisioni, spesso distribuite in un lungo arco di tempo con molte interdipendenze in un ambiente altamente incerto.

Inoltre, uno dei principali difetti a cui deve sottostare, ad oggi, il processo edilizio è la separazione spesso radicale tra la fase di progettazione e il processo di realizzazione: si ha una responsabilità della concezione e della definizione tecnica e prestazionale dell'opera a monte della fase di negoziazione, e una responsabilità dell'esecuzione a valle.

Si sviluppa così un trasferimento spesso inconsapevole e incontrollato che si chiude con l'affidamento dell'appalto all'impresa di costruzione e il riversamento su di essa di tutte le difficoltà e le problematiche non valutate a monte.

Diventa quindi l'impresa, per la situazione particolare in cui si trova ad operare, l'elemento ultimo della catena che deve affrontare i rischi tipici del settore facendo fronte a un insieme di vincoli operativi e condizioni al contorno che influenzano pesantemente i risultati economici e produttivi.

Tra i fattori di incertezza più tipici si possono citare:

- la durata lunga ed incerta del ciclo produttivo;
- l'influenza del clima;
- la difficoltà di industrializzazione della produzione edilizia;
- l'incertezza delle previsioni.

Tali vincoli influenzano in vario modo l'insieme delle scelte attuate dalle imprese edili e condizionano la loro stessa struttura organizzativa, conferendole quelle caratteristiche che ne disegnano un profilo molto particolare nel panorama delle attività produttive.

La platea delle piccole e medie imprese è così vasta, frammentata e preponderante rispetto alle grandi, da determinare il prevalere di abitudini operative non più in linea con le moderne esigenze di gestione.

In sostanza la tradizione di questa attività coincide con la figura del comune imprenditore edile che spesso proviene dalla manovalanza edilizia e affronta le tematiche d'impresa dando luogo a un'organizzazione verticistica e a comportamenti non strategici, ma fondati solitamente sul buon senso e sull'esperienza.

I successi e la crescita delle sue attività, in genere, non modificano questa modalità d'azione, nel senso che egli accentra su di sé la maggior parte delle responsabilità decisionali, limitando il criterio della delega fino a comprimere con esiti nocivi la responsabilità di funzionari e dirigenti.

L'adozione di moderni sistemi di Management offre una più pronta risposta alle situazioni di mercato, grazie anche ad una certa flessibilità che oggi non può mancare nell'impresa edile per far fronte alle nuove e globalizzate dinamiche di mercato, dove per mercato si intende sia quello della committenza, con relativa capacità di spesa, che quello del credito.

Considerate le evoluzioni e le prospettive per i prossimi anni, il ricorso al mercato finanziario costituisce oggi una delle punte di rischio più acute e delicate, soprattutto

in considerazione del fatto che la cattiva gestione dei processi edilizi comporta spesso ricavi che per tempi e misura non riescono a remunerare gli investimenti fatti.

La logica di gestione del processo edilizio deve allora essere rivisitata e i ruoli di promotore e attori del processo in qualche modo ridisegnati nel tentativo di produrre modelli gestionali più adatti all'attuale situazione del mercato.

In un quadro di questo tipo, la gestione del rischio può rivestire un ruolo strategico e fondamentale per supportare e migliorare l'intero processo.

La vera sfida è individuare le caratteristiche specifiche del processo edilizio, e impostare un sistema di gestione dei rischi che adotti strumenti e metodologie adeguate per il settore edilizio e delle costruzioni.

Un processo edilizio ben strutturato e consistente permette di ridurre le ambiguità, di migliorare il suo controllo e miglioramento. Consistenza, controllo e continuo miglioramento, rappresentano allo stesso modo la base su cui fondare una valida struttura di gestione dei rischi.

Il problema e l'obiettivo non è evitare tutti i rischi ma come riconoscere, stimare e gestire rischi ragionevoli.

E' altrettanto evidente che per ciascuna fase attraverso cui passa il processo edilizio si dovranno successivamente adottare specifici approcci di gestione del rischio, nel rispetto anche del contesto in cui ci si trova ad operare. Questi aspetti analitici determineranno, in particolare, gli esiti dell'analisi dei rischi (in termini di probabilità e gravità) e le successive scelte di trattamento e controllo.

Rischi ed incertezze sono tanto maggiori quanto più ci si trova a monte del processo edilizio e per questa ragione le fasi più delicate sono quelle dell'individuazione dell'intervento, all'interno delle quali si deve prestare molta attenzione all'identificazione, definizione e valutazione delle esigenze del committente, si può pertanto dire che il livello di incertezza di un progetto è inversamente proporzionale al suo avanzamento.

Si deve quindi impostare un sistema di gestione dei rischi che, durante lo sviluppo delle varie fasi, preveda il progressivo raccoglimento di informazioni e dati in modo da poter confermare o modificare le strategie e le previsioni originarie, tenendo conto che il cambio di una strategia o di un obiettivo comporta necessariamente la comparsa di nuovi potenziali rischi che devono essere opportunamente gestiti.

Inoltre bisogna tenere in considerazione che i processi edilizi sono spesso, dal punto di vista temporale, estremamente lunghi. Una singola fase può durare svariati mesi, o anche anni, prima di essere conclusa e alcune attività si sviluppano in sovrapposizione o con forti interdipendenze. Bisogna provvedere in questi casi a un riaggiornamento delle fasi di identificazione e analisi del rischio durante lo svolgimento della fase stessa, senza aspettarne la sua conclusione.

La gravità di una cattiva gestione del processo è enorme e da sola sarebbe in grado di vanificare l'efficacia e il valore aggiunto di qualunque sistema di Risk Management.

5.1.1 COME VIENE GESTITO IL RISCHIO NEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI OGGI

All'interno del settore edile i rischi sono spesso ignorati o trattati in modo semplicistico e quasi fatalistico. Per la maggior parte dei progetti, l'iniziativa massima consiste nel prevedere una percentuale variabile del costo di investimento (tipicamente intorno al 10%) come quota a disposizione per "rischi e imprevisti".

In questo modo la gestione dei rischi si limita a un incremento cautelativo dei costi e dei tempi di realizzazione per premunirsi rispetto ad eventuali eventi sfavorevoli, secondo un approccio molto lontano da una buona pratica gestionale e strategicamente efficace.

La gestione dei rischi deve essere, invece, una parte della gestione del processo edilizio e si dovrebbe sviluppare ciclicamente durante tutte le sue fasi, prevedendo continui momenti di identificazione, analisi e controllo.

E' evidente, infatti, che i rischi mutano (tendenzialmente diminuendo) durante il ciclo di vita di un progetto in relazione al mutamento delle condizioni al contorno e alla progressiva conclusioni delle fasi.

A livello internazionale (vista la scarsità di iniziative e sperimentazioni a livello nazionale) si riscontra un'importante attività di ricerca in materia su metodi e tecniche di identificazione dei rischi, analisi dei rischi e loro gestione e controllo.

Hayes (1986), Songer, Dieckmann e Pecsok (1997) hanno portato avanti importanti ricerche sull'identificazione dei rischi per interventi di grandi dimensioni; mentre nei primi anni 2000 Ward e Neailey (2002) affrontarono temi relativi all'identificazione dei rischi, incentrando le loro considerazioni sull'importanza che assume il registro dei rischi (e più in generale la possibilità di avere data base strutturati sui rischi), strumento in grado di fornire a priori non solo un'indicazione sulla tipologia dei rischi, ma anche un prima stima in termini di probabilità e impatto, permettendo così di impostare già una preliminare strategia di trattamento e limitando oltretutto i costi di investimento sulle attività di identificazione preliminare dei rischi.

E' evidente che la capacità di identificare i rischi e stimare quindi la rischiosità complessiva di un intervento rivestono dal punto di vista strategico un ruolo di primo piano.

La raccolta e la disponibilità di dati per il settore delle costruzioni, rimane a tutt'oggi un problema aperto. I dati più affidabili e completi sono quelli legati alle specifiche esperienza passate delle imprese e di qualche project manager.

Questa mancanza impatta anche sulle tecniche di analisi dei rischi. La scelta di usare tecniche quantitative piuttosto che qualitative, dipende fortemente dalla disponibilità di informazioni storiche in termini di probabilità e gravità di un rischio: esiste un grande numero di tecniche di analisi quantitativa dei rischi per un progetto, ma senza dati consistenti queste tecniche conducono a risultati poco significativi.

Questa è la ragione per cui la ricerca si è sempre indirizzata più sulla sperimentazione di tecniche qualitative di analisi del rischio.

La gestione dei rischi applicata al processo edilizio deve avere lo scopo di migliorare il processo di trasformazione delle esigenze in decisioni progettuali e quindi in azioni e risultati costruttivi. Per fare ciò devono essere migliorati i processi decisionali impostando strategie in grado di ridurre l'impatto delle variabilità ambientali e delle incertezze, anticipando i rischi e riducendoli ad un livello accettabile. Si possono così contenere i costi inutili dovuti ad errori, ridurre lo spreco di risorse e ottimizzare i flussi di informazioni.

L'obiettivo è di contribuire a definire in modo più pertinente ed accurato i differenti obiettivi tecnici di un progetto, le condizioni di tempo, di costo, di sicurezza e di ambiente ad essi connessi, grazie all'aumento e al miglioramento della qualità delle informazioni, definendo così le priorità decisionali.

Devono essere identificati i punti critici di un progetto e del processo di realizzazione ad esso connesso, individuando le modifiche che possono essere introdotte e quindi valutando comparativamente i miglioramenti introdotti.

La comprensione e l'identificazione delle condizioni di rischio permette di impostare azioni in grado di ridurli o eliminarli, aumentando in questo modo la capacità di reagire ad eventi e situazioni impreviste che possono compromettere i risultati attesi.

5.2 LA STRUTTURA DEL PROCESSO EDILIZIO

Il livello di industrializzazione del processo edilizio rimane tutt'oggi molto arretrato rispetto allo sviluppo che si riscontra nella maggior parte degli altri settori industriali. Questa situazione, connessa con la complessità delle fasi che un'attività di costruzione comporta, conduce inevitabilmente ad avere forti difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi di commessa.

La suddivisione del processo in fasi e sottofasi nasce dalla necessità di individuare una serie di attività che nella loro concatenazione possano condurre gli attori del processo a realizzare l'opera in modo coerente ed omogeneo a prescindere dai caratteri specifici del progetto in questione.

Tali proposte rappresentano un importante punto di riferimento per le considerazioni sviluppate.

Già nel 1983 la British Property Federation propone in un manuale la suddivisione del processo edilizio in cinque fasi:

1. Individuazione dell'intervento
2. Preparazione della pianificazione
3. Sviluppo progettuale
4. Offerta
5. Costruzione

Mentre 10 anni dopo, nel 1993, Flanagan e Norman dividono il processo di costruzione in quattro fasi:

1. Scelta dell'investimento
2. Progettazione
3. Costruzione
4. Occupazione

Anche la Construction Industry Board divide il processo edilizio in fasi, 5 in totale:

1. Attività di avviamento
2. Definizione del progetto
3. Organizzazione del gruppo di lavoro
4. Progettazione e costruzione
5. Completamento e valorizzazione

Il Process Protocol Map, presentato nel 1998 a seguito degli studi di Kagioglu e altri ricercatori, propone una struttura più articolata disarticolata in dieci fasi:

1. Raccolta delle esigenze

2. Analisi e valutazione delle esigenze
3. Fattibilità preliminare
4. Studi di fattibilità e stima dei finanziamenti
5. Progettazione preliminare
6. Progettazione definitiva
7. Progettazione coordinata, approvvigionamenti e finanziamento dell'opera
8. Gestione della produzione
9. Costruzione
10. Uso e manutenzione

Per finire si propone il risultato di un'attività di ricerca portata avanti da Huges, all'interno della quale analizzò e mise a confronto nove pianificazioni di commesse. Il risultato è una sintesi del processo edilizio suddiviso in cinque fasi base:

1. Individuazione e definizione dell'intervento
2. Progettazione
3. Fase contrattuale
4. Costruzione
5. Completamento dell'opera

5.2.1 LA MAPPATURA DEL PROCESSO

Vale sicuramente la pena spendere alcune parole sul concetto chiave che sta alla base di questo quarto capitolo: la mappatura del processo.

Per mappatura si intende la scomposizione del processo edilizio in macro-fasi a loro volta disarticolate nelle rispettive sottofasi, mettendo in evidenza quali siano i legami e i vincoli tra una fase e l'altra: qualunque progetto può essere suddiviso in fasi

discrete caratterizzate da una propria durata, un campo di applicazione ed obiettivi precisi.

Il valore aggiunto della mappatura di un processo risiede proprio nel fatto di non essere un semplice elenco di momenti esecutivi più o meno dettagliati, ma di presentare una struttura del processo entrando nel merito dei rapporti di relazione tra un'attività e quelle ad essa collegate sia a monte che a valle.

In qualunque processo l'insieme coordinato e organizzato delle fasi che lo caratterizzano si basa su un principio molto semplice articolato in tre momenti:

- l'acquisizione di informazioni (input) provenienti dalle fasi e attività poste a monte nel processo;
- l'elaborazione di tali dati e la loro trasformazione in nuove informazioni/prodotti secondo precise regole e procedure;
- il trasferimento dei risultati finali (output) alle fasi/attività poste a valle.

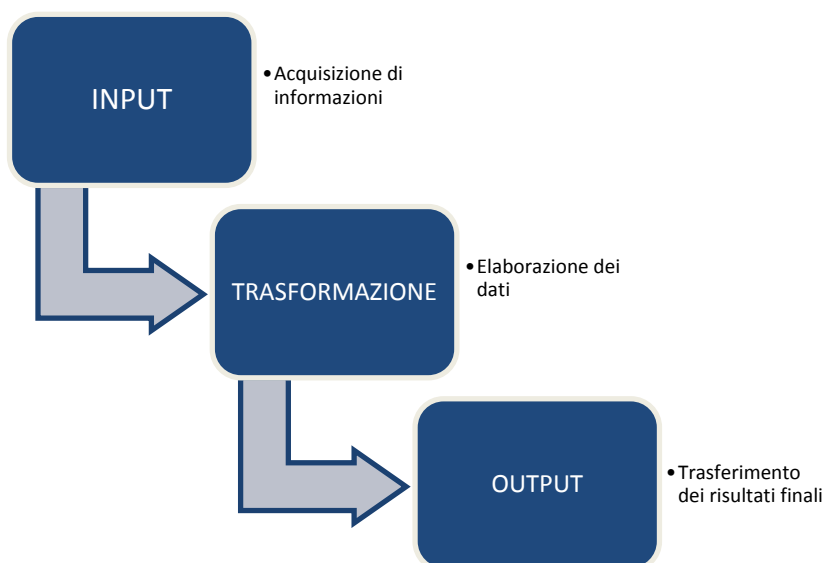


Figura 11: Gli step di Input, Trasformazione e Output

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

Ciascuna fase deve coinvolgere trasversalmente più operatori del progetto e deve intendersi interessata da un continuo flusso di informazioni che modifichino e migliorino gli elaborati progettuali in conformità alle specifiche esigenze.

5.2.2 LE FASI DEL PROCESSO

Il processo edilizio viene diviso in cinque macro-fasi, ognuna delle quali è a sua volta suddivisa in fasi, per un totale di 17:

- Macrofase 1: Individuazione dell'intervento
- Macrofase 2: Progettazione
- Macrofase 3: Offerta e contratto
- Macrofase 4: Costruzione
- Macrofase 5: Gestione e uso

INDIVIDUAZIONE DELL'INTERVENTO

Questo primo momento ha l'obiettivo di investigare tutte le possibili soluzioni che soddisfino al meglio le esigenze del committente, assicurando allo stesso tempo la loro fattibilità sotto il profilo finanziario.

Le quattro fasi che la caratterizzano sono:

- Fase 1.1: Analisi delle esigenze
- Fase 1.2: Valutazione delle alternative
- Fase 1.3: Studio di fattibilità
- Fase 1.4: Strategie di gestione e controllo del progetto

PROGETTAZIONE

Questa macrofase ha come obiettivo la trasposizione delle scelte effettuate dal committente all'interno degli elaborati progettuali (gradualmente sempre più

dettagliati) contenenti tutte le informazioni di tipo architettonico, tecnologico, prestazionale, ecc. e che in accordo con le fasi precedenti soddisfino le esigenze del committente stesso.

Le tre fasi che la costituiscono sono:

- Fase 2.1: Progettazione preliminare
- Fase 2.2: Progettazione definitiva
- Fase 2.3: Progettazione esecutiva

OFFERTA E CONTRATTO

Questa macrofase racchiude tutte le scelte strategiche che portano alla trasposizione delle scelte progettuali in scelte esecutive.

Si è deciso di suddividere questa macrofase in tre fasi:

- Fase 3.1: Appalto dell'opera
- Fase 3.2: Presentazione dell'offerta
- Fase 3.3: Stipula del contratto

COSTRUZIONE

Questa macrofase rappresenta l'insieme delle fasi operative che conducono alla realizzazione dell'intervento edilizio sulla base di quanto fissato nei documenti contrattuali.

Al suo interno devono essere considerati i rapporti tra l'impresa esecutrice e gli eventuali fornitori e subappaltatori, essendo questi strategici e spesso vincolanti.

Si è scelto di suddividere questa macrofase in due fasi:

- Fase 4.1: Progettazione e programmazione operativa
- Fase 4.2: Esecuzione dell'opera

GESTIONE E USO

Questa macrofase rappresenta l'insieme delle fasi che, a partire dall'entrata in servizio dell'organismo edilizio, si susseguono, allo scopo di assicurarne il funzionamento, fino all'esaurimento del suo ciclo funzionale ed economico di vita.

Si è scelto di suddividere questa macrofase in cinque fasi:

- Fase 5.1: Gestione corrente dell'organismo edilizio
- Fase 5.2: Esercizio degli impianti tecnici
- Fase 5.3: Manutenzione ordinaria e straordinaria
- Fase 5.4: Riutilizzo dell'organismo edilizio
- Fase 5.5: Dismissione dell'organismo edilizio e riciclaggio

Di seguito viene riportato lo schema volto a sintetizzare tutte le macrofasi e fasi appena elencate.

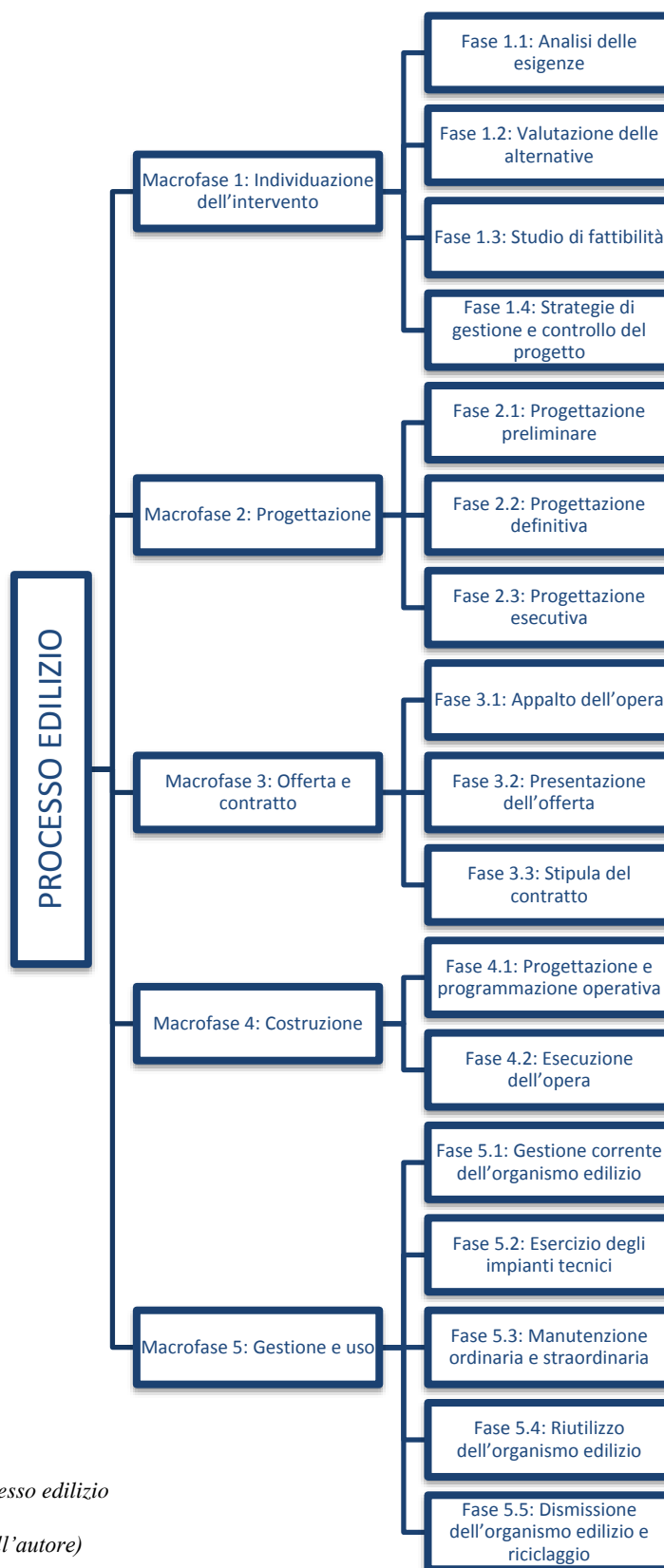


Figura 12: I rischi nel processo edilizio

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

5.3 I RISCHI CHIAVE DEL PROCESSO EDILIZIO

Nelle pagine precedenti si è illustrata una struttura organizzata in macrofasi del processo di costruzione, le cui fasi e attività necessariamente si devono legare all'introduzione del sistema di gestione dei rischi.

Ogni fase del processo edilizio, così come descritto precedentemente, è composta da attività che sono orientate all'ottenimento di precisi obiettivi.

Indipendentemente dalla dimensione e dalle caratteristiche di uno specifico progetto, si può pensare di indagare i rischi che potenzialmente possono condizionare il raggiungimento degli obiettivi attesi per la specifica fase e di conseguenza gli obiettivi più generali dell'intervento.

Tali rischi saranno nominati rischi chiave e hanno la caratteristica di condizionare la qualità attesa di qualunque processo edilizio. L'individuazione fase per fase dei rischi chiave rappresenta il primo momento di implementazione del processo edilizio.

Nelle liste seguenti vengono individuati i rischi chiave che possono essere considerati validi per ogni processo edilizio, ma è strettamente necessario che tali liste siano arricchite e modificate sulla base delle specifiche caratteristiche dell'intervento che si vuole realizzare, prendendo in considerazione le peculiarità organizzative, progettuali e ambientali.

In riferimento al capitolo precedente capace di individuare le 5 macro-fasi del processo edilizio vengono ora implementate con una lista di rischi chiave.

1. Rischio: Perdita di informazioni durante il processo

Questo rischio si riferisce alla possibilità che durante il processo edilizio, le trasformazioni e le decisioni intraprese non siano opportunamente diffuse a chi direttamente interessato, generando così la mancanza di una condivisione globale degli obiettivi progettuali.

Cause

Cattivo processo di comunicazione

Casualità connesse

Insufficiente coordinamento degli operatori

Mancanza o trascuratezza di momenti di controllo prefissati

Assenza di procedure di revisione e feedback

Effetti

Scostamenti significativi tra risultati attesi e quelli ottenuti

Fasi principalmente interessate

Questo rischio è trasversale a tutto il processo edilizio e pertanto fase per fase assume uno specifico significato in funzione degli obiettivi attesi e degli operatori coinvolti durante il suo svolgimento.

2. Rischio: Sistema di gestione dei rischi inefficace

Questo rischio si riferisce alla possibilità che il processo edilizio non sia implementato attraverso tecniche e procedure di Risk Management facendo aumentare il rischio generale della commessa e vanificando il sistema gestionale impostato per ogni singola fase.

Cause

Mancanza di competenze specialistiche per coordinare le procedure di gestione del rischio

Assenza di dati storici cui fare riferimento per individuare e analizzare i rischi

Utilizzo di tecniche e metodi di gestione del rischio inadeguate

Effetti

Aumento dei rischi generali di investimento e progettuali

Fasi principalmente interessate

Questo rischio, come il precedente, è trasversale a tutto il processo edilizio e pertanto fase per fase assume specifico significato in funzione degli obiettivi attesi e degli operatori coinvolti durante il suo svolgimento.

3. Rischio: Individuazioni di risposte progettuali non appropriate

Questo rischio si riferisce alla possibilità che si pervenga ad alternative progettuali da proporre al committente inappropriate in relazione alle specifiche esigenze dei portatori di interesse, con il conseguente obbligo di procedere a una nuova valutazione delle alternative.

Cause

Quadro delle esigenze incompleto

Limitato coinvolgimento dei vari attori del processo

Effetti

Ritardi e incremento della complessità del processo progettuale

Insoddisfazione dei portatori di interesse

4. Rischio: Inadeguatezza del piano di finanziamento dell'opera

Questo rischio si riferisce alla possibilità che le risorse, strutture e metodi di finanziamento non siano adeguati per lo specifico intervento che si è deciso di realizzare. Gli aspetti finanziari rappresentano nella gestione dei rischi un elemento critico che deve essere sempre tenuto in considerazione.

Cause

Mutamenti delle disponibilità finanziarie dei promotori

Eccessivo ritardo nell'individuazione dell'intervento da realizzare

Quadri economici per l'opera individuata non conformi alle esigenze e disponibilità originarie

Effetti

Sospensioni o ritardi del processo edilizio

5.3.1 PROGETTAZIONE

Dopo aver analizzato i principali rischi chiave che ruotano attorno al processo edilizio per macrofasi vengono individuati alcuni esempi di rischi interessati. Come già ricordato non si tratta di una lista esaustiva, in quanto dovrà essere implementata in base alle caratteristiche del progetto.

1. Rischio: Progetto architettonico insoddisfacente

Questo rischio si riferisce alla possibilità che lo sviluppo degli elaborati progettuali architettonici non sia coerente e conforme alle esigenze della committenza e/o degli utenti finali, inducendo ritardi e aumento dei costi legati alla necessità di ricominciare ex novo lo sviluppo progettuale. Questo rischio deve essere contenuto soprattutto primissime fasi di progettazione preliminare

Cause

Trascuratezza del quadro delle esigenze individuato nelle fasi a monte

Insufficiente coinvolgimento dei portatori di interesse

Rigidità progettuale e assenza di flessibilità architettonica

Effetti

Insoddisfazione della committenza/promotori dell'intervento

Ritardi sulla redazione del progetto da appaltare

2. Rischio: Progetto impiantistico non integrato

Questo rischio si riferisce alla possibilità che la redazione del progetto impiantistico non sia coerentemente integrato con il progetto architettonico realizzato. La disomogeneità degli elaborati progettuali interessati può comportare difficoltà realizzative e ritardi nell'approvazione del progetto da appaltare.

Cause

Mancanza di coordinamento tra i diversi responsabili di progetto

Trascuratezza del quadro delle esigenze da parte dei progettisti degli impianti

Scarsa valutazione di soluzioni impiantistiche alternative

Insufficiente valutazione degli aspetti di sostenibilità energetica ed ambientale

Effetti

Ritardi sulla redazione del progetto da appaltare

Incremento dei costi di esercizio degli impianti tecnici per il bene realizzato

3. Rischio: Trascuratezza degli aspetti di durabilità nelle scelte tecnologiche

Questo rischio si riferisce alla possibilità che durante la valutazione delle scelte tecnologiche non vengano presi in debita considerazione tutti gli aspetti legati alla vita utile e quindi alla durabilità dell'elemento tecnico, trascurando in questo modo i processi di decadimento prestazionale nel tempo.

Cause

Mancanza di competenze specifiche per la valutazione degli aspetti di durabilità

Mancanza di banche dati da cui attingere informazioni per la stima della vita utile dell'edificio

Effetti

Ridotta capacità di pianificare interventi di manutenzione

Difficoltà durante la gestione corrente dell'organismo edilizio

4. Rischio: Inadeguatezza del piano di manutenzione progettuale

Questo rischio si riferisce alla possibilità che durante la redazione del piano di manutenzione non siano opportunamente individuate le strategie manutentive. I costi di manutenzione rappresentano un elemento chiave per la stima del life cycle cost di un progetto e influenzano la valutazione sull'efficacia economica dell'investimento.

Cause

Errata stima di costi e procedure manutentive

Insufficiente coinvolgimento di imprese e produttori

Incoerenza tra piano manutenzione e soluzioni progettuali

Mancanza di studi sulla durabilità e di valutazioni prestazionali sugli elementi tecnici

Effetti

Impossibilità di una stima attendibile del life cycle cost relativo all'opera

Difficoltà durante la gestione dell'organismo edilizio

5. Rischio: Inadeguatezza del piano di sicurezza e coordinamento

La responsabilità del rispetto delle condizioni di sicurezza fa capo al committente ma è generalmente delegata a professionisti abilitati. Diventa fondamentale quindi il coordinamento tra progettisti e coordinatori della sicurezza per la redazione di piani coerenti e adeguati anche dal punto di vista della stima dei costi della sicurezza.

Cause

Sottostima dei costi e delle procedure per l'esecuzione cantieristica in condizioni di sicurezza

Mancanza di coordinazione tra responsabili per la sicurezza e progettisti

Elaborati progettuali incompleti o lacunosi

Ricorso a piani di coordinamento standard e decontestualizzati

Trascurati alcuni vincoli normativi

Effetti

Aumento inaspettato dei costi per la sicurezza durante la contrattazione

Insorgere di difficoltà relazionali con l'impresa costruttrice con possibili ritardi sull'esecuzione dell'opera

5.3.2 OFFERTA E CONTRATTO

1. Rischio: Inadeguatezza della documentazione presentata a base di gara

Questo rischio si riferisce alla possibilità che i vari elaborati che costituiscono la documentazione da fornire alle imprese per la redazione della propria offerta siano insufficienti ai fini della presentazione di offerte consapevoli e proporzionate alla complessità dell'opera da realizzare, in questo modo si svilupperanno errori di valutazione e potenziali problemi durante la fase di esecuzione dell'opera.

Cause

Poca attenzione alla pianificazione delle procedure di gara

Qualità degli elaborati progettuali approssimativa

Capitolato tecnologico-prestazionale disallineato rispetto agli elaborati grafici

Effetti

Allungamento dei tempi di contrattazione

Incompletezza delle offerte presentate dalle imprese

Disallineamento tra qualità attesa e qualità finale dell'opera realizzata

2. Rischio: Non conformità dei piani operativi per la sicurezza

Questo rischio si lega alla possibilità che non siano opportunamente valutati tutti gli aspetti legati alla sicurezza in conformità alle prescrizioni normative locali vigenti e al piano di sicurezza e coordinamento posto in gara.

Cause

Sottovalutazione delle procedure operative per l'esecuzione cantieristica in condizioni di sicurezza

Insufficiente analisi del piano di sicurezza e coordinamento posto in gara

Ricorso a piani operativi standard e decontestualizzati

Trascurati alcuni vincoli normativi

Effetti

Perdita della gara d'appalto

Allungamento dei tempi di contrattazione

5.3.3 COSTRUZIONE

1. Rischio: Inadeguatezza delle risorse programmate per il cantiere.

Questo rischio implica che le risorse stimate per l'esecuzione delle lavorazioni di cantiere non siano adeguate in termini di quantità e qualità. Ciò comporta la compromissione del raggiungimento della qualità tecnologica attesa per l'organismo edilizio nei tempi e costi preventivati.

Cause

Scelta inappropriata in termini di qualità della manodopera e mezzi

Scelta di materiali non conformi agli accordi contrattuali

Mancanza di procedure appropriate di analisi delle risorse

Mancanza di consistenza e attendibilità delle banche dati d'impresa di riferimento

Insufficiente revisione dei documenti capitolari offerti e posti a contratto

Effetti

Ritardi sulla conclusione dei lavori

Mancato raggiungimento della qualità tecnologica finale attesa

Aumento dei costi di costruzione

2. Rischio: Trascuratezza nella pianificazione della coordinazione delle attività di cantiere.

Questo rischio si riferisce alla possibilità che le attività di cantiere siano confuse e mal coordinate, soprattutto in presenza di molti operatori appartenenti a diverse imprese, col conseguente rallentamento delle attività di cantiere

Cause

Mancato utilizzo di strumenti gestionali appropriati per l'organizzazione dell'esecuzione e del controllo dei lavori (es: WBS)

Rapporti contrattuali non chiaramente definiti, soprattutto con riferimento alla ripartizione dei rischi operativi

Mancanza di esperienza e competenze nel responsabile di cantiere

Insufficiente attenzione da parte della direzione dei lavori

Legami logici e stima dei tempi della programmazione operativa inadeguata

Effetti

Ritardi sulla conclusione dei lavori

Insorgere di problemi relativi alla sicurezza del cantiere

3. Rischio: Ritardi rispetto al programma dei lavori.

Questo rischio si riferisce alla possibilità che non siano rispettati i termini contrattuali di durata della commessa con il conseguente insorgere di penali e sanzioni previste dal contratto.

Cause

Verificarsi di eventi climatici sfavorevoli

Cattiva coordinazione dei fornitori e subappaltatori

Cattiva coordinazione delle attività di cantiere

Inadeguatezza delle risorse utilizzate

Effetti

Applicazione di penali

Compromissione degli obiettivi economici-finanziari

Possibile rescissione contrattuale

Compromissione delle strategie gestionali legate al bene realizzato

5.3.4 GESTIONE E USO

1. Rischio: Mancato ritorno di redditività per l'investimento fatto.

Questo rischio si riferisce alla possibilità che la redditività dell'investimento fatto dai promotori dell'intervento non sia adeguata alle aspettative iniziali, compromettendo in questo modo l'esito economico globale del processo costruttivo.

Cause

Errata stima del ciclo di vita globale dei costi (life cycle cost)

Strategie commerciali inadeguate

Crisi del mercato immobiliare

Effetti

Compromissione delle capacità di investimento dei promotori

2. Rischio: Inadeguata manutenzione degli elementi che costituiscono l'organismo edilizio.

Questo rischio si riferisce alla possibilità che i processi di manutenzione non siano applicati secondo le prescrizioni dei piani e programmi di manutenzione, compromettendo la qualità prestazionale degli elementi tecnici con il conseguente aumento dei costi di gestione.

Cause

Errori di stima nel programma di manutenzione

Imprecisione e incompletezza dei piani di manutenzione

Mancanza di controlli periodici sullo stato di obsolescenza degli elementi tecnici

Mancanza di revisioni e aggiornamenti dei piani e programmi di manutenzione

Effetti

Deterioramento prestazionale dell'organismo edilizio precoce

Compromissione della sostenibilità energetica ed ambientale

Aumento dei costi di gestione

3. Rischio: Errori nelle strategie di gestione dell'organismo edilizio

Questo rischio si riferisce alla possibilità che non siano adottate strategie di gestione e controllo dell'organismo edilizio adeguate, da una parte compromettendo la soddisfazione degli utenti fruitori, dall'altra incidendo sulla possibilità di massimizzazione i profitti di investimento e a migliorare in senso generale le condizioni d'uso.

Cause

Insufficiente monitoraggio dei flussi di cassa di gestione del bene

Mancanza di indagini sulla soddisfazione degli utenti finali

Mancanza di sufficienti indagini di mercato

Assenza di promotori disposti a investire in nuovi processi costruttivi

Effetti

Incremento dei costi di gestione

Perdita di valore del bene costruito

5.3.5 CONCLUSIONI

L'identificazione dei rischi appena compiuta rappresenta il primo passo del Risk Management ossia l'identificazione dei rischi connessi ad un progetto, l'importanza consiste nello stretto legame che unisce il riconoscimento dei rischi con il processo edilizio in generale.

I rischi chiave, precedentemente individuati, hanno la caratteristica di essere universalmente validi per qualunque intervento di costruzione.

Sulla base di questo risultato (che rappresenta a tutti gli effetti una linea guida) ed utilizzando tecniche di brainstorming unite ad analisi è quindi possibile giungere ad una esaustiva e precisa identificazione dei rischi per uno specifico intervento. Questa potrà rappresentare una base per lo sviluppo di una matrice dei rischi (come nella V parte verrà effettuata per il Master Plan di Tenaris).

E' evidente che il processo di identificazione dei rischi ha l'obiettivo di individuare il maggior numero di eventi sfavorevoli soprattutto nelle prime fasi del processo edilizio, quando ancora la complessità di rivisitazione delle scelte strategiche e progettuali comporta ridotte perdite di tempo e bassi incrementi di costo. Ridurre la rischiosità di esecuzione dell'intervento e i problemi di uso e gestione dell'organismo edilizio significa contribuire attivamente a garantire la sostenibilità dell'investimento.

6. I MODELLI DI RISK MANAGEMENT NEL SETTORE IMMOBILIARE

6.1 APPLICAZIONE DEL PROJECT RISK MANAGEMENT: 2 CASI STUDIO

Nel primo capitolo sono stati delineati obiettivi, caratteristiche e modelli legati al Risk Management, ed è stato messo in evidenza come uno degli aspetti più rilevanti nel processo di gestione dei rischi aziendali sia rappresentato dall'individuazione e successiva valutazione di potenziali rischi e minacce che possono impattare sul progetto.

In quest'ottica puramente gestionale i rischi possono essere suddivisi in 4 grandi categorie:

- controllabili dal contractor;
- controllabili dal committente;
- controllabili da entrambi;
- non controllabili;

Seguendo un ragionamento logico si potrebbe affermare allora che un determinato rischio è sostenuto dalla parte che è più in grado di anticiparlo e gestirlo. Tuttavia, nel settore delle costruzioni, è proprio l'allocazione delle responsabilità e la ripartizione dei rischi a risultare l'elemento più critico.

Proprio da questa considerazione trae spunto il primo caso studio qui riportato.

6.1.1 RISK ANALYSIS IN THE CONSTRUCTION SECTOR (SAMEH MONIR, 2008)

Vengono qui illustrati i risultati di un'indagine che ha coinvolto le maggiori aziende general contractor degli Emirati Arabi con l'obiettivo di individuare a quale delle parti (azienda, proprietario o entrambe) venga attribuita la responsabilità dei rischi che gravitano attorno ad un processo realizzativo edile.

RISK				RECOMMENDED
Accidents during construction	3.08	87.69	9,23	CONTRACTOR
Low worker productivity	-	83.08	16,92	CONTRACTOR
Resignation of qualified personnel	1.54	81.54	16,92	CONTRACTOR
Unforeseen technical problems in construction	1.54	78.46	20,00	CONTRACTOR
Low performance by subcontractors	1.54	75.38	23,08	CONTRACTOR
Breaches of contracts by subcontractors	3.08	75.38	21,54	CONTRACTOR
Lack of equipment	-	75.38	24,62	CONTRACTOR
Incompetence of contractors	6.15	66.15	27,69	CONTRACTOR
Delay in the supply of materials	-	66,15	33,85	CONTRACTOR
Low quality of work	4.62	64.62	30,77	CONTRACTOR
Labour shortage	1.54	64.62	33,85	CONTRACTOR
Worker strike	4.62	63.08	32,31	CONTRACTOR
Problems deriving from material quality	1.54	60.00	38,46	CONTRACTOR
Procurement shortages	-	52.31	47,69	CONTRACTOR
Unforeseen events affecting the site	3.08	50.77	46,15	CONTRACTOR
Bankruptcy of the promoter	53.85	18.46	27,69	OWNER
Design changes requested by the promoter	50.77	10.77	38,46	OWNER
Political instability	10.77	7.69	81.54	SHARED
Criminal acts	1.54	26.15	72.31	SHARED
Delays in the resolution of disputes	6.15	24.62	69.23	SHARED
Substance abuse	1.54	32.31	66.15	SHARED
Legislative changes	4.62	29.23	66.15	SHARED
Currency fluctuations	3.08	32.31	64.62	SHARED
Corruption	4.62	32.31	63.08	SHARED
Delays in the resolution of contractual problems	4.62	33.85	61.54	SHARED
Local protectionism	15.38	23.08	61.54	SHARED
Unfavourable meteorological conditions	1.54	41.54	56.92	SHARED
Inflation and price increases	6.15	38.46	55.38	SHARED
Faulty planning	26.15	18.46	55.38	SHARED
Difficulty in paying insurance premiums	1.54	46.15	52.31	SHARED
Cultural conflicts	3.08	44.62	52.31	SHARED
Inadequate specified scope of work	30.77	18.46	50.77	SHARED
Deficiency of specifications and planning	16.92	33,85	49.23	undecided
Untenable timing dictated by the promoter's objectives	20.00	32.31	47.69	undecided

Improper tender procedure	30.77	21.54	47.69	undecided
Delayed plan and documentation	32.31	23.08	44.62	undecided
Frequency changes to the plan by designers	35.38	21.54	43.08	undecided
Delay in obtaining permits to access the site	24.62	33.85	41.54	undecided
Contractual breaches by promoters	27.69	30.77	41.54	undecided
Improper intervention by the owners	29.23	29.23	41.54	undecided
Delays in approvals	30.91	30.91	38.18	undecided
Delays in payment of the general contractor	32.31	36.92	39.77	undecided

Tabella 5: Suddivisione dei rischi nelle categorie: contractor/owner/shared

(Fonte: Sameh Monir E.S., Risk assessment and allocation in the UAE construction industry, International Journal of Project management, vo.26, issue 4, May 2008, pp. 431-438)

Il rischio viene assegnato a una delle 2 parti se più del 50% degli intervistati gliene assegna la responsabilità (se tale percentuale non viene raggiunta il rischio rimane incerto).

La tabella mette chiaramente in luce come soltanto in 2 casi si ritiene che l'intera responsabilità del rischio sia attribuito ai promotori/proprietari: ciò deriva dai contratti a risultato tipici dell'Arabia da cui nasce una forte responsabilizzazione dei contractor.

Inoltre, si hanno diverse voci caratterizzate da incertezza, infatti l'indagine mette in evidenza che esiste per alcune attività una certa indecisione; proprio queste devono essere risolte contrattualmente prima di intraprendere qualunque attività.

6.1.2 UN CASO STUDIO ITALIANO

Il secondo caso studio tratta di una property company quotata in Borsa che gestisce oltre 700.000 mq di edifici ad uso prevalentemente terziario per un valore di oltre 1 miliardo di euro.

Al proprio interno il gruppo ha una funzione di Project Management, utile per coordinare progetti complessi; tale gruppo svolge la necessaria attività di integrazione delle competenze e dei contributi specialistici fin dalla fase progettuale.

L'analisi dei rischi viene sviluppata in 2 fasi: nella prima fase viene svolto un processo di brainstorming dove è effettivamente il gruppo e la sua creatività a rappresentare l'elemento fondamentale. Nella seconda fase vengono coinvolti circa 50 professionisti aventi un'esperienza superiore ai 10 anni di attività (nei settori civile, impiantistico, finiture) ai quali viene sottoposta una griglia di possibili rischi, chiedendo di integrarla e correggerla secondo la loro visione ed esperienza.

In questo modo si cerca di ottenere un output in cui l'analisi del rischio è condivisa tra committente, imprese appaltatrici e professionisti incaricati.

A tutte le figure viene chiesto di esprimere un giudizio circa la probabilità di accadimento e di impatto potenziale sul progetto, l'obiettivo è quello di identificare i rischi più significativi a cui legare le risorse necessarie attraverso il valore RII (relative importance index) secondo la formula:

$$RII = \sum (W_n \cdot X_n) / \sum X_n$$

Dove:

W_n : peso assegnato alla n esima risposta; assume valori 1, 2, 3, 4, 5

X_n : frequenza della risposta

n: categorie di rischio 1, 2, 3, 4, 5 corrispondenti a molto basso, basso, moderato, alto e molto alto. Mettendo in relazione le due voci è possibile stilare la graduatoria dei valori di RII più significativi.

	PROBABIL		IMPACT		RATING	
	RII	RANK	RII	RANK	RII	RANK
1 Delay of payments	2.00	25	4.00	7	8.00	12
2 Inappropriate timing	2.60	10	3.02	27	7.85	13
3 Poorly defined scope of work	1.80	32	1.68	46	3.02	44
4 Changes in the course of work	2.48	13	3.00	29	7.44	17
5 Deficiencies or limits of the project	2.19	20	3.94	10	8.63	9
6 Delays in obtaining access to the site	1.71	36	2.99	31	5.11	36
7 Delays in the procurement of materials	2.98	3	3,87	12	11.53	3
8 Inadequacy of the contractor	2.90	5	3.10	25	8.99	7
9 Poor productivity	2.46	15	2.87	34	7.06	21
10 Replacement of personnel	1.94	27	4.63	1	8.98	8
11 Conflicts between different cultures	2.63	9	1.94	45	5.10	37
12 Difficult weather conditions for a long time	1.10	46	4.01	6	4.41	39
13 Contractual disputes	2.65	8	3.18	21	8.51	15
14 Inadequate equipment	1.70	38	2.37	43	4.03	42
15 Site conditions not adequately represented	2.41	17	2.40	42	5.78	33
16 Intervention by third entities (e.g., Superintendence)	1.88	28	2.31	44	4.34	40

Tabella 6: Probabilità, impatto e rating per i differenti rischi

(Fonte: Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio, Andrea Ciaramella, *Techne* n.6/2013, Firenze University Press, Firenze)

EVENT	RANK	PROBABILITY
Technical problems	1	4.03
Delays in the approval process	2	4.03
Delay in the procurement of materials	3	2.98
Requests for changes in the course of work	4	2.95
Poor quality of the contractor	5	2.9
Accidents during construction	6	2.69
Inadequate personnel conditions	7	2.69
Legislative and/or regulatory changes	8	2.65
Contractual disputes	9	2.65
Conflicts between different cultures	10	2.63

Tabella 7: Ranking e probabilità

(Fonte: Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio, Andrea Ciaramella, *Techne* n.6/2013, Firenze University Press, Firenze)

I 10 maggiori rischi qui evidenziati con questo sistema possono generare soprattutto ritardi temporali nell' avanzamento del progetto, per questo motivo è necessario inquadrare:

- a) attività critiche: il cui ritardo determina un ritardo dell'intero progetto;
- b) attività non critiche: non determina direttamente un ritardo dell'intero progetto se ritardata;
- c) slack: quantità massima di ritardo ammissibile per una singola attività, senza che questo comporti impatti sulla durata del progetto. E' evidente come nelle attività critiche questo valore sarà = 0, mentre per attività non critiche potrà avere valori >0.

EVENT	RANK	PROBABILITY
Technical problems during construction	1	15.15
Delays in the approval process	2	14.71
Delay in the procurement of materials	3	11.53
Accidents during construction	4	10.71
Requests for changes in the course of work	5	9.62
Economic difficulties for the principal	6	9.17
Poor quality of the contractor	7	8.99
Replacement of personnel in positions of responsibility	8	8.98
Planning defects	9	8.63
Contractual disputes	10	8.51

Tabella 8: Ranking e Probabilità per i rischi per i maggiori rischi

(Fonte: Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio, Andrea Ciaramella, Techne n.6/2013, Firenze University Press, Firenze)

I rischi classificati saranno gestiti attraverso il CPM (CriticalPath Method) avendo l'obiettivo di:

Considerare i trade-off tempi/cost.

Ridurre I tempi al minor costo possibile (intervenendo sulle attività critiche individuate tramite WBS e GANTT).

Il monitoraggio del progetto verrà sviluppato attraverso 4 fasi:

- 1) definizione del budget, rapportandolo a tempi e costi;
- 2) monitoraggio tempi e costi;
- 3) analisi degli scostamenti e definizione degli indici di prestazione;
- 4) formulazione delle stime a finire;

La curva che si genera viene definita BCWS (Budget Cost of Work Scheduled) e viene rappresentata come segue:

ACTIVITY	PREDECESSOR	TIME	COST	MONTHLY COST
A	-	3	30	10
B	A	2	30	15
C	A	3	60	20
D	A	4	60	15
E	B	3	30	10

Tabella 9: Struttura di una BCWS (Budget Cost of Work Scheduled)

(Fonte: Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio, Andrea Ciaramella, Techne n.6/2013, Firenze University Press, Firenze)

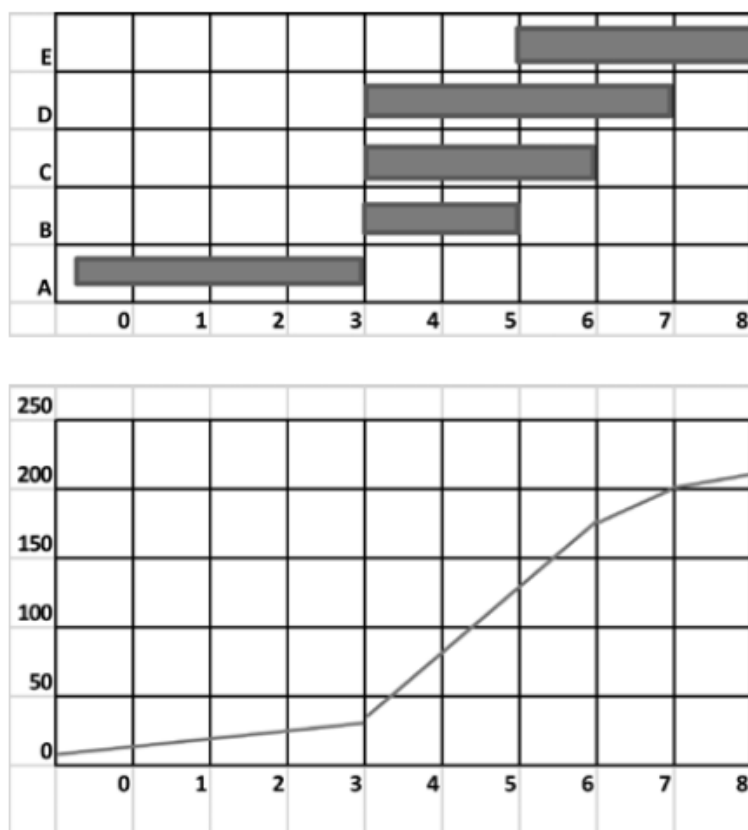


Figura 13: Rappresentazione tempificata di una BCWS (Budget Cost of Work Scheduled)

(Fonte: Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio, Andrea Ciaramella, *Technè* n.6/2013, Firenze University Press, Firenze)

Lo step successivo consisterà nello creare la curva dei costi consultivi (nata dall'avanzamento dei lavori e registrazione di costi/ricavi).

Il consuntivo va dunque a costruire la curva ACWP (Actual Cost of Work Performed) che sarà messa a confronto con i costi preventivati BCWP (Budget Cost of Work Performed).

La messa in relazione tra le 2 curve mette in mostra 2 diverse tipologie di scostamento: SV (Schedule Variance) e CV (Cost Variance). Identificano

rispettivamente lo scostamento dei costi dovuto al semplice ritardo/anticipo cronologico o determinato da variazioni di efficienza.

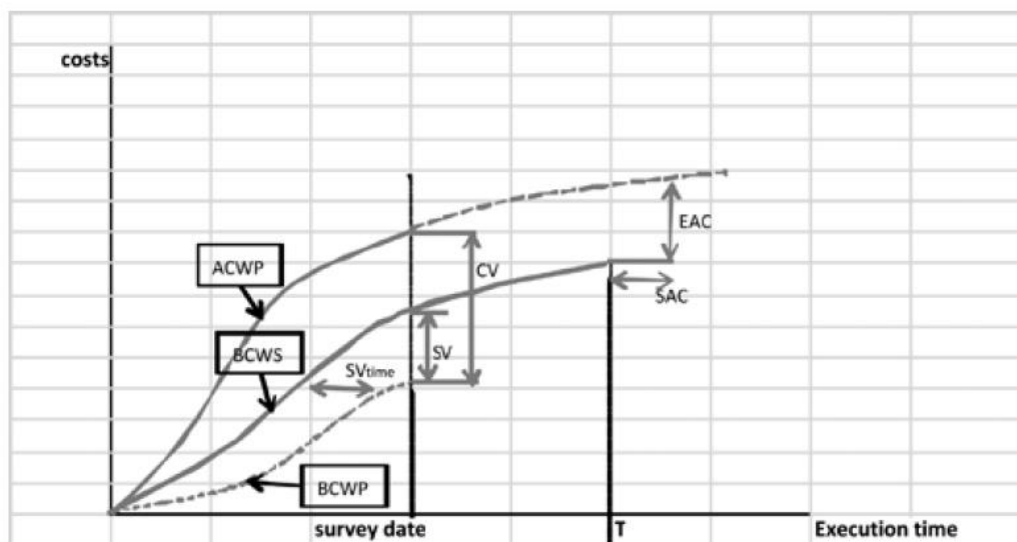


Figura 14: Rappresentazione grafica delle curve ACWP, BCWP e BCWS con i relative indici

(Fonte: Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio, Andrea Ciaramella, *Techne* n.6/2013, Firenze University Press, Firenze)

CV (Cost Variance): $BCWP - ACWP$

SV (Schedule Variance): $BCWP - BCWS$

SVtemp: $(SV / BCWS_{periodo})$ moltiplicato per l'effettiva durata.

Gli indici sintetici di performance possono essere condensati secondo questa logica:

CPI (Cost performance index) dettato dalla formula $BCWP / ACWP$, da cui:

CPI>1 resa superiore al previsto

CPI=1 equilibrio tra situazione preventivata e esito del controllo

CPI<1 si stanno sostenendo costi superiori a quanto prodotto (problemi di efficienza)

Scheduled Performance Index (SPI): BCWP/BCWS

PI>1 lavoro svolto superiore al previsto

SPI=1 equilibrio tra situazione preventivata e esito del controllo

SPI<1 ritardo rispetto alle attività programmate (problemi di efficacia)

Dall'analisi delle curve è, infatti, possibile determinare le tendenze studiando l'EAC (Estimate at Complete) e il SAC (Schedule at Complete) ossia le stime a finire di costo e tempo, si andranno a formulare 2 differenti scenari:

1) Presenza di problemi contingenti. Si tratta di fattori esterni che hanno impattato sul progetto, si tratta di un evento non prevedibile a priori ma che da quel punto in avanti la produttività possa tornare in linea con quella programmata.

$$EAC = BCWS (\text{finale}) - CV$$

$$SAC = \text{Tempo} (\text{finale}) - SV(\text{tempo})$$

2) Presenza di problemi strutturali. Sono i fattori esterni che continueranno a impattare sul progetto (la produttività finale sarà diversa rispetto a quella programmata inizialmente).

$$EAC = BCWS (\text{finale}) / CPI$$

$$SAC = \text{Tempo} (\text{finale}) / SPI$$

Attraverso indicatori specifici è possibile determinare ritardi o incrementi di costo determinati come conseguenza di rischi valutati nella fase di analisi.

E' però opportuno sottolineare come per quanto la fase di identificazione dei rischi possa essere condotta accuratamente durante la fase di pianificazione iniziale, c'è sempre la possibilità che non tutti gli eventi rischiosi siano stati considerati, si parla così di eventi rischiosi imprevisti.

Sarà lo stesso processo di controllo a svilupparsi in maniera differente, a seconda di:

- Eventi rischiosi già schedulati (le misure per annullare o abbattere gli effetti sono state preventivamente definite).
- Eventi rischiosi imprevisti (avvenimenti inattesi, dovuti alle condizioni al contorno, sviluppatasi in corso d'opera o semplicemente non considerati durante la fase di analisi preliminare).

PARTE III
LA GESTIONE DEI RISCHI APPLICATA AL FACILITY MANAGEMENT

“The whole purpose of Risk Management Plan in Facility Management is to lower the likelihood of accidents or failure events and to minimize the consequences of accidents or failure events.”

(Garry Busowsky, Managing Director of Mercury Computer Systems)

PREFAZIONE

Il tema della manutenzione (e della gestione immobiliare in generale) è, soprattutto in un periodo di crisi generalizzata, un tema di grande attualità con cui le multinazionali detentrici e proprietarie di immensi spazi produttivi o ad uso terziario devono confrontarsi costantemente.

Adottando una logica di Life Cycle Cost il costo di gestione di un immobile rappresenta una quota variabile tra il 75% e l'80% del costo dell'opera durante tutta la sua vita, contro un 4-6% legato al costo di concezione e un 15-20% del costo di costruzione.

La gestione è volta al mantenimento in efficienza del bene edilizio che a sua volta si lega alle tematiche di Facility Management pensato come la gestione delle attività tecniche no-core aziendali (di cui fanno parte gli stessi asset dell'impresa).

E' opportuno tenere in considerazione che l'Italia rappresenta un caso particolare, dove l'immobile è concepito come "per sempre" e dove la maggior parte del patrimonio edilizio risulta essere vecchio (i dati relativi al censimento del 2001 hanno individuato come solo il 7% degli edifici è stato costruito dopo il 1991).

Le modalità per prolungare la vita di un immobile rivolgono lo sguardo verso una corretta programmazione di manutenzione e scelte mirate durante la progettazione ad esempio adottando criteri di adattabilità, versatilità e tenendo conto fin dall'inizio delle richieste del mercato di riferimento.

In Italia oggi la fase strategica non è più quella della nuova edificazione bensì quella relativa alla manutenzione e alla gestione di quanto già costruito.

Un'analisi, allora, volta a coniugare gli aspetti visti in precedenza di Risk Management con la parte di gestione e manutenzione potrebbe suggerire spunti interessanti sul concetto di gestione del rischio applicato ai processi di facility complesso. Di seguito sono riportate le "vision" di alcune imprese ed enti internazionali che concretizzano il loro approccio al Risk Management declinato all'ottica di Facility aziendale.

Si è cercato qui di riassumerle secondo un criterio comune che fosse in grado di condensare gli aspetti particolari ed esaltando al tempo stesso le differenze tra i diversi soggetti.

Tutti i casi hanno respiro internazionale e fanno riferimento a ottiche e modalità di gestione inglesi, australiane, canadesi e americane.

7. LA VISION DI MULTINAZIONALI ED ENTI INTERNAZIONALI

7.1.LA VISION DI ISS

Managing and Mitigating risk within Strategic Facility Management

By Prof. Dr. Alexander Redlein (Technical University of Vienna)

Dr. Barbara Redlein (PwC)

Anders Soborg & Reinhard P. Poglitsch (ISS)



Figura 15: Logo Commerciale ISS Facility Services

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

7.1.1. CHI È ISS

ISS è uno dei maggiori fornitori di Facility Services al mondo, con oltre 200.000 clienti b2b sparsi in tutto il pianeta. L'azienda ha attività in più di 50 nazioni tra Europa, Asia, Nord/Sud America e Australia. Il fatturato annuo del Gruppo nel 2009 è stato di circa 10 miliardi di euro e attualmente l'azienda conta più di 540.000 dipendenti. La casa madre di ISS si trova a Copenhagen, in Danimarca.

L'Integrated Facility Services è il modello al quale ISS fa riferimento: attraverso l'integrazione dei servizi l'azienda può creare sinergie nei costi ed aumentare l'efficienza e la flessibilità; inoltre sfrutta la figura di un contract manager presente sul posto come referente e principale responsabile, ottimizzando così la struttura del management e il sistema di erogazione di tutti i servizi. A questo si aggiunge, per i contratti che coinvolgono più Paesi, una struttura di management internazionale, che permette un'ottimizzazione dei servizi.

Le grandi aziende multinazionali si concentrano sempre più sul proprio core business, esternalizzando tutte le attività di supporto al business stesso, che vanno dai servizi di pulizia a quelli gestionali, dai servizi di disinfestazione e sanificazione alla cura della salute e della sicurezza, dalla gestione degli spazi interni alla manutenzione dei data center.

In Italia (Paese in cui ISS è presente con oltre 1.000 dipendenti e 82 milioni di fatturato), un nuovo Team Management sta mettendo in pratica la strategia "The ISS Way" attraverso i clienti già acquisiti e quelli potenziali, per fornire un outsourcing efficiente su tutte le attività di Facility e Property Management.

I numeri della multinazionale sono presenti nella tabella di seguito riportata

Anno	Fatturato K/€	Numero Clienti	Numero Dipendenti al 31/12
2006	26.640	18.530	567
2007	27.622	18.750	930
2008	35.137	18.910	1.046
2009	50.404	19.028	1.258
2010	52.162	18.837	1.1.24
2011	62.228	18.369	1.304
2012	82.493	20.808 (di cui oltre 750 business)	1.092

Tabella 10: Prospetto informativo azienda ISS

(Fonte:ISS – Italia Facility Management)

7.1.2 EXECUTIVE SUMMARY

Negli ultimi anni l'importanza per ciò che riguarda le attività di gestione e controllo del rischio aziendale è aumentata esponenzialmente come conseguenza alle varie iniziative di legge che hanno interessato Stati Uniti e Europa.

In questo contesto, viene presentata da ISS una metodologia per l'attuazione e l'ottimizzazione di un sistema di gestione e controllo del rischio di un'azienda, il cui obiettivo è quello di abbattere il rischio, minimizzando i costi e gli “sforzi” progettuali.

Tale processo include anche il sapere definire ruoli e responsabilità all'interno dei processi di business, ottimizzando le attività di outsourcing relative ai servizi di facility, prendendo in considerazione gli aspetti e i tratti del Risk Management.

7.1.3 INTRODUZIONE

L'assumersi di rischi è alla base dell'attività imprenditoriale, ma se tali rischi non sono gestiti correttamente possono allo stesso tempo rappresentare una minaccia per l'organizzazione.

In questo scenario il Risk Management in qualità di approccio sistematico ha acquisito sempre più importanza nel settore produttivo, anche in relazione ai recenti scandali finanziari e fallimenti di grossi gruppi europei come mondiali, che hanno portato a iniziative di legge importanti come il "Public Company Accounting Reform and Investor Protection Act " negli Stati Uniti o in Europa attraverso la direttiva 2006/43 / CE del Parlamento Europeo che fornisce rigorosi requisiti che comportano il controllo obbligatorio dell'esercizio e della situazione finanziaria.

Senza dubbio, queste iniziative legislative hanno avuto una forte influenza sui processi aziendali e sulle attività di gestione del rischio, in particolare per quanto riguarda le società di interesse pubblico come le Public Company.

In questo scenario sempre più volto alla gestione del rischio assumono particolare importanza in gli edifici, gli impianti e le strutture a cui il Facility Management e di conseguenza ISS si rivolge.

Secondo uno studio effettuato da IFMA le attività che si legano all'aspetto no-core aziendale rappresentano il 10 -19 per cento della spesa aziendale. Pertanto, nel caso di tutte le grosse aziende, e non solo per le società immobiliari, è di fondamentale importanza comprendere la portata ed i rischi legati a tali attività.

Non è un caso che la maggior parte delle aziende (a livello europeo) stiano cercando di ridurre i costi e migliorare l'uso del capitale, mettendo in discussione i loro rapporti con i fornitori sviluppando o chiudendo partnership. E a questo trend non sono immuni i fornitori dei servizi di facility, dove il rapporto con fornitore è tale da comportare una combinazione di aspetti: dal Global Sourcing alla creazione di una vera e propria partnership.

Le imprese hanno bisogno di sviluppare la capacità di risolvere rapidamente il problema e prevenire il deterioramento di situazioni a rischio che possono diventare critiche.

Il grafico seguente riporta le conseguenze rispetto a un'interruzione di fornitura all'interno di una grossa azienda.

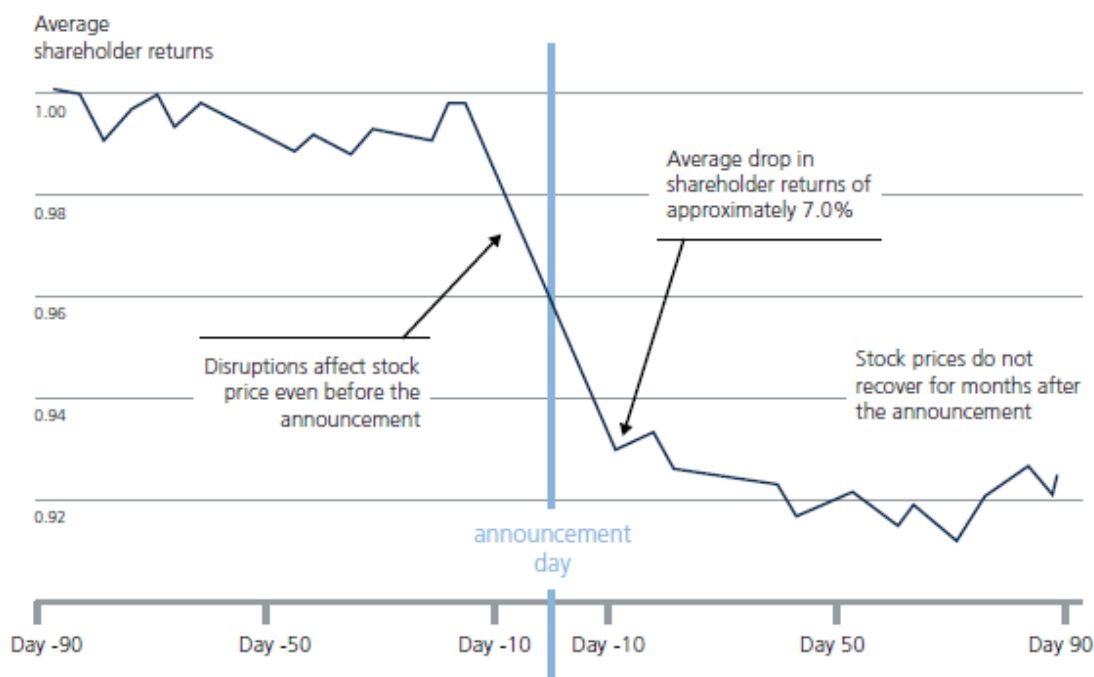


Figura 16.a: How Supply Chain disruptions hurt shareholders value

(Fonte: Building resilience in Supply Chains, World Economic Forum, January 2013)

Un sondaggio di Business Continuity Institute nell'ottobre del 2011 ha indicato che circa l'85 per cento delle aziende hanno subito un'interruzione della catena di approvvigionamento nell'arco degli ultimi 12 mesi.

Lo Studio mostrava come siano molte le aziende a dover eseguire un miglioramento nella gestione della supply chain, compreso l'approccio al rischio di stock-out e come questo sia preventivabile.

Questo articolo si occupa di due importanti aree di analisi:

1. La gestione del rischio che viene eseguita a livello aziendale.
2. l'ICS (Integrated Control System) capace di includere i processi operativi.

Per quanto riguarda il sistema di gestione del rischio, il primo passo è l'esecuzione di una mappa del rischio a livello aziendale basata sulla propensione al rischio della società stessa. Parte integrante della gestione dei rischi è l'ICS che è stato progettato per garantire l'efficienza, e allo stesso tempo, l'esecuzione di processi operativi; ovviamente con un occhio rivolto al Facility Management.

7.1.4 I CONCETTI BASE

Gleißner defines *risk* in a company as...

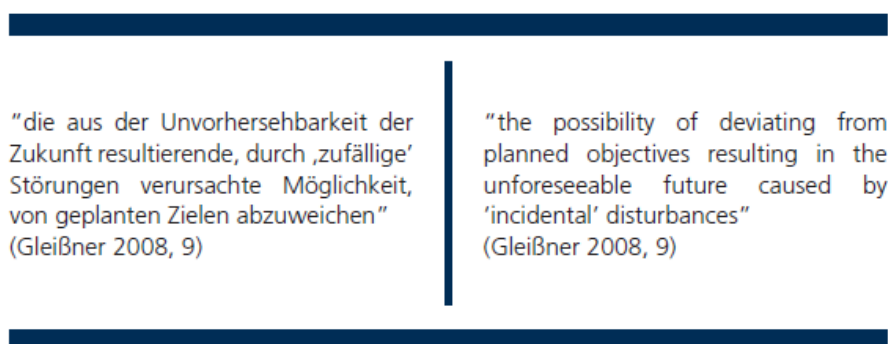


Figura 16.b: Il rischio in azienda secondo Gleißner

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

Questa riportata è la definizione che Gleißner dà del rischio aziendale legandolo all'idea di futuro e a obiettivi definiti a livello aziendale.

La Letteratura divide i rischi operativi dai rischi strategici: i primi legati a prestazioni inadeguate di tecnologie, processi, personale o eventi esterni, i secondi legati alle strategie messe in atto dall'azienda che divengono particolarmente rilevanti in un'ottica di FM poiché possono impattare sull'infrastruttura per il core business aziendale o un livello di servizio inadeguato.

Nell'ambito del convegno "Risk Management a livello aziendale" da parte del Comitato di Sponsoring Organizations of the Treadway la gestione del rischio è stata definita come segue:

“Si tratta di un processo, effettuato dal consiglio di amministrazione di un’organizzazione applicato a tutti i livelli aziendali, nato per identificare i possibili eventi che possono influenzare l’attività lavorativa e gestire i rischi per fornire una ragionevole sicurezza sul raggiungimento di un obiettivo.”

L’ICS è parte della gestione del rischio e deve essere in linea con i processi operativi; questo si riferisce a tutti i processi, metodi e misure di controllo che sono effettuati sotto l’ordine del consiglio di sorveglianza e serve a garantire che le operazioni di business funzionano correttamente.

L’ICS ha un ruolo di primaria importanza a livello aziendale

- nel raggiungimento degli obiettivi di business attraverso una gestione efficace ed efficiente
- nel rispetto delle leggi e dei regolamenti
- nella manutenzione/cura/gestione dei beni aziendali
- nella prevenzione
- nella direzione finanziaria

7.1.5. IMPLEMENTAZIONE E OTTIMIZZAZIONE DI UN RISK MANAGEMENT SYSTEM

Durante la nascita di un Risk Management System la direzione aziendale dovrà definire, per prima cosa, la propensione al rischio dell’azienda, al fine di allineare la tendenza di un’organizzazione nell’assumere dei rischi con la strategia conseguita e gli obiettivi prefissati.

In una seconda fase, i principali rischi connessi all’attività aziendale saranno definiti e successivamente valutati in base alla loro intensità. In questa parte sarà di notevole importanza l’utilizzo di tecniche come quella di brainstorming per la creazione di mappe di rischio/opportunità.

Basandosi su numerosi casi di studio, è stato creato attraverso uno sforzo congiunto tra l'Università di Vienna e PwC un grafico capace di sintetizzare i maggiori e frequenti rischi legati all'attività di una grossa organizzazione con l'obiettivo di minimizzare il rischio per il cliente.

La mappa mostra le opportunità e i rischi aventi grande impatto che coprono le seguenti aree:

Strategia e obiettivi

- tecnologia
- mercato degli appalti
- mercato dei capitali

Dipendenti e organizzazione

- vendite / clienti
- requisiti legislativi e direttive interne

I processi di business

- imprese concorrenti

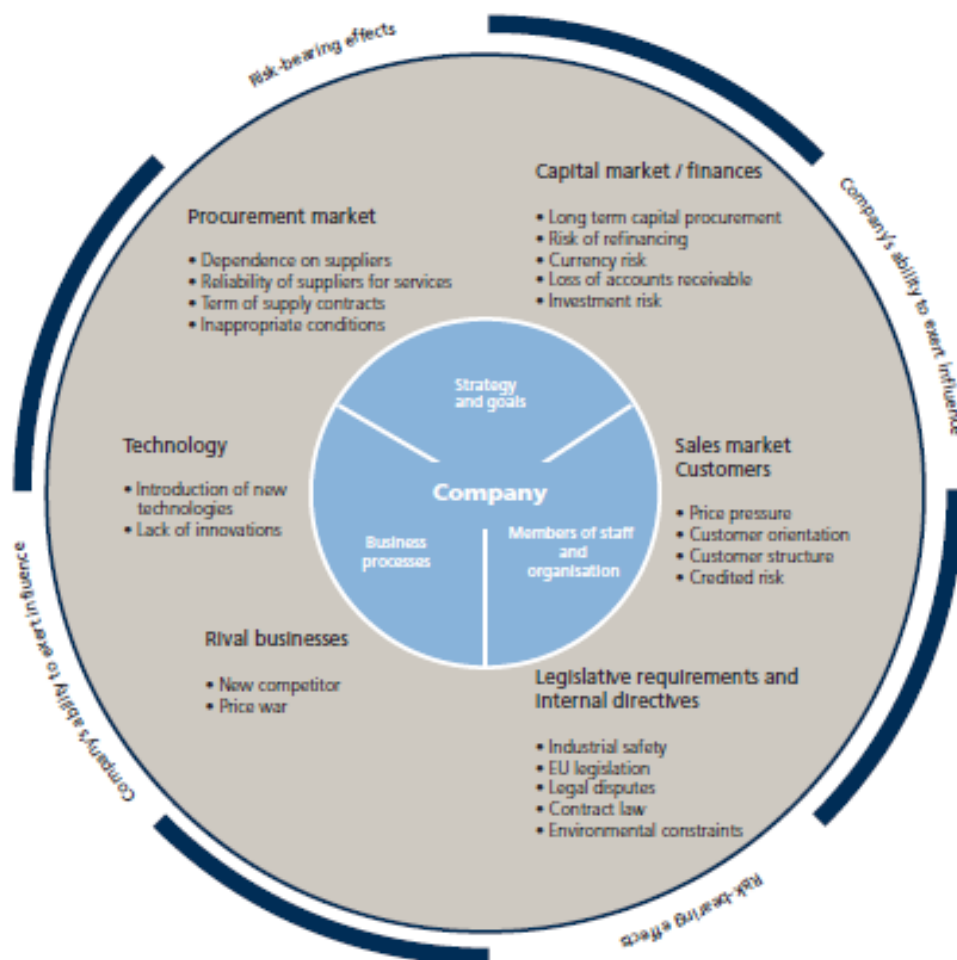


Figura 17: Facility Management Risk Map

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

Addentrandonci nell'ottica FM, le grandi imprese si trovano ad affrontare la decisione strategica legata al "make or buy", ossia devono decidere se effettuare un'implementazione dei propri servizi generali oppure appaltare a un fornitore professionale l'intera struttura dei servizi e, quindi, il trasferimento del rischio; ed è proprio in questo caso che molti utenti valutano anche l'aspetto di conformità legale, che si traduce nel considerare il rispetto dei requisiti di legge come un rischio.

Si tratta principalmente di prendere in considerazione aree di sicurezza sul lavoro e protezione antincendio, fino ad arrivare alla tutela dell'ambiente.

Dopo aver elencato i rischi e le opportunità nella mappa del rischio, viene eseguita una valutazione quantitativa dei rischi e delle opportunità relazionati alla portata e probabilità di accadimento.

Due esempi sono menzionati qui:

1. Server room: la mancanza di una infrastruttura adibita alla localizzazione dei server all'interno di un'organizzazione potrebbe comportare danni di particolare entità. Basti pensare a un potenziale surriscaldamento delle macchine che può avere conseguenze drammatiche se porta a una perdita dei dati aziendali o al blocco dell'attività lavorativa.

Pertanto, la società, durante il processo di identificazione dei rischi, dovrà analizzare la situazione attuale, classificare il rischio in base alla probabilità di accadimento e impatto, e quindi di determinare adeguate azioni correttive. Questo è il processo base da seguire ogniqualvolta ci si accinga a valutare una situazione; naturalmente questi processi possono anche influenzare il Service Level Agreement legato al Facility Management aziendale.

Basti pensare ad azioni migliorative legate ai subappaltatori, soluzioni di backup, possibili investimenti in sistemi di raffreddamento, adeguamento negli intervalli di manutenzione e così via.

2. Ascensori: Nelle zone di produzione, il malfunzionamento di un montacarichi può provocare gravi disturbi al flusso di materiale e di conseguenza all'intero reparto produttivo. Pertanto l'ascensore stesso rappresenta un elemento di rischio da tenere in considerazione durante il processo di valutazione del rischio.

Sulla base di dati e del loro studio, i rischi sono inseriti in una matrice di rischio a livello aziendale e classificati nei seguenti gruppi:

- rischi significativi
- rischi da monitorare
- rischi sotto osservazione

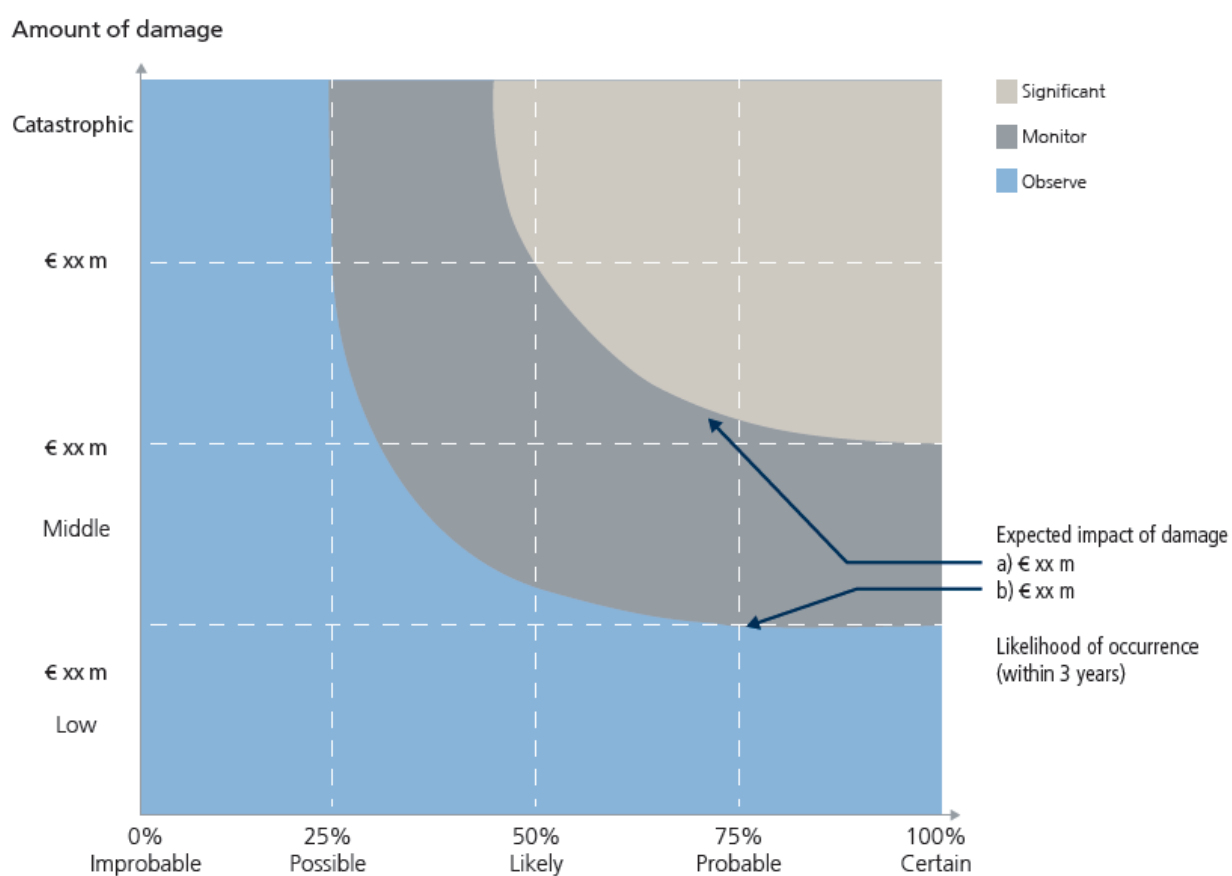


Figura 18: Risk Matrix

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

Le misure di controllo attivabili possono essere dedotte dalla matrice:

- evitare il rischio → da tenere in considerazione per ogni processo

- ridurre al minimo il rischio → misure interne che portano al miglioramento dei processi
- condividere il rischio → trasferire il rischio ad un altro soggetto, ad esempio compagnie di assicurazioni, o esternalizzare i servizi di facility ad un partner professionale in modo tale da minimizzare i rischi.
- accettare il rischio → consapevolmente si assume il rischio

Il risultato della gestione del rischio è che le aziende potranno svolgere e valutare le azioni, gestendo il rischio nei limiti di tolleranza definiti.

7.1.6. ICS SYSTEM

Un'organizzazione ha la possibilità di costruire e ottimizzare un sistema ICS come ulteriore strumento di gestione del rischio.

Questa metodologia si basa su requisiti SOX ma è stata successivamente semplificata al fine di ridurre i costi nella fase di attuazione, individuando 4 step sui quali basarsi.

Fase 1: Identification

Si tratta di studiare documenti e scritture contabili finanziarie e reporting dell'azienda.

Nella maggioranza delle aziende i costi FM sono definiti come costi materiali e data la loro influenza, anche nel caso di possibili sprechi devono essere monitorati.

Fase 2: Defining and designing company processes

La descrizione dei processi dell'organizzazione (funzionamento, istruzioni, best practice, procedure standard, ecc) è un'operazione base, infatti se i processi attualmente in atto risultano essere inefficaci è necessario che debbano essere definiti.

La modellazione di questi processi rappresenta la maggiore spesa all'interno dell'ambito di un'implementazione ICS. Per ottimizzare questo sforzo si può fare

riferimento ai processi che rappresentano le migliori pratiche per l'azienda raggiunti attraverso workshop interni o studi esterni.

I processi di riferimento comprendono generalmente i processi di business tipici che si svolgono più o meno nello stesso modo per tutte le aziende; per esempio, l'acquisto di prodotti o i processi di vendita.

Secondo un approccio volto ai casi studio per il miglioramento interno aziendale calato in un'ottica FM si potrebbe far riferimento ai processi di IFM sviluppati dall'Università Tecnica di Vienna (Fleischmann 2007). Tale studio può servire come base al momento di definire i processi FM di una società.

Fase 3: Analysis of potential risks as well as possible risk management and control activities for each individual process step of the reference model.

Generalmente l'identificazione dei rischi avviene a livello di processo attraverso i cosiddetti "risk workshop" (in particolar modo se si tratta di rischi operativi), liste di controllo (checklist), brainstorming e consulenze di esperti in materia.

Matrici di rischio e di controllo possono servire da modello per l'identificazione dei rischi e le conseguenti attività di controllo, oltre a convalidare e ridurre considerevolmente spese di implementazione.

Fase 4: Detailed evaluation of possible risks associated with company processes for classification into critical and non-critical risks.

Dopo aver individuato e classificato le tipologie di rischi, una quantificazione di questi appare necessaria, ossia a un determinato rischio e al suo possibile impatto sono assegnati dei valori numerici, in base ai quali verrà sviluppata una classificazione del fattore di rischio.

Fase 5: Definition of adequate risk management measures for company Processes

Dopo la valutazione dei rischi verranno avviate le attività di controllo che vengono ritenute adeguate per monitorare i processi aziendali nella loro interezza.

Tali attività di monitoraggio e controllo dovranno seguire e adattarsi alla necessaria evoluzione dei processi stessi.

7.1.7. APPLICAZIONE ALLE ISPEZIONI E MANUTENZIONI

In questa sezione sono illustrati i risultati di una ricerca svolta presso l'Università Tecnica di Vienna dove sono rappresentati i risultati di un processo di ispezione e manutenzione degli impianti.

Questo processo è stata utilizzato per la prima volta nel 2007, si basa sulle descrizioni dei processi esistenti derivati da 11 aziende. L'obiettivo è quello di analizzare lo stato attuale di condizione delle strutture e degli impianti, nonché il mantenimento o il miglioramento del loro stato di salute attraverso misure di manutenzione.

Tale processo di analisi comprende la pianificazione e l'esecuzione di ispezioni e manutenzione degli impianti installati in un'azienda.

Sulla base delle attività definite nella procedura di riferimento dettagliata in seguito, degli esperti sono stati successivamente intervistati al fine di indicare i possibili rischi connessi alle attività di gestione e di controllo.

Come verifica ulteriore è stata interpellata una società di consulenza del rischio come Deloitte, che ha sviluppato esperienza e competenza in una moltitudine di progetti di consulenza.

Di seguito viene riportata la matrice di rischi e di controllo per ciò che concerne l'installazione e manutenzione impiantistica.

<i>Activity</i>	<i>Risk or risks</i>	<i>Risk management/Control activity(ies)</i>
Tactical level		
1. Analyse available information (evaluation, objectives, costs) and collect missing data	<ul style="list-style-type: none"> Undiscovered objects, lack of information 	Periodic inspection of relevant facilities and installations, updating documentation
2. Define maintenance strategy and required infrastructure availability	<ul style="list-style-type: none"> False assumption(s) with regard to the necessary availability/the risk of infrastructure failure 	Carrying out periodic review of the requirements of the core business and taking practical experience into consideration
Level of operative planning		
3. Update list of relevant objects	<ul style="list-style-type: none"> Undiscovered objects 	Periodic inspection of relevant facilities and installations, updating documentation
4. Define/Update activities per object	<ul style="list-style-type: none"> Failure to perform timely maintenance on facilities and installations (including necessary procurement) 	Orientation of maintenance/inspection intervals to the lifecycle data, relevant standards and the practical experience of experts, taking required time for procurement into consideration
5. Define maintenance/inspection intervals	<ul style="list-style-type: none"> Maintenance intervals too frequent or too seldom 	Verify standards and documentation
6. Perform economic efficiency-analysis and plausibility check	<ul style="list-style-type: none"> Verification of check is not carried out by all responsible persons Specific requirements are not taken into consideration, e.g. as a result of the location of facilities or installations 	Verify allocation of responsibilities Consideration of specific requirements during the cost effectiveness study
7. Create maintenance/inspection schedule		
Operative level		
8. Plan execution		
9a. Use internal resources		
9b. Procure service(s) *)	<ul style="list-style-type: none"> Procurement risks 	
10. Procure material *)	<ul style="list-style-type: none"> Procurement risks 	
11. Inspect material quality and quantity		
12. Accept material	<ul style="list-style-type: none"> Material is not available Use of wrong spare parts or wrong material 	Stock spare parts and relevant material Check specifications
13. Perform maintenance/inspection	<ul style="list-style-type: none"> Use of wrong material Inadequate execution of maintenance/inspection 	Check performance and material (see Activity 14), check service manual
14. Review performance and consumption of material	<ul style="list-style-type: none"> Inspection cannot be carried out or cannot be carried out adequately because of lack of special knowledge on the part of the personnel responsible 	Taking the availability of personnel into consideration, improving the selection and training of personnel
15. Document service/material	<ul style="list-style-type: none"> Incomplete documentation 	Define standards for documentation

*) Sub-process

Tabella 11: Matrice dei rischi e di controllo

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

La seconda colonna della tabella 1 può essere considerato un "inventario dei rischi" in riferimento ai processi. Questa tabella rappresenterà la base per la matrice di rischio e controllo della società specifica.

7.1.8 APPLICAZIONE AL PROCESSO DI GESTIONE EQUIPMENT

Il processo di "Carry out equipment management activities" è associato a possibili rischi di elevata entità (basti pensare ai sala server o agli ascensori presenti in azienda) ed è stato identificato come rilevanti per la determinazione della mappa dei rischi. Inoltre, attività ICS sono stati ideate e introdotte allo scopo di ridurre la probabilità di accadimento di un evento rischioso (si veda a tal proposito la matrice del rischio).

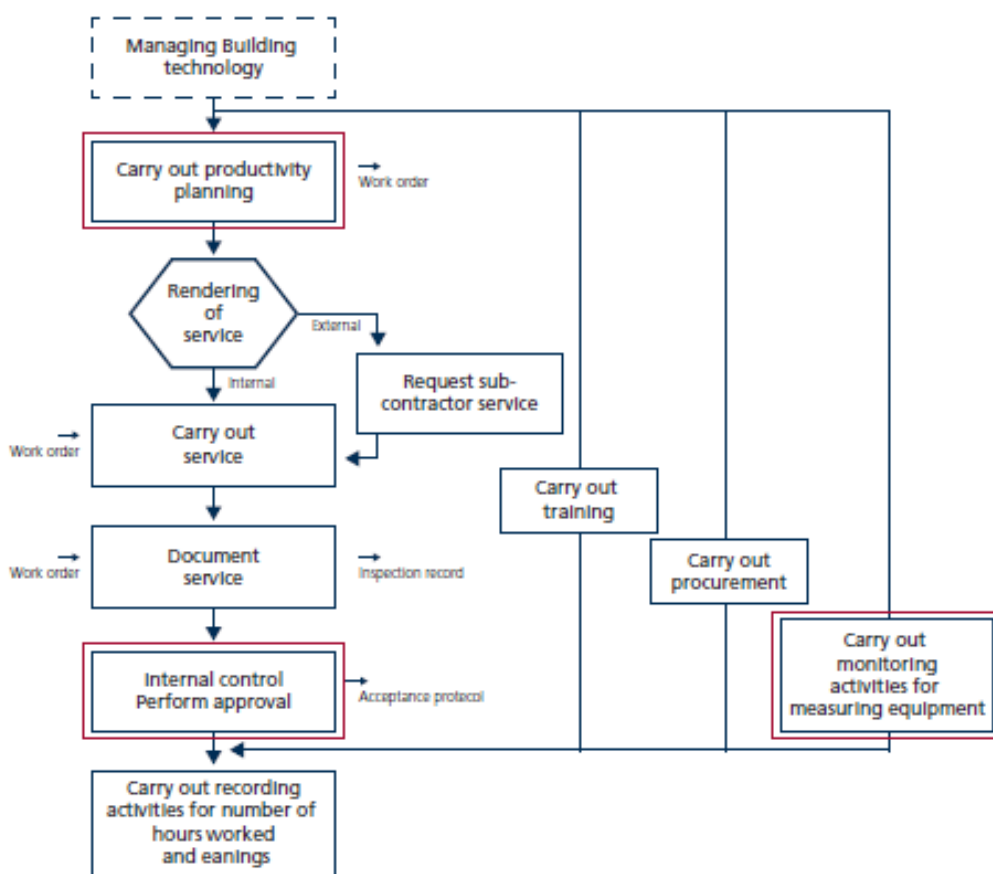


Figura 19: Building technology management process

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

Di seguito è riportata una panoramica di attività considerate rilevanti nel sistema ICS, vengono inoltre incluse le attività di controllo.

<i>Activity</i>	<i>Risk or risks</i>	<i>Risk management/Control activity(ies)</i>
Carry out productivity planning	<ul style="list-style-type: none"> • Installation failure due to lack of/poor maintenance • Statutory audits are not held 	<ul style="list-style-type: none"> • Illustration of all components → maintenance schedule • Automatic escalation if deadlines are not met
Perform inspection/approval	<ul style="list-style-type: none"> • No accurate documentation of the activities performed • Individual implementation (no standard available) 	<ul style="list-style-type: none"> • The work order is created in the CAFM tool and defines exactly which activity is to be performed
Carry out monitoring activities for measuring equipment	<ul style="list-style-type: none"> • Quality statements are carried out with measuring equipment which has not been calibrated → statements flawed and not understandable 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring measuring equipment managed in the CAFM tool

Tabella 12: Overview of activities that are relevant to ICS

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

7.2 LA VISION DI MERCURY COMPUTER SYSTEM

Risk Management in Facility Management

**By Garry Busowsky
Managing Director
Mercury Computer Systems**



Figura 20: Logo commercial Mercury Computer Systems

(Fonte: Mercury Computer System)

7.2.1 CHI E' MERCURY COMPUTER SYSTEM

Mercury Computer System è un fornitore di sistemi di elaborazione Big Data a livello globale con oltre 700 dipendenti all'attivo e un fatturato che supera i 200 milioni di \$.

Sviluppa e commercializza sensori di ultima generazione, software e servizi per attività commerciali, legate alla difesa, armamenti o di intelligence.

Nel corso degli anni ha lavorato su oltre 300 programmi di ultima generazione, tra cui spiccano Aegis, Patriot, SEWIP, Gorgon Stare e Predator / Reaper.

L'azienda è suddivisa in 3 business unit: Mercury Commercial Electronics, Mercury Defense Systems e Mercury Intelligence.

Le soluzioni informatiche proposte da Mercury sono basate su architetture aperte che il cliente, solitamente organizzazioni di grandi dimensioni o enti governativi, possono modificare o modulare sulle rispettive esigenze.

Le soluzioni e i sistemi legati all' Intelligence/Difesa comprendono, invece, grandi sistemi di elaborazione dati, software e servizi, tutti progettati per risolvere le complesse sfide di un modo sempre più aperto all'innovazione tecnologica di massa.

Di seguito vengono riportati i dati principali dell'azienda.

Founded	1981												
Ownership	Publicly traded on NASDAQ Global Select Market under symbol "MRCY"												
Headquarters	201 Riverneck Road Chelmsford, Massachusetts 01824												
Mission	Best-of-breed provider of commercially developed, open sensor and Big Data processing systems, software and services for critical commercial, defense and intelligence applications.												
Locations	<table border="0"> <tr> <td>Chelmsford, MA (Corporate Headquarters)</td> <td>Huntsville, AL</td> </tr> <tr> <td>Arlington, VA</td> <td>Manteca, CA</td> </tr> <tr> <td>Aurora, CO</td> <td>Reston, VA</td> </tr> <tr> <td>Cypress, CA</td> <td>West Caldwell, NJ</td> </tr> <tr> <td>Ewing, NJ</td> <td>Japan (International)</td> </tr> <tr> <td>Hudson, NH</td> <td>United Kingdom (International)</td> </tr> </table>	Chelmsford, MA (Corporate Headquarters)	Huntsville, AL	Arlington, VA	Manteca, CA	Aurora, CO	Reston, VA	Cypress, CA	West Caldwell, NJ	Ewing, NJ	Japan (International)	Hudson, NH	United Kingdom (International)
Chelmsford, MA (Corporate Headquarters)	Huntsville, AL												
Arlington, VA	Manteca, CA												
Aurora, CO	Reston, VA												
Cypress, CA	West Caldwell, NJ												
Ewing, NJ	Japan (International)												
Hudson, NH	United Kingdom (International)												
Employees	700+ worldwide												
Financials	FY13 (ended June 30, 2013) revenues: \$209 million												
Markets	<p>Defense and commercial electronics</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radar • Electronic warfare and signals intelligence • Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, Reconnaissance (C4ISR) • Sonar • High-throughput airport baggage scanning • Semiconductor wafer inspection • Telecommunications 												
ISO	Mercury's Quality System is registered to the ISO 9001:2008 standard												

Figura 21: Report di presentazione su Mercury Computer Systems

(Fonte: Mercury Computer Systems)

7.2.2. INTRODUZIONE, SEMPLICE COME L'A,B,C,D

A (Identifica)

B (Documenta)

C (Pianifica)

D (Diffondi)

Lo scopo di un Piano di gestione del rischio in un contesto di Facility Management aziendale è quello di abbassare la probabilità di incidenti o di ridurre al minimo le conseguenze di errori o situazioni potenzialmente pericolose.

Nonostante questo nessuno può garantire che le attrezzature o gli impianti non si guastino, o che gli esseri umani (in quanto tali) non commettano errori, o ancora che un incidente non si verificherà mai in azienda. Si può, però, mettere in atto un processo che minimizzi gli impatti sull'organizzazione stessa.

Quello che verrà illustrato in questa vision aziendale è ciò che può essere considerato come un punto di partenza o ancora meglio uno schema per organizzare il proprio piano di gestione del rischio all'interno di ogni impresa.

Seguendolo le organizzazioni potranno iniziare a sviluppare una propria strategia di Risk Management che prenda in considerazione l'implementare il piano e continuare a valutare nuovi rischi secondo un'ottica di miglioramento continuo.

7.2.3 IDENTIFICA

Il primo passo nella creazione di una procedura di gestione del rischio è quello di individuare quelli che possono rappresentare i possibili rischi per un'azienda dividendoli poi secondo classi. La ragione per avere una Checklist Risk è quello di guidare le persone nel processo di valutazione, per evitare dimenticanze di sorta e avere una lista completa.

Le possibili classi di rischio sono:

- 1) Guasto Asset - Il guasto improvviso e inaspettato di un bene. Per esempio lo scoppio di tubo dell'impianto di areazione in un corridoio ad accesso pubblico.
- 2) Degrado dell'Asset - Il degrado relativo al declino circa le prestazioni di un bene lungo il corso del tempo. Un ascensore che non si ferma al livello del pavimento.
- 3) Asset Invasion – E' il termine americano per individuare possibili rischi legati alla Legionella, acari, etc..
- 4) Rischio legato ai comportamenti umani – Vandalismo, furti, etc..
- 5) Rischi legati al non rispetto di procedure e istruzioni – Possono portare le persone, in determinate situazioni e in certe aziende a compiere azioni che possono risultare pericolose per se stesse o per gli altri.

7.2.4 DOCUMENTA

La raccolta e l'archiviazione di informazioni legate alla gestione dei rischi può diventare un processo dispendioso, ma al tempo stesso rappresenta un potente strumento capace di mettere in luce i rischi per usare tali input anche più avanti.

La raccolta di informazioni può essere fatta anche da molte persone contemporaneamente e dovrebbe coinvolgere professionisti o esperti di quella precisa classe di rischio; per esempio un tecnico di refrigerazione che ogni giorno lavora sulle attrezzature saprebbe valutare i rischi connessi ad esse in modo molto migliore che non il Facility Manager vero e proprio.

A tal proposito si può fare riferimento al documento che segue intitolato: *“Risk Assessment Collection & Planning Form”*.

Questo documento può essere utilizzato dal personale commerciale o tecnico (o anche facility) per iniziare la raccolta di informazioni. Tale strumento può ovviamente essere utilizzato in maniera continua durante la messa in servizio di nuove attrezzature o anche in occasione di Due Diligence.

	(use ✓ or ✗ to indicate if the item is applicable):
(a) Asset + description or location (enter an asset no + description or a physical location eg. loading bay)	
(b) Risk Class(s) involved (select the risk classes that apply to this asset or location)	<input type="checkbox"/> Asset Failure <input type="checkbox"/> Asset Degradation <input type="checkbox"/> Asset Invasion <input type="checkbox"/> Unexpected Human Behaviour <input type="checkbox"/> Misinterpretation by Humans
(c) What could go wrong? (describe in words what could go wrong with the asset or location)	
(d) Failure mode(s)? (select the mode(s) catastrophic, slow degradation, intermittent)	<input type="checkbox"/> Catastrophic <input type="checkbox"/> Slow degradation <input type="checkbox"/> Intermittent failure Evidence of failure <input type="checkbox"/> No external evidence <input type="checkbox"/> Visual, sound or smell
(e) What are the consequences of failure? (describe in words)	
(f) Criticality of failure (choose a value 1, 2, 3, 4, 5)	<input type="checkbox"/> Level 1 – life threatening <input type="checkbox"/> Level 2 – major disruption <input type="checkbox"/> Level 3 – minor disruption <input type="checkbox"/> Level 4 – inconvenience <input type="checkbox"/> Level 5 – almost no impact
(g) What is the likelihood of this failure in the next 12 months? (enter a value 0% to 100%)	
(h) What can we do to minimise damage when this happens?	
(k) Agreed risk minimisation action (describe in words or identify specific CMMS Task Id)	
(l) Agreed frequency of action (how often the risk minimisation action is to be carried out, for example every 2 weeks)	Every _____ <input type="checkbox"/> Once only <input type="checkbox"/> Days <input type="checkbox"/> Weeks <input type="checkbox"/> Months <input type="checkbox"/> Years

Tabella 12.b: Risk Assessment Collection & Planning Form

(Fonte: Mercury Computer Systems)

7.2.5. PIANIFICA

Ora che i moduli del Risk Assessment Collection & Planning sono stati compilati, il vero e proprio processo di pianificazione può avvenire. Naturalmente, in alcuni casi il piano risulterà essere molto semplice, eppure spesso bisogna fare i conti con realtà complesse, multinazionali con più reparti produttivi e criticità legate all'aspetto sicurezza, salute e ambiente.

Utilizzando il Risk Assessment Collection & Planning Form, ogni asset aziendale può avere il proprio piano di rischio strutturato.

Tale piano può riguardare, ad esempio, i ricambi delle apparecchiature tecniche in dotazione all'azienda strutturato attraverso una checklist o grazie ad attività volte a regolamentarne il funzionamento a intervalli ricorrenti di 3 mesi.

Inoltre, il piano dovrebbe tenere in considerazione le risorse in bilancio e il costo per la gestione dello specifico rischio, così come dovrebbe essere facilmente accessibile e modificabile

Il piano di rischio in sintesi ha il compito di assicurare al Facility Manager l'esistenza di chiare istruzioni su come rispondere ad un potenziale rischio, partendo dai rischi considerati più importanti; basti pensare ad un caso di black-out elettrico in una sede bancaria o impietata e ai processi guidati di arresto per i sistemi informatici.

7.2.6. DIFFONDI

Uno dei problemi più comuni legati al Risk Management applicato all'ambito Facility riguarda banalmente il trovare il tempo materiale per la stesura e l'applicazione di tali piani durante il normale flusso operativo di un'organizzazione.

Spesso relazioni e piani di gestione dei rischi ad opera di consulenti risultano essere documenti vuoti o privi di efficacia poiché svolti da soggetti esterni che non conoscono la realtà aziendale in cui si trovano ad operare; nonostante il consulente

conosca perfettamente le classi di rischi per le quali è assunto, spesso è molto difficile calare tali rischi nella realtà aziendale che risulta essere molto più varia e complessa.

Proprio per questo motivo il piano di gestione del rischio nascono dalla sedimentazione di più saperi, conoscenze, ad opera di professionisti interni ed esterni.

Per esempio un reparto di Facility ospedaliero opererà in un ambiente dominato principalmente da 2 fattori:

(1) Il budget. Necessariamente da rispettare e che impone, molte volte, tagli alle attività di manutenzione ordinarie.

(2) Il tempo. Il personale legato allo svolgimento di queste attività ha poco tempo da dedicare ad azioni migliorative e opera privo di procedure formalizzate.

All'interno di un Piano di gestione del rischio è necessario coinvolgere persone e aziende esterne che collaborano quotidianamente con l'azienda di riferimento; effettivamente sviluppare un Piano di gestione dei rischi senza coinvolgere partner facility (che svolgono il loro lavoro all'interno dell'organizzazione) non avrebbe senso, anzi, potrebbe creare pure situazioni pericolose come successo al Melbourne Aquarium.

Tale struttura ospita al suo interno impianti e strutture complesse, tanto che la gestione delle torri di raffreddamento è stata affidata a un contraente esterno.

Tale disposizione non è stata affrontata nel modo giusto, non rientrando nel Piano di gestione del rischio aziendale e tragicamente diverse persone sono morte a causa della Legionella.

Il Melbourne Aquarium non stava monitorando il lavoro del contraente, mentre l'appaltatore aveva smesso di fare il lavoro poiché per mesi non era stato pagato e non l'aveva comunicato al Melbourne Aquarium.

Tali rischi possono essere evitati attraverso ispezioni che necessariamente devono essere inseriti nell'ambito del Piano di gestione del rischio, indipendentemente se le controlli sono inhouse o in outsourcing.

7.3 LA VISION DI FMA Australia

Facility Management Guidelines to Managing Risks

By FMA (Facility Management Association of Australia)



Figura 22: Logo commercial FMA Australia

(Fonte: FMA Australia)

7.3.1. CHI E' FMA AUSTRALIA

FMA Australia nasce nel 1989 e nel tempo si è imposta come punto di riferimento per tutti i professionisti coinvolti nella gestione strategica e operativa di servizi industriali e civili; sia per le organizzazioni legate al settore pubblico che per quello privato.

Dalla sua istituzione FMA Australia ha registrato una crescita significativa, con filiali distribuite su tutto il territorio australiano (New Galles, Queensland, South Australia, Victoria) mantenendo però il proprio headquarter a Melbourne.

FMA si fa portavoce degli interessi di gestori immobiliari e dei facility manager australiani, è interfaccia con gli organismi di regolamentazione, incoraggia lo sviluppo di corsi universitari di Facility Management promuovendo la professione.

Inoltre, FMA Australia, offre un'ampia gamma di servizi per i soci, tra cui: Networking Events, seminari di sviluppo professionale, conferenze, corsi di aggiornamento.

Viene anche sviluppato un accreditamento dei soci utile per contribuire ad aumentare lo skill professionale e creare una cultura positiva e elevati standard per ciò che concerne la professione.

FMA Australia è membro di Global FM, e in qualità di fondatore con IFMA (Stati Uniti) e ARSEG (Francia) gioca un ruolo di primo piano nella definizione delle politiche e nella creazione di standard globali per l'industria del Facility a livello internazionale.

FMA National Board Members

Chairman Andrew McEwen

Vice Chair Steve Taylor

Finance Director or Treasurer Steve Taylor

Director Steve Jones

Director Kristiana Greenwood

7.3.2. IL FACILITY LIFE CYCLE

Secondo la visione di FMA il Facility Management riguarda la pianificazione e la gestione di cicli di vita, sia che si tratti di un impianto o che si tratti di un immobile ad uso terziario o produttivo. Ecco allora che il life cycle può essere descritto come un susseguirsi di quattro fasi distinte ma collegate tra loro: strategia e pianificazione, acquisizione, funzionamento e smaltimento.

La figura seguente mostra queste 4 fasi.

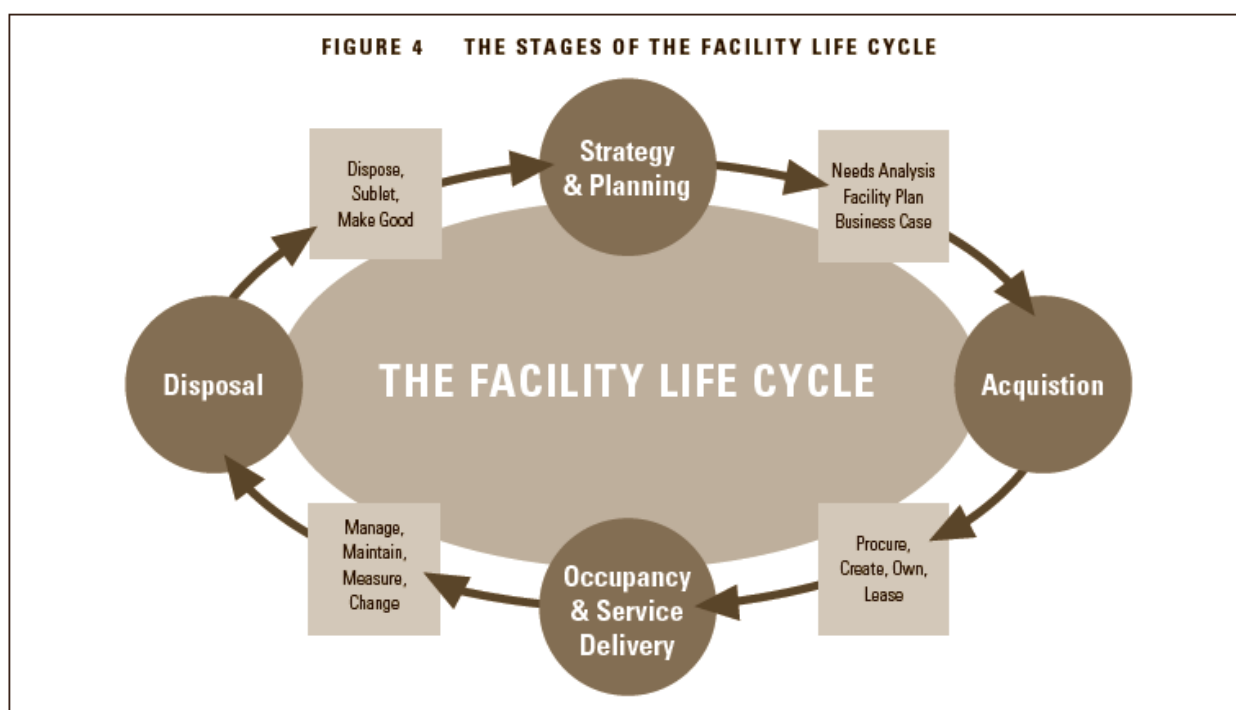


Figura 23: The stages of the Facility Life Cycle

(Fonte: FMA Australia)

Il funzionamento di un impianto indipendentemente dall'età dello stesso, richiede un livello di pianificazione e una buona dose di lungimiranza per garantire che soddisfi i requisiti del cliente nel tempo.

La fase di Strategia e Pianificazione include la valutazione dei bisogni, lo sviluppo dei requisiti tecnici, i criteri per l'acquisizione e un approccio di business strategico.

Quella di Creazione e acquisizione comprende, invece, la progettazione, il collaudo e la costruzione vera e propria dell'impianto (sia che sia in leasing che di proprietà). Le decisioni prese in fase di realizzazione avranno un elevatissimo impatto sul costo di gestione di un impianto. Per alcuni progetti impiantistici, infatti, durante la fase di gara di un contratto di Facility nel canone sarà incorporato un costo di Project per lo sviluppo di progetti studiati ad hoc sulle caratteristiche del cliente.

Il Funzionamento è in genere la fase più lunga del Ciclo di Vita, si attesta infatti sui 30 anni. I requisiti per la gestione di un impianto sono in gran parte determinati dal tipo di impianto. Devono includere la tematica di sicurezza e emergenza, gestione, salute e sicurezza.

Manutenzione e azioni correttive costellano regolarmente la vita operativa di un impianto. Queste sono in gran parte dettate dalle mutevoli esigenze funzionali dei proprietari o utilizzatori. In genere, viene richiesto un ri-layout completo dell'impianto ogni 8-10 anni.

Le opere di adeguamento possono richiedere da diverse settimane a un anno, a seconda della flessibilità della struttura originale e il livello di riconfigurazione necessaria per soddisfare le esigenze funzionali contemporanee di un impianto, proprio per seguire le esigenze del cliente.

La fase finale del ciclo di vita di un impianto è rappresentata dallo smaltimento e può comportare vendita, demolizione e / o sostituzione della parte impiantistica.

I controlli dovranno essere inseriti nell'ambito del Piano di gestione del rischio, indipendentemente se effettuati inhouse o in outsourcing.

7.3.3. APPLICARE IL RISK MANAGEMENT AL FACILITY LIFE CYCLE

Per punti viene ora analizzato come la gestione del rischio si concretizzi nel Facility Life Cycle secondo la logica FMA Australia.

Strategy & Planning:

Gli obiettivi del Risk Management in questa fase del ciclo di vita comprendono:

- individuare i maggiori fattori di rischio coinvolti;
- fornire input al processo di progettazione e di pianificazione o di valutare l'adeguatezza complessiva del progetto e / o programma;
- identificare e valutare le possibili misure di sicurezza nel piano;
- fornire informazioni per aiutare a stabilire le procedure in condizioni normali e di emergenza;
- valutare il rischio per quanto riguarda i requisiti normativi;
- fornire un approccio basato sul rischio per lo sviluppo di strategie e piani aziendali.

Acquisition:

I punti di riferimento del Risk Management in questa fase del ciclo di vita comprendono:

- l'essere conforme ai requisiti legislativi e normativi;
- avere un approccio basato sul rischio per ciò che riguarda la fase di acquisizione, appalto e outsourcing che comprende un'analisi costi-benefici sotto il punto di vista del rischio prima di prendere la decisione definitiva.

Occupancy and Service Delivery.

Gli obiettivi della gestione del rischio comprendono:

- fornire input nell'ottimizzazione delle normali procedure di funzionamento, manutenzione ed emergenza;
- fornire informazioni sul significato del rischio operativo all'interno del processo decisionale;
- valutare gli effetti dei cambiamenti nella struttura organizzativa, nelle procedure e nelle componenti di sistema;

- il monitoraggio e la valutazione di esperienze al fine di confrontare le prestazioni effettive con gli obiettivi organizzativi, le politiche e le procedure adottate.

Smaltimento:

Il Risk Management impatta su questa fase attraverso: • la capacità di fornire input nuovi alle procedure di smaltimento, capaci di tenere in considerazione l'aspetto del rischio.

7.3.4. ANALISI DEI SETTORI

Qualsiasi settore industriale si trova legato, più o meno strettamente, al facility management e alle sue logiche. Ecco perché la gestione del rischio è un processo che può essere applicato in qualsiasi contesto e a qualsiasi compito o attività.

La tabella sotto riportata elenca le applicazioni comuni di gestione del rischio nella manutenzione di un ipotetico impianto durante il suo ciclo di vita.

STAGE IN FACILITY LIFE CYCLE	AREA OF FACILITY MANAGEMENT	APPLICATION OF RISK MANAGEMENT
strategy and planning	business continuity planning	business interruption procedures and strategies
	emergency planning	contingency planning disaster planning and recovery
	corporate planning	facilities strategic plan facilities business plan
	facility management and strategy	financial management change management compliance – legal and regulations promotion of brand and image preservation of reputation change organisational structure
	information technology	processes
	human resource management	training culture
	strategic facility and property management	master planning leasing strategy
	budgeting and taxation	life cycle budgets capital expenditure budgets operational expenditure budgets

Tabella 13.a: Application of Risk Management (Strategy and Planning)

(Fonte: FMA Australia)

STAGE IN FACILITY LIFE CYCLE	AREA OF FACILITY MANAGEMENT	APPLICATION OF RISK MANAGEMENT	
acquisition	real estate due diligence	Building Code of Australia compliance	asset records and data
	procurement	policies and procedures tendering delivery mode contract type contract negotiations	implementation receipt commissioning transition post occupancy reviews upgrade/enhancements
	outsourcing	corporate knowledge business continuity	data management intellectual property
occupancy and service delivery	operations	insurance equipment environment customer relations infrastructure housekeeping emergency response security	internal service level agreement processes standards monitoring reporting data collection occupational health and safety
	lease management	contract obligations	
	essential services	fire services upgrades legislation	compliance legal liability codes
	maintenance	planned preventive reactive/urgent	planned repairs conditions assessment
	vendor and contract management	service standards service level agreement time cost	quality outsourcing partnering
	project management	plan approval	delivery completion
	space management	relocation churn stacking space standards	furniture standards occupational health and safety staff well being

Tabella 13.b: Application of Risk Management (Acquisition and Occupancy and service delivery)

(Fonte: FMA Australia)

La creazione e il mantenimento di informazioni accurate e utili è una parte importante per comunicare in modo efficace e organizzare le informazioni sui rischi. La documentazione, infatti, può supportare l'applicazione del processo di gestione del rischio in modo logico, agevolare la revisione e fornire un processo di audit. In sostanza, ogni fase del processo di gestione del rischio deve essere registrata in modo che possa essere facilmente utilizzata e comunicata più avanti.

Nonostante questo, uno degli svantaggi legati allo sviluppo di un metodo formale di gestione dei rischi è avere/mantenere una documentazione storica. Ecco allora che alcune critiche sull'effettiva utilità potrebbero sorgere se tale documentazione fosse percepita come eccessiva e non necessaria. Ragionamenti di questo tipo dimostrano come il giusto livello e/o il tipo di documentazione non siano stati adeguatamente determinati durante la fase di pianificazione.

Un'unica domanda potrebbe riassumere quanto detto fino ad ora: quando la gestione del rischio in azienda è sufficiente?

Per poter rispondere a tale quesito si potrebbero formulare delle domande come quelle proposte qui di seguito che aiutino a determinare il corretto livello di formalizzazione e la successiva profondità di analisi, si risponde quindi ad una domanda con altri punti interrogativi.

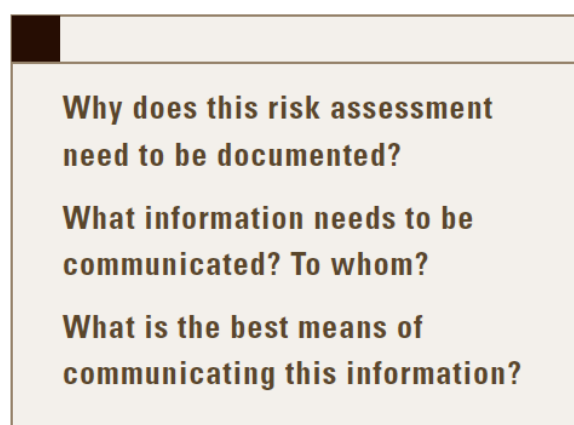


Figura 24: Questions

(Fonte: FMA Australia)

Ci sono tre livelli di “formalization” nella gestione del rischio.

- **Intuitiva:** Si tratta di un processo mentale a gestione del rischio on-the-run, che utilizza protocolli di gestione del rischio privi di documenti cartacei. La natura time-critical di alcune attività significa che il personale più esperto o con ruoli di responsabilità è tenuto a prendere in considerazione il rischio arrivando a decisioni risolutive in un lasso di tempo ristretto. È particolarmente utile nella scelte che vengono effettuate direttamente in campo oppure legate ad un evento inatteso.

Semplicemente, è il tipo di gestione del rischio che può essere applicata attraverso l'intuizione in ambienti time-critical o dinamici.

- **Pianificata:** Ciò comporta l'applicazione formale del processo di gestione del rischio, come descritto all'interno di queste linee guida. Utilizza l'esperienza, il giudizio e tutte le informazioni disponibili per determinare i rischi e gli opportuni controlli.

- **Calcolata:** Si tratta di una valutazione approfondita del rischio. Può comportare la ricerca/raccolta dei dati, la consultazione con le parti interessate e gli esperti tecnici. Questo approccio potrebbe essere utilizzato quando c'è un grande progetto o un'attività che coinvolge il core-business aziendale.

Il piano di continuità operativa e un piano / crisi di emergenza sono esempi di questo livello di formalizzazione. E 'generalmente condotto da un team di persone e prende la forma di una relazione dettagliata per una determinata situazione o scenario.

La figura successiva mostra le varie componenti della gestione del rischio applicate alle 3 categorie viste in precedenza.

	CALCULATED	PLANNED	INTUITIVE
Organisational Framework	Enterprise	Strategic	Operational
Accountability or Responsibility	CEO & Board Members	Executive / Business Managers	Facility Managers Supervisor Operator
Type of Assessment	Quantitative	Semi-quantitative	Qualitative
Examples of Documentation	Business Continuity Plan	Risk Management Plan / Risk Assessment	Intuitive Assessment
Means of Preparation	Focus Group / Reference Panel	Conference / Brainstorm	Checklist / Reference Guide Individual Judgement
Means of Communication	Detailed Report	Instructions / Procedures / Risk Assessment / Plan Conference / Risk Assessment / Plan	Verbal Instructions
Means of Review	Investigation / Enquiry / Audit	Periodic Review	Post Activity Review Formal Internal Reporting Informal Reporting

Figura 25: Level of Risk Management Organization

(Fonte: FMA Australia)

La figura successiva sintetizza come i 3 livelli di formalization possano essere applicati al ciclo di vita di un impianto ideale.

SCOPE OF RISK MANAGEMENT APPLICATION IN FACILITY MANAGEMENT

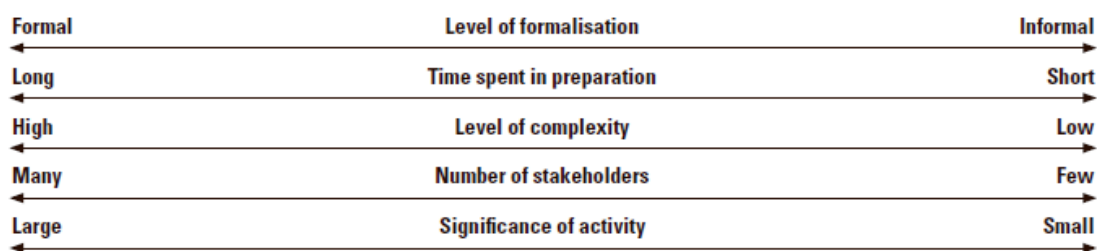


FIGURE 6 LEVELS OF FORMALISATION IN FACILITY MANAGEMENT APPLICATIONS

	CALCULATED	PLANNED	INTUITIVE
Strategy & Planning	Business Continuity Planning		
	Emergency Planning		
	Corporate Planning		
	Information Technology		
	Human Resource Management		
	Strategic Facility And Property Management		
	Budgeting And Taxation		
Acquisition	Real Estate Due Diligence		
	Procurement		
	Outsourcing		
Occupancy & Service Delivery	Operations		
	Lease Management		
	Essential Services		
	Maintenance		
	Vendor And Contract Management		
	Project Management		
	Space Management		
Disposal	Disposal		

Figura 26: Levels of formalization in facility management applications

(Fonte: FMA Australia)

7.3.5. IL PROCESSO DI RISK MANAGEMENT

La gestione del rischio è parte integrante del ciclo di vita di una qualsiasi struttura produttiva, infatti tale processo è iterativo, tanto che può essere ripetuto molte volte

con criteri di valutazione dei rischi modificati di volta in volta, avendo come conseguente obiettivo il miglioramento continuo.

Gli elementi del processo di gestione dei rischi sono riassunti nella figura seguente.

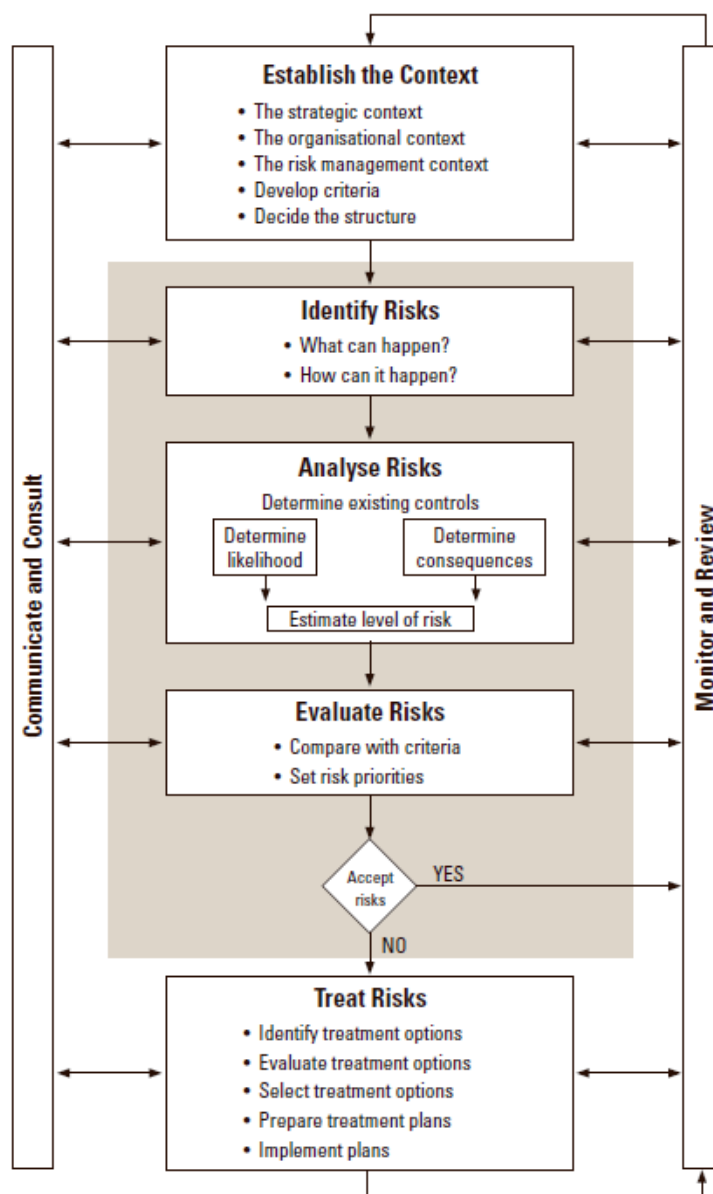


Figura 27: The Risk Management Process

(Fonte: AS/NZS 4360: 1999)

7.3.6. STORICIZZARE IL PROCESSO DI RISK MANAGEMENT

Questa parte della guida di FMA descrive i diversi tipi di documentazione che un responsabile del contratto di facility o della struttura possono utilizzare per comunicare e gestire le informazioni legate al Risk Management.

Uno dei più diffusi tipi di documentazione nel mondo aziendale è rappresentato dal piano di gestione del rischio (RMP).

Ogni fase del processo di gestione del rischio viste in precedenza richiede un livello di documentazione.

Di seguito le principali documentazioni legate al rischio.

BUSINESS CONTINUITY PLAN

Lo scopo di un piano di continuità operativa (BCP) è quello di garantire all'azienda o all'organizzazione un piano per superare un evento dannoso o descritto come catastrofico. Il BCP identifica particolari strategie di trattamento per eventi inattesi (e di grande impatto) all'interno dell'azienda, vengono comunicati i ruoli e le responsabilità del personale coinvolto.

L'ambito BCP è più ampio di un piano di emergenza e include:

- contesto aziendale o organizzativo;
- identificazione del rischio e precisa descrizione;
- analisi di impatto sul business;
- strategie di business continuity;
- interventi di emergenza e delle operazioni;
- piano di attuazione;
- comunicazione di crisi;
- coordinamento con le autorità pubbliche;

- Piano di emergenza e / o di Disaster Recovery

In un contesti di facility management i piani di emergenza possono riguardare incidenti industriali, disastri naturali, incidenti di trasporto, insufficienza delle infrastrutture, disastri ambientali. Un “Fire and emergency manul” è un esempio di questo tipo.

JOB SAFETY ANALYSIS

Un JSA esamina i rischi associati a una particolare attività aziendale, è condotto attraverso le seguenti fasi: identificare, valutare e controllare i rischi connessi con l'attività in questione. In contesti di facility management l'utilizzo di un JSA comprende il rispetto delle norme di salute e sicurezza sul lavoro.

A tal proposito basti pensare all'esempio OHSAS.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La valutazione del rischio è utilizzata per definire le priorità dei rischi aziendali in vista di un successivo trattamento.

Tale procedura identifica solitamente le fasi di contesto, identificazione di pericoli, analisi e valutazione del processo di gestione del rischio ed è spesso inclusa come un allegato di supporto ad altri documenti o rapporti. Si tratta di una parte significativa ed essenziale di un piano di gestione del rischio.

REGISTRO DEI RISCHI

Un registro dei rischi e dei pericoli individuati all'interno di un ambiente di lavoro assume particolare importanza. Tali registri sono utili quando si entra in un contesto di valutazioni dei rischi, inoltre potranno essere utilizzati come banche dati, fornendo ulteriori dettagli per l'analisi del rischio futuro.

I registri dovrebbero essere tenuti a livello operativo e aggiornati regolarmente dal responsabile di struttura. Inoltre, si dovrebbero configurare come documenti dinamici capaci di individuare per ciascun rischio:

- fonte;
- controlli esistenti;
- descrizione delle conseguenze e probabilità;
- valutazione del rischio iniziale e la vulnerabilità a fattori esterni / interni;

PIANO DI TRATTAMENTO DEL RISCHIO E / O PIANO D'AZIONE

Vengono elencate le seguenti informazioni:

- persone responsabili dell'attuazione del piano;
- le risorse da utilizzare;
- calendario di attuazione;
- i dettagli del meccanismo e la frequenza di revisione per il rispetto e l'efficacia del piano di trattamento.

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO

Un piano di gestione del rischio (RMP) documenta formalmente l'intero processo di gestione del rischio per una determinata attività. Un RMP può essere utilizzato per qualsiasi attività, indipendentemente dalla complessità o dal contesto. E' il metodo più comune di documentare le informazioni all'interno di un'azienda.

Infatti è come se ci si trovasse davanti a un qualsiasi altro piano di gestione, in quanto illustra una precisa linea d'azione per il trattamento del rischio, un'allocazione delle risorse, precise scadenze e responsabilità.

Solitamente viene utilizzato quando l'attività è nuova (basti pensare a una nuova linea produttiva) o quando è particolarmente complessa.

Un RMP contiene sia una valutazione dei rischi che un piano di trattamento.

L'integrazione di tutta questa possibile documentazione dei rischi all'interno della sfera aziendale (e in particolare nel mondo Facility), con sistemi e documentazione esistente dovrebbe rappresentare un obiettivo primario per le aziende (in modo particolare quelle maggiormente esposte a rischi di ambiente/salute/sicurezza).

Esempi di integrazione sono:

- l'incorporare la struttura e gli elementi del piano di gestione del rischio nel capitolato di facility management.
- l'inserimento di modelli di valutazione del rischio e di orientamento al pericolo in manuali esistenti.

Le liste di controllo nelle tabelle 6 e 7 potranno assistere i professionisti nella preparazione e lo sviluppo di un Piano di gestione del rischio.

PREPARATION FOR DEVELOPMENT OF AN RMP	COMPLETE
• Obtain relevant references/policy/legislation/contracts	
• Collect background data, past RMPs and analyse content	
• Determine the purpose of the RMP	
• Determine the audience of the RMP	
• Identify stakeholders that need to input into RMP development	
• Obtain guidance/confirmation of level of risk management formalisation required	
• Obtain guidance on type of analysis (qualitative, semi-quantitative, quantitative) to be used	
• Determine how the RMP is to be developed, e.g. working group, seminar, brainstorming session; notify stakeholders/members of working group	
• Identify resources required and seek approval for allocation	
• Identify timeframe required to produce the RMP.	

Tabella 14: Checklist for preparing to develop an RMP

(Fonte: FMA Australia)

<p>Establish the context</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establish the internal context • Establish the external context • Identify internal and external stakeholders • Establish the risk management context • Develop risk evaluation criteria • Determine the structure for risk analysis • State the objectives and goals for the activity • Determine the significance and importance of the activity • Determine the parameters and limitations of the activity • Identify the benefits and opportunities of the activity • Identify the greatest area of impact or risk (e.g. security v safety) • Define what type and level of risk assessment needs to be carried out • Determine the roles and responsibilities of the stakeholders participating in managing the risk.
<p>Identify the risks</p>	<ul style="list-style-type: none"> • What can happen? • How can it happen? • Identify the risks to be managed • Include all significant risks whether or not under control of organisation • List what might impact on the objective (risk) • Identify possible causes of risk/causal factors • What can happen? What could go wrong? • Utilise expertise of participants • How and why could it happen?
<p>Analyse the risks</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determine existing strategies and controls • Determine consequence and probability • Determine how reasonable it is to expect the risk to affect activity • What information do you need to communicate and why? • Determine the most suitable means to communicate this information • Determine the ranking of risk based on significance and impact.

Note: Bold items are required to maintain integrity with the risk management standard; other items are included for consideration.

Figura 28.a: Guidance for RMP Development (Part I)

(Fonte: FMA Australia)

Evaluate the risks	<ul style="list-style-type: none"> • Compare against risk criteria • Set risk priorities • Determine whether risk treatment is required • Determine if the existing risk level is within your bounds • If this risk level is not acceptable, prioritise risk for further action • If the risk level falls into the low or tolerable category, it may be accepted with minimal further treatment.
Control the risks	<ul style="list-style-type: none"> • Identify treatment options • Assess treatment options • Prepare treatment options • Implement treatment plan • Return to 'analyse' and 'evaluate' elements of the process and re-evaluate risk with the treatment in place to determine the residual risk level • Ensure control can be implemented prior to involvement in activity • Determine whether the implementation of treatments is within authority • Refer risk to a higher authority if treatments cannot be implemented within given constraints, authority/resource allocations.
Monitor and review	<ul style="list-style-type: none"> • Determine timeframe for RMP review • Determine who will be responsible for evaluating treatment effectiveness • Determine process for capturing change so that RMP remains accurate and relevant.

Note: Bold items are required to maintain integrity with the risk management standard; other items are included for consideration.

Figura 28.b: Guidance for RMP Development (Part II)

(Fonte: FMA Australia)

Prima di autorizzare o approvare la documentazione relativa alla gestione del rischio in azienda, il responsabile della struttura dovrà garantire l'accuratezza e la completezza del processo di valutazione. Il livello di formalizzazione (visto in precedenza) determinerà la complessità della valutazione richiesta.

L'affidabilità delle informazioni e la sua precisione possono essere valutati tramite varie metodologie che possono includere:

- il livello di controllo per le procedure e le politiche decise dall'organizzazione;

- il livello di fiducia che l'organizzazione ripone nel compilatore del Piano;
- l'importanza dedicata al documento stesso;

La tabella che segue è una lista (non esaustiva) di domande chiave che servono nella stesura di un RMP.

PROCESS	COMPONENT	QUESTIONS
Communicate and consult	Communication and consultation	<ul style="list-style-type: none"> • Have the appropriate stakeholders been consulted? • Is the method of communication of the RMP suitable?
	Establish the context	
	Reference and/or authority	<ul style="list-style-type: none"> • Are they appropriate/correct?]
	Objectives of the RMP	<ul style="list-style-type: none"> • Are the objectives clearly stated? • Is the purpose of producing an RMP stated?
	Scope of the RMP	<ul style="list-style-type: none"> • Is the activity clearly defined? • Does the scope of the RMP match that of the activity?
	Purpose of the RMP	<ul style="list-style-type: none"> • Why has the RMP been raised?
	Context description	<ul style="list-style-type: none"> • Is there a clear definition of context?
	Stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> • Is there evidence that a stakeholder analysis has been conducted (if appropriate)? • Have stakeholders been identified? • Were stakeholders involved in developing the RMP? • Are there any stakeholders missing?

Figura 29.a: Checklist for evaluating an RMP

(Fonte: FMA Australia)

PROCESS	COMPONENT	QUESTIONS
Establish the context	Risk criteria	<ul style="list-style-type: none"> • What are the risk criteria? • Who defined the criteria? • Is the unit of measurement appropriate to the audience?
	Structure for risk analysis	<ul style="list-style-type: none"> • Is the level of formalisation and depth of analysis appropriate to the complexity or significance of the activity or potential consequences?
Identify the risks	Identification	<ul style="list-style-type: none"> • Has a suitable method/structure for analysis been used? • Is the method chosen appropriate to the complexity or significance of the activity or potential consequences? • Does the list of identified risks look complete? • Does it reflect worst-case scenarios? • What is the reliability of the data collected? • Were stakeholders consulted?
Analyse the risks	Analysis	<ul style="list-style-type: none"> • Has a suitable method/structure for analysis been used? • Is the analysis qualitative or quantitative? • Have any analysis tools been used? If so, which ones? • If qualitative, what descriptors for consequence and probability have been used? Are they tailored for the context? • Is there evidence that all sources of data/information have been used in analysis? • Are consequence and probability reported separately or are risk levels being reviewed?
Evaluate the risks	Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Is it clear that a decision has been made to treat risks? • Is there a requirement to rank risks? Do you agree with the outcome?

Figura 29.b: Checklist for evaluating an RMP

(Fonte: FMA Australia)

PROCESS	COMPONENT	QUESTIONS
Treat the risks	Treatment	<ul style="list-style-type: none"> • Are there statements of treatments under the banner of current procedures? – Treatments need to be above and beyond the everyday normal. • Have the appropriate treatment options been selected? • Is there evidence that the proposed treatments have been or are currently being implemented? • How effective will the treatments be in reducing the risk level? Has this been accurately assessed? • Do benefits of treatment outweigh the cost? • Are the treatments in the sphere of responsibility of the individual implementing them? • Am I the appropriate person or has the appropriate person accepted the residual risk?
Monitor and review	Monitor and review	<ul style="list-style-type: none"> • How is this RMP to be used? • Has everyone who needs to read it done so? • Is there a process for amendment and improvement? • Is there a process in place for post activity review of the RMP? • Contingency planning – if it doesn't work, what will we do?

Figura 29.c: Checklist for evaluating an RMP

(Fonte: FMA Australia)

7.3.7. PANORAMICA CIRCA GLI STRUMENTI DEL FACILITY MANAGEMENT

Come visto in precedenza esistono numerosi metodi per l'analisi dei rischi. Il responsabile della struttura ha bisogno di selezionare il metodo più appropriato in base al livello di pianificazione della gestione del rischio, il tipo di rischio in esame e la disponibilità dei dati di rischio.

Le informazioni fornite in questa appendice forniscono una panoramica delle tipologie comuni di strumenti di analisi dei rischi utilizzati nel settore che sono a disposizione del responsabile della struttura.

MATRICE DEL RISCHIO E NOMOGRAMMA

La matrice del rischio è lo strumento di analisi qualitativa più comunemente utilizzato in tutti i settori industriali. Tale strumento fornisce una classificazione del rischio in base al rapporto tra conseguenza e probabilità.

Minore è la probabilità di un evento (o il suo impatto) più piccolo è il rischio complessivo. Si noti, a tal proposito, che la matrice del rischio è una valutazione bidimensionale: conseguenza e probabilità sono combinate per generare un valore che identifica il rischio complessivo. La matrice del rischio può essere considerato uno strumento semi-quantitativo.

Determinare il contesto è un prerequisito essenziale per lo sviluppo della probabilità e dei rischi, così come identificare la scala di valutazione determina l'esigenza di avere livelli di impatto e probabilità. Tutto ciò porta all'assegnazione di un punteggio complessivo sotto forma di numeri reali, lettere / colori / aree.

La matrice del rischio deve essere specificamente progettata legandola al suo contesto, così come i risultati devono essere facilmente interpretabili in quanto poi decisioni saranno prese in relazione a tali esami.

L'IMPOSTAZIONE DI UNA MATRICE DEL RISCHIO

1) Selezionare chi andrà a descrivere il rischio e la sua possibile conseguenza, a tal proposito la tabella sotto riportata potrebbe essere usata per guardare l'analisi legata ad un rischio di lesioni personali rispetto ai rischi chimici in riferimento all'AS/NZS 4360:1999.

2) Selezionare le parole per descrivere la probabilità di un evento. La tabella vicino contiene una selezione di termini che possono essere utilizzati. È importante selezionare quelli che sono rilevanti al contesto, nonché del tipo di rischio in oggetto.

DESCRIPTOR	DEFINITION
insignificant	no injuries, low financial loss
minor	first aid treatment, on-site release immediately contained, medium financial loss
moderate	medical treatment required, on-site release contained with outside assistance, high financial loss
major	extensive injuries, loss of production capability, off-site release with no detrimental effects, major financial loss
catastrophic	death, toxic release off-site with detrimental effect, huge financial loss

DESCRIPTOR	DEFINITION
almost certain	will occur once a year, or more frequently
likely	will occur once every three years
moderate	will occur once every 10 years
unlikely	will occur once every 30 years
rare	will occur once every 100 years

Tabella 15: Qualitative measures of consequence and likelihood

(Fonte: AS/NZS 4360:1999)

3) Verrà utilizzata una matrice di rischio che andrà ad incrociare i risultati ottenuti precedentemente.

LIKELIHOOD	CONSEQUENCE				
	Insignificant	Minor	Moderate	Major	Catastrophic
A (almost certain)	H	H	Moderate	E	E
B (likely)	M	H		E	E
C (moderate)			High	E	E
D (unlikely)	L	L	M	H	E
E (rare)	L	L	M	H	H

L, low; M, moderate; H, high; E, extreme

Tabella 16: A Risk Matrix

(Fonte: FMA Australia)

4) Usando le definizioni dei livelli di rischio determinerà il livello di attenzione del management. Ad esempio, un 'alto rischio richiede attenzione da parte del senior management e di precise responsabilità previste per il trattamento.

RISK LEVEL	DEFINITION
extreme	immediate action required, senior management attention needed
high	senior management attention needed and management responsibility specified.
medium	manage by specific monitoring or response procedures
low	manage by routine procedures, unlikely to need specific application of resources

Tabella 17: Risk level descriptions and management levels

(Fonte: FMA Australia)

5) Una volta che tutti i rischi sono stati analizzati utilizzando la matrice e identificata la loro priorità in termini di livelli di rischio, si potrà partire con il trattamento dai rischi secondo un ordine di priorità.

L'UTILIZZO

La matrice di rischio è particolarmente utile quando ci sono molti rischi significativi all'interno dell'organizzazione che richiedono un trattamento e quindi l'allocazione di risorse.

I facility manager devono essere consapevoli dei metodi utilizzati dal personale di pianificazione nella classificazione dei rischi per evitare fenomeni GIGO (Garbage In – Garbage Out).

È inoltre importante garantire che la matrice utilizzata si leghi al contesto (questione già sollevate per le tematiche precedenti), infatti diversi problemi possono verificarsi quando il livello di rischio è costantemente valutato all'interno di un ristretto range, che fa perdere di significato la valutazione e rende impossibile il raggiungimento di un piano di azione adeguato.

Si potrebbe anche pensare alla creazione di un nomogramma. Con tale termine si indica uno strumento che fornisce una classifica del rischio in base al rapporto tra conseguenza e verosimiglianza. È uno strumento tridimensionale costruito su conseguenza e possibilità di accadimento, combinati per generare un livello di rischio (dove possibilità = probabilità × esposizione).

Ciò significa che, a differenza della matrice di rischio, la probabilità è suddivisa in due componenti considerate separatamente.

Il nomogramma che si sviluppa è di questo tipo:

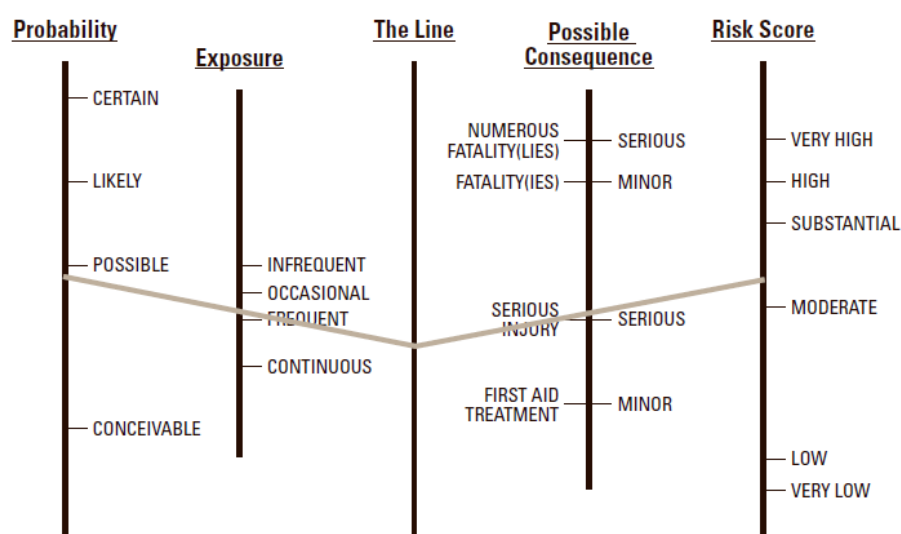


Figura 30: Risk level descriptions and management levels

(Fonte: FMA Australia)

Questo strumento deve essere specificamente progettato secondo il contesto, sviluppato per uno scopo specifico e agibile. Potrebbe essere arricchito anche da un calcolo matematico in presenza di valori assegnati per indicare il rischio complessivo.

TEMPLATE DI UN PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO

Di seguito viene proposto un template che può essere utilizzato come modello per un Piano di gestione del rischio.

RISK REGISTER AND RISK MANAGEMENT PLAN TEMPLATES

Risk Register Template

The following table illustrates the typical content of a risk register.

Function/activity: Hazard and risk register for a transport depot with the following functions: refuelling, servicing, cleaning and administration. Vehicles range in size from cars to buses. A hazard and risk register is kept in each major area of the workplace. An extract from each, being the office, refuelling bay and workshop, is included.						Date of Risk Review	
Compiled by:						<date>	
Reviewed by:						<date>	
Ref.	The Risk What Can Happen and How It Can Happen	Consequences of an Event		Level of Risk	Recommended Treatment and Timeframe	Actioned by	Date
		Consequences	Likelihood				
Office							
1	Electrical leads are left lying around on the floor	Physical injury	Possible	Low	All office staff are to be reminded by email about the importance of taping cords to the floor	<name>	<date>
2	Railing on internal staircase is coming away from wall	Physical injury	Possible	Medium	Workshop foreman to effect repairs immediately	<name>	<date>
Refuelling Bay							
1	During refuelling fuel spilled on exposed skin	Skin irritation	Likely	Low-medium	All staff are to be briefed about the spill procedure. Fresh water for washing down skin is to be replenished at end of each shift	<name>	<date>
Workshop							
1	Removal of heavy engine parts without using winch	Manual handling injury	Likely	High	Worksheets are to include manual handling safety requirements – monitoring by supervisor	<name>	<date>
2	Car is scratched or dented during maintenance	Customer outrage and cost of repairs	Possible	Low	Ensure trolleys and equipment are kept outside the yellow lines when not in use and when moving vehicles	<name>	<date>

Figura 31.a: Risk Register and Risk Management Plan Templates

(Fonte: FMA Australia)

Risk Management Plan Template

The following table illustrates the typical content of a risk management plan.

Part 1
Brief description of activity: To convert the old church office facility into a daycare centre
Reason for activity/task: The church has received funding by the government to establish a childcare facility due to a critical shortage of places in the local area
Objectives 1 To renovate and refurbish the old church office facility to create an inviting and safe place for the conduct of community-based child care 2 To meet all legislative and regulatory requirements Significance/importance of activity: High re government funding and impact to community
References (regulations/policy/procedures): State OHS Act and regulations, Building Code of Australia (BCA), state childcare facility licensing requirements
Assumptions/nominal conditions: Capacity of centre: under 2 years of age, maximum of 8 children; 2 to 3 years of age, maximum of 10 children; 3 to 5 years, maximum of 10. Child-to-carer ratio as per regulations
Limitations: Financial

Part 2						
Serial No.	Risk/Impact on Objective	Consequence	Likelihood	Level of Risk	Risk Priority	Treatment Options
1	Design does not meet BCA requirements	Delay and additional expense in plan modification	Possible	Moderate	2	1 Contact expert in this field to draw design 2 Expert to review design prior to submission to council
2	Insufficient budget to meet BCA requirements and desired capacity	Financial hardship of loan and income from capacity does not meet repayments	Possible	High	1	1 Prepare a detailed budget based on a life cycle approach 2 Obtain operational costs from other church-run centres

Figura 31.b: Risk Register and Risk Management Plan Templates

(Fonte: FMA Australia)

Risk Management Plan Template [continued]

The following table illustrates the typical content of a risk management plan.

Part 3					
Serial No.	Selected Treatments	Resource Implications	Priority	Referred to	Action by
1	1 Design to be drawn by expert in this field	Additional \$2000 and delay in project timeframes by 3 weeks	2	Project manager	<date>
2	1 Detailed budget to be prepared based on a life cycle approach 2 Operational costs to be obtained from other church-run centres	Development of budget by accountant \$1200 – delay in project timeframes by 2 weeks	1	Project manager	<date>

Risk Management Plan – Part 3	
Compiled by:	
Risk methodology used: Structured brainstorming with working group, site visit and review of legislative material	
Risk Analysis Tool Used: Risk matrix developed for the context	
Signature: <name>	Position: Project manager
RMP reviewed by: <name>	
Signature: <name>	Position: <title>
RMP authorised: <yes/no>	RMP referred:
RMP modification required: <yes/no>	
RMP further information required: <specifications>	
Signature: <name>	Position: <title>

Figura 31.c: Risk Register and Risk Management Plan Templates

(Fonte: FMA Australia)

PARTE IV
TENARIS E IL FACILITY

“La pasión conduce lejos.”

Trad. italiano: “La passione ci porta lontano”

(Agostino Rocca, Fondatore Techint)

PREFAZIONE

L'approfondimento basato sull'avvicinamento delle tematiche di Risk Management al Master Plan Office (oggetto della V Parte) deriva dall'esperienza lavorativa personalmente vissuta nell'ultimo anno all'interno di Tenaris.

Di seguito viene presentato un accenno alla realtà industriale e societaria del gruppo con un focus particolare sullo stabilimento di Dalmine e sull'idea che questa multinazionale ha "del fare facility" con particolare riferimento all'ente RSEP (Real Estate, Services and Patrimonial Control) e alle esigenze del Management per quello che riguarda la gestione delle attività tecniche (hard e soft) no-core all'interno dello stabilimento.

Si cerca in questo modo di fornire al lettore gli elementi necessari per contestualizzare il lavoro e avere una conoscenza di base su come sia organizzata Tenaris e quali siano i compiti e le responsabilità che l'ente RSEP ha al suo interno.

8. TENARIS: UNA REALTA' MULTINAZIONALE

8.1 PRESENTAZIONE

Viene ora riportata un'introduzione all'azienda sviluppata attraverso domande chiave utili per capire come il gruppo Tenaris lavora nel mondo e quali obiettivi persegue.

Qual è la nostra mission?

Tenaris è leader mondiale nella fornitura di tubi e servizi per il settore energetico e altre applicazioni meccaniche - industriali. La nostra mission è offrire valore ai nostri clienti attraverso lo sviluppo di prodotti, il raggiungimento dell'eccellenza e la gestione della supply chain.

I dipendenti Tenaris in tutto il mondo si impegnano al miglioramento continuo attraverso la condivisione del proprio know-how all'interno di un'organizzazione globale.

Dove operiamo?

Tenaris è presente a livello mondiale. Produciamo tubi di acciaio in Argentina, Brasile, Canada, Colombia, Italia, Giappone, Messico, Romania e Stati Uniti. Disponiamo inoltre di una rete di strutture di finitura, assistenza, distribuzione e commercializzazione in posizioni strategiche in tutto il mondo.

In cosa crede Tenaris? Quali sono i nostri valori?

Tenaris si impegna a:

- operare come una singola organizzazione integrata a livello globale e presentarsi ai clienti con un unico marchio aziendale e di prodotto;
- operare in modo trasparente, rendendo le attività visibili sia al suo interno sia con i clienti, nel rispetto della normativa e legislazione vigente nei paesi in cui operiamo e del nostro Codice di Condotta;

- prendersi cura dei dipendenti, gratificarli e promuoverli in base ai meriti e agli obiettivi raggiunti;
- promuovere la sicurezza sul posto di lavoro e tutelare l'ambiente durante l'esecuzione di tutte le attività.

Cosa significa "Tenaris"?

Il nostro marchio significa tenacia, ovvero la determinazione in tutto ciò che facciamo, perseguendo e raggiungendo gli obiettivi che ci prefissiamo. Significa impegnarsi a essere i migliori in tutto ciò che facciamo.



Figura 32: Logo commercial Gruppo Tenaris

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

Quali sono i principali elementi del nostro modello di gestione?

Il nostro modello di gestione globale rappresenta un equilibrio tra tre dimensioni: posizione geografica, clienti e funzioni commerciali (produzione, R&S, finanza, HR e così via).

In ogni regione sono presenti responsabili regionali che coordinano le attività nella zona. Esistono due tipi di unità commerciali per i clienti. Le Business Unit locali soddisfano le esigenze dei clienti dove sono presenti le nostre strutture principali, in genere vendendo agli utenti finali o tramite distributori. Le Business Unit globali sono focalizzate, invece, su particolari settori industriali come la trivellazione nel settore Oil & Gas, definiscono una strategia del prodotto per il settore, vendono direttamente a grandi clienti che operano a livello mondiale e cercano di migliorare il contenuto dei servizi a valore aggiunto.

Con il termine “Front End commerciale”, facciamo riferimento alle Business Unit sia locali che globali e alle funzioni che le supportano.

Le nostre fabbriche sono le nostre unità produttive, il loro compito è realizzare prodotti nei tempi prestabiliti, che siano di alta qualità, in conformità agli standard ambientali e di sicurezza. Cerchiamo di differenziarci dalla concorrenza fornendo soluzioni migliori e innovative allo scopo di soddisfare e anticipare le esigenze dei nostri clienti. Gestiamo una rete globale di centri di Ricerca e Sviluppo (R&D).

Gestiamo inoltre alcune aziende specializzate - ad esempio Coiled Tubes, Condotte, Giunti, Bombole, Apparecchiature Industriali e Sucker Rods. Diversamente dalla nostra attività principale, centrata nella produzione di tubi, queste fungono da centri integrati di profitto, gestendo la propria produzione e le proprie vendite.

Amministriamo, inoltre, un unico sistema di gestione integrato di Supply Chain a livello globale, che pianifica tutta la produzione e coordina la logistica per il cliente. Tale sistema è focalizzato nel fornire soluzioni efficaci e soddisfare i requisiti dei nostri clienti.

L’approvvigionamento è gestito a livello globale, tramite Exiros, un’organizzazione specializzata in tale settore, di proprietà in parti uguali di Tenaris e della nostra affiliata Ternium.

Tramite il controllo dei processi e l'automazione, cerchiamo di garantire coerenza e qualità nei nostri prodotti e la nostra rete Intranet funge da importante strumento per la gestione delle attività a livello globale.

Le nostre politiche sulle Risorse Umane sono sviluppate per ricompensare i dipendenti in modo equo in base al mercato in cui operano, alla loro posizione, alle prestazioni individuali e a quelle della società; inoltre, abbiamo istituito un'università aziendale per integrare, allineare e divulgare le conoscenze all'interno dell'azienda. Attraverso i suoi programmi di formazione, Tenaris University svolge un ruolo strategico nell'aiutarci a consolidare una cultura aziendale unificata e conoscenze e processi integrati all'interno della società.

8.2 QUALITÀ, ECCELLENZA E SVILUPPO TECNOLOGICO DI PRODOTTI E SERVIZI

Nei suoi impianti dislocati in quattro continenti, Tenaris persegue l'eccellenza nella produzione dei tubi in acciaio. È una sfida affrontata con un impegno totale ed esclusivo nel settore più evoluto della siderurgia e che fa di Tenaris una realtà unica nel mondo dell'acciaio per dimensione, presenza, leadership.

Grazie alla sua vocazione, Tenaris ha potuto concentrare i suoi sforzi, le sue risorse e le sue energie nel corso degli anni, investendo nel continuo miglioramento dei suoi impianti e nella loro evoluzione tecnica, nella ricerca di innovative forme di produzione, nello sviluppo di nuove tecnologie e prodotti. Il risultato di questa strategia è stato la capacità di aumentare la qualità e la gamma dei prodotti, seguendo e talvolta anticipando le esigenze dei clienti.

Offrire valore aggiunto esaminando in profondità le condizioni di utilizzo dei propri prodotti e ridisegnando la supply chain dei propri clienti, alla ricerca di riduzione dei costi, minimizzazione dei rischi, ottimizzazione dei tempi, è l'obiettivo che ha guidato Tenaris nella costruzione della propria offerta al mercato globale. Nel mondo dell'energia, innanzitutto. Alle grandi imprese globali che hanno dovuto allontanare sempre di più il loro raggio di azione dalle aree e sedi più tradizionali, per esplorare,

sfruttare e collegare nuove riserve dislocate in regioni remote e in ambienti difficili e complessi, Tenaris ha saputo offrire una partnership completa ricca di opzioni e soluzioni diverse. I nuovi prodotti sono sviluppati per soddisfare le esigenze di progetti sempre più complessi come, ad esempio, le perforazioni nell'ambiente incontaminato dell'Artico o le condizioni di pressione estrema per le operazioni in acque profonde.

Tenaris fornisce soluzioni integrate: il disegno di un pozzo petrolifero ma anche la gamma completa di tubi necessari per realizzarlo.

Gli investimenti nei sistemi informativi più evoluti sono parte di questo impegno strategico.

Gli impianti di Tenaris sono localizzati in aree ad alta densità e tradizione industriale o in poli di sviluppo più recenti: Bergamo, Calgary, Campana, Cartagena, Hickman, Pindamonhangaba, Puerto Ordaz, Sault St. Marie, Tokio, Veracruz e Zalau. In ognuna di queste sedi vengono rispettati rigorosi parametri per tutelare il territorio e le risorse naturali: una parte significativa dei nuovi investimenti viene destinata a ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente introducendo innovazioni nelle tecnologie e nei processi. Vengono organizzati programmi di formazione per i tecnici e gli operai, tanto per la prevenzione che per la gestione di possibili emergenze.



Figura 33: Foto Stabilimento TenarisDalmine

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

8.2.1 L'IDENTITÀ STORICA NELLA VISIONE GLOBALE DI TENARIS

Il progetto di Tenaris nasce con Techint dalla tradizione industriale italiana ed europea, si sviluppa con forza in Argentina, in Messico, in Brasile e in altri Paesi dell'America Latina, diventa globale con gli impianti e i centri di servizio in Canada, Giappone, Cina, Europa dell'Est, Stati Uniti e Africa.

Ed è questa posizione competitiva a livello regionale ma supportata a livello globale che apre prospettive di crescita e nuove opportunità ai collaboratori e ai suoi fornitori - soprattutto piccole e medie imprese – così come alla comunità locale.

In questo contesto, il mantenimento e la valorizzazione di nomi storici come quelli di Confab, Dalmine, NKKTubes, Prudential, Siderca e Tamsa, che fanno parte di un percorso industriale e sono radicati nella memoria della comunità locale vengono associati con le nuove prospettive offerte da Tenaris, un'impresa e un marchio globali.

La scelta del nome Tenaris non deriva da un prodotto o da una tecnologia, ma da una qualità che ha animato la sua storia industriale: la tenacia, la determinazione, la

concentrazione. La tenacia nella costruzione di impianti in contesti complessi all'inizio degli anni '50 con la partecipazione della tradizione industriale e imprenditoriale italiana interpretata da Techint; la determinazione nell'investire in impianti e tecnologia in Argentina e in America Latina per aprire nuovi e lontani mercati; la capacità di cogliere opportunità e costruire una impresa globale che non rinuncia alle sue solide radici locali. Questa storia non sarebbe stata possibile senza una dedicazione assoluta di azionisti, management, tecnici, operai. Alcune decisioni strategiche dimostrano quanto le risorse umane siano state e siano al centro del progetto Tenaris: la qualità delle risorse umane di Tenaris - la loro preparazione professionale, ma anche l'energia e la determinazione che le animano - è oggi il motore di una nuova sfida: quella di costruire una cultura del servizio al cliente altrettanto forte e solida di quella che sta alla base del sistema industriale e produttivo di Tenaris. La passione che ingegneri, tecnici, operai hanno messo per anni nella realizzazione e nella gestione di impianti all'avanguardia, oggi è presente anche nei luoghi dove i tubi sono utilizzati attraverso l'offerta di assistenza tecnica e di servizi.

Tutti i dipendenti di Tenaris hanno accesso al TenarisUniversity Core Program, un ampio set di corsi on line che copre tutte le funzioni ed i processi basici della società, è visibile lo sforzo di Tenaris nel rafforzare il senso di una cultura industriale comune attraverso le sue operazioni in tutto il mondo.

8.2.2 IL GRUPPO TENARIS IN ITALIA: TENARISDALMINE

TenarisDalmine, identificativo del gruppo industriale Tenaris in Italia, insieme a TenarisSiderca, (Argentina) e TenarisTamsa (Messico) costituisce una delle grandi aree produttive del gruppo.

La sede principale si trova a Dalmine (BG) ed è proprio la fabbrica ad aver dato il nome al paese che con il trascorrere del tempo è cresciuto attorno alla fabbrica, rappresentando così uno dei più significativi esempi di relazione fra una grande industria e comunità locale.

La società viene quotata alla Borsa di Milano nel 1924 e nel 1937 il pacchetto azionario passa alla Finsider (Finanziaria Siderurgica dell'IRI. Durante gli anni Trenta si afferma come una delle imprese leader nel campo della siderurgia producendo e commercializzando tubi in acciaio e prodotti tubolari derivati.

TenarisDalmine

TenarisDalmine è il primo produttore italiano di tubi di acciaio senza saldatura con oltre 3.000 dipendenti e una capacità produttiva di 950.000 tonnellate annue di prodotti finiti.

Le attività produttive si svolgono in Italia presso cinque stabilimenti: Dalmine, Arcore, Costa Volpino, Piombino e Sabbio Bergamasco, che producono tubi senza saldatura, trafilati a freddo, saldati e bombole. Le esportazioni raggiungono quasi il 60% delle spedizioni totali.



UNITA PRODUTTIVE	
LOCALITA	PRODOTTI
DALMINE	Tubi meccanici, strutturali, OCTG Line pipe, Tubi per alte e basse temperature e impianti petrolchimici
COSTA VOLPINO	Tubi senza saldatura trafilati a freddo per circuiti e cilindri oleodinamici, automotive e scambiatori di calore
ARCORE	Tubi meccanici e tubi per cuscinetti
SABBIO BERGAMASCO	Bombole, bomboloni, accumulatori
PIOMBINO	Tubi saldati e senza saldatura per impianti idrotermosanitari

Figura 34: Le unità Produttive di Tenaris in Italia

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

Per realizzare i tubi viene applicata la metallurgia da rottame: la materia prima utilizzata è il metallo ferroso da scarti di altre lavorazioni, in special modo ricavato da rottamazioni e demolizioni, e con aggiunta di elementi di carbonio che tramite fusione

preliminare con fiamma elettrica ad arco e successiva lavorazione per colata continua diventano barre d'acciaio tonde, queste vengono laminate e, quindi, trasformate in tubi cavi.

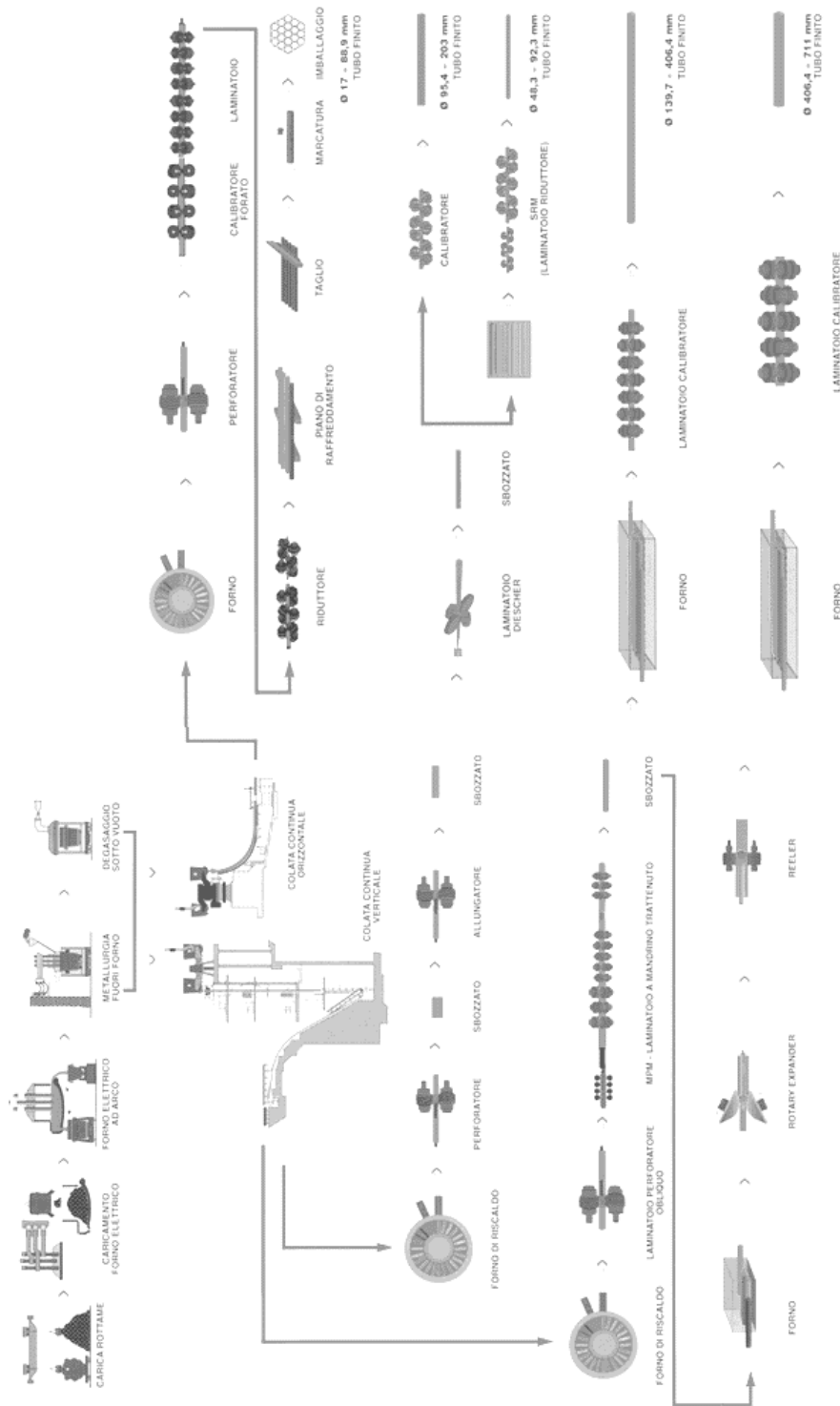


Figura 35: Il Ciclo di produzione
(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

8.3 LA STORIA

L'attuale TenarisDalmine nasce nel 1906 nel comune agricolo di Sabbio Bergamasco con il nome di Società tubi Mannesmann, filiazione italiana dell'omonima impresa tedesca titolare del brevetto di fabbricazione di tubi in acciaio senza saldatura allora impiegati per acquedotti, gasdotti, pali per linee elettriche e ferroviarie. Lo stabilimento è costruito in una località agricola denominata Dalmine, situata al centro di tre piccoli comuni rurali della pianura bergamasca (Sabbio Bergamasco, Mariano e Sforzatica) ed avvia la produzione nel 1909 reclutando manodopera locale coordinata da tecnici e direttori provenienti dalla Germania. La prima convenzione firmata nel 1909 tra la Mannesmann e il Comune di Sabbio Bergamasco regola i rapporti con il territorio, definendo la realizzazione di infrastrutture e servizi realizzati per iniziativa diretta dell'impresa: vie di trasporto, una rete idrica ed elettrica, servizi minimi per la popolazione, un primo apparato di alloggi e servizi per il personale. Già negli anni Dieci, ad esempio, l'azienda sostiene la farmacia ed ambulatorio comunali. Con l'entrata in guerra contro la Germania, l'azienda diviene di proprietà italiana e vive un breve periodo sotto l'egida della Franchi Gregorini, che mantiene la sede dell'azienda a Brescia e gestisce lo stabilimento di Dalmine come unità locale periferica. Nel 1920, superate le incertezze degli anni della guerra, la Banca commerciale italiana e la Franchi Gregorini, a cui subentra nei primi anni la Fiat, costituiscono la nuova Società anonima Stabilimenti di Dalmine che assume questo nome mutuandolo dal toponimo dell'area agricola in cui era sorto lo stabilimento. Gli addetti sono passati dai 200 del 1908 ai 2.400 dei primi anni Venti, periodo in cui, dopo le difficoltà della guerra, si apre una fase di espansione: in questi anni l'azienda fornisce tubi per gas, condotte, impianti termici nonché pali ferroviari, bombole. Nei primi anni Trenta, quando conta 3.000 addetti, la Dalmine passa sotto il controllo dell'Iri, prima, e della Finsider, poi, legando così le proprie sorti alle vicende della siderurgia pubblica per una lunga stagione che durerà sino al 1996. Questo periodo

coincide con un nuovo impulso alla costruzione di infrastrutture, abitazioni ed edifici pubblici destinati ai dipendenti e alle loro famiglie, che sorgono nelle aree circostanti lo stabilimento, sui territori di altri piccoli comuni limitrofi e che sono progettati dall'architetto Giovanni Greppi. La Dalmine realizza due quartieri residenziali, il quartiere Mario Garbagni per operai (1925-1948) e il quartiere Leonardo Da Vinci per impiegati (1925-1938), una foresteria (la cosiddetta Pensione Privata), la scuola elementare e l'asilo, la chiesa che diviene chiesa parrocchiale nel 1931, la allora denominata Casa del Fascio, il dopolavoro, gli esercizi commerciali, le 8 aziende agricole, gli impianti sportivi (velodromo, campo da bocce, campo da tennis, piscina scoperta), la casa di riposo poi sede della scuola di avviamento professionale e oggi università, il poliambulatorio. Questo processo di nascita della città industriale trova culmine formale nel 1927, con l'istituzione del Comune che prende il nome di Dalmine. Dalla metà degli anni Trenta, il patrimonio immobiliare non industriale e i servizi al personale sono affidati alla società senza scopo di lucro La Pro Dalmine che, nel 1935, gestisce quindi circa 70 edifici, con 878 locali, che danno alloggio a più di 150 famiglie di impiegati e di operai, per un totale di oltre 800 persone. Negli anni Quaranta il patrimonio abitativo sale a quasi 90 edifici e 1.460 locali. Nel frattempo, l'attività del medico aziendale è estesa anche al di fuori dell'area industriale e nei primi anni Quaranta viene realizzato il poliambulatorio. L'impresa promuove e gestisce anche il sistema formativo dell'istruzione primaria (la scuola elementare di Stato nasce a Dalmine solo nel 1928) e tecnica, con la prima scuola popolare operaia nata nel 1916 e i successivi corsi serali domenicali per capi operai, che anticipano la nascita, nel 1937, della Scuola apprendisti. Per i figli dei dipendenti crea anche la colonia elioterapica di Dalmine, quella montana di Castione della Presolana, quella marina di Riccione, e quella crenoterapica di Trescore Balneario.

La seconda metà degli anni Settanta è la stagione della diversificazione produttiva, della riorganizzazione commerciale e del grande rinnovamento tecnologico, con la realizzazione, a Dalmine, del nuovo grande impianto di laminazione inaugurato nel 1978, quando l'impresa conta 13.000 addetti.

Dal 1989, con la liquidazione della Finsider, e il passaggio del controllo all'Ilva, maturano dismissioni degli stabilimenti realizzati o acquisiti negli anni passati, eccezion fatta per quelli di Sabbio, Costa Volpino e Piombino, Arcore, acquisito dalla Falck nel 1990, che restano legati alla Dalmine. In questa situazione di difficoltà congiunturale si registra a partire dal 1980 una costante diminuzione di personale che porta l'impresa a scendere dalla metà degli anni Novanta sotto i 4.000 addetti. Nel 1996, nell'ambito del processo di privatizzazione che coinvolge molte imprese siderurgiche italiane da anni in grave crisi, la Dalmine è acquisita dalla multinazionale Techint la quale, a partire dal 2002, unisce sotto il marchio Tenaris le proprie unità produttive di tubi in acciaio operanti nei vari paesi del mondo.

8.4 L'ASSETTO SOCIETARIO

Le origini di Tenaris partono dalla Compagnia Tecnica Internazionale (la futura Techint) fondata nel 1945 dall'italiano Agostino Rocca, ingegnere di alto profilo internazionale nel campo siderurgico degli anni '30.

Techint che aveva come core business la produzione di tubi in acciaio e relativi servizi accessori sviluppa e lancia nel 1996 la DST: mediante un accordo interno tra Dalmine S.p.A, l'argentina Siderca e la messicana Tamsa, al fine di: condividere il know how aziendale e raccogliere sotto lo stesso brand i prodotti tubolari delle tre società commercializzandoli al di fuori dei mercati di riferimento tramite la generazione di una rete commerciale globale.

Alle tre società fondatrici dell'alleanza si aggiunsero successivamente altre organizzazioni entrate a far parte del gruppo, così, dopo anni di consolidamento, venne fondata Tenaris il 30 Aprile 2001, allo scopo di rimpiazzare il brand DST.

Oggi, oltre alla Dalmine, partecipano in Tenaris le seguenti società:

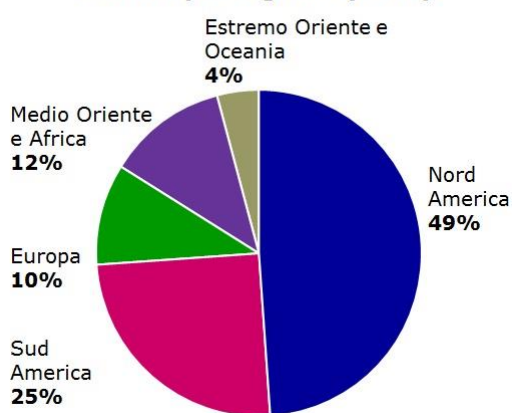
- Siderca, Tamsa TAsva, NKKTubes, Algoma Seamless Tubolars, società specializzate nella produzione di tubi in acciaio senza saldature;
- Confab, Siat, società specializzate nella produzione di tubi in acciaio saldati;

- Metalmeccanica-Metalcentro, Scapservice, società di supporto al gruppo.

La capacità produttiva annuale degli stabilimenti, in riferimento all'anno 2012, è pari a 3.7 mln di ton (t) di tubi senza saldatura e di 2.7 mln di ton (t) di tubi saldati, detenendo una quota pari al 18% della produzione globale e pari al 23% del totale degli scambi nel mercato dei tubi senza saldatura.

- Capacità produttiva annua di **6.4 milioni di tonnellate di tubi in acciaio**
 - 3.7 milioni di tonnellate di tubi senza saldatura
 - 2.7 milioni di tonnellate di tubi saldati
- Unità produttive in **15 Paesi**
- Centri R&D in **5 Paesi**
- Reti di servizio e distribuzione in più di **30 Paesi**
- **26.670 dipendenti** (2012)
- Fatturato annuo netto: **10,8 miliardi di US\$** (2012)
- Quotata sulle borse di **New York, Buenos Aires, Italia e Messico**

Vendite per regione (2013)



Leader mondiale nella produzione e fornitura di prodotti tubolari e servizi per:

- trivellazione, estrazione e produzione di petrolio e gas
- trasporto di petrolio e gas
- impianti di trasformazione e centrali elettriche
- applicazioni industriali e meccaniche specialistiche



Figura 36: Segmenti di mercato Tenaris e vendite per regione

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

8.5 I PRODOTTI

Tenaris Dalmine trova il proprio core business nella produzione e commercializzazione di prodotti tubolari senza saldatura in acciaio al carbonio legato di diametro esterno dai 6 ai 711 mm, bombole per gas in pressione, linee per elettrotrazione e per il consolidamento dei terreni, pali rastremati per il sostegno di elettrodotti. I suoi mercati di riferimento sono: estrazione e trasporto degli idrocarburi, petrolchimico e metalmeccanico. Di seguito è esposta una breve descrizione della gamma dei prodotti di Tenaris Dalmine suddivisi in base al loro campo applicativo.

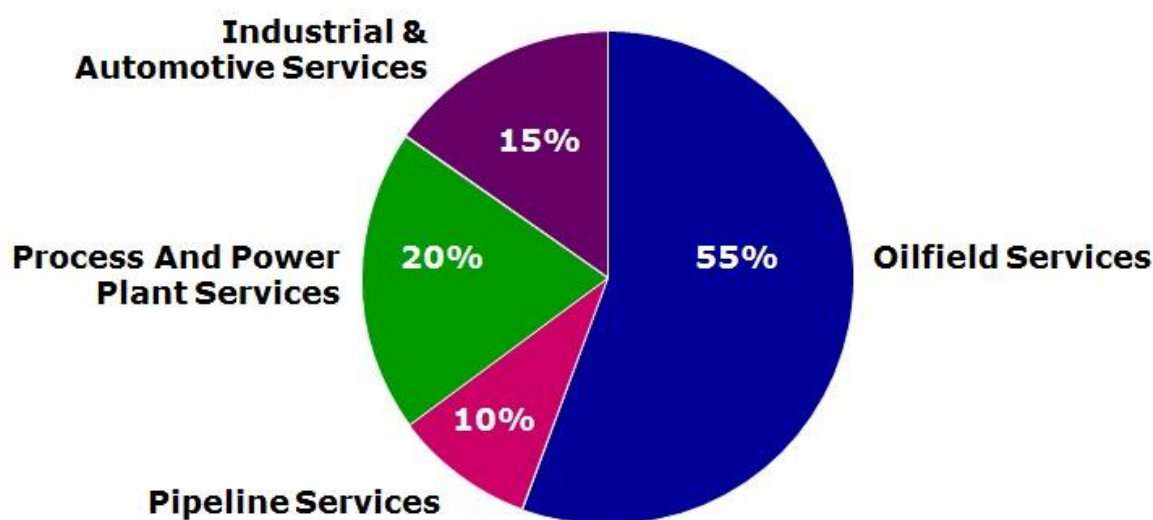


Figura 37: Suddivisione prodotti Tenaris in categorie

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

		PRODOTTI	PRINCIPALI CLIENTI
Oilfield & Pipeline Services	65%	<ul style="list-style-type: none"> • Tubi per trivellazione • Pipeline 	<ul style="list-style-type: none"> • Aramco • Belayim • Petroleum • Chevron • Eni • Exxon Mobil • Gaz de France • Saipem • Statoil
Process & Power Plant Services	20%	<ul style="list-style-type: none"> • Tubi per trasporto fluidi alta pressione e temperatura • Tubi per caldaie 	<ul style="list-style-type: none"> • Alstom Power • Dylan Staal • Belleli • Gerab • Ansaldo • Snamprogetti • SP-TKP Fertilizer • Technip
Industrial & Automotive Services	15%	<ul style="list-style-type: none"> • Tubi per applicazioni meccaniche e per accessori nell'industria Oil&Gas • Semilavorati per bombole di gas industriale e metano per autotrasporto • Tubi e componenti tubolari per automotive • Tubi e componenti tubolari per cilindri oleodinamici • Tubi per applicazioni strutturali <ul style="list-style-type: none"> • Tubi per impieghi idrotermosanitari 	

Figura 38: Suddivisione prodotti Tenaris per categoria e principali clienti

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

8.6 L'IDEA DI FACILITY IN TENARISDALMINE

Negli ultimi anni (a partire dal 2009) le pratiche e la concezione del Facility Management si sono fatti strada nel management societario legandosi ad una riorganizzazione interna della stessa Direzione che ha visto comparire al suo interno

figure manageriali “moderne” e formate alle pratiche di outsourcing settoriale che hanno spinto verso un approccio volto all’esternalizzazione, cambiando la visione strategica dell’azienda.

Il cambiamento, inteso come la assoluta volontà di cambiare l’approccio nella gestione dei servizi, è venuto in seguito al manifestarsi di una situazione non più sostenibile. L’input del processo progettuale del nuovo Capitolato di Servizi di TenarisDalmine (introdotto nel 2014) definisce infatti in modo chiaro gli obiettivi da raggiungere:

- implementare un servizio integrato per la gestione delle attività indispensabili alla funzionalità e alla piena efficienza del complesso immobiliare;
- garantire l’appropriato livello di servizio assicurandone l’effettivo supporto al business;
- assicurare e mantenere nel tempo un adeguato grado di funzionalità degli edifici anche migliorandone le caratteristiche tecniche;
- attivare processi di miglioramento continuo delle prestazioni e di riduzione del costo complessivo dei servizi;
- monitorare la soddisfazione del cliente interno e incrementare il livello di soddisfazione;
- assicurare e mantenere nel tempo adeguate condizioni di comfort all’interno degli edifici;
- rendere e mantenere funzionali all’uso, cui sono adibite, le diverse tipologie di aree presenti negli edifici;
- migliorare i regimi manutentivi per aumentare la soddisfazione del cliente interno e ottimizzare il costo complessivo del servizio;
- implementare strumenti e procedure in grado di migliorare la capacità di controllo della qualità e dei costi dei servizi.

All'interno dello stabilimento di Dalmine trovano spazio diverse aziende coinvolte nei processi di Facility aziendale. Di seguito vengono suddivise sulla base dei contratti che ne regolano l'attività:

- società con contratto quadro (a progetto/ a corpo), queste sono prevalentemente implicate in lavorazioni mono settoriali, legate al proprio ambito di specializzazione per buona parte impiantistico o edilizio, su impianti di propria competenza; normalmente da loro installati. Esse intervengono per: interventi su chiamata a seguito di guasti o interruzioni del servizio, le manutenzioni e verifiche individuate nel quadro normativo cogente di cui si assumono anche le responsabilità legali stabilite dalla legge, manutenzioni dettate dalla buona conduzione.

Generalmente sono chiamate a presentare un'offerta a seguito di un capitolato, elaborato dalla struttura interna a TenarisDalmine, per interventi di riqualificazione dove, in questo caso, si trovano a collaborare tra loro; lasciando però la direzione dei lavori all'Ente interno. La computazione del loro compenso, quindi la valutazione dell'operato, avviene seguendo le righe del contratto quadro da loro sottoscritto, previa approvazione della controparte interna.

- società con contratto quadro (relativo ai servizi), qui viene indicato il fornitore di facility. Svolge la propria attività in numerosi settori, dall'edilizia alle pulizie, impiegando un cospicuo numero di addetti facenti parte la sua struttura sugli stabilimenti. Esso interviene per: interventi su chiamata a seguito di guasti o interruzioni del servizio, le manutenzioni e verifiche individuate nel quadro normativo cogente di cui si assume anche le responsabilità legali stabilite dalla legge, manutenzioni dettate dalla buona conduzione; non ha sotto la propria tutela la totalità dello stabilimento.

La computazione delle prestazioni svolte avviene seguendo la logica fissata nel capitolato: questo specifica la copertura economica prestabilita mensile per numerosi interventi sotto una certa soglia di spesa e per le manutenzioni preventive pattuite come canoni, mentre per le prestazioni dovute a manutenzioni

straordinarie sopra-soglia avviene la computazione classica. E' sua responsabilità creare sinergie tra i propri addetti in un intervento che richiede una multidisciplinarietà di competenze, fatto salvo la dovuta autorizzazione da parte dei responsabili interni per quanto riguarda gli interventi sopra-soglia. Il controllo di questo fornitore è legato a: dei parametri definiti contrattualmente sui livelli prestabiliti di servizio, visite ispettive a sorpresa sulle manutenzioni programmate, riunione settimanale con i referenti TenarisDalmine. Nell'eventualità vengano riscontrate non conformità, come stabilito da capitolato, vengono applicate penali ai canoni da corrispondere.

	<u>REFERENTE INTERNO</u>	<u>ATTIVITA' SVOLTE</u>	<u>TIPOLOGIA DI CONTRATTO</u>	<u>TIPOLOGIA DI REMUNERAZIONE</u>
<u>FORNITORI core business</u>	MSTE TenarisDalmine	Manutenzione impianti produttivi	Quadro o in base alla commessa	Liquidazione su Stati di Avanzamento Lavori
<u>FORNITORI no core business</u>	RSEP - Reale Estate Services & Patrimonial Control	Manutenzioni impianti edilizi e tecnologici e servizi di igiene ambientale	Contratto Servizi e Contratto Quadro	Riconoscimento economico del servizio a canone, extra canoni, a corpo e a prestazione

Tabella 18: Analisi dei fornitori per tipologia di attività

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

8.6.1 L'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE RISPETTO LA DISCIPLINA DEL FACILITY MANAGEMENT

L'evolversi dell'esperienza, dalla prima esternalizzazione alla fine degli anni '90 ad una molteplicità di fornitori e la sempre maggiore consapevolezza e presa di conoscenza della disciplina del Facility Management, ha configurato ad oggi una struttura organizzata (vincitrice della gara di capitolato) che la vede protagonista nello

svolgimento della maggior percentuale delle attività manutentive richieste da TenarisDalmine per i suoi stabilimenti.

La direzione dei fornitori in campo è l'ente RSEP (Real Estate Services & Patrimonial control), considerando esclusivamente l'area dei soft service ed escludendo quella dei servizi di manutenzione industriale per i quali si occupa un ente dedicato (MSTE).

TRATTANDOSI DI UN DOCUMENTO SENSIBILE, IN OTTEMPERANZA ALLE SPECIFICHE DIRETTIVE DISPOSTE DALL'UFFICIO LEGALE DI TENARISDALMINE, È RIPORTATA LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA OMETTENDO OGNI RIFERIMENTO DELLA PERSONA CHE OCCUPA OGNI SINGOLA POSIZIONE. DI SEGUITO VERRANNO SPECIFICATE ESCLUSIVAMENTE LE FIGURE CHIAVE DELL'ORGANIZZAZIONE AI FINI DEL PROGETTO DI ANALISI.



Figura 39.a: Organizational chart TenarisDalmine

(Fonte: materiale HRCO/IT,2013)

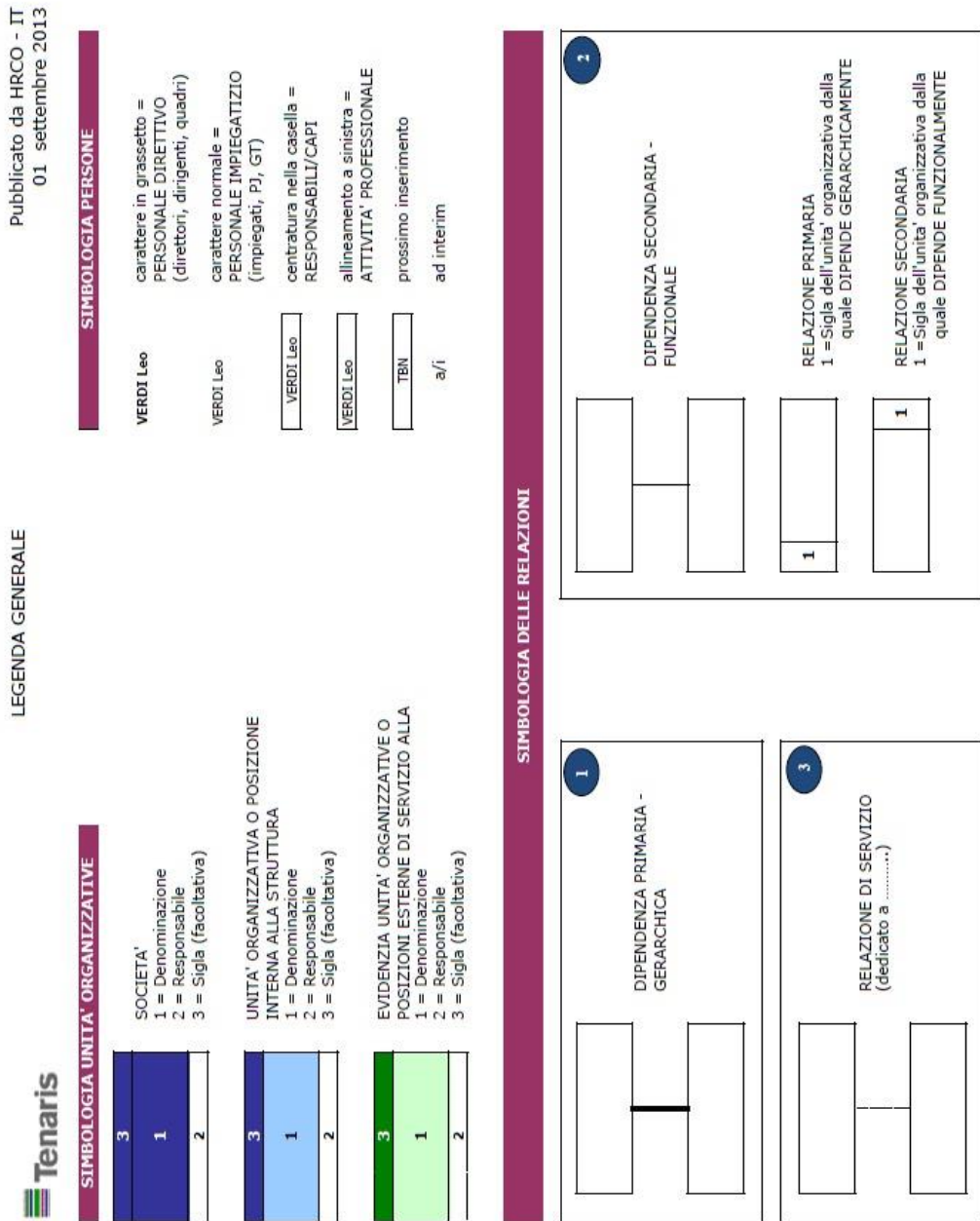


Figura 39.b: Organizational chart TenarisDalmine (Legenda generale)

(Fonte: materiale HRCO/IT,2013)

ORGANIGRAMMA GENERALE
Pubblicato da HRCO - IT
01 settembre 2013

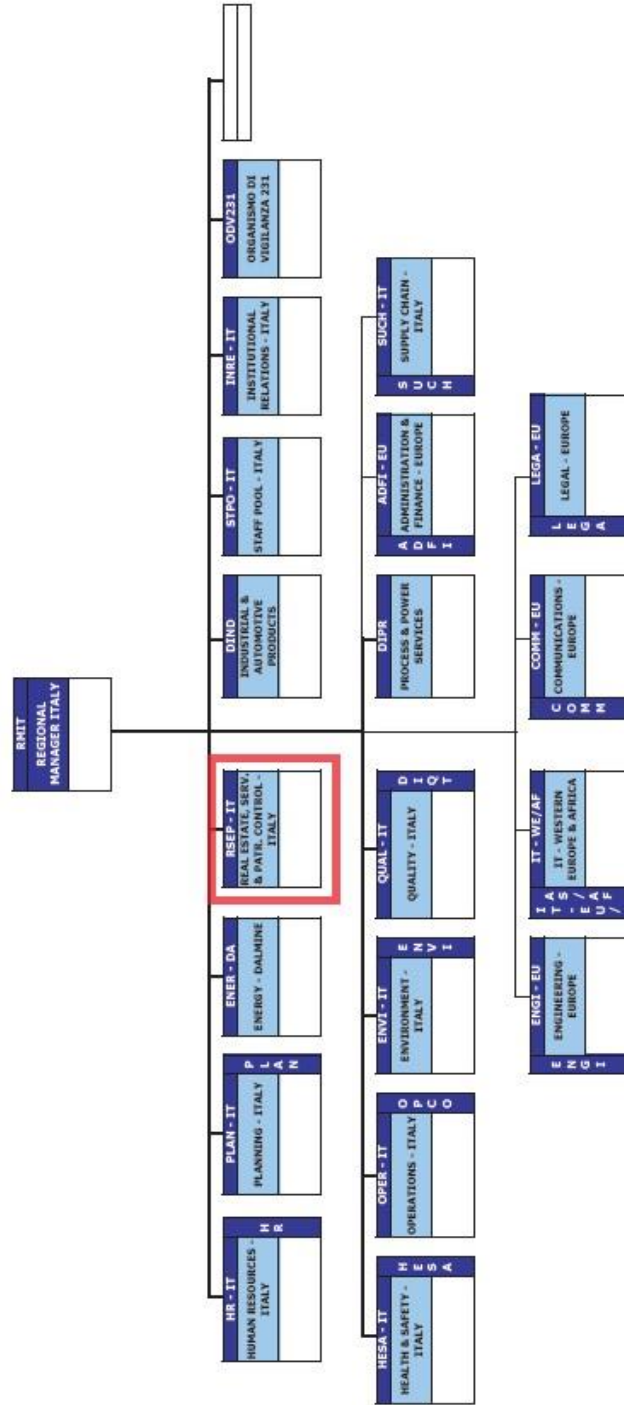


Figura 39.c: Organizational chart TenarisDalmine (Struttura Generale)

(Fonte: materiale HRCO/IT,2013)

Publicato da HRCO - IT
01 settembre 2013

REAL ESTATE, SERVICES and PATRIMONIAL CONTROL - ITALY

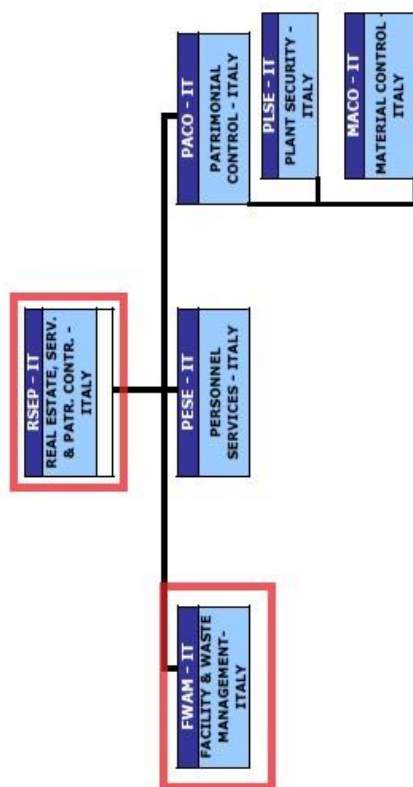


Figura 39.d: Organizational chart TenarisDalmine (Struttura Interna RSEP)

(Fonte: materiale HRCO/IT,2013)

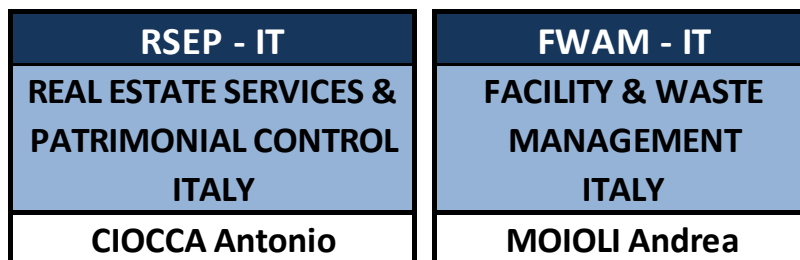


Figura 39.e: Organizational chart TenarisDalmine (Figure responsabili RSEP e FWAM)

(Fonte: materiale HRCO/IT,2013)

L'ente è ripartito in tre macro-aree per le quali ognuna d queste gestisce e coordina diversi servizi intuibili dalle stesse sigle identificative. La stessa sigla FWAM, Facility & Waste Management, identifica la gestione delle facility e di tutti i rifiuti generati dallo stabilimento.

E' opportuno sottolineare come TenarisDalmine identifica con il termine Facility le principali attività di manutenzione (considerando tutti i generi di manutenzione come: edile, tecnologia, automazione, impiantistica, apparecchiature elettroniche rete-dati, stradale, ecc.) e igiene ambientale, oltre a quelle marginali come servizio di gestione magazzino, opere di verniciatura, facchinaggio e fattorinaggio. Per ritornare sul concetto di massima flessibilità, che ha comportato lo snellimento della struttura e la generazione di un modello gerarchico orizzontale, e al forte cambiamento successivo al forte impatto del nuovo Amministratore Delegato, che ha dato una forte spinta verso un'esternalizzazione più organizzata e strategica, l'organizzazione ha indetto una gara aggiudicando i servizi contenuti nel Capitolato ad una società di Facility Management che esegue la fornitura di servizi.

Tale contratto è definito Contratto di Facility e vede l'impiego di numerose risorse economiche, trattandosi di un contratto milionario (con valuta in Euro) e strategico, ad esso si affiancano altri contratti singoli come ad esempio la manutenzione stradale e del verde contemplate come attività scorporate dal contratto stesso.

8.6.2 REAL ESTATE, SERVICES & PATRIMONIAL CONTROL

L'ente interno RSEP nasce nel 2008 con lo scopo di amministrare e gestire il patrimonio immobiliare di TenarisDalmine, compito prima eseguito da figure non definite all'interno della Direzione Tecnica, privi di una visione strategica e di un controllo di spesa.

Lo scopo di creare quest'ente fu duplice: in primo luogo si decise di liberare la Direzione Tecnica delle mansioni non specificatamente inerenti alla produzione in seconda istanza, si decise di formare un'equipe formata e strutturata avente visione a lungo raggio e controllo sui milioni di euro che andavano (e vanno) a costituire le attività no-core.

Successivamente all'investitura del ruolo di gestore globale del patrimonio edilizio, furono annessi allo stesso ente altri servizi di contorno, come ad esempio la tematica OHSAS e, soprattutto, la sicurezza all'interno degli stabilimenti produttivi (vigilanza, check in, ingressi/uscite, ecc.), diventando, così, sempre più una figura di rilievo e di rilevante importanza all'interno della struttura societaria in cui il Dirigente (Ing. Ciocca) risponde direttamente all'Amministratore Delegato (Ing. Zanotti).

Ad oggi RSEP controlla l'intero pacchetto di servizi *hard* e *soft services* di TenarisDalmine con diretta responsabilità civile e penale per gli stabilimenti produttivi italiani.

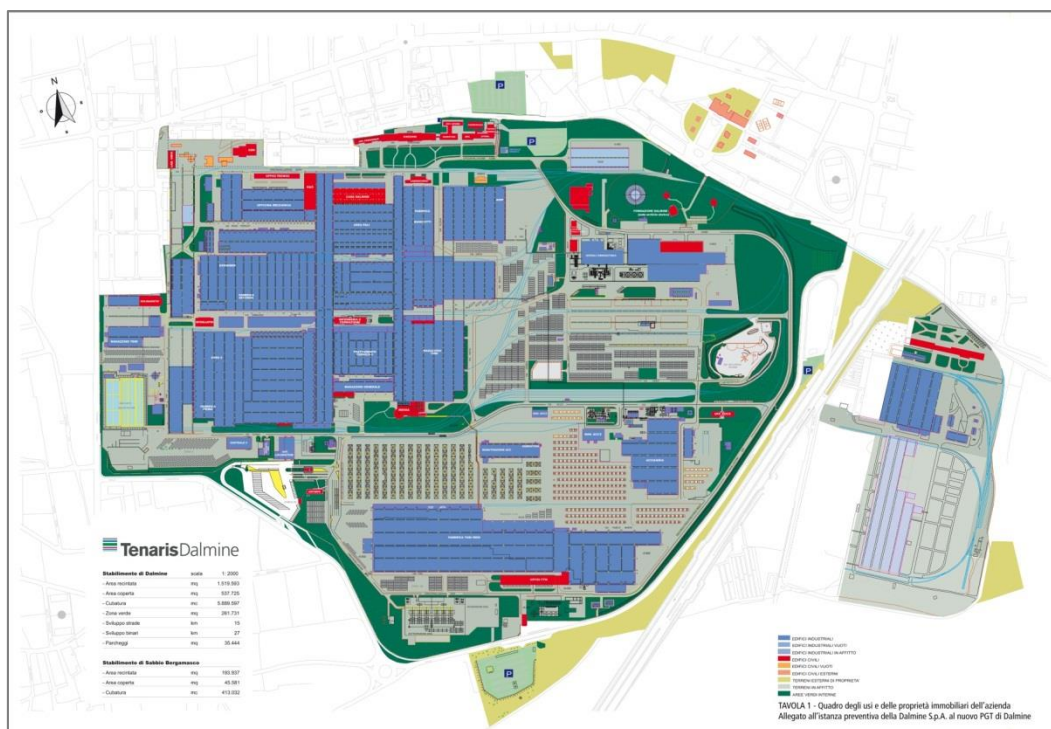


Figura 40: Area (in rosso) di responsabilità di RSEP per gli stabilimenti di Dalmine

(Fonte: documentazione TenarisDalmine S.p.A)

Attualmente RESP gestisce, a titolo esemplificativo, le seguenti attività:

- Gestione del patrimonio immobiliare al fine di mantenere e ottimizzarne il suo utilizzo, implementando anche la definizione di progetti di recupero relativi a aree industriali dismesse. Qui vengono sviluppati perciò attività di: mappatura delle aree dismesse, sviluppo di piani di recupero su tutti i siti compresi quelli periferici, conservazione e valorizzazione del patrimonio immobiliare, gestione delle problematiche inerenti le aree detenute sia a titolo di proprietà che di possesso (locazioni, comodati, ecc.);
- Gestione del servizio ristoro, analizzando la qualità delle forniture e delle maestranze impiegate dai fornitori terzi.
- Coordina la manutenzione "civile" degli edifici, dell'area industriale spingendosi fino a ridosso dei reparti di produzione (inclusando cabine di reparto e capannoni)

e delle connesse infrastrutture (parcheggi, aree verdi), proponendo oltretutto piani di miglioramento per quanto riguarda le esigenze del cliente interno attraverso: rivisitazione e redistribuzione degli spazi, interfacciandosi all'interno con le autorità aziendali ed all'esterno con strutture di sviluppo progettuale ed esecuzione. Qui si articolano le attività di: pulizie, traslochi, manutenzioni edili, manutenzioni impiantistiche, gestione del verde aziendale;

- Stipula e gestione dei contratti con le imprese esterne responsabili della manutenzione, avvalendosi della società di *procurement* EXIROS, facendo da referente interno e da tramite tra quest'ultime e le richieste provenienti dai clienti interni;
- Controllo patrimoniale, ovvero garante della sicurezza, verificando che tutti i mezzi di trasporto di persone o di cose rispettino le procedure di sicurezza legali, tramite il coordinamento di personale armato di sicurezza, cercando di prevenire potenziali frodi e rapine. Su tutti i siti vengono sviluppate le attività di: reception, vigilanza armata, check in, controllo dei materiali in arrivo ed in uscita dagli stabilimenti, sicurezza e vigilanza interna;
- Smaltimento dei rifiuti e successiva rimozione o vendita, osservando che tutte le fasi del processo siano documentate secondo i principi espressi dalla legge nazionale in vigore.
- Gestione del patrimonio immobiliare di nuova realizzazione, opere di progettazione edile ed impiantistica, supportando DITE / ADFI / DIREZIONE TELEMATICA / TASSE e CATASTO.

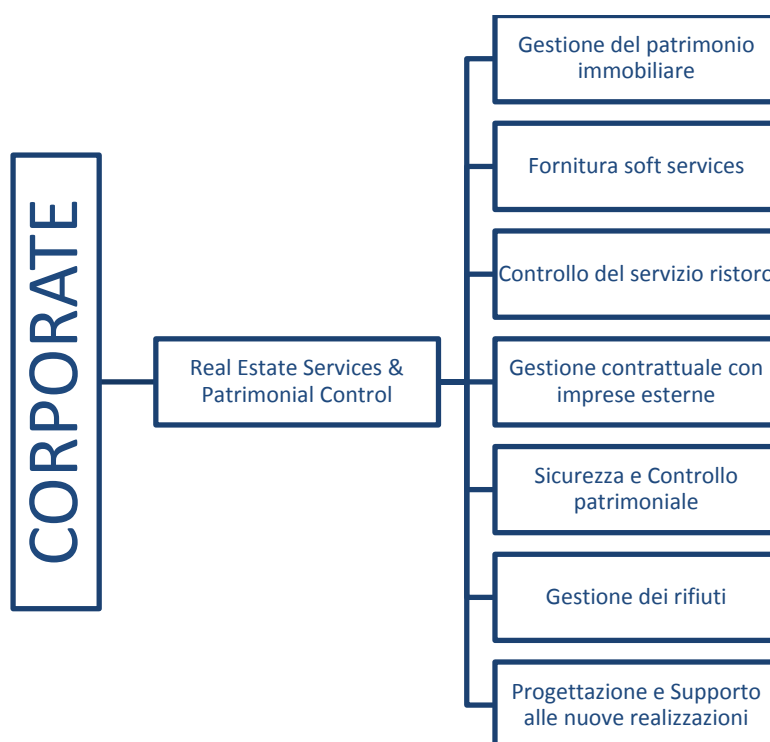


Figura 41: Macro funzioni RSEP

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

8.6.3 IL NUOVO CAPITOLATO E LE SUE ESIGENZE

Con l'introduzione del nuovo Capitolato dei Servizi (2014) TenarisDalmine ha manifestato la necessità di nuove esigenze volte a una logicità, razionalizzazione, integrazione che rientrassero in una visione strategica e orientata al futuro. Di seguito sono riportate le principali necessità che con la stesura del Nuovo Capitolato dei Servizi si sono (o si stanno come nel caso del Sistema Informativo) realizzate.

Unificazione dei documenti capitolari

La più generale delle esigenze espresse dal management di TenarisDalmine, considerando la gerarchia complessa dell'azienda è sicuramente la predisposizione di

una documentazione capitolare univoca, che racchiuda in se tutte le disposizioni orientative per il raggiungimento degli obiettivi.

Questo sta a significare che i documenti che regolamentano la fornitura di servizi di Facility Management differiscono (da sito a sito) soltanto in riferimento alle consistenze dei diversi stabilimenti.

Scaturisce da questa decisione un'imprescindibile necessità di centralizzare le richieste prestazionali in un unico Capitolato di Servizi simbolo della volontà di TenarisDalmine di centralizzare la regia di comando della gestione dei servizi verso un'unica figura gestionale, quella dell'Ente RSEP.

Una gestione efficace delle informazioni

Il flusso di informazioni rappresenta un fattore di assoluta importanza per una buona gestione della manutenzione e questo necessita di una organizzazione che permetta una tempestiva condivisione informativa. Pensando alla struttura gerarchica di TenarisDalmine questa mancata comunicazione in senso trasversale rappresenta un fattore di totale inefficienza a livello gestionale. “Conoscere per decidere” questo dovrebbe diventare l'orientamento principale.

Una gestione delle informazioni attraverso un supporto logistico: il sistema informativo

A fronte della totale assenza di informazioni e dati riferiti all'esercizio dei servizi forniti negli ultimi anni sui quali poter sviluppare importanti analisi e delle limitate risorse che compongono la struttura dirigenziale di RSEP per la gestione dei servizi no core, un supporto fondamentale che il management di TenarisDalmine ritiene assolutamente necessario è la disponibilità di un Sistema Informativo messo a disposizione dell'Assuntore per garantire una maggior efficienza di carattere operativo e gestionale del servizio. L'obiettivo del Sistema Informativo si manifesta

nel supporto che il management riceve nella gestione del processo manutentivo. La manutenzione opera, sempre più, verso un contesto di sistemi impiantistici ed edilizi sempre più complessi, ancor di più in una realtà storica come TenarisDalmine. Sono stati necessari, a seguito di questi fenomeni, interventi di riprogettazione dell'organizzazione e dei sistemi operativi, di revisione delle politiche di manutenzione e nuovi fabbisogni informativi. La maggiore complessità in parte si è tradotta in un maggior numero di informazioni scambiate ed elaborate, che nel sistema informativo trovano il luogo per recuperare coerenza e sistematicità. Oltre a ciò, il rapporto tra le parti, Dalmine S.p.A. e il Fornitore, e la stessa progettazione della manutenzione non possono prescindere dall'utilizzo di un supporto gestionale che ne faciliti i processi e ne gestisca le informazioni derivanti dal processo stesso. Non bisogna però dimenticare, come presentato in precedenza, che il management di TenarisDalmine dispone di un software che sarà implementato per una gestione interna di determinati processi vincolanti per l'amministrazione tecnica ed economica. Questo aspetto complica ancor più le cose. Non si ricerca solamente la disponibilità di un software di gestione per la manutenzione, ma anche che abbia la possibilità di interfacciarsi e legare la comunicazione con quello già a disposizione di Dalmine S.p.A.. In contraddittorio, la possibilità di disporre di un proprio software interno rende possibile una ramificazione capillare verso le utenze, alleggerendo così il lavoro svolto dal management RSEP-FWAM a compiti di amministrazione e gestione richieste da ridistribuire verso il Fornitore. Va, inoltre, sottolineato che l'aspetto economico trova vantaggio da questa situazione non essendo necessaria una distribuzione capillare del software offerto dall'Assuntore che avrebbe comportato una spesa importante.

Il sistema informativo, secondo TenarisDalmine deve quindi avere lo scopo di:

- Supportare la gestione degli interventi di manutenzione, con quel che ne consegue in termini di impiego di risorse e programmazione;
- Evidenziare le principali varianze, in modo da attuare politiche di miglioramento continuo;

- Facilitare l'apprendimento organizzativo, memorizzando il patrimonio di conoscenze che si accumulano durante l'esercizio;
- Fornire gli elementi per sintonizzare l'azione manutentiva con il comportamento dei sistemi immobiliari.

Il sistema informativo a supporto della Centrale di Governo, è necessario per:

- la gestione degli ordini di lavoro per interventi di manutenzione programmata (definizione e preventivazione, programmazione/schedulazione, consuntivazione);
- la gestione dei materiali e dei magazzini;
- la gestione delle relazioni tra le imprese gestite in subappalto;
- la gestione approvvigionamenti e acquisti lato Fornitore;

La complessità della realtà aziendale ha spostato l'attenzione dai processi alla possibilità di coprire gli stessi con strumenti informativi che sostituiscono l'utilizzo di supporti differenti. Il mercato, la rapidità di decisione, l'importanza sempre più spinta dei servizi, hanno determinato un passaggio all'utilizzo di Sistema informativo. La copertura dei processi è variabile in funzione alla necessità. Non sempre l'utilizzo di supporti differenti è da giudicare negativo. E' però in corso un progressivo cambiamento di politica di approccio alla gestione e va verso l'introduzione di tecnologie innovative permettono la tracciatura e raccolta delle informazioni salienti per ispezioni e interventi di manutenzione. La scelta di un sistema informativo di manutenzione, non risulta operazione facile. Il mercato offre notevoli possibilità in tal senso, con prodotti più o meno standardizzati e diffusi. Il fatto più importante da considerare, è che il SIM (Sistema Informativo di Manutenzione) può essere un valido strumento di supporto alle azioni ed alle decisioni del servizio di manutenzione: naturalmente il sistema sarà tanto più efficace quanta maggiore sarà la cura e la tempestività nell'inserimento dei dati.

I risultati che TenarisDalmine intende ottenere a medio termine sono valutati in specifici contesti:

- aggiustamento delle attività di manutenzione preventiva a seguito delle esperienze sui guasti;
- analisi delle modalità di guasto per definire le specifiche strategie;
- riduzione dei costi dovuti ad operazioni accessorie, che potrebbero essere ridotte o eliminate mediante analisi dei metodi di lavoro.

Esigenza manifestata consiste in un sistema che deve essere facilmente accessibile e comportare tempi minimi per gli operatori che vi accedono: in sintesi *user friendly*. Per quanto detto prima risulta indispensabile, quindi, la possibilità di personalizzarlo per rendere più facile l'interfacciarsi con i software già in uso. La scelta di un software per la gestione della manutenzione se non affrontata con la giusta attenzione, può portare a sostenere possibili costi aggiuntivi imprevisti che, in alcuni casi, possono nascere da una non completa utilizzabilità o non compatibilità in determinati ambiti generando così disservizi che si ripercuotono sulla gestione ordinaria della manutenzione. Per questo motivo si è reso necessario uniformare il metodo di valutazione delle offerte tecniche prestate dai possibili assuntori, catalogando i requisiti generali del sistema informativo. Da una poca cultura degli aspetti caratterizzanti un sistema informativo per una gestione efficiente, TenarisDalmine fa affidamento alle normative volontarie settoriali che meglio definiscono quegli aspetti e ambiti tecnici base per una migliore strutturazione dei mezzi tecnico-gestionali per il coordinamento dei servizi. Dalmine S.p.A., però, riconosce alcune funzioni tecnico-organizzative per la gestione delle attività manutentive secondo cui il sistema deve essere strutturato:

- gestione degli archivi anagrafici (raccolta, archiviazione e interrelazioni , estrazione e controllo dei dati anagrafici);
- programmazione e gestione operativa delle attività manutentive (elaborazione e gestione del piano e programma di manutenzione, registrazione e gestione delle richieste, emissione degli ordini di lavoro, registrazione delle informazioni di ritorno);

- elaborazioni statistiche (analisi di serie storiche relative alle prestazioni degli elementi e dei sistemi tecnici);
- stime probabilistiche (costruzione, a partire dai dati statistici, di previsioni relative al comportamento nel tempo di elementi e sistemi, attraverso indici di durabilità, affidabilità e manutenibilità; indici di efficienza logistica; indici di rischio, ecc.);
- monitoraggio e controllo (verifica costante dello stato prestazionale di elementi tecnici e sistemi e dell'andamento delle attività manutentive, in relazione alla programmazione, alle richieste di intervento);
- gestione archivi di supporto e di conduzione (raccolta, ricerca, archiviazione, messa in relazione, estrazione e controllo dei dati relativi agli archivi di supporto e conduzione);
- interazione con altri sistemi informativi (reperimento, messa in relazione, controllo di dati elaborati da altri sistemi, banche dati remote e fornitura di informazioni per elaborazioni eseguite da altri sistemi);
- gestione comunicazioni (registrazione, archiviazione, gestione e controllo di segnalazioni; e richieste; produzione e gestione di informazioni attraverso diversi canali);
- generazione di documenti specifici (produzione su supporti diversi e in forme differenti di documenti utili alla presentazione e alla lettura delle informazioni gestite dal sistema informativo);
- pianificazione delle attività.

Nello specifico TenarisDalmine, secondo le indicazioni raccolte in fase preliminare, specifica all'interno del Capitolato la necessità di regolare la gestione del sistema informativo secondo quanto descritto nella norma UNI 10985:2001. Entrando nello specifico si riporta un'analisi di quanto dettato

Una gestione integrata dei Servizi

La presenza di una molteplicità di fornitori dovuta ad una quantità elevata di servizi fa subito intuire una enorme difficoltà di omogeneità del servizio stesso. La totale indipendenza dei diversi fornitori impiegati comporta un impiego di risorse da parte di TenarisDalmine solo per poter organizzare il processo sequenziale di diversi fornitori per il conseguimento dell'attività. Questa mancanza di una cabina di comando che sappia gestire le risorse necessaria per l'espletamento di un servizio, genera un enorme spreco di risorse economiche e temporali, rendendo, così, la necessità di una figura che sappia reingegnerizzare i processi di assoluta importanza.

L'esigenza, quindi, di una gestione integrata dei servizi si lega alla volontà di terziarizzare la totalità dei servizi manutentivi ad un solo Fornitore (che oggi si concretizza in Cofely, vincitrice dell'appalto) che abbia uno spiccato senso di ingegnerizzazione del servizio e che funga da pilota nella pianificazione e programmazione delle attività in modo efficiente ed efficace.

Il miglioramento continuo

L'aumentare delle responsabilità da parte dell'alta direzione verso l'ente RSEP fa sì che la richiesta di TenarisDalmine di un servizio globale non si limita solamente alla mera esecuzione delle attività, ma si cerca una capacità di offrire un approccio che sappia essere proattivo verso il cliente, proponendo forme di gestione nuove e piani di miglioramento in grado di rendere il processo di gestione più agevole e performante.

PARTE V
L'APPLICAZIONE AD UN CASO STUDIO: IL MASTER PLAN UFFICI
TENARISDALMINE S.p.A

“L'eccellenza in salute e sicurezza favorisce ottimi risultati di gestione.”

(Paolo Rocca, Chief Executive Officer Tenaris)

PREFAZIONE

Negli ultimi decenni, in un contesto sempre più dinamico, caratterizzato da una continua evoluzione dei sistemi economici, la rilevanza del concetto di rischio è cresciuta notevolmente e l'indiscutibile proiezione aziendale nel futuro implica che il rischio venga assunto come costante e ombra di qualsiasi impresa.

L'idea stessa di rischio, come ricordato nel primo capitolo, è un'espressione dell'incertezza ed è una componente fondamentale nel processo di vita di qualsiasi progetto, tanto che può essere pensato come: "...an uncertain future event which could influence the achievement of the organization's objective, including strategies operational, financial and compliance objective" (Australian Standard, 1995).

L'unione del rischio con un progetto può costituire una forte spinta al cambiamento all'interno di un'organizzazione, per cogliere opportunità emergenti capaci di creare valore e opportunità di miglioramento (ambivalenza del rischio come opportunità e minaccia).

È proprio in questo contesto di unione progetto-rischio e creazione di valore che si afferma la disciplina del Risk Management come strumento efficace ed efficiente per ridurre l'incertezza e soddisfare le crescenti aspettative degli stakeholders.

In questa quinta parte le logiche e le tecniche di Risk Management analizzate nei capitoli precedenti si concretizzeranno in un caso studio rappresentato dal Master Plan Office 2014 – 2017 TenarisDalmine.

Si tratta di un progetto complesso (400 persone coinvolte e quasi 11 milioni di € di investimento) che presenta numerose criticità, a cavallo tra:

- 1. Progettazione tecnica impiantistica;*
- 2. Tematiche di Space Management;*
- 3. Gestione delle risorse umane;*
- 4. Investimento finanziario;*

Il Master Plan racchiude in sé il concetto stesso di Facility pensato come:

"La disciplina aziendale che coordina lo spazio fisico di lavoro con le risorse umane e l'attività propria dell'azienda. Integra i principi della gestione economica e finanziaria d'azienda, dell'architettura e delle scienze comportamentali e ingegneristiche."

(IFMA)

Inoltre, date le dimensioni sarà proprio il Master Plan ad unire l'intera multinazionale: dal top management da cui si deve avere la spinta necessaria per l'approvazione

all'investimento (avuta nel Luglio 2014), alla Direzione Tecnica (DITE) che curerà gli aspetti prettamente impiantistico-tecnici, le Risorse Umane legate agli spostamenti e al conteggio del personale coinvolto (HR), i Sistemi Informativi (Hi-Te), oltre che consulenti esterni e aziende che rientrano nell'orbita ingegneristica-edile. In tutto questo scenario la cerniera, oltre che ente primo responsabile del Master Plan è rappresentata dal personale Facility di Tenaris (RSEP) a cui è affidato il compito di gestire il progetto.

Nonostante la divisione tra enti è stato opportuno creare un team di progetto capace di interfacciarsi sui diversi temi che necessariamente il Master Plan porta con sé, tanto che all'interno di questa sezione un capitolo sarà dedicato alla spiegazione della formazione di un Risk Management Team.

Capire quindi "chi" ha la responsabilità "di cosa" è un passo fondamentale per gestire al meglio un progetto che occuperà un lasso di tempo di almeno 3 anni.

E' opportuno sottolineare come gli obiettivi non si fermano semplicemente all'illustrare l'ottica Corporate che Tenaris adotta nei confronti del rischio o al calare le vision aziendali (Mercury, ISS, FMA Australia) viste nei capitoli precedenti al Master Plan Office di Tenaris per trovare punti di contatto e di utile scambio informativo, bensì si cerca di creare uno standard di Risk Management all'interno di progetti complessi che detti le linee guida e le logiche che possano essere prese come riferimento nello sviluppo degli stessi, avvicinandosi ad un'ottica di gestione del rischio (a livello organizzativo-manageriale) di stampo internazionale.

9. PRESENTAZIONE MASTER PLAN OFFICE 2014-2017 TENARISDALMINE

9.1 IL CED DEL 24 LUGLIO 2014

Nei capitoli precedenti sono stati fatti i necessari primi passi per conoscere Tenaris come multinazionale, la sua filosofia di manutenzione, la logica con la quale vengono gestiti i servizi no-core, con un accenno al patrimonio immobiliare in capo allo stabilimento di Dalmine e all'ente deputato alla loro gestione.

Piuttosto che spendere pagine di descrizione riguardanti obiettivi del Master Plan e immobili coinvolti, viene allegata la presentazione proiettata al CED (Comitato Esecutivo Direttori) il 24 Luglio 2014 alla quale è seguita l'approvazione del progetto e il successivo investimento da parte dell'azienda.

Al lettore basterà possedere le conoscenze di base su chi sia TenarisDalmine fornite nei capitoli precedenti per capire le slide di presentazione, che giustamente hanno dovuto essere oltre che concise e sintetiche (come richiesto dal Board aziendale) anche chiaramente comprensibili a una platea al cui interno si trovano figure non propriamente "tecniche" come il Direttore Finanziario, il Direttore delle Risorse Umane o della Supply Chain di Tenaris.

Si tratta di una presentazione volutamente concentrata su obiettivi e costi volta a rispondere al quesito: *“Perché Tenaris dovrebbe investire 11 milioni di € in una riqualificazione immobiliare e di welfare aziendale invece che usare la stessa somma per avviare una nuova (piccola) linea di produzione o acquistare un nuovo forno di trattamento, concentrandosi in questo modo sul core business aziendale?”*

La risposta viene data indirettamente dal top management di Tenaris.

“L'importanza delle risorse umane è evidente dalla scelte strategiche di Tenaris: la costruzione di un ambiente di lavoro stimolante e positivo e di condizione lavorative che riconoscono il contributo all'innovazione sono pilastri fondamentali dell'azienda.”

(Patrizia Bonometti, Direttore HR Tenaris Italia)

“In uno scenario sempre più complesso è necessario puntare su progetti strategici a lungo periodo.”

(Luca Zanotti, Amministratore Delegato Tenaris).

Indiscutibilmente lo stesso Master Plan è un progetto che lascia trasparire la politica del gruppo Tenaris circa il suo futuro sempre più orientato al fronte statunitense dello shale oil: un investimento (quello del Master Plan Office) per mantenere e consolidare quello che già esiste in Italia, molto distante dall'investimento green field eseguito in Texas per l'apertura di un nuovo laminatoio, là sono concentrate le mire di Tenaris per ciò che riguarda la sua espansione.

Il consolidare senza aumentare o investire sul core business aziendale è il vero riassunto di questo Master Plan che si troverà nei prossimi 3 anni a dover fronteggiare rischi (impliciti come espliciti) di diversa natura, a partire da uno degli oggetti dello stesso progetto: un edificio storico e tutelato come il Palazzo della Direzione sede del discorso di Mussolini durante gli anni del fascismo.

I principali elementi di criticità del progetto sono rappresentati dalla gestione del triangolo del Project Management costituito da tempi, costi e qualità. La figura che segue individua anche le relative soluzioni alla gestione del triangolo pensate ancor prima di iniziare il progetto.

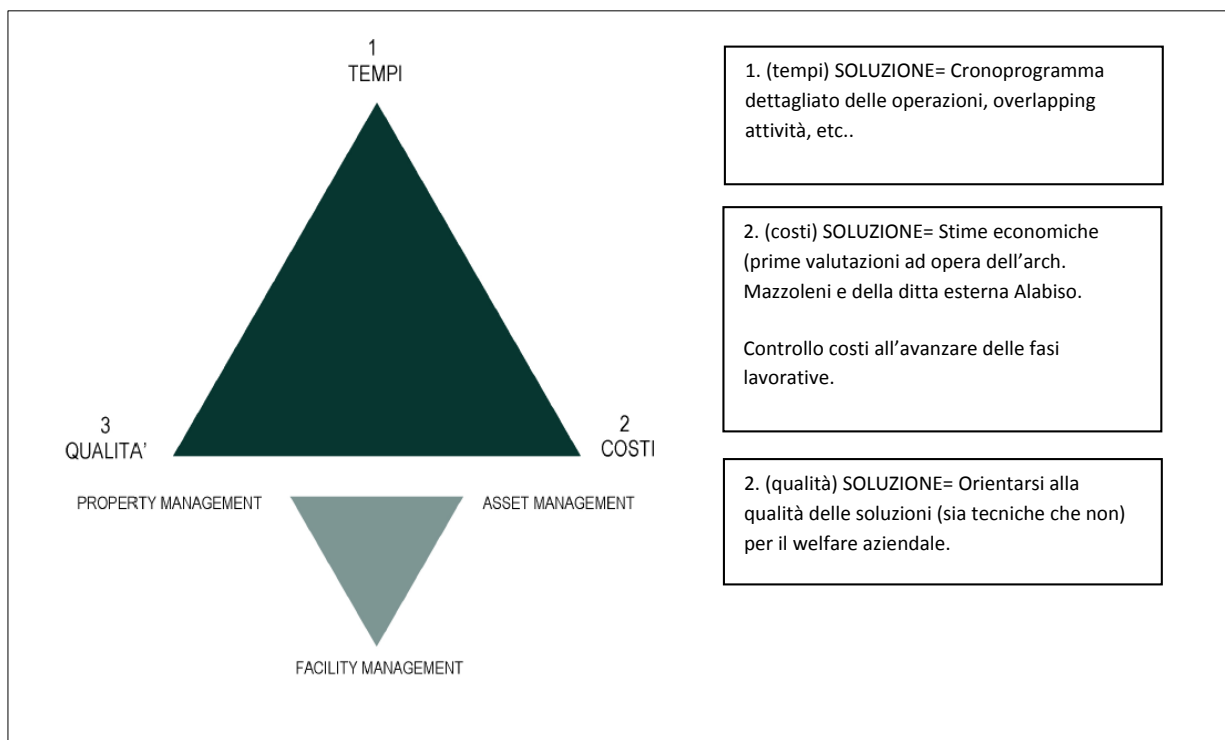



Figura 42: Triangolo del Project Management applicato al Master Plan

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

Di seguito vengono presentate le slide più significative che hanno costituito il già citato CED aziendale del 24 Luglio 2014.

Master Plan Office - 2014



RSEP
Andrea Moioli – facility coordinator

24 July 2014

Figura 43: Slide di presentazione CED (slide n.1)

(Fonte: elaborati RSEP TenarisDalmine S.p.A)

Agenda

- Situazione attuale workplace
- Obiettivi del piano
- Azioni da implementare
- Ristrutturazione Quality & Direzione

RSEP-IT | Tenaris | 24 July 2014

Figura 44: Slide di presentazione CED (slide n.2)

(Fonte: elaborati RSEP Tenaris Dalmine S.p.A)

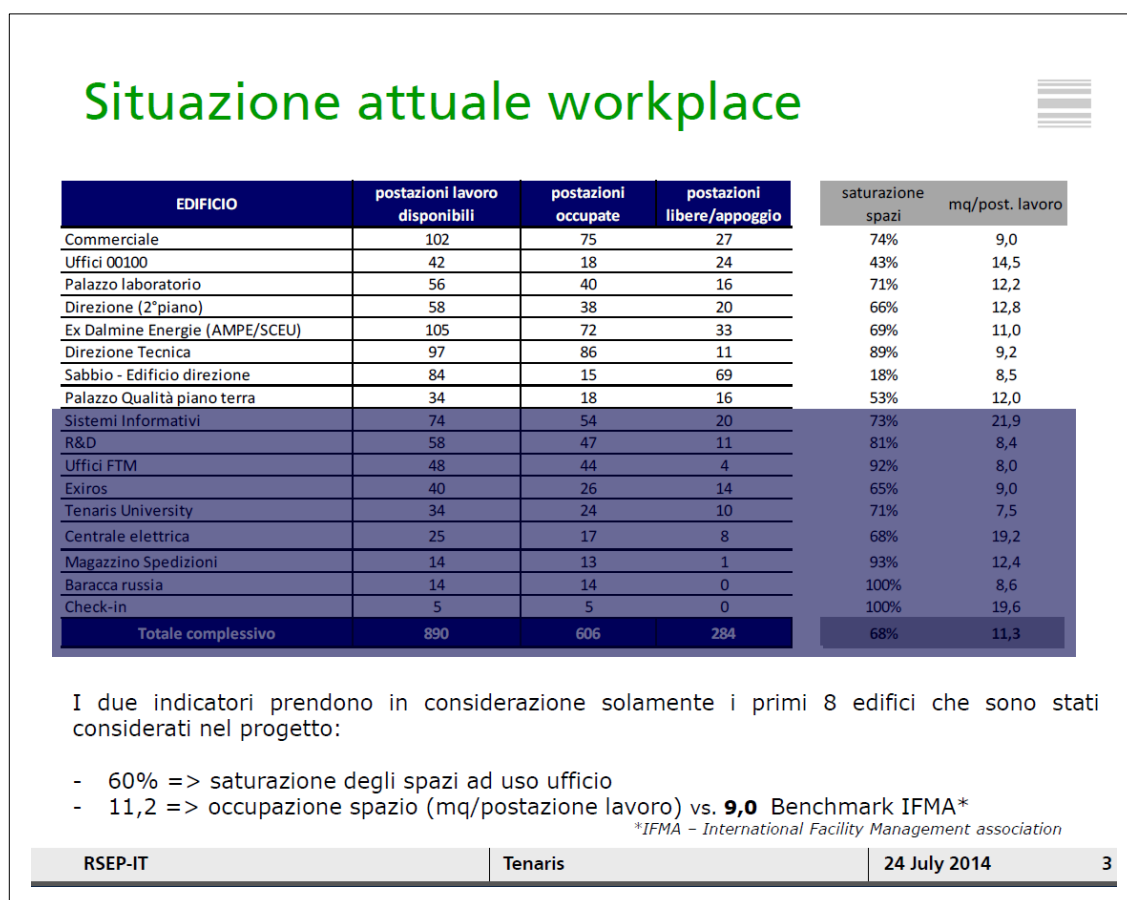


Figura 45: Slide di presentazione CED (slide n.3)

(Fonte: elaborati RSEP Tenaris Dalmine S.p.A)

Nella terza slide vengono analizzati gli immobili oggetti del progetto con gli indicatori circa la saturazione degli spazi e i mq/post.lavoro in riferimento al benchmark di IFMA. Gli edifici interessati da una ristrutturazione massiva sono il Palazzo della Direzione (2 piano) e la Direzione Tecnica che invece sarà oggetto di una riqualificazione completa.

Obiettivi del piano



1. Ottimizzazione degli spazi

- Recupero e razionalizzazione spazi sottoutilizzati, saturando alcune aree e chiudendone altre
- Adeguamenti normativi
Riqualifica architettonica del palazzo della direzione nella sua parte superiore (2° piano) e messa a norma dell'intero palazzo (*intervento previsto per ottenimento certificato prevenzioni incendi*)
- Migliorare le affinità dipartimentali

2. Riduzione dei costi di gestione del building

- Risparmio dei costi a servizi all'edificio e alle persone per riduzione mq gestiti
- Risparmio costi di moving in seguito alle riconfigurazioni degli spazi

3. Re-layout: impiantistica, cablaggi, arredi...

- Migliorare la qualità degli ambienti e della vita lavorativa attuando alcuni punti emersi nella EOS (2° piano direzione – amministrazione)
- Valorizzazione del patrimonio e dell'immagine aziendale

RSEP-IT

Tenaris

24 July 2014

4

Figura 46: Slide di presentazione CED (slide n.4)

(Fonte: elaborati RSEP Tenaris Dalmine S.p.A)

Nella quarta slide sono illustrati attraverso punti i principali obiettivi del Master Plan, coprendo così le sfere di miglioramento tecnico, riduzione dei costi di gestione e il risparmio energetico secondo efficienza ed efficacia.

Azioni da implementare



AZIONI DA IMPLEMENTARE	BENEFICI ATTESI	INVESTIMENTO	mq	n° workplace	€/mq	€/workplace
CHIUSURA PALAZZO DIREZIONE SABBIO						
- spostamento della divisione GACY a Dalmine nel palazzo commerciale - spostamento della parte OPER - CYDI in fabbrica	- riduzione costi per servizi di gestione edificio					
RISTRUTTURAZIONE PALAZZO Direzione						
- spostamento SUCH-ORMA al secondo piano direzione - spostamento ADFI al PT direzione - lato DIQU -	- ottimizzazione affinità dipartimentali - incremento efficienza lavorativa - miglioramento condizioni lavoro - messa a norma edifici - valorizzare il patrimonio aziendale	6.300.000 € di cui 2.600.000€ per messa a norma	1.350 2.000 2.000	65 63 68	2.021 912 874	41.975 28.941 25.710
SPOSTAMENTO Engineering in PALAZZO "Dalmine Energie"						
- spostamento ENGEU nell'edificio DAEN liberato da SCEU e AMPE						
RISTRUTTURAZIONE PALAZZO Engineering						
- destinare l'intero edificio alla DIQU, raggruppando le varie funzioni (QUAL-CUAS-NDT) - raggruppamento di tutte le quattro PREN assieme a DIQU - collocazione collaudatori edificio laboratorio - replicare quanto fatto in Siderca e Tamsa per DIQU	- valorizzare il patrimonio immobiliare con creazione "quartiere della scienza" (edificio QUALITY-R&D-CSM)	2.700.000 €	1.300	88	2.077	30.682
CREAZIONE NUOVO SPOGLIATOIO - edificio "caserma pompieri"						
- spostamento spogliatoio PALI per adeguamento CPI casa dalmine	- ottenimento CPI casa Dalmine - sistemazione spogliatoi per dip.Tenaris	300.000 €				
CREAZIONE MARGAPIEDE fronte ENGE-CSM						
- eliminazione binario e realizzazione percorso pedonale in sicurezza		180.000 €				
CREAZIONE PALESTRA						
- realizzazione palestra in collaborazione con "tecnogym"	- miglioramento welfare aziendale	300.000 €				
RIORGANIZZAZIONE COMMERCIALE e opere minori						
- 2° piano -> DECC, sales DIPR, GACY, 00100 - 1° piano -> DIND - 1° piano -> AMPE, Interni, assign.		300.000 €				
TOTALE INVESTIMENTO MASTER PLAN UFFICI		10.080.000 €				
RSEP-IT	Tenaris		24 July 2014	6		

Figura 47: Slide di presentazione CED (slide n.6)

(Fonte: elaborati RSEP Tenaris Dalmine S.p.A)

Dettaglio investimento



Dettaglio Investimento	Palazzo DIREZIONE	Secondo Piano	Primo Piano	Piano Rialzato	Solo messa a norma impianti
Progettazione	€ 480.000	€ 160.000	€ 160.000	€ 160.000	€ 240.000
Rifacimento copertura	€ 400.000	€ 133.333	€ 133.333	€ 133.333	€ 50.000
Riqualificazione Secondo Piano	€ 2.085.000	€ 2.085.000			€ 660.000
Rifacimento impianti Piano Primo	€ 1.400.000		€ 1.400.000		€ 690.000
Rifacimento impianti Piano Rialzato	€ 1.325.000			€ 1.325.000	€ 710.000
Arredi e finiture	€ 220.000	€ 220.000			€ 80.000
Varie e imprevisi	€ 390.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 170.000
TOTALE	€ 6.300.000	€ 2.728.333	€ 1.823.333	€ 1.748.333	€ 2.600.000

Dettaglio Investimento	Palazzo ENGINEERING
Progettazione	€ 310.000
Opere civili	€ 1.150.000
Impianto elettrico	€ 510.000
Impianto termodinamico	€ 460.000
Arredi e finiture	€ 170.000
Varie e imprevisi	€ 100.000
TOTALE	€ 2.700.000

RSEP-IT

Tenaris

24 July 2014

12

Figura 48: Slide di presentazione CED (slide n.12)

(Fonte: elaborati RSEP Tenaris Dalmine S.p.A)

Nella slide n.12 vengono spaccettati i costi dell'operazione analizzando in modo separato l'edificio della Direzione e quello della Direzione Tecnica (chiamato anche Engineering).

Edificio Direzione



Lo studio Caruso-Torricella ha sviluppato il progetto per la sistemazione architettonica del 2° piano del palazzo direzione e la messa a norma impiantistica dell'intero edificio.

L'edificio della Direzione nel PGT è inserito nel perimetro della Città Greppiana e per tanto ogni intervento manutentivo - esterne e interne - deve essere sottoposto alla commissione paesistica e deve rispettare le indicazioni progettuali imposte dal regolamento comunale.

Per quanto riguarda l'ottenimento del CPI da parte dei VV.F. non ci sono adeguamenti strutturale da realizzare.

	Ristrutturazione completa - Eur -	Solo messa a norma impianti - Eur -	Delta - Eur -	Note - varianti
Progettazione	480.000	240.000	240.000	Riduzione progetto architettonico e strutturale
Rifacimento copertura	400.000	50.000	350.000	Realizzazione impianto antincendio
Riqualificazione Secondo Piano	2.085.000	660.000	1.425.000	
Rifacimento impianti Piano Primo	1.400.000	690.000	710.000	990 k€ opere civili 1760 k€ opere impiantistiche
Rifacimento impianti Piano Rialzato	1.325.000	710.000	615.000	
Arredi e finiture	220.000	80.000	140.000	110k€ risparmio arredi + finiture varie
Varie e imprevisti	390.000	170.000	220.000	
TOTALE	6.300.000	2.600.000	3.700.000	

RSEP-IT	Tenaris	24 July 2014	13
---------	---------	--------------	----

Figura 49: Slide di presentazione CED (slide n.13)

(Fonte: elaborati RSEP Tenaris Dalmine S.p.A)

Nella slide 13 vengono messi a confronto le ipotesi di ristrutturazione completa con quella di solo messa a norma degli impianti, utile per individuare il delta di costi tra le 2 soluzioni e giustificare una scelta di ristrutturazione massiva.

9.2 CRONOPROGRAMMA E SPOSTAMENTO DELLE FUNZIONI AZIENDALI

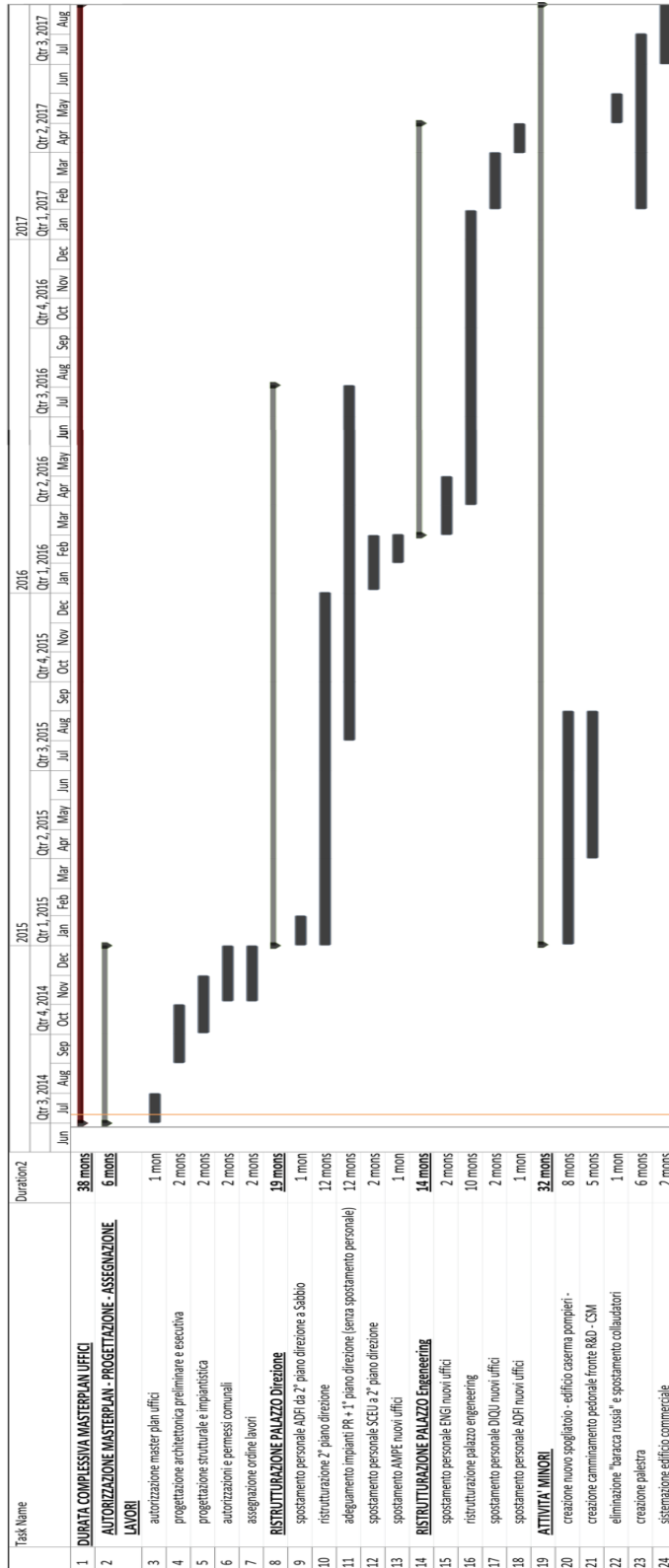


Figura 50: Cronoprogramma 2014 -2017

(Fonte: elaborati RSEP Tenaris Dalmine S.p.A)

Task Name	Duration2
1 DURATA COMPLESSIVA MASTERPLAN UFFICI	38 mons
2 AUTORIZZAZIONE MASTERPLAN - PROGETTAZIONE - ASSEGNAZIONE LAVORI	6 mons
3 autorizzazione master plan uffici	1 mon
4 progettazione architettonica preliminare e esecutiva	2 mons
5 progettazione strutturale e impiantistica	2 mons
6 autorizzazioni e permessi comunali	2 mons
7 assegnazione ordine lavori	2 mons
8 RISTRUTTURAZIONE PALAZZO Direzione	19 mons
9 spostamento personale ADFI da 2° piano direzione a Sabbio	1 mon
10 ristrutturazione 2° piano direzione	12 mons
11 adeguamento impianti PR + 1° piano direzione (senza spostamento personale)	12 mons
12 spostamento personale SCEU a 2° piano direzione	2 mons
13 spostamento AMPE nuovi uffici	1 mon
14 RISTRUTTURAZIONE PALAZZO Engineering	14 mons
15 spostamento personale ENGI nuovi uffici	2 mons
16 ristrutturazione palazzo engineering	10 mons
17 spostamento personale DIQU nuovi uffici	2 mons
18 spostamento personale ADFI nuovi uffici	1 mon
19 ATTIVITA' MINORI	32 mons
20 creazione nuovo spogliatoio - edificio caserma pompieri -	8 mons
21 creazione camminamento pedonale fronte R&D - CSM	5 mons
22 eliminazione "baracca russa" e spostamento collaudatori	1 mon
23 creazione palestra	6 mons
24 sistemazione edificio commerciale	2 mons

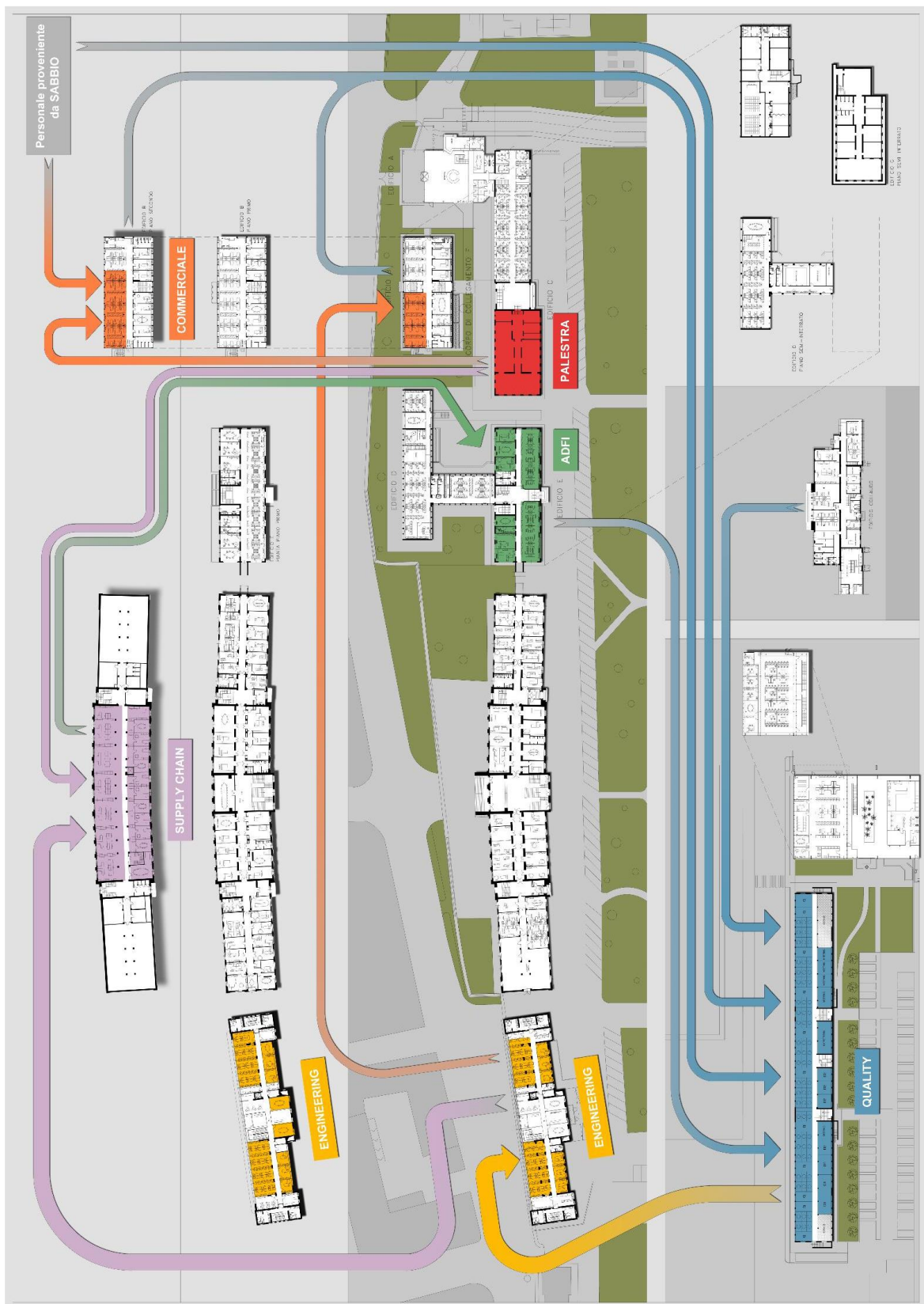


Figura 51: Spostamento funzioni aziendali

(Fonte: elaborati RSEP Tenaris Dalmine S.p.A)

Senza soffermarsi sui numerosi spostamenti di personale ed enti che il Master Plan impone (si può osservare lo schema sopra riportato) è possibile osservare come a fine 2017 nel secondo piano della Direzione troverà spazio la Supply Chain aziendale mentre la Direzione Tecnica convoglierà tutti i reparti di qualità dell'azienda divenendo il nuovo edificio denominato Quality destinato ad ospitare circa 90 persone.

9.3 LA NOTA TECNICA

Il 12 Novembre 2014 viene caricata a sistema la nota tecnica del progetto che viene di seguito riportata.

Si tratta di una nota tecnica importante, approvata da Paolo Rocca (Presidente di Tenaris) da 13 milioni di \$ (pari a circa 10,08 milioni di €).

NOTA TECNICA n° 47/14 Premessa e obiettivi del progetto

E' stato fatto uno studio relativo agli uffici dello stabilimento di Dalmine con i seguenti obiettivi:

- *analizzare lo "stato" degli ambienti in termini di obsolescenza e di rispondenza alle normative*
- *esaminare le condizioni di lavoro vs grado di soddisfazione delle persone*
- *verificare se l'attuale dislocazione fisica di alcune funzioni è quella che meglio risponde alle esigenze di relazione e di integrazione reciproca*
- *vedere come riallocare a Dalmine le persone operanti negli uffici di Sabbio e chiudere questi ultimi*

Questo, studio sintetizzato nel documento "Master Plan Workplace" (allegato in TPA), porta a proporre un investimento di 10.080 k€, oggetto di questa Nota Tecnica, da realizzarsi nel triennio 2015-2017.

Situazione attuale

Dallo studio sopra citato, emerge che gli uffici di Dalmine presentano le seguenti criticità:

- *Uffici (come il palazzo Direzione) con strutture, impianti e servizi da adeguare alle più recenti normative Ohsas 18001 e Certificazione Prevenzioni Incendi (CPI)*
- *Situazioni ambientali con condizioni di lavoro che, se migliorate, possono avere impatto positivo sulla soddisfazione della gente e quindi sulla sua performance; questo aspetto è stato evidenziato anche in alcuni punti dell'”employ survey” EOS 2013*
- *Indici di saturazione degli spazi non ottimali*
- *Dislocazioni poco funzionali alle esigenze operative e di interscambio tra alcune funzioni*
- *Costi di gestione elevati per utilizzo solo parziale di uffici nella vasta sede staccata di Sabbio*
- *Gestione promiscua dei collaudatori che devono convivere con personale Dalmine con ovvi problemi di privacy per il trattamento di “dati sensibili”*

Situazione futura

Saranno fatti su strutture e impianti degli uffici, oggetto di intervento, i lavori necessari per adeguarli alle normative Ohsas e CPI.

I locali saranno rinnovati per promuovere migliori condizioni in termini di ergonomia e benessere del lavoratore.

In concomitanza delle ristrutturazioni ci sarà una riallocazione delle funzioni, che interesserà più di 400 lavoratori, con questa sequenza:

- 1. Riorganizzazione funzionale dei 3 piani del palazzo Commerciale*
- 2. Trasferimento qui del personale Bombole che oggi opera in Sabbio e chiusura uffici Sabbio*
- 3. Ristrutturazione del 2° piano del palazzo Direzione e trasferimento qui di “Supply Chain”*
- 4. Trasferimento di “Engineering” negli uffici liberati da “Supply Chain”*
- 5. Ristrutturazione del palazzo liberato da “Engineering” e trasferimento qui di “Quality” incluse le product line-pipe, ind-auto, process & power; con questo trasferimento di “Quality” accanto a “R&D” e “CSM” si realizza una “cittadella della scienza” tipo Tamsa e Siderca*
- 6. Adeguamento di locali esistenti per uso come palestra*
- 7. Trasferimento “direzione amministrativa” nei locali liberati da “Quality”*
- 8. Spostamento “amministrazione personale”*

Saranno fatti altri interventi come: nuovi spogliatoi vicino al CSM, marciapiede per collegarli alla portineria, spostamento collaudatori negli uffici “laboratorio, rimozione “baracca ex Russia”

Descrizione tecnica degli interventi previsti

I principali interventi previsti, suddivisi nelle varie aree, sono :

RISTRUTTURAZIONE PALAZZO DIREZIONE

- *Progetto architettonico, strutturale , impiantistico , pratiche comunali e di cantiere*
- *Creazione sulla copertura dell'edificio di zone per il posizionamento degli impianti termodinamici.*
- *Ristrutturazione, realizzazione nuovi impianti elettrici e termici, arredo del secondo piano*
- *Adeguamento impianti elettrici e termici e nuovo controsoffitto al primo piano e al piano rialzato*
- *Creazione di un locale nel piano interrato per cabina elettrica e adeguamento locale termico*
- *Finiture di tutto il palazzo incluso "mascheratura" nuovi impianti*

NUOVA PALAZZINA QUALITY (ex palazzina Engineering)

- *Rifacimento copertura e realizzazione completa della facciata esterna in lamiera alucobond*
- *Realizzazione nuovi accessi, uscite sicurezza e opere civili*
- *Rifacimento completo degli impianti elettrici e termodinamici*
- *Pareti vetrate interne, controsoffitti e pavimenti flottanti, aAredi e finiture*
- *Eliminazione spogliatoi nella parte interrata e istemazione spazi interrati*

NUOVA PALESTRA

- *Creazione di uno spazio ad uso palestra (la location è ancora da definire) e relativo locale spogliatoi*

NUOVO SPOGLIATOIO VICINO CSM

- *Realizzazione completa dei nuovi spogliatoi (opere civili, impianti, arredamenti) in modo da recuperare i posti persi nell'interrato di quella che diventerà la nuova Palazzina Quality.*

NUOVO MARCIAPIEDE DAVANTI PALAZZINA QUALITY

- *Realizzazione del nuovo marciapiede con relativa aiuola che permetterà al personale di raggiungere la nuova Palazzina Quality e i nuovi spogliatoi*
- *Ricalibratura della sede stradale con eliminazione dei binari inutilizzati*

ALTRI INTERVENTI

- *Sistemazione di alcune spazi nella Palazzina Commerciale*
- *Sistemazione e adeguamento di alcuni uffici al primo piano e al piano rialzato del*

Benefici attesi

Si attendono i seguenti benefici:

- *Aumento della sicurezza dei posti di lavoro per adeguamento strutture, impianti e servizi alla normativa Ohsas 18001 e a quanto richiesto dal CPI*
- *Miglioramento delle condizioni di lavoro che dia luogo a maggior benessere e conseguente miglior performance*
- *Riequilibrio della saturazione degli uffici*
- *Riallocazione di alcune funzioni per migliorare interscambi e flessibilità; ad esempio creazione “cittadella della scienza” tra R&D, Quality e CSM*
- *Riduzione costi legata alla chiusura degli uffici di Sabbio*
- *Realizzazione di una palestra che permetta ai dipendenti l’esercizio fisico in prossimità del posto di lavoro con risparmio di tempo rispetto alla soluzione esterna*
- *Valorizzazione del patrimonio immobiliare aziendale*

Costi previsti

Nella tabella seguente una sintesi del costo degli interventi previsti:

<i>Interventi</i>	<i>Costo K€</i>
<i>RISTRUTTURAZIONE PALAZZO DIREZIONE</i>	<i>6.300</i>
<i>NUOVA PALAZZINA QUALITY</i>	<i>2.700</i>
<i>NUOVA PALESTRA</i>	<i>300</i>
<i>NUOVO SPOGLIATOIO VICINO CSM</i>	<i>300</i>
<i>NUOVO MARCIAPIEDE DAVANTI PALAZZINA QUALITY</i>	<i>180</i>
<i>ALTRI INTERVENTI</i>	<i>300</i>
<i>TOTALE</i>	<i>10.080</i>

Capo Progetto:

Ing. Moioli Andrea

9.4 IL PROGETTO ARCHITETTONICO

E' opportuno sottolineare che il Master Plan non andrà semplicemente a riqualificare 2 palazzi storici della multinazionale riallocando o accorandone le funzioni, è un progetto volto a “sconvolgere” la struttura stessa dell'azienda e a consolidarla per i prossimi 30 anni.

La distribuzione e lo spostamento delle 400 persone coinvolte ha richiesto mesi di studio e di pianificazione, si immagina a tal proposito di sospendere per un giorno (un unico giorno) le funzioni della parte di Engineering o della Supply Chain quante centinaia di migliaia di € verrebbe a costare questa operazione, in un'azienda che anche durante il mese di Agosto conta al suo interno migliaia di persone per la Rex di manutenzione.

Perdere un giorno nel cronoprogramma vuol dire, dunque, sacrificare migliaia di €, di conseguenza l'evitare doppi spostamenti usando come polmone gli uffici di Sabbio Bergamasco (sede produttiva delle bombole Tenaris) equivale allo sviluppo di un risparmio aziendale.

Nella tesi sarebbe stato impossibile presentare tutte le criticità e tutti gli sviluppi che hanno interessato il Master Plan, si è cercato di inquadrarlo nei suoi obiettivi e nelle sue scelte strategiche concretizzate nelle poche slide del CED. D'altronde sarebbe stato controproducente per una tesi che ruota attorno al Risk Management dilungarsi sullo sviluppo della parte architettonica, le soluzioni tecniche, la logistica e come si è arrivati ad una determinata soluzione spesso raggiunta attraverso una condivisione di idee tra parte tecnica, manageriale e gestionale. Proprio la Tesi cerca di fare il passo successivo dinanzi ad un progetto ormai delineato nei suoi tratti principali, sforzandosi di dettare una gestione dei rischi efficace orientandosi ad un'ottica e a un respiro extra europeo legato ai paesi del Common Law (Usa, Australia e UK).

La parte prettamente tecnica e di progettazione architettonica è stata affidata allo studio Caruso-Torricella architetti.

Si tratta dello studio architettonico che detta lo standard Tenaris a livello globale: materiali, concept, vetrate, arredi, uffici, centri di ricerca, auditorium e illuminazione sono decisi da questo studio di progettazione.

E' opportuno sottolineare che tale standard è imposto a livello globale da Tenaris: un palazzo per uffici in Giappone dovrà essere realizzato con lo stesso standard del palazzo uffici di TenarisDalmine che a sua volta ricalcherà quello di Siderca.

Qualche esempio:

- Convention Centre (Buenos Aires)
- Auditorium (Campana)
- Convention Hall (Dalmine)
- Commercial Offices (Houston)
- Tenaris Automotive offices (Veracruz)
- Headquarter (Rio de Janeiro)

Lo studio Caruso-Torricella rappresenta una pedina importante nel Master Plan, infatti la riqualificazione fisica dei palazzi è affidata al loro standard e in generale alle loro capacità, la parte di progettazione impiantistica è affidata, invece, all'azienda Alabiso Impianti.

Di seguito sono riportati i progetti preliminari elaborati dallo studio.

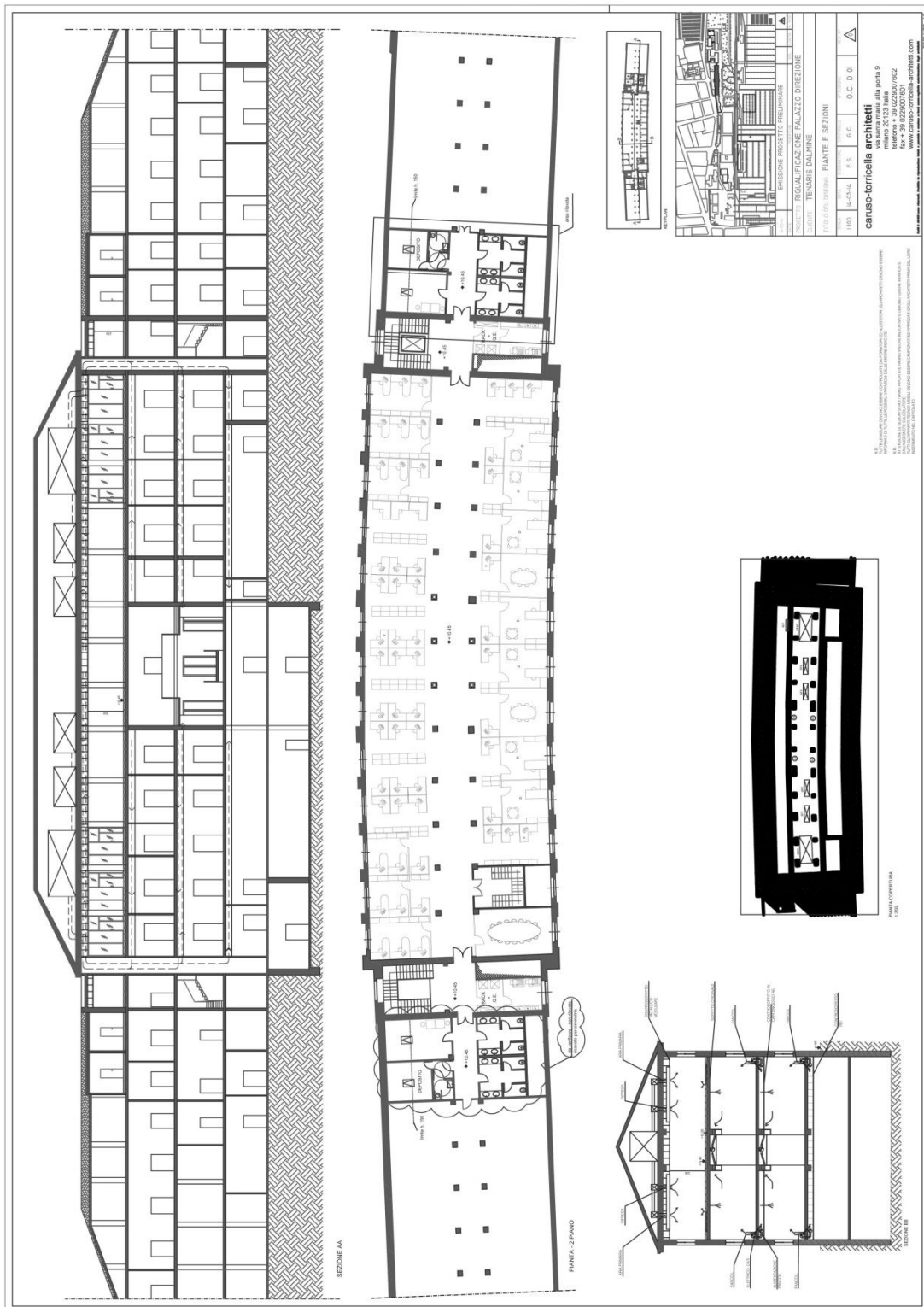


Figura 52: Progetto Preliminare ristrutturazione Palazzo Direzione

(Fonte: Elaborazione a cura: Studio Caruso – Torricella Architetti)

Esterno Edificio Quality (attuale DITE)



Esterno Edificio Quality (attuale DITE)



no Palazzo
zione (2 Piano)



Figura 54: Rendering progettuali esterno/interno

(Fonte: Elaborazione a cura: Studio Caruso – Torricella Architetti)

9.5 IL TREND DELL' HABITAT UFFICIO

Uno degli obiettivi del Master Plan sarà quello di sedimentare lo standard di ufficio Tenaris per altri 30 anni per ciò che riguarda la definizione degli spazi ad uso ufficio, sale riunioni, e tecnologie emergenti; per questo motivo ci si è appoggiati a DEWG ITALIA per una consulenza sul trend dello spazio ufficio attuale e futuro, utile per capire come il modo di lavorare e lo space office sia mutato radicalmente negli ultimi decenni. D'altronde un Master Plan da 10 milioni di € che portasse ad una semplice riqualificazione architettonica e ad una suddivisione degli spazi ricalcante quella attuale (dove molti ambienti mantengono una progettazione spaziale di 70 anni fa) non aveva senso. La stessa idea di ufficio e spazio è cambiata notevolmente in relazione alle esigenze moderne, di seguito vengono riportate alcune slide che hanno costituito la presentazione di Alessandro Adamo (DEWG Italia Director) con l'obiettivo di ispirare i nuovi spazi Tenaris.

Il modo di lavorare sta cambiando



Una volta le parole chiave erano



Figura 55.a: Slide di presentazione "I trend dell'habitat ufficio" (keywords)

(Fonte: DEWG, Alessandro Adamo, 11 Aprile 2013)

Il modo di lavorare sta cambiando



Oggi i nuovi obiettivi aziendali sono



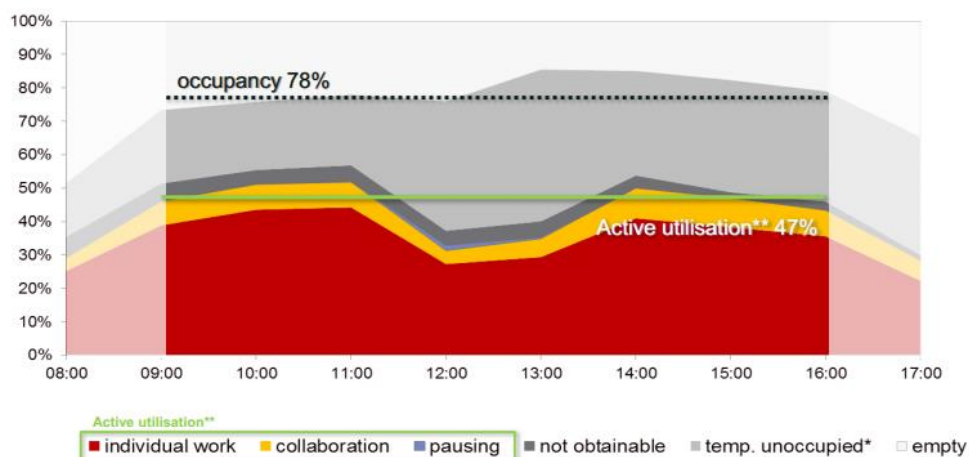
Figura 55.b: Slide di presentazione “I trend dell’habitat ufficio” (il modo di lavorare sta cambiando)

(Fonte: DEWG, Alessandro Adamo, 11 Aprile 2013)

Come è utilizzato il posto lavoro durante la giornata



- **78% livello di occupazione**
 - **47% occupato**
 - **31% temporaneamente non occupato (internal mobility)**
- **22% vuoto**



PEOPLE, PLACE, PERFORMANCE | DEWG | TREND DELL’HABITAT UFFICIO | 11 APRILE 2013 | 10

Figura 55.c: Slide di presentazione “I trend dell’habitat ufficio” (come è utilizzato il posto di lavoro durante la giornata)

(Fonte: DEWG, Alessandro Adamo, 11 Aprile 2013)

Il nuovo Habitat Ufficio ...



PEOPLE, PLACE, PERFORMANCE | DEGW

I TREND DELL'HABITAT UFFICIO | 11 APRILE 2013 | 18

Figura 55.d: Slide di presentazione “I trend dell’habitat ufficio” (il nuovo habitat ufficio)

(Fonte: DEGW, Alessandro Adamo, 11 Aprile 2013)

Realtà e percezione di utilizzo dello spazio

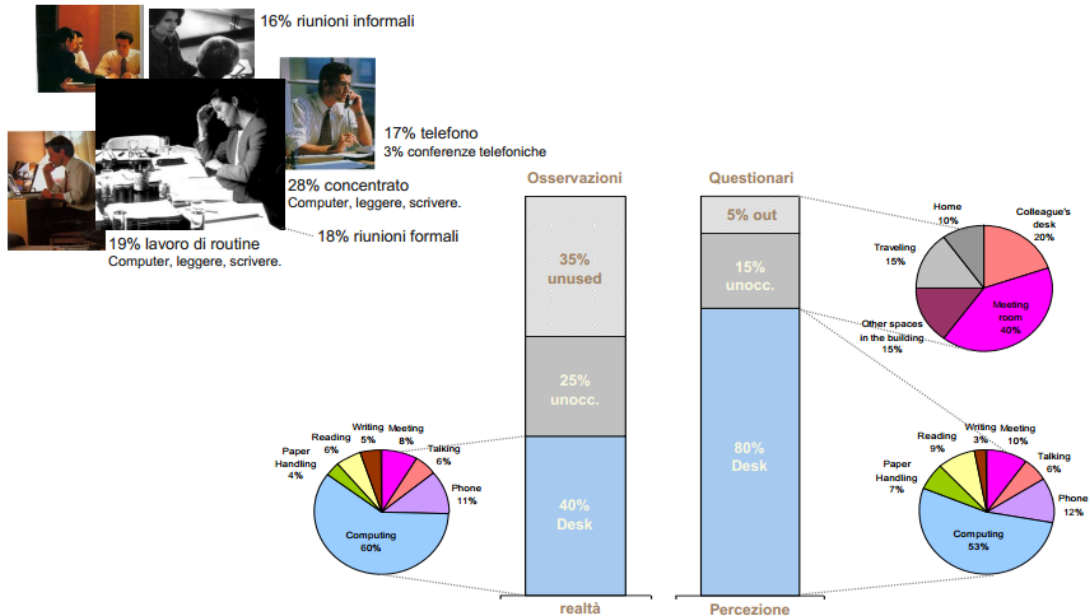


Figura 55.e: Slide di presentazione “I trend dell’habitat ufficio” (Realtà e percezione di utilizzo dello spazio)

(Fonte: DEGW, Alessandro Adamo, 11 Aprile 2013)

10. TENARIS CORPORATE ED IL RISCHIO

10.1 LA POLITICA DI TENARIS CORPORATE

In un'acciaieria come TENARIS la valutazione dei rischi (legati sia ai processi produttivi che non) assume un'importanza intrinseca necessariamente legata agli aspetti di Safety aziendale e sicurezza/ambiente.

“Il manutentore professionista deve possedere il senso della responsabilità sociale a lui affidata, consapevole del proprio ruolo di tutore dell'ambiente come dei propri colleghi, quindi della propria fabbrica”.

(TenarisDalmine)

In questo scenario è opportuno sottolineare l'importanza dei sistemi di gestione della sicurezza che gli enti internazionali e nazionali preposti alla normalizzazione, sulla base della ISO 9000, hanno emanato:

OHSAS 18001/1999	Sistema di Gestione della Sicurezza e Salute
UNI 10617/1997	Sistema di Gestione della Sicurezza per gli impianti a Rischio di Incidente Rilevante
ISO 19011/2002	Verifiche Ispettive dei Sistemi di Gestione della Qualità, dell'Ambiente e della Sicurezza

Inoltre, nuovi recepimenti di direttive comunitarie hanno riguardato la tutela della salute dei lavoratori (esposizione al rumore, alle sostanze chimiche, agli agenti cancerogeni etc) tra gli anni '90 e i primi anni 2000.

Dlgs 22/1997; Recepimento di Direttive CEE in materia di rifiuti

Dlgs 36/2003; Recepimento di Direttive CEE in materia di discariche rifiuti

DPR 293/1988; Recepimento di Direttive CEE in materia di qualità aria

Dlgs 152/1999; Recepimento di Direttive CEE in materia di tutela acque

A partire dal 1996 ha, inoltre, cominciato a prendere corpo la serie di norme che hanno poi costituito il Sistema di Gestione Ambientale (SGA). Oggi si è soliti fare riferimento alla UNI EN ISO 14000 che rimane strettamente legata al preesistente Sistema Gestionale della Qualità (SGQ).

Un esempio pratico dell'applicazione di tali sistemi (qui solo accennati) si concretizza nelle schede di sicurezza legate ai prodotti che entrano in azienda.

Un estratto è riportato di seguito



Opticool 372 - Scheda di Dati di Sicurezza 1907/2006/CE - REACH (IT)

Data di emissione 25.02.2011, Revisione 25.02.2011 Versione 01 Pagina 7 / 7

15 Informazioni sulla regolamentazione

15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

REGOLAMENTAZIONI CEE	1967/548 (1999/45); 1991/689 (2001/118); 1999/13; 2004/42; 648/2004; 1907/2006 (Reach); 1272/2008; 75/324/CEE(2008/47/CE); 453/2010/CE
REGOLAMENTAZIONE TRASPORTO	ADR (2011); IMDG-Code (2011, 35. Amdt.); IATA-DGR (2011).
REGOLAMENTAZIONE NAZIONALE (IT):	D.Lgs. 334 del 28/09/1999 (Attività con rischi di incidenti rilevanti – Direttiva Seveso 2). D.Lgs. 52 del 03/02/1997 (Classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose). D.Lgs. 65 del 14/03/2003 (Le novità relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi). D.Lgs. 81/2008 (Sicurezza e salute sul luogo di lavoro). D.Lgs. 152 del 03/04/06 (Norme in materia ambientale).

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Non sono state effettuate valutazioni della sicurezza chimica delle sostanze contenute in questa miscela.

16 Altre informazioni

Frase-R (Capitolo 03)	R 38: Irritante per la pelle. R 60: Può ridurre la fertilità. R 61: Può danneggiare i bambini non ancora nati. R 41: Rischio di gravi lesioni oculari. R 20/22: Nocivo per inalazione e ingestione. R 50: Altamente tossico per gli organismi acquatici.
Indicazioni di pericolo (Capitolo 03)	H315 Provoca irritazione cutanea. H360 Può nuocere alla fertilità o al feto. H318 Provoca gravi lesioni oculari. H302 Nocivo se ingerito. H332 Nocivo se inalato. H400 Molto tossico per gli organismi acquatici.
Attenersi alle limitazioni per l'impiego	non applicabile
VOC (1999/13/CE)	non determinato

I dati sono riportati sulla base delle nostre conoscenze attuali, non rappresentano tuttavia alcuna garanzia delle caratteristiche del prodotto e non motivano alcun rapporto giuridico contrattuale.
Copyright: Chemiebüro®

Figura 56: Esempio di scheda di dati di sicurezza 1907/2006/CE – REACH (IT)

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

Di seguito vengono riportate le 12 regole della sicurezza che Tenaris adotta come primo strumento per ridurre il rischio di incedenti in produzione.

12 REGOLE DI SICUREZZA

TIENILE SEMPRE A MENTE

1

Sii certo che le tue condizioni psicofisiche siano idonee a svolgere il tuo lavoro.

7

Utilizza sempre correttamente tutte le attrezzature e i dispositivi di sicurezza senza mai modificarli o rimuoverli.

2

Sii certo di essere adeguatamente istruito prima di iniziare qualunque attività.

8

Esegui la messa in sicurezza, seziona, scarica, neutralizza tutte le energie prima di lavorare su un macchinario o di accedere all'interno di aree con accesso limitato

3

Pensa a tutti i possibili rischi prima di iniziare qualunque attività. Sospendi il lavoro e rivolgiti al tuo responsabile se ti trovi di fronte a situazioni di rischio non previste o non accettabili.

9

Utilizza macchinari e veicoli solo se in possesso della relativa certificazione e rispetta le regole di viabilità interna.

4

Rispetta le procedure senza mai improvvisare.

10

Mantieni un'adeguata distanza di sicurezza dai veicoli in movimento.

5

Indossa sempre i dispositivi di protezione individuale corretti senza mai modificarli.

11

Non passare o sostare mai sotto i carichi sospesi. Quando esegui movimentazioni con gru, tieni sempre a vista il carico.

6

Utilizza i dispositivi anticaduta quando esegui lavori in altezza in postazioni non protette.

12

Segnala tutti gli infortuni, incidenti, anomalie e comportamenti non sicuri.

Figura 57: Le 12 Regole Base della sicurezza in Tenaris

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

L'importanza che l'azienda (a livello corporate) ripone nella tematica sicurezza si può toccare con mano nella policy di Quality, Health, Safety and Environment.



Quality, Health, Safety and Environment Policy

Tenaris aims to achieve the highest standards of Quality, Health, Safety and Environment, incorporating the principles of sustainable development throughout its worldwide business.

Tenaris identifies the health and safety of its employees, contractors and visitors, the satisfaction of its customers, the protection of the environment and the development of the communities where it has its operations as integrated key drivers of its business; the entire organization is oriented towards achieving these goals openly and transparently.

Quality, Health, Safety and Environment management and risk assessment fundamentals are integrated in all business processes.

Management is responsible and accountable for achieving excellence in Quality, Health, Safety and Environmental performance for successful business results.

Tenaris is committed to training all its employees in the appropriate use of its Quality, Health, Safety and Environment management systems, strengthening its management through updating of professional and managerial skills, fostering diversity, emphasizing employee evaluation and motivation and complying with the ethical principles established in its Code of Conduct.

Nothing is more important than the health and safety of everyone who works for us and uses our products

All injuries and work-related illnesses can and must be prevented

Working safely is a condition of employment

Quality is our main competitive advantage

Requirements and expectations of our customers must be satisfied

Differentiation is achieved through operational excellence and development of innovative and reliable products and services

We are committed to developing a long-term sustainable business

Preventing pollution and minimizing the environmental impact of our operations

Making the most efficient use of natural resources and energy

Tenaris recognizes the importance of implementing this policy throughout its Quality, Health, Safety and Environment management systems, covering the entire supply chain from suppliers to customers and the proper and efficient use of its products in accordance with their agreed specifications. Tenaris commits to comply with applicable legal requirements and all other requirements relating to quality, health, safety and environment issues to which it subscribes.

Tenaris communicates this policy throughout its organization, trains its employees in the appropriate use of its Quality, Health, Safety and Environmental management systems and engages them in the regular setting, measuring and revision of objectives.

Tenaris undertakes to keep this policy updated, to implement and maintain its management system, and continuously improve its Quality, Health, Safety and Environment performance.

July 2014


Paolo Rocca

www.compliance-line.com

Figura 58: Quality, Health, Safety and Environment Policy

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

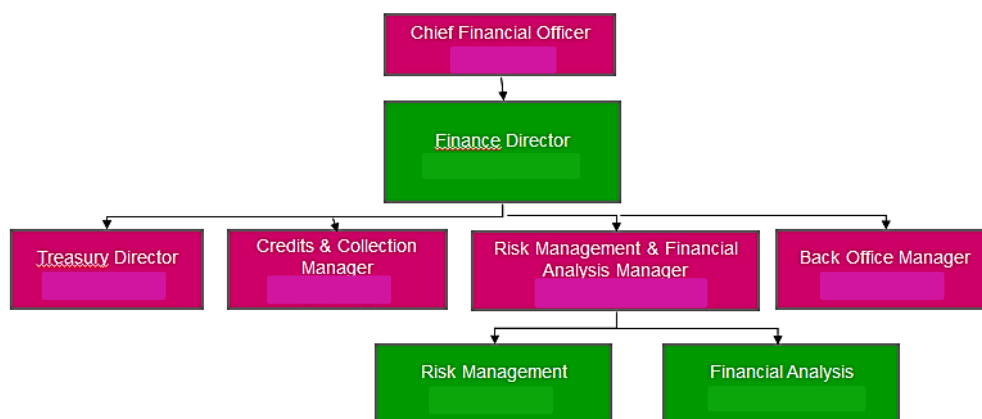
10.2 TENARIS E IL RISK MANAGEMENT

Per capire come la multinazionale (sempre a livello corporate) si leghi alle tematiche di Risk Management vengono presentate delle slide proiettate nel Luglio del 2011 presso lo stabilimento Tenaris di Siderca (Argentina) dove si cerca di illustrare l'ottica dell'azienda nei confronti di quest'argomento.

E' possibile osservare come in Argentina esista un vero e proprio ente di riferimento per il Risk Management. Si tratta di un gruppo di lavoro inserito nel dipartimento finanziario, infatti il primo rischio che una multinazionale deve affrontare è proprio quello economico (crediti, assicurazioni, esposizione finanziaria, tassi di interesse con le banche, scoperti, mutui, etc..).

Si tratta di rischi enormi che devono essere valutati e gestiti secondo efficienza ed efficacia.

Tenaris Finance Department



Risk Management - Contact Details:

Figura 59: Tenaris Finance Department

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

Risk Management and Insurance In Tenaris



Among our main objectives we:

- ✓ Identify Company's risks and seek alternatives to mitigate or transfer those not to be assumed
- ✓ Design & oversee global & local insurance programs

We classify and map risks according to Frequency/Severity assessments

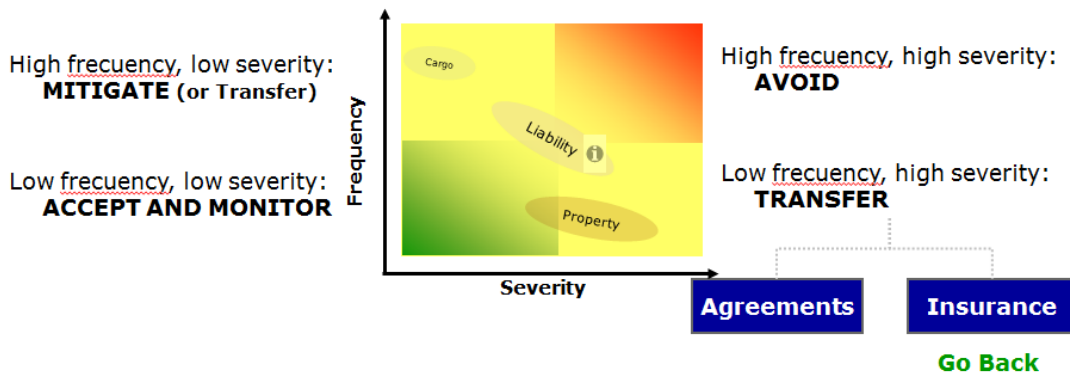


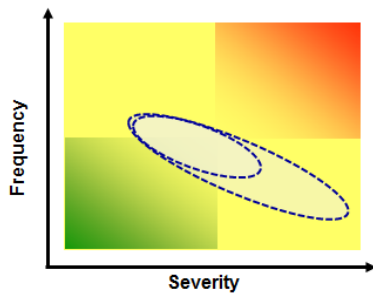
Figura 60.a: Risk Management and Insurance in Tenaris

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

Liability: Lessons Learnt



A Changing Environment



Deepwater Horizon changed risk perception

- The full extent of our potential liability became visible
- Contractual Liability is being mapped and documented
- Insurance limits are being raised; new coverage is being explored
- But these remedies would be hopelessly insufficient in the event of a BP-sized claim

Insurance is not a greencard

- Policy wordings bear many grey areas (particularly Definitions)
- Claim adjustment is a painstaking process
- Focus on quality and contract negotiation is key

Liability for damage or loss to third parties

Retained

Transferred via Global Liability Insurance

Denied or Transferred under terms agreed with client

Figura 60.b: Liability: Lessons Learnt

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

Vengono inoltre individuate le 5 best practices in un processo di Risk Management.

Risk Management



Best Practices in Safety and Risk Management

- 1. Recognition of Danger:** First step in Safety and Risk Management. Use practical strategies to identify risks at the work place and methods to correct the problems by personnel themselves.
- 2. Change**
 - Face obstacles that make change difficult
 - Manage risk associated to change. Every program about improvement in safety implies change. Analyze obstacles for change and risk associated.
- 3. Carry out a root cause analysis** of accidents.
- 4. Develop a modern safety culture.** Involve the High Management.
- 5. Improvements need to be planned.**

Figura 61: Best Practices in Safety and Risk Management

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

E' significativo sottolineare come nella libreria documentale di Tenaris sia presente e consigliata la lettura dell'approccio di PMI al rischio, presentata nei capitoli precedenti, sintomo di come le stesse logiche e procedure aziendali cerchino di riflettere quelle del Project Management Institute.

Viene, infatti, indicato come oggetto di studio il Body of Knowledge con particolare riferimento alla sezione di Risk Management.

10.2.1 APPLICAZIONE AL CORE BUSINESS

Può essere interessante prima di affrontare l'avvicinamento tra Master Plan e Risk Management, analizzare come in ambito produttivo si siano concretizzate le teorie di gestione del rischio dinanzi ad un preciso rischio tecnico.

Capire quindi come il Risk Management con il suo bagaglio di informazioni penetri all'interno del lavoro di Tenaris. Il quesito tecnico ha riguardato l'evitare il collasso dell'involucro esterno di un pozzo sotto determinate pressioni (iniziando da 7700 libbre per pollice) impedendo che il fluido ad alta pressione invada l'area anulare del tubo.

Senza addentrarci troppo nel quesito e nelle soluzioni tecniche (che prevedono la costruzione del pozzo e l'evitarne il collasso a pressione) è fondamentale osservare

come il rischio venga analizzato, quantificato e trattato. Infatti ciò che deve essere messo in risalto è l'applicazione e l'iter manageriale di risoluzione del problema più che la risposta tecnica in sé.

Volgere lo sguardo, dunque, al metodo di soluzione che si riflette nei passaggi di:

1. Riconoscimento del problema e dei rischi ad esso collegati;
2. Definizione dei processi di analisi necessari al raggiungimento della soluzione;
3. Individuare impatti, pericoli e possibili soluzioni;
4. Individuare costi diretti e indiretti;

Le prossime slide provengono da una presentazione di 60 cartelle (Sede di Tenaris Buenos Aires, Ottobre 2008) dove attraverso un approccio di Risk Management si risponde al tema di costruzione e annullamento del rischio di collasso del pozzo.

Risk Management



TenarisUniversity

- What to avoid ?



- What to avoid ?

**Annular pressure increase 7700 psi when the well start.
Surface casing fail at 16 ft.
High pressure fluid invade the annular space.**

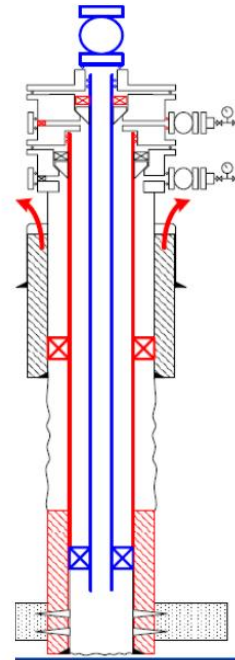


Figura 62.a: Slide di presentazione Tenaris University: "Risk Management" Ottobre 2008

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

Risk Management

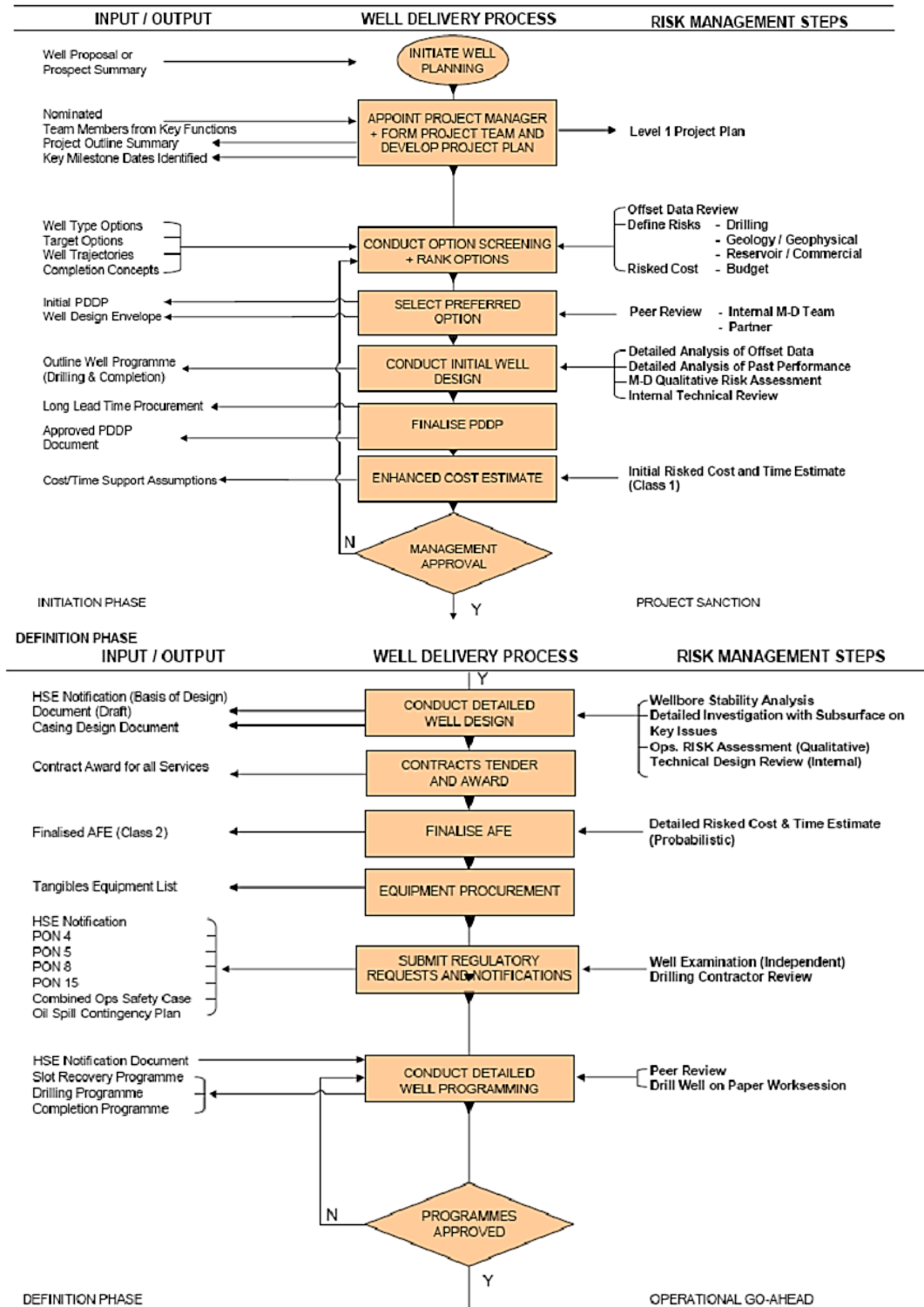


Figura 62.b: Slide di presentazione Tenaris University: "Risk Management" Ottobre 2008

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

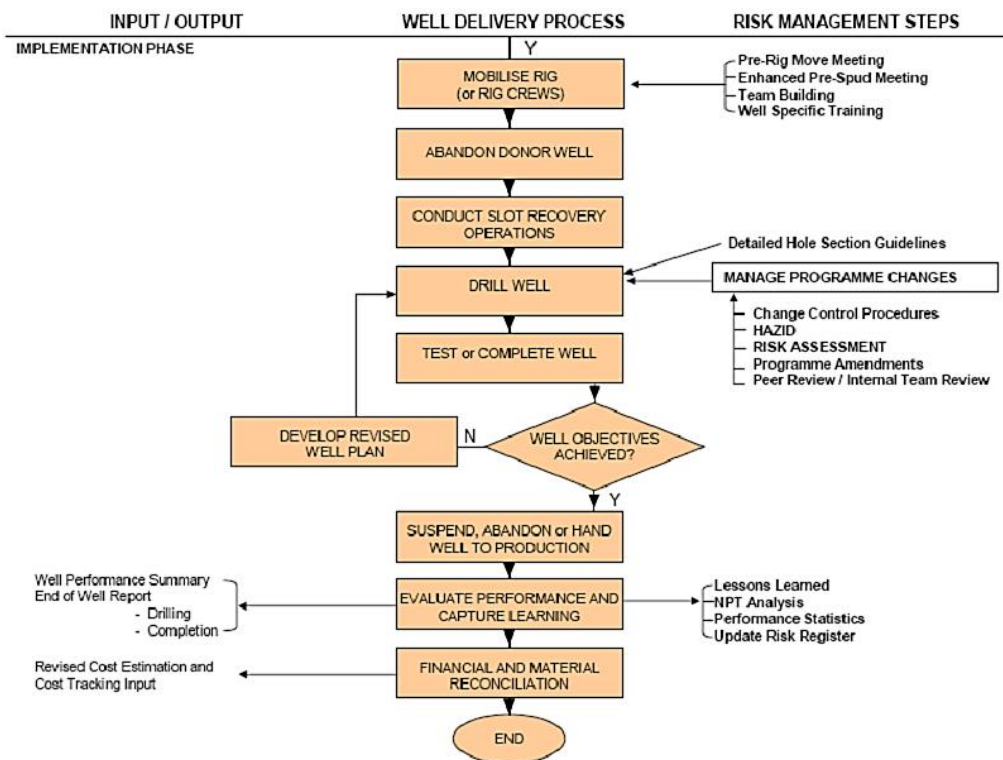


Figura 62.c: Slide di presentazione Tenaris University: "Risk Management" Ottobre 2008

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

Risk Management

- Impact of some measures

IMPACT	THREATS	RISKS
Drilling	Aquiferous contamination. Modification of Vegetation	Influence in the water quality for human, animal or agricultural consumption because of drilling mud, oil or lubricants.
	Noise and vibrations because of motors	Disturbance of animal life. Localized erosion.
Roads construction	Ground alteration	Partial damage of agricultural areas.
Temporary camps construction	Water supply can be affected	
Foreigner's presence	Change of service demand. Interference in everyday life.	Social risk

Figura 62.d: Slide di presentazione Tenaris University: "Risk Management" Ottobre 2008

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

Risk Management



Understanding Injury Costs



<p>Direct Costs:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Compensation premiums •Health & Life Insurance •Medical fees, etc. 	<p>\$</p>
<p>Indirect Costs:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Replacement labor •Overtime •Lost production, productivity, quality •Damaged equipment and goods •Missed shipments •Time required of management 	<p>\$</p>

Oil & Gas Exploration and Production Oil Well Drilling	TenarisUniversity	October 2008 8
---	-------------------	----------------

Figura 62.e: Slide di presentazione Tenaris University: “Risk Management” Ottobre 2008

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

Risk Management



- Doing the job easy and effective

Teamwork. Open, free communication and a shared goal are very important. The rig team should be put on an incentive program at the beginning of the well. The rig team consists of the drilling contractor, the service vendors and the drilling optimization engineer. A continuous performance improvement of the rig should be reach.

The following key points should be take into account:

Continuity. The rig should maintained most of the crew members who began the well. As a result, rig efficiency and effectiveness could improve.

Competition. Desire to outperform other rigs in the field forged a stronger bond between the rig team and the office team, perhaps overriding the team incentive alone.

Communication. Goals must be clearly communicated and understood across the team.

Operational Excellence. A process-oriented enterprise program should be implemented in order to drives improvements in the way a work group or corporation delivers products and services to its customers. Operational excellence calls for more than subject matter expertise and a talented internal team.

Oil & Gas Exploration and Production Oil Well Drilling	TenarisUniversity	October 2008 9
---	-------------------	----------------

Figura 62.f: Slide di presentazione Tenaris University: “Risk Management” Ottobre 2008

(Fonte: <http://www.tenaris.com/>)

Esistono altri esempi concreti (al pari di quelli riportati) che mostrano come Tenaris adotti una gestione dei rischi basata su un iter preciso capace di ricalcare la filosofia di Risk Management; a tal proposito basti pensare che viene proposta all'ente dei Sistemi Informativi una check list volta a identificare i rischi connessi allo sviluppo di nuovi software aziendali.

11. IL RISK MANAGEMENT APPLICATO AL MASTER PLAN

11.1 IL MASTERPLAN ED IL RISCHIO

Analizzate le caratteristiche del Master Plan e il profilo gestionale che Tenaris adotta a livello corporate per ciò che concerne il Risk Management applicato a progetti reali (legati al core business aziendale) è ora possibile calare tale logica sul caso studio di nostro interesse.

Come già sottolineato il Master Plan è un progetto complesso, capace di racchiudere al suo interno l'idea stessa di facility management, in grado di coinvolgere una multinazionale nella sua interezza orientandosi contemporaneamente alla sfera tecnica, finanziaria e manageriale.

In questo capitolo si cercherà di applicare le tecniche di Risk Management viste in precedenza al caso studio, avvicinando le visioni aziendali di facility e rischio (FMA, ISS, MERCURY) al Master Plan e sviluppando check list personalizzate, identificando i rischi e le rispettive curve e/o matrici, arrivando così ad un confronto con l'ottica di PMI analizzata nella prima parte del lavoro.

Si tratta allora di toccare con mano come il Risk Management spiegato in letteratura si avvicini al mondo del facility (rappresentato dalle visioni delle multinazionali) concretizzandosi nel caso studio del Master Plan Tenaris.

L'obiettivo non è semplicemente osservare come i concetti di Risk Management si leghino al progetto complesso di una multinazionale, piuttosto è quello di sviluppare un'analisi che consenta di raggiungere uno standard adottabile da Tenaris stessa nel futuro per la gestione dei rischi connessi a progetti complessi.

11.1.1 LA CURVA RISCHI-VALORE

Il primo passo consiste nella creazione della curva dei rischi connessa al progetto sottolineando così l'importanza di una gestione integrata dei rischi all'interno dell'azienda in modo tale da migliorare le prestazioni dell'organizzazione a favore delle parti interessate.

E' proprio la UNI EN ISO 9001:2000 a promuovere la gestione per processi, superando così il metodo "per funzioni" che paragonava i progetti aziendali a vere e proprie camere stagne, capaci di un ottimo controllo ma di scarsa interdipendenza e scambio.

I processi, dunque, attraversano l'azienda in modo orizzontale, bilanciandone il potere funzionale e allineandone gli obiettivi.

In questo scenario di gestione per processi si viene a costruire una curva che descrive un progetto ideale costituito dalle fasi di: concezione, sviluppo, esecuzione e chiusura. Il rischio (al pari dell'opportunità) si mantiene alto nelle prime 2 fasi del progetto, ma poiché in questo periodo il livello di investimenti e spese sostenute è solitamente basso il valore in gioco è minore. Invece, durante la fase di realizzazione il valore in gioco cresce costantemente per effetto delle risorse investite.

Questi concetti sono stati ripresi dal capitolo 1 e sono riassunti negli andamenti del grafico seguente.

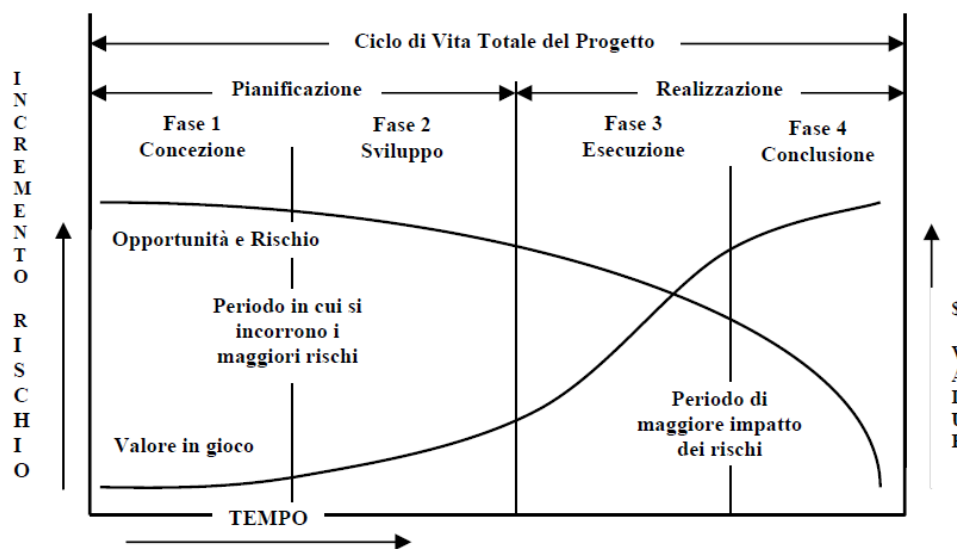


Figura 63: Tipico andamento del ciclo di vita, Rischio vs Valore in gioco

(Fonte: PMBOK® Guide & Standards, PMI, fifth edition, 2014)

Lo scopo del Risk Management sarà allora quello di influenzare la pianificazione di progetto in modo tale che l'incertezza ed il rischio siano ridotti a livelli accettabili durante il ciclo di vita dello stesso.

Applicando tale letteratura al Master Plan si è sviluppata una curva di rischio-valore in gioco calibrata sul cronoprogramma delle attività e sui costi preventivati andando così ad individuare il progressivo aumentare del valore del progetto ipotizzando, per semplificare il ragionamento, una linearità di assorbimento delle risorse, in termini di

Project Management si viene a definire così una curva BCWS ossia Budget Cost of Work Scheduled, che sullo stesso grafico verrà confrontata con una curva del rischio calante come illustrato precedentemente.

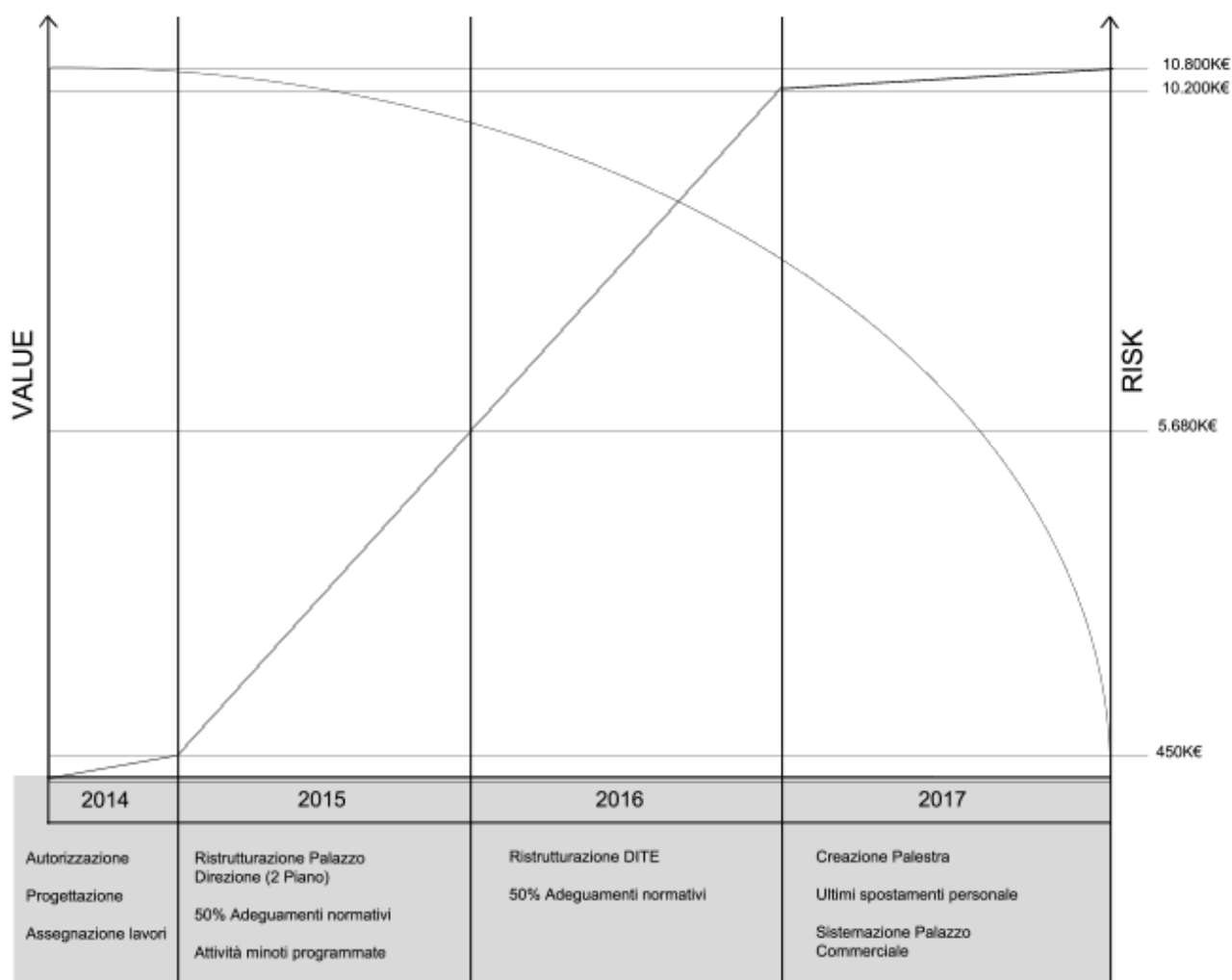


Figura 64: Rappresentazione Curva BCWS e Curva del rischio (Applicazione al Master Plan)

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

Ad ogni anno del Master Plan sono legate le attività schedulate ed il relativo valore in gioco arrivando alla somma di 10.080 K€ ossia l'investimento approvato al CED di Luglio per il Master Plan che comprende tutte le attività di ristrutturazione, spostamento, riqualificazione, adeguamento e sviluppo di lavori minori.

E' possibile osservare come il 2014 (e le sue attività) abbiano un valore molto basso: si tratta delle ore di progettazione che l'ente di Facility e la Direzione Tecnica (DITE) hanno speso nella definizione, progettazione, valutazione del Master Plan: dalla bozza al piano preliminare presentato al Comitato dei Direttori. Si tratta di 9 mesi di lavoro sviluppato in overlapping rispetto alle normali attività lavorative che comprendono anche il contributo (e di conseguenza la spesa) di consulenti, società impiantistiche, strutturisti, personale Cofely, etc..

Nel valore 2014 è anche compreso l'esborso necessario per la progettazione preliminare della ristrutturazione del secondo piano Direzione e la riqualificazione completa della futura palazzina Quality (oggi sede della Direzione Tecnica) ad opera dello studio Caruso-Torricella.

Il valore in gioco è basso se confrontato con la spesa totale dell'investimento, ma non deve essere perso di vista il metro di paragone, si parla di oltre 300.000€ investiti per mettere in piedi un progetto molto complesso che è costato mesi di progettazione, riunioni, teorie e ipotesi scartate tra l'ente facility e quello della Direzione Tecnica.

Inoltre, è possibile pensare (sempre adottando una logica di Project Management) al lavoro ombra, ossia all'investimento alternativo che avrebbe potuto interessare le attività coinvolte nel Master Plan, mesi (e di conseguenza €) spesi in progettazione che avrebbero potuto essere incanalati in altre attività utili in Tenaris. Si sottolinea dunque il valore alternativo del lavoro.

Tornando al grafico di rischio-valore è possibile notare come il 2015 ed il 2016 assorbano il maggior numero di risorse essendo coinvolte le attività di riqualificazione e ristrutturazione; le curve sono state costruite in relazione agli investimenti della nota tecnica e tenendo in considerazione il concetto di linearità di assorbimento.

Costruita la curva di valore aggiunto è stato possibile legare a questa una curva di rischio che molto alta nella fase di pianificazione e approvazione del Master Plan (oltre che l'incertezza ha il merito di evidenziare anche le possibilità future), si mantiene alta negli anni 2015 – 2016 denotando la presenza di rischi molto alti per poi crollare nel 2017 anno di investimenti minori.

11.1.2 LE CATEGORIE DI RISCHIO

Negli ultimi decenni, a causa di un contesto ormai sempre più dinamico, caratterizzato da una continua evoluzione dei sistemi economici, la rilevanza del concetto di rischio

è cresciuta notevolmente e l'indiscutibile proiezione aziendale nel futuro implica che il rischio venga assunto come costante e ombra di qualsiasi impresa.

Nelle tecniche di gestione del rischio analizzate nei capitoli precedenti assumeva particolare rilevanza l'individuazione dei rischi, in modo tale da identificare con certezza le diverse opportunità e metodi di trattamento.

Dal capitolo 1 viene recepita la classificazione delle diverse tipologie di rischio e calata ora sul Master Plan con un riassunto del significato stesso della categoria di rischio.

1) Rischi connessi al contesto esterno (rischi dinamici)

Questi rischi si legano a eventi esterni all'azienda che esulano dal suo controllo e sono connessi al cambiamento del contesto economico, politico e sociale. Tra questi all'interno del Master Plan possiamo trovare:

- Rischio legale: legato a mutamenti legislativi, il palazzo della Direzione rientra nel Piano della città Greppiana di Dalmine, è un bene tutelato, inoltre uno degli obiettivi rimane il CPI (certificato Prevenzione Incendi) e di conseguenza il cambiamento di leggi, normative può rappresentare un forte pericolo per alcune attività del Master Plan, che risultano strettamente legate ai fattori normativi.
- Rischio politico: connesso al contesto politico in cui l'impresa opera. Si è reso necessario l'appoggio dell'ambiente politico e delle autorità di conservazione dei beni architettonici dato il già citato inserimento del Palazzo Direzione nel paesaggio Geppiano della città.
- Rischio connesso ai mercati finanziari: dovuto a cambiamenti dei tassi, dei prezzi o di indici e può influenzare il valore degli asset finanziari dell'impresa o degli investimenti. Il cambio €/€ della nota tecnica ne è un esempio.
- Rischio di settore: legato a congiunture del settore in cui l'impresa opera, può minare la realizzazione del progetto stesso. Tenaris opera nel settore Energy, fornendo tubi per le grosse aziende petrolifere e la caduta del prezzo del petrolio da Giugno 2014 ha portato al congelamento di diversi investimenti aziendali; il Master Plan approvato è stato confermato in qualità di progetto strategico per l'azienda.

2) Rischi strategici

In questo caso i rischi riguardano fattori interni all'impresa, sui quali l'organizzazione può esercitare un discreto controllo.

Tra questi nel Master Plan troviamo:

- Rischio di controparte: relativo alla possibilità che la controparte risulti inadempiente alle condizioni di un contratto e/o inaffidabile; si lega alle aziende che nello specifico si andranno ad occupare della progettazione tecnica/impiantistica e della realizzazione vera e propria.
- Rischio di reputazione: un progetto di enormi dimensioni (come il Master Plan) può impattare sull'immagine della società.

3) Rischi operativi

Questa tipologia di rischi fa riferimento all'inadeguatezza o alla disfunzione di procedure, risorse umane e sistemi interni. Di seguito è riportato qualche esempio:

- Rischio connesso alla customer satisfaction: di estrema importanza in un contesto di Space planning e Space Office, dove nuovi standard di lavoro e nuovi uffici saranno sottoposti a più di 400 lavoratori.
- Rischio connesso ai lavoratori coinvolti nella realizzazione del progetto: riguarda l'inadeguatezza del personale operativo, basta pensare agli skill professionali che aziende impiantistiche, tecniche devono avere per portare a termine il loro lavoro.

4) Rischi finanziari

Sono legati all'equilibrio tra flussi monetari in entrata e in uscita. Questa tipologia di rischi è a sua volta suddivisibile in minori categorie a cui il Master Plan data la spesa a investimento da parte dell'azienda è sensibile:

- Rischi di liquidità.
- Rischi di esposizione finanziaria.

5) Rischi connessi al conferimento di potere

Riguardano i rischi legati all'inadeguata attribuzione di ruoli e responsabilità gerarchia aziendale, sono particolarmente importanti in un progetto complesso come il Master Plan, ed in questo rientrano:

- o **Rischio di leadership:** comprende mancanza di direzione o scarsa fiducia. Il Master Plan e la sua approvazione viene dal Top Management Tenaris dal quale è stato sponsorizzato, senza un potere così forte che lo affianchi un progetto di tali dimensioni rischierebbe di subire rallentamenti o distorsioni.
- o **Rischio connesso alle esternalizzazioni:** possibilità che terzi, a cui sono state assegnate responsabilità riguardanti alcune attività, possano agire in modo incoerente con gli obiettivi e le strategie dell'azienda. Tutte le aziende, consulenti, ma anche gli stessi dipendenti Tenaris dovranno seguire un'ottica comune ed interfacciarsi periodicamente tra di loro.
- o **Rischio di comunicazione:** inefficaci canali e modalità di comunicazione che potrebbero rallentare o danneggiare il Master Plan.

6) Altre tipologie di rischi

Oltre a quelle sopra citate vengono identificate altre tipologie di rischi:

- o **Rischi puri:** derivano da eventi che hanno una connotazione esclusivamente negativa e non presentano alcuna possibilità di profitto o opportunità. Ad esempio rischi legati alla security dei lavoratori durante le opere di riqualificazione, rischi strutturali, rischi dovuti all'aumento dei materiali edili, etc..
- o **Rischi core:** riguardano da vicino il core-business dell'azienda, basti pensare all'eccessivo prolungamento della sospensione di attività lavorative dovute a spostamenti e traslochi.
- o **Rischi residui:** sono i rischi che interessano l'impresa in via residuale, che rimangono cioè per incapacità di gestirli o perché semplicemente non sono stati individuati.

E' opportuno sottolineare che dopo aver identificato tutti i rischi che possono minacciare il progetto è necessario confrontarli, eliminare quelli sovrabbondanti,

aggiungere quelli dimenticati, scomporre quelli che sono semplici effetti di cause primarie, accorpare quelli simili inutilmente dettagliati.

Non è un processo quindi che si esaurisce nei primi momenti del progetto in questione, ma piuttosto è un'attività che accompagna il progetto nella sua evoluzione.

11.1.3 RISK BREAKDOWN STRUCTURE

Come già accennato la Risk Breakdown Structure fornisce una rappresentazione gerarchica dei rischi progettuali ordinata per categorie. In questo modo essa sarà in grado di fornire una identificazione sistematica dei rischi al livello di dettaglio deciso.

Si tratta di uno strumento comune nelle ottiche di Risk management che fornisce la “big picture” a livello di rischio del progetto in questione.

Vengono riprese le categorie e la descrizione dei diversi rischi coinvolti nel Master Plan e riassunti in veste grafica, i rischi segnati in verde sono i maggiori e trovano una spiegazione nel sotto-capitolo precedente. Inoltre, è possibile sottolineare come il passo successivo alla stesura di una Risk Breakdown Structure sia quello di affiancare ai rischi individuati un preciso soggetto identificato come Accountable e Responsible del rischio (ad esempio il Direttore Finanziario per ciò che riguarda il rischio legato alla liquidità).

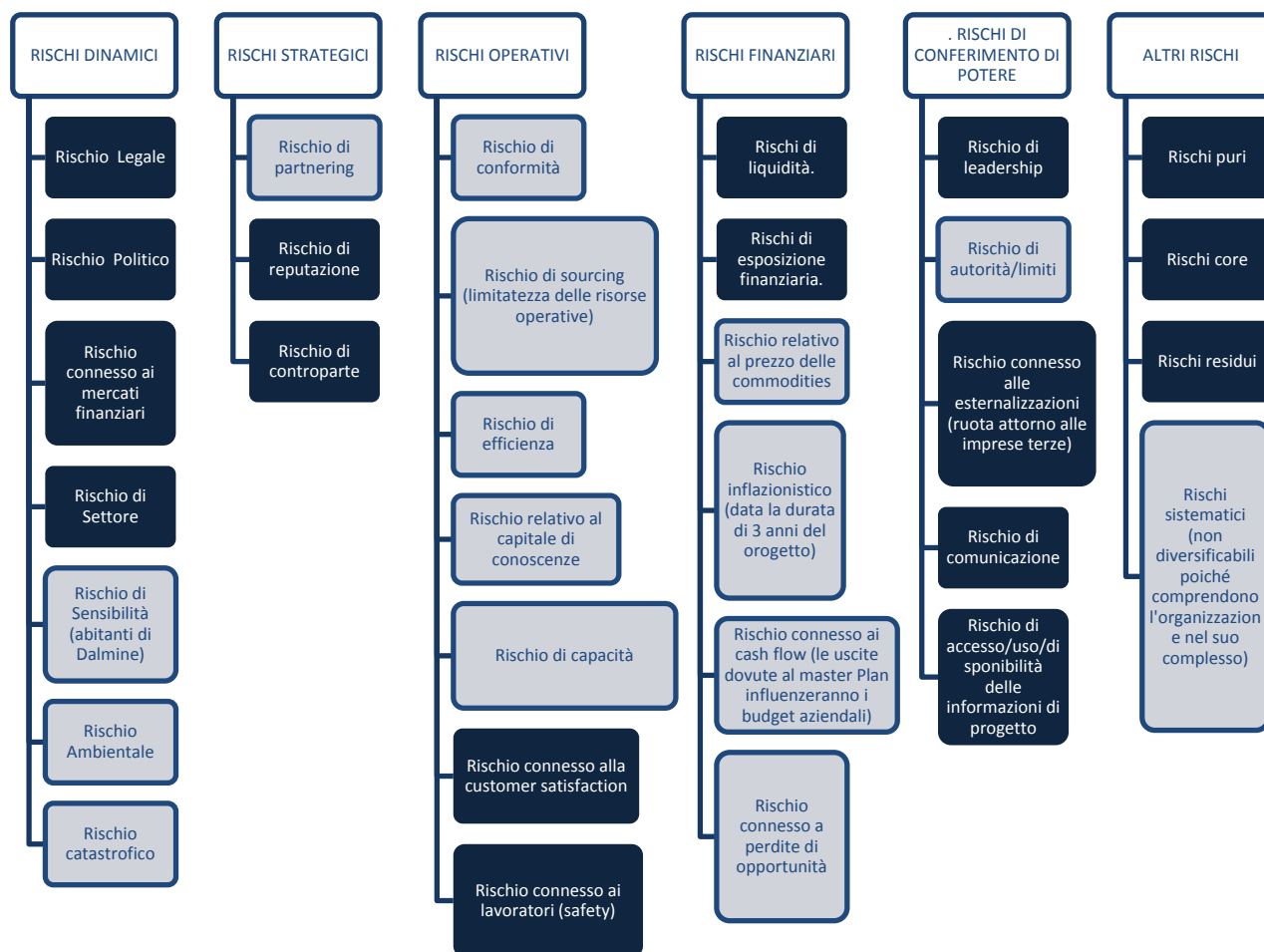


Figura 65: Rappresentazione Risk Breakdown Structure (Applicazione al Master Plan)

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

11.1.4 LA MATRICE DI PROBABILITA' IMPATTO

Una prima analisi quantitativa riguardante i rischi appena individuati potrebbe riguardare la stesura di una matrice di probabilità impatto che sintetizzi e riassuma in

cluster i rischi progettuali secondo la priorità di trattamento (alta – media – alta e altissima).

Si tratta di un esercizio utile per prioritizzare e quantificare i rischi.

PROBABILITA'	maggiore 0,75	13	13	39	65	91	117
	0,50 - 0,75	9	9	27	45	63	90
	0,30 - 0,50	7	7	21	35	49	70
	0,15 - 0,30	5	5	15	25	35	50
	0,10 - 0,15	3	3	9	15	21	30
	minore di 0,10	1	1	3	5	7	10
			1	3	5	7	10
			very low	low	medium	high	very high
			IMPATTO				

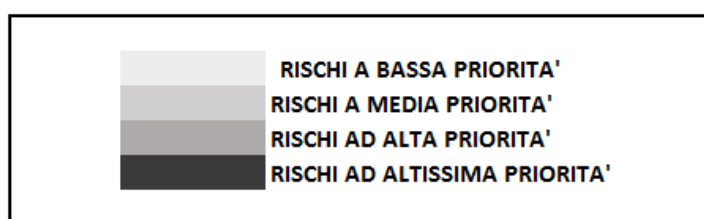


Figura 66: La Matrice di Probabilità e Impatto (Applicazione al Master Plan)

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

La Risk Breakdown Structure eseguita in precedenza viene riportata di seguito assegnando ai rischi dei numeri che verranno poi inseriti all'interno della matrice.

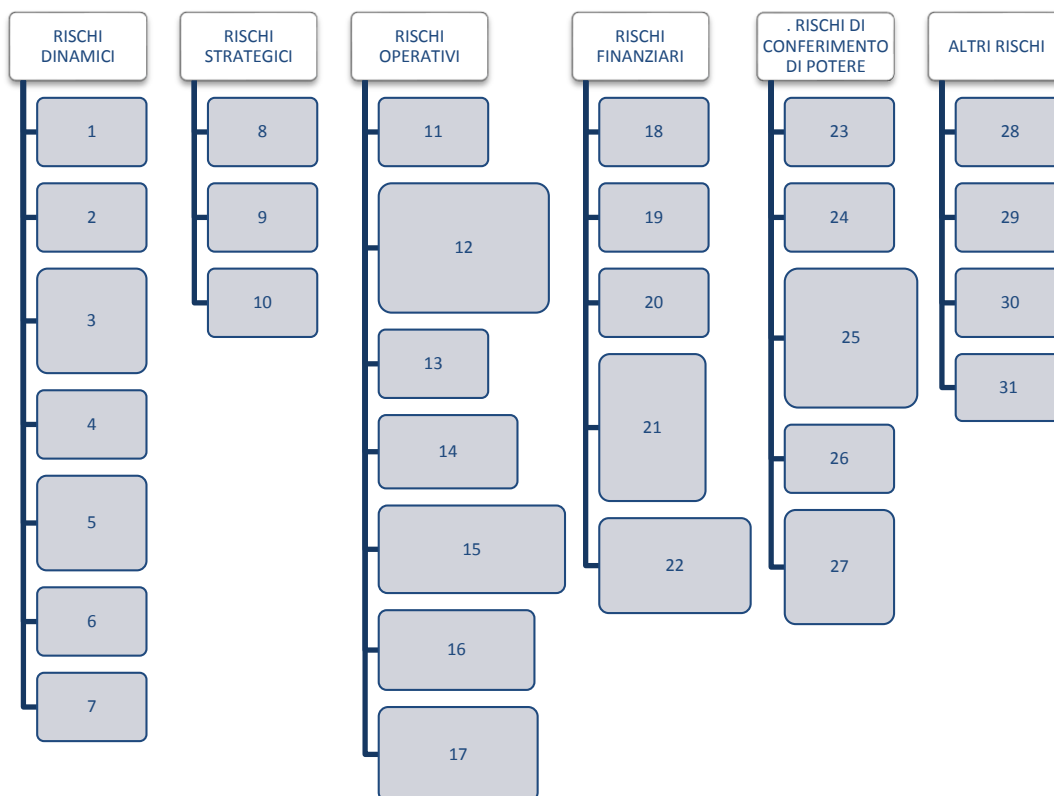


Figura 67: Risk Breakdown Structure, assegnazione dei numeri (Applicazione al Master Plan)

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

PROBABILITA'	maggiore 0,75	13			14	15	
	0,50 - 0,75	9		30 - 31	23	13	
	0,30 - 0,50	7			8 - 28		
	0,15 - 0,30	5	11		16 - 27	9	29
	0,10 - 0,15	3	5	10	12 - 26	3 - 6	
	minore di 0,10	1	2-20	22	18 - 21	1 - 19 - 24 - 25	4 - 7 - 17
		1	3	5	7	10	
		very low	low	medium	high	very high	
		IMPATTO					

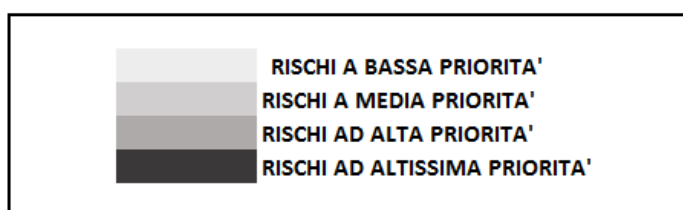


Figura 68: La Matrice di Probabilità e Impatto, individuazione dei cluster (Applicazione al Master Plan)

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

Attraverso la matrice si andranno a individuare i cluster dei rischi attraverso priorità:

Rischi a bassa priorità = 11, 5, 2, 20, 10, 22, 18, 21, 1, 19, 24, 25, 4, 7 e 17

Rischi a media priorità= 30, 31, 12, 26, 16, 27, 3 e 6

Rischi ad alta priorità= 14, 23, 8, 28, 9 e 29

Rischi ad altissima priorità= 13 e 15

Le curve di rischi che si creano sono riportate nel grafico seguente.

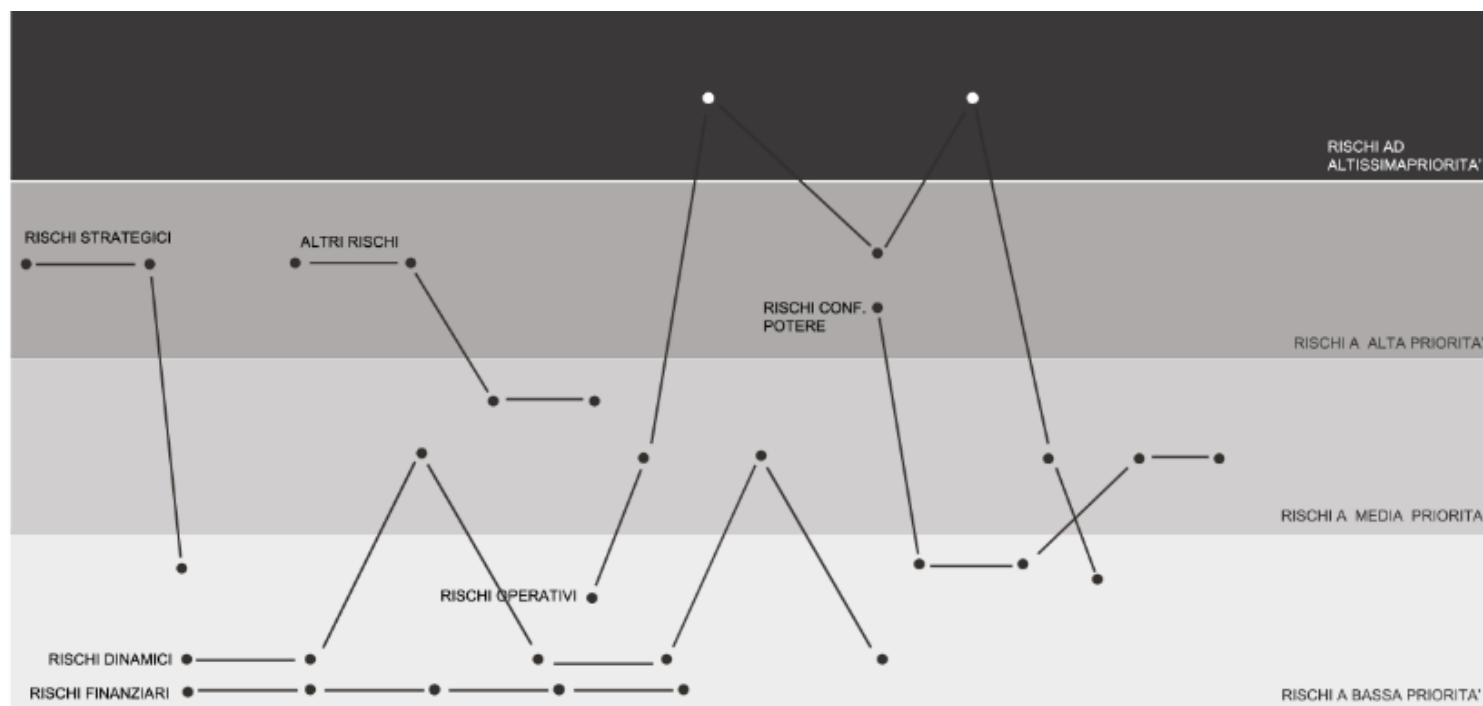


Figura 69: Individuazione delle curve di rischio (Applicazione al Master Plan)

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

11.2 LA RUOTA ERM E IL MASTER PLAN

Verranno ora ripresi alcuni concetti del capitolo 1 dove è stato dettagliato l'approccio e l'evoluzione ERM (Enterprise Risk Management) applicandoli al Master Plan attraverso lo strumento della ruota ERM capace di sintetizzarne i capisaldi.

La Casualty Actuarial Society (CAS) nel 2003 ha definito l'ERM come "la filosofia di gestione dei rischi che monitora i rischi da tutte le possibili fonti con lo scopo di incrementare il valore di breve e lungo periodo per i suoi stakeholder".

L'ERM adotta quindi una gestione del rischio integrata, ossia trasversale all'intera azienda che viene effettuata con continuità, proattività, focalizzandosi su esposizioni di breve e lungo periodo.

Viene ripresa parte di una tabella inserita nel capitolo 1 per sintetizzare le caratteristiche ERM:

ERM
Supporto effettivo del RM alla definizione dei piani strategici
RM proattivo orientato a identificare i rischi da evitare e quelli da gestire
Effettuata con continuità, proattiva, focalizzata su esposizioni di breve e lungo periodo
Integrata, ossia trasversale all'intera azienda
Report sul rischio completo e consolidato a livello di società
Comunicazione e coordinamento diffusi in azienda per ogni categoria di rischi
Diffusa: assegnazione delle responsabilità della gestione dei rischi in fase di definizione dei piani strategici (<i>risk ownership</i>)

Tabella 19: Differenze tra ERM e approccio tradizionale nella gestione dei rischi

(Fonte: Alberto Floreani, *Enterprise Risk Management*, Università Cattolica – Milano, 2004)

Il suo obiettivo è quello di proteggere e aumentare il valore dell'organizzazione, l'ERM supporta, dunque, l'impresa nella creazione di un vantaggio competitivo, ottimizzando i costi di gestione del rischio, attraverso l'eliminazione di attività e procedure non necessarie.

La ruota ERM viene ora applicata al Master Plan uffici, cercando di capire come i suoi principi si concretizzandosi nel caso studio.

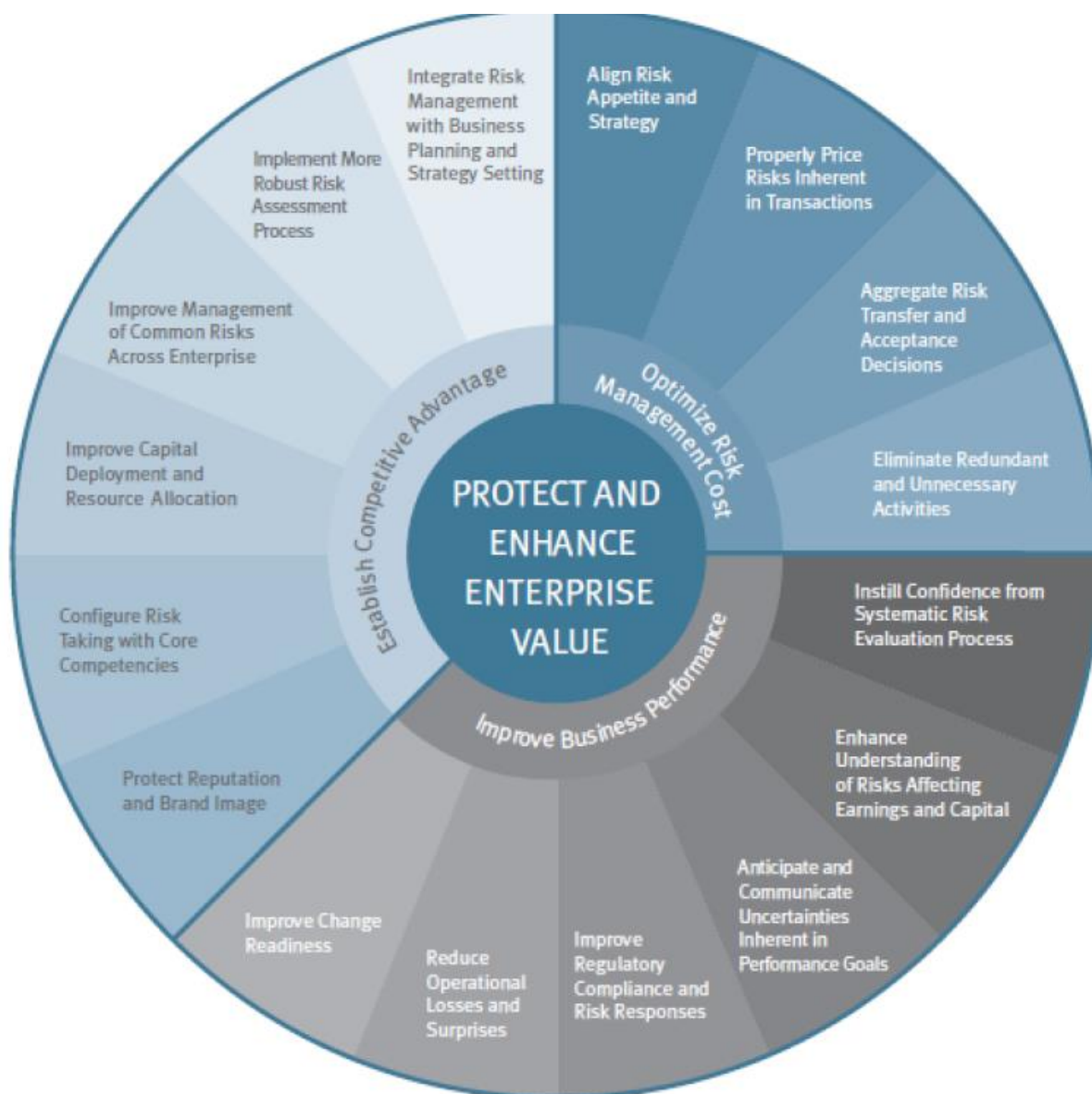


Figura 70: The value proposition of the ERM

(Fonte: Protiviti Srl, Guide to Enterprise Risk Management, 2006)



Figura 71: Ruota ERM (Applicazione al Master Plan)

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

1. Si tratta di un progetto ad elevato rischio intrinseco che ha portato all'evoluzione di una centrale di governo predisposta alla formulazione del Master Plan stesso e alla sua strategia di crescita in cui rischio e necessità di raggiungere obiettivi (espressi dalla nota tecnica) devono convivere in equilibrio. I rischi impliciti ed espliciti sono stati accettati dal Top Management Tenaris.
2. Gestire al meglio i rischi connessi ai prezzi durante le fasi di sviluppo del progetto.
3. I rischi nella loro complessità sono stati aggregati nelle categorie viste in precedenza e saranno oggetto di un'ulteriore analisi riguardante la Risk Breakdown Structure.

4. L'eliminare le attività che appaiono ridondanti o non necessarie è un punto chiave nella gestione di progetti complessi, così come la stessa capacità di agire secondo priorità che deve essere tenuta in considerazione. Si eviteranno in questo modo la dispersione di tempo/energia/investimenti su attività secondarie che potrebbero, invece, essere convogliati sulle attività principali. Ad esempio nella Nota Tecnica non c'è traccia di una descrizione approfondita degli investimenti minori (quali il realizzo del nuovo spogliatoio CSM o della palestra aziendale) l'attenzione è centrata sullo Space Management e sulla riqualificazione dei 2 organismi architettonici maggiori che giustificano la stessa nascita del Master Plan.

La stessa funzione dell'ente facility come struttura di governo caratterizza questa idea di eliminare le attività non necessarie, infatti i lavori di progettazione tecnica/impiantistica/edile vengono affidate ad aziende esterne, è una tecnica di risk management che si concretizza nell'esternalizzazione degli stessi rischi.

5. L'infondere fiducia all'interno dell'organizzazione dopo il processo di valutazione dei rischi è molto importante, è come aver guardato il rischio incombente e sapere di avere gli strumenti per sconfiggerlo.
6. Un focus sugli aspetti legati ai rischi finanziari e/o economici, sulla previsione di spesa come per gli interessi dell'investimento è una strada da percorrere in ogni progetto di grande dimensione.

Nel caso del Master Plan le previsioni per l'investimento sono state effettuate grazie all'aiuto della Direzione Tecnica che ha gestito grandi commesse sul sito di Dalmine come la riqualificazione dell'attuale Tenaris University.

Nei costi a budget è stata considerata un'alta percentuale per i rischi imprevisti, mentre per ciò che riguarda tassi di interesse e pagamenti è stato consultato il Direttore Finanziario di Tenaris Italia.

7. Tutte le incertezze che potrebbero impattare sul Master Plan dovranno essere prese in considerazione durante la fase di progettazione, in modo tale da anticipare rischi connessi alla riuscita del progetto.

Un esempio è stato sviluppare indici di saturazione degli edifici che hanno rilevato situazioni non ottimali non soltanto nella Direzione e nella Direzione Tecnica ma anche in altri immobili (come il Commerciale) che sono stati di conseguenza inseriti nel Master Plan.

Da un'analisi volta a osservare altre criticità è stata trovata la soluzione: inserendo altri immobili nel Master Plan attraverso un non facile meccanismo di spostamenti si riesce nell'arco dei 3 anni a saturare al meglio gli immobili.

8. Sul migliorare i rischi di conformità e normativi il Master Plan trova uno dei suoi capisaldi. Basti solo ricordare i temi CPI, OHSAS 18001 e messa a norma dell'impianto elettrico dell'intero Palazzo Direzionale.
9. Ridurre ad ogni step del processo eventuali imprevisti.
E' stato più volte sottolineato che la semplice individuazione dei rischi all'inizio di un progetto non è sufficiente, infatti è proprio durante il suo corso che la parte di imprevisti diverrà sempre più importante e per questo sarà necessario attivare per ogni step misure di governance del rischio.
10. La capacità di Change Readiness può essere tradotta come il cambiamento in corso d'opera (quindi di progetto) e si ricollega a quanto detto sul punto 9.
11. La reputazione dell'azienda è uno dei tasti che è stato toccato quando sono stati individuati i rischi che orbitano attorno al Master Plan di Tenaris, un progetto di così grandi dimensioni non può essere esente da questo rischio.
12. Il Master Plan è considerato progetto strategico per Tenaris, nonostante non faccia parte degli investimenti Core business dell'azienda. Non è un caso che alcuni investimenti legati alla produzione siano stati congelati con la caduta del prezzo del petrolio (colata continua in Romania) mentre lo Space management di Dalmine abbia avuto luce verde per l'inizio dei lavori.

13. La gestione delle risorse in un progetto così grande e complesso non è di facile attuazione: deciso il team di lavoro principale questo sin da subito si è dovuto appoggiare a molti altri enti aziendali, consulenti, aziende esterne, autorità anche solo per muovere i primi passi; di conseguenza l'allocazione stessa delle risorse nei confronti del Master Plan continuerà a cambiare nei 3 anni del suo sviluppo.

14. E' possibile che gestire progetti così complessi caratterizzati dallo scambio reciproco di informazioni tra soggetti sia utile ai professionisti esterni come ai dipendenti Tenaris per la gestione di progetti futuri. Si tratta di avere uno sguardo al futuro.

15. Il migliorare il processo di valutazione e trattamento dei rischi all'interno dell'azienda arrivando alla creazione di uno standard adottabile dall'azienda nei casi di progetti complessi è proprio l'oggetto di questa tesi.

16. Il punto di arrivo dell'ERM e al quale lo stesso Master Plan deve arrivare è l'integrazione del processo di risk management nei documenti di Business Plan aziendale.

11.3 LA STRUTTURA DI PROGETTO E LA DEFINIZIONE DEL TEAM

Il passo successivo rispetto l'identificazione e analisi dei rischi nello sviluppo di un qualsiasi progetto aziendale, consiste nell'individuazione di un team che risponda alla domanda: quale funzione aziendale si occuperà dei rischi progettuali?

Più volte è stato sottolineato come il Master Plan sia un progetto in grado di coinvolgere molte delle funzioni aziendali, di conseguenza è possibile sottolineare come il coordinamento delle stesse assumerà un ruolo critico, inoltre è la stessa Nota Tecnica (illustrata in precedenza) a indicare il soggetto responsabile del progetto: in questo caso l'ing. Andrea Moioli (Facility Coordinator di Tenaris).

Adottando uno sguardo appartenente alla disciplina del Project Management è possibile individuare il modello organizzativo al quale il Master Plan fa riferimento, si tratta dunque di capire come gli attori coinvolti siano organizzati: nel caso del Master Plan viene adottata una logica "a matrice debole".

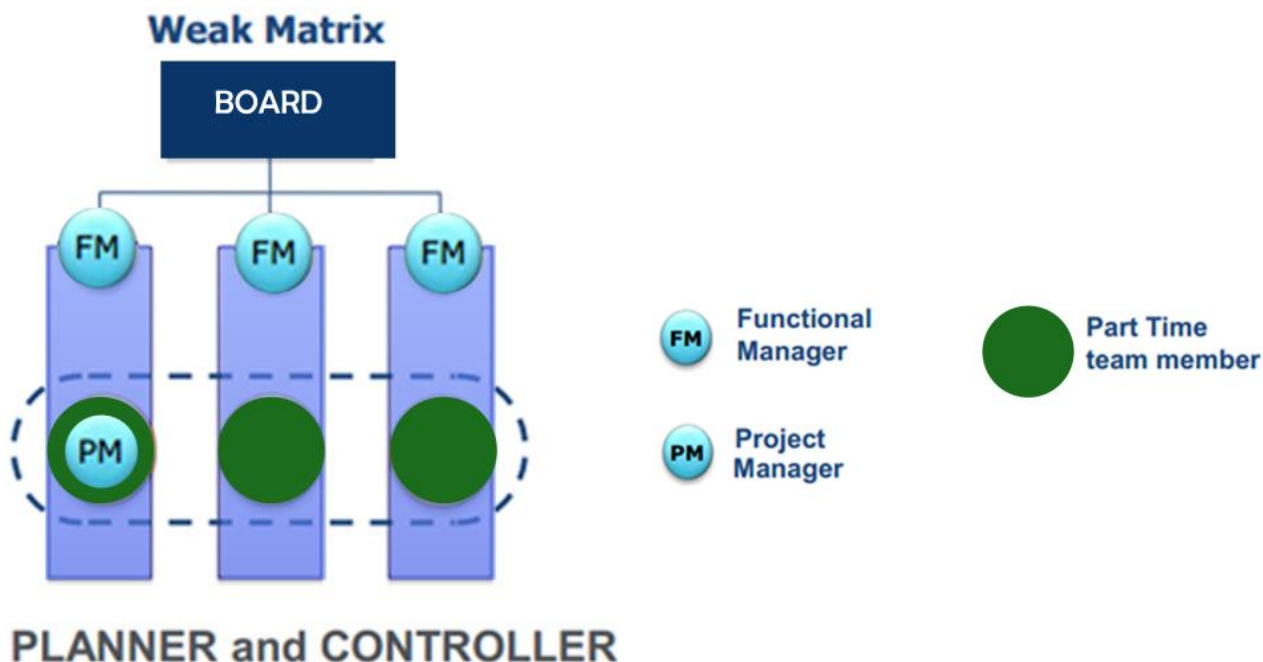


Figura 72: Rappresentazione Weak Matrix

(Fonte: MIP, School of Management, 2012)

In letteratura adottando questa logica il progetto viene scomposto in parti ognuna delle quali viene assegnata ad una specifica funzione di impresa (engineering, progettazione, R&D,etc..). i sotto-progetti verranno svolti dal personale aziendale in overlapping rispetto alle attività lavorative standard; non si richiede quindi ai lavoratori delle funzioni aziendali di sospendere le loro attività dedicando al progetto il 100% del loro tempo, piuttosto di far convivere lo sviluppo di questo con lo svolgimento delle normali attività lavorative. Le responsabilità sono affidate ai Functional Manager (potrebbero essere rappresentati in azienda dai dirigenti delle diverse aree) mentre viene individuato tra questi un Project Manager che assieme con i Functional Manager risponderà al board aziendale, avendo il compito di coordinare e gestire le attività.

Tale approccio progettuale consente alle risorse umane di non essere distaccate dalle funzioni di appartenenza, ma di essere assegnate temporaneamente al progetto, generando in questo caso una complessità di gestione in quanto il team che si viene a creare risponderà a 2 riferimenti: il PM (Project Manager) che spingerà verso la conclusione del progetto e i FM (Functional Manager, quindi i diversi dirigenti delle unità aziendali) che saranno orientati al raggiungimento degli obiettivi di settore.

Quando si usa l'approccio a matrice debole nelle organizzazioni?

“When the project is innovative or a good result is desired, but it is not such strategic to justify very high expenses.”

MIP School of Management

Il Master Plan adotta una struttura del tutto simile per il raggiungimento dei suoi obiettivi, infatti non si viene a creare un team di lavoro separato e completamente dedito allo sviluppo progettuale (come nel caso del modello Task Force), ma ogni risorsa umana coinvolta si troverà ad essere impegnata su 2 fronti: attività day by day e attività legate allo sviluppo del Master Plan.

Prima di analizzare il team di lavoro Tenaris dedicato al Master Plan e capire come i rischi si leghino a questo, vale la pena soffermarsi su come la letteratura tratti la formazione di un Risk Management Team per uno specifico progetto.

Le idee e i concetti di seguito espressi sono il riassunto di una Best Practice sul Risk Management che punta l'attenzione sulla costituzione di un team volto alla gestione dei rischi connessi ad uno specifico progetto.

11.3.1 IL RISK MANAGEMENT TEAM IN LETTERATURA

Un team di Risk Management può configurarsi come un soggetto completamente volto alla gestione dei rischi legati ai progetti aziendali, di conseguenza rappresentare un vero e proprio ente all'interno dell'organizzazione, dedicato al risk management progettuale dell'organizzazione con capacità/conoscenze specifiche; così come essere un gruppo di lavoro interno al progetto (come nel caso del Master Plan) dove sono gli stessi fautori del progetto a divenire i risk manager.

In entrambi i casi il team (con modalità differenti) sviluppa le strategie per ridurre i rischi identificati, applica metodologie di analisi e gestione, valutando e proponendo soluzioni alternative se necessarie.

La responsabilità principale è quella di garantire che il progetto sia dotato di un sistema di gestione del rischio che determina in ultima analisi, come controllare e sorvegliare l'efficacia e la realizzazione del progetto.

Il gruppo di lavoro dovrà basare la propria azione principalmente su 3 punti fondamentali:

- 1) Ammettere e identificare

La realizzazione di ogni attività all'interno di un progetto comporta un certo grado di minaccia o incertezza circa gli eventi futuri. Il primo passo nella gestione di tali minacce è quello di riconoscere e identificare i rischi più probabili ammettendo che

qualsiasi rischio non è esente da minacce che possano portare al fallimento del progetto.

2) Misurare e adottare priorità

Il secondo punto riguarda il valutare la probabilità di accadimento di ogni rischio e l'esecuzione di una stima (se possibile) riguardo agli effetti sul costo del progetto.

Il gruppo può utilizzare una metodologia di valutazione del rischio retrospettiva, volgere quindi lo sguardo a incidenti del passato e verificare situazioni simili già affrontate, permettendo di utilizzare le lezioni apprese, considerando la potenziale reazione degli stakeholders progettuali. Il team sarà dunque chiamato a utilizzare i risultati ottenuti per individuare le aree prioritarie per la gestione dei rischi che hanno più probabilità di verificarsi e impattare sul progetto da un punto di vista economico.

3) Sviluppare una strategia

Il team dovrà poi decidere come gestire i rischi prioritari mediante strategie di gestione del rischio, condividendo con il board aziendale la soluzione ricercata consentendo così di raggiungere l'obiettivo progettuale. Solitamente si vanno a identificare 3 diverse strategie.

Strategia di "Prevenzione". Si tratta di una strategia di difesa in cui il gruppo di lavoro utilizza una gestione del rischio che prevede di concentrarsi sui modi per evitare o cessare di fornire un servizio o ancora di svolgere un'attività considerata troppo rischiosa. Si tratta quindi di una strategia puramente difensiva volta a difendere il progetto.

Strategia di "Modifica". Il gruppo di lavoro si impegna a cambiare e modificare le attività del progetto in modo che la possibilità di minaccia che si verificano e l'impatto del danno potenziale possano posizionarsi entro limiti accettabili.

Strategia di "Retention". Il gruppo di lavoro valuta la possibilità di ammettere tutti o una parte dei rischi identificati preparando l'organizzazione di conseguenza (ad

esempio istituendo un piano di investimento per una nuova polizza assicurativa o l'acquisto di DPI per particolari prestazioni.)

Strategia di "Condivisione". Il gruppo di lavoro è in grado di prendere in considerazione la condivisione dei rischi identificati con un altro team o con una seconda organizzazione. Esempi di condivisione del rischio sono gli accordi in materia di appalti con altre aziende.

Quelle appena analizzate sono le strategie principali che un team di risk management sarà chiamato a prendere in considerazione.

Viene di seguito riportata la logica di Shon Harris (manager della Air Force's Information Warfare) riguardo l'identità e la funzione di un risk management team individuato dall'acronimo IRM.

Sono parti di un articolo dedicato all'Enterprise Risk Management utili per comprendere come le grandi corporation americane guardino a questo team di lavoro; inoltre i cardini principali di questa logica saranno adottati anche per la formazione del team responsabile del Master Plan di Tenaris.

“The IRM team consists of individuals from different business units throughout the organization. The team needs to understand the company and associated risks from different perspectives to ensure that nothing is accidentally missed. For example, if all of the team members are from IT then the IRM team will only focus on IT risks.”

“The team members also need to be at the "right level" within the organization. This usually means business unit managers because they understand issues at a higher level compared to a worker bee who lacks a holistic view of the business unit and cannot understand the full ramifications of certain risks.”

“Of course, all teams need a leader, and IRM is no different.”

“This person is responsible for keeping the executive management, and possibly the board members, up to date on the company's current risk level. While the team leader is responsible for asking for funds and garnering support for new risk mitigation initiatives, management needs to dedicate funds for this person to have the necessary training and risk analysis tools to ensure that it is a successful endeavor. Many larger organizations are creating a role called the Risk Officer. This person is responsible for understanding a large range of risks to the company -- not just information security risks -- and advising executive management on business decisions.”

“The IRM team members should be highly visible and accessible to other employees. The IRM policy and IRM team member contact information should be available via the company intranet.”

11.3.2 APPLICAZIONE AL MASTER PLAN

Come evidenziato nel precedente capitolo il team di risk management più che configurarsi come un ente a sé stante, rientra spesso nelle funzioni aziendali responsabili dello sviluppo del progetto, configurandosi di conseguenza come un'appendice rispetto all'organigramma dell'azienda.

Viene ora illustrata la struttura di governo del Master Plan, che come accennato in precedenza rispecchia una logica “a matrice debole” (qui di seguito viene ripreso il relativo schema, già illustrato nel capitolo precedente) sulla quale poi verrà calato il caso studio e individuato il risk management team.

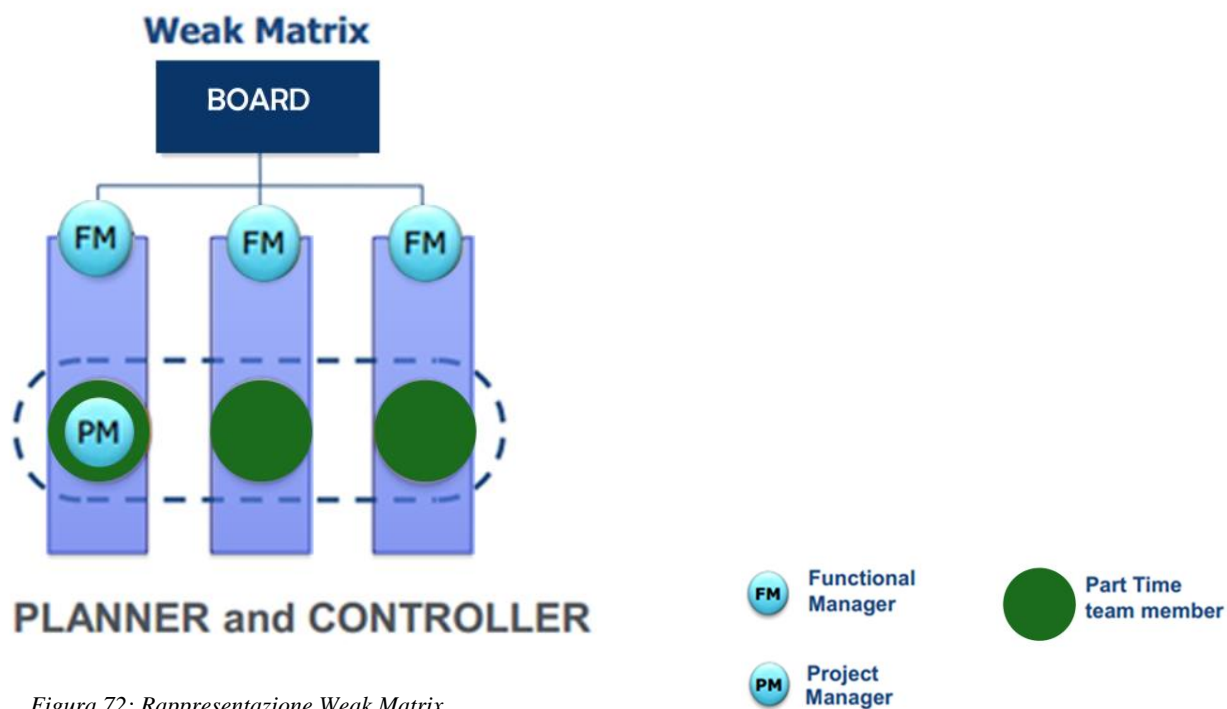


Figura 72: Rappresentazione Weak Matrix

(Fonte: MIP, School of Management, 2012)

Dal modello a matrice debole illustrato in letteratura si passa, dunque, all'applicazione concreta in Tenaris individuando così la struttura di governo.

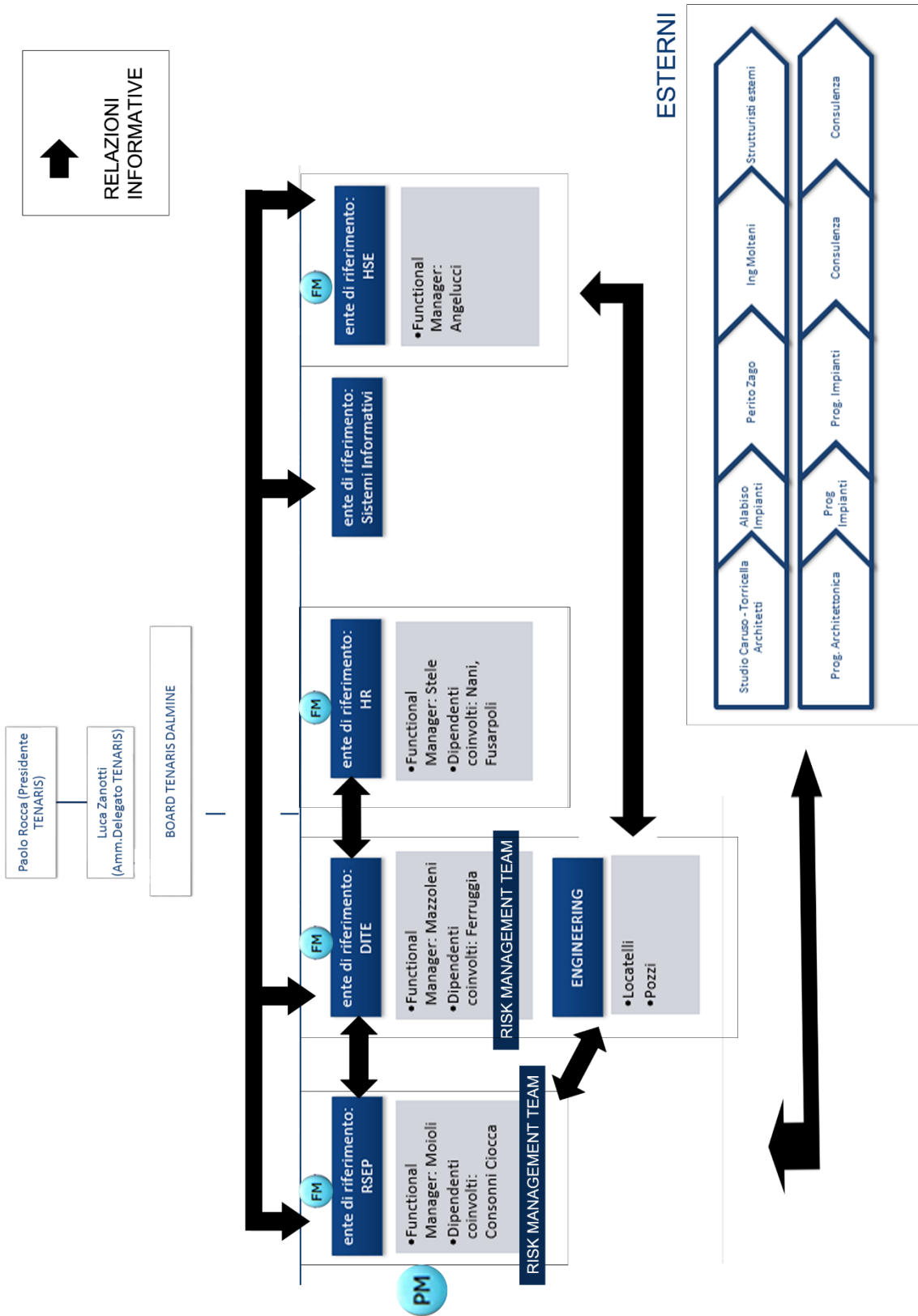


Figura 73: Struttura di governo (Applicazione al Master Plan)

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

Come è possibile osservare dallo schema il principale spartiacque tra i soggetti interessati dal Master Plan è la loro condizione di soggetti INTERNI o ESTERNI, quindi se sono dipendenti TENARIS o meno.

E' facile intuire come all'interno dell'organizzazione non si abbiano tutte le competenze necessarie per lo sviluppo di un progetto del genere e di conseguenza gli attori esterni coinvolti avranno un'importanza fondamentale, è doveroso precisare come quelli indicati nello schema siano i principali soggetti ESTERNI subentrati nella semplice fase di progettazione preliminare.

Per quello che riguarda, invece, i soggetti INTERNI sono stati riportate le principali funzioni aziendali coinvolte, individuandone i dipendenti e i rispettivi functional manager ai quali sono attribuite le responsabilità di ente, come visto nello schema a matrice debole.

E' opportuno segnalare come i functional manager legati al Master Plan non sono necessariamente i direttori o i dirigenti degli enti coinvolti, bensì sono i dipendenti che coinvolti maggiormente nel progetto assumono ruoli di responsabilità nei confronti di questo. Nella sezione HR del grafico la risorsa chiamata Stele non è il direttore delle risorse umane di Tenaris bensì è una coordinatrice HR legata al processo del Master Plan, allo stesso modo Mazzoleni non è il direttore della funzione di Direzione Tecnica e l'Ing. Moioli (individuato come Project Manager) non è il direttore dell'ente RSEP.

Inoltre, nel grafico sono individuati altri soggetti che ai vertici aziendali hanno confermato, approvato e reso possibile il concretizzarsi del progetto:

Rocca Paolo (Presidente di Tenaris) che ha autorizzato in forma definitiva il progetto e l'investimento di 10,08 milioni di € come indicato nella Nota Tecnica del Master Plan.

Luca Zanotti (Amministratore Delegato di Tenaris) ha visionato e confermato la progettazione preliminare del Master Plan presentandola poi personalmente a Paolo Rocca.

Board Tenaris Dalmine (rappresentato dal già citato CED aziendale) a Luglio 2014 ha approvato il progetto.

Le frecce che uniscono le diverse funzioni aziendali rappresentano lo scambio di informazioni che tra gli enti avviene ed è possibile notare come la maggior parte confluisca verso l'ente RSEP al cui interno si trova la funzione di Facility.

Graficamente è possibile vedere come quest'ultimo ente con la Direzione Tecnica rappresentino i soggetti maggiormente coinvolti, non a caso sono stati indicati come developer (nella fase preliminare) e responsabili del progetto.

Per questo motivo nella proposta di un Team di Risk Management sono stati individuati come principali enti interessati, infatti assumeranno il ruolo di convogliatore di rischi che ogni ente nel proprio campo di appartenenza andrà ad individuare durante le fasi di progettazione definitiva e di successiva realizzazione, quindi nel corso dei 3 anni di durata del Master Plan.

Si fa, a tal proposito, riferimento alla proposta di una soluzione aperta in cui il team di risk management costituito dai functional manager di RSEP e DITE andranno a raccogliere i rischi, pericoli, ma anche opportunità che gli altri soggetti, esperti nei rispettivi campi andranno a individuare.

Si opta quindi per una strategia di coazione aperta: i rischi saranno presentati dai diversi soggetti al team di risk management aziendale il quale lavorerà con gli enti promotori per trovarvi una soluzione e condividerla a livello progettuale. E' infatti impossibile che nella complessità del Master Plan esista un ente in grado di identificare, analizzare e giungere alla definizione di tutti i pericoli o rischi che in 3 anni potranno riguardare lo space office di una multinazionale. Si ha quindi il bisogno di individuare un ente convogliatore che tenga le fila (a livello generale) da un punto di vista del Risk Management, ma le cui soluzioni saranno trovate in modo interattivo con gli altri soggetti per poi essere condivise.

Proprio il tema della condivisione circa l'esistenza e le possibili soluzioni che ruoteranno attorno ai rischi del Master Plan è un argomento di importanza

fondamentale; tutto ciò che ruota attorno al rischio dovrà essere analizzato e condiviso a livello aziendale.

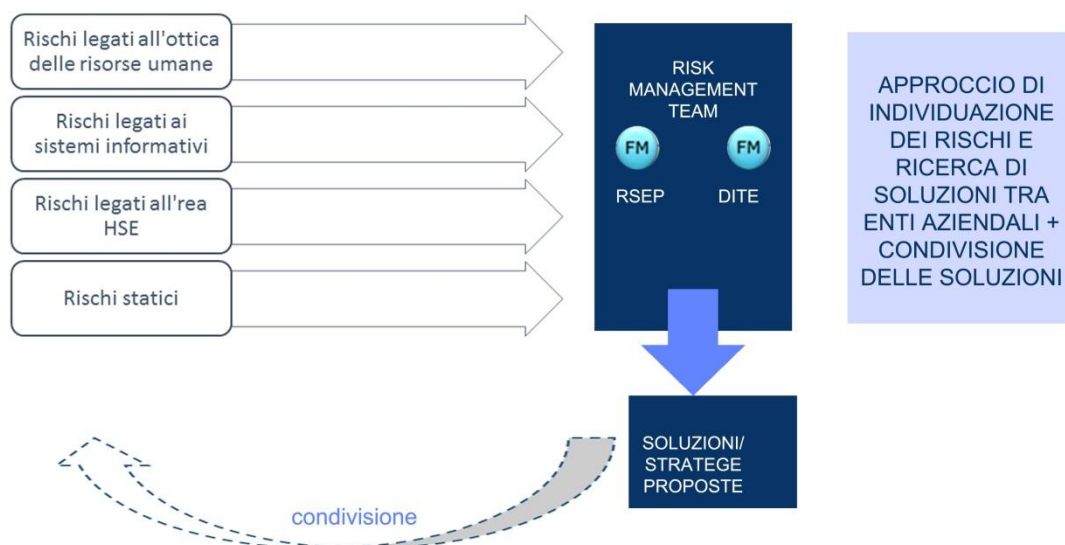


Figura 74: Risk Management Team e condivisione dei rischi (Applicazione al Master Plan)

(Fonte:Elaborazione dell'autore)

Le informazioni dovranno essere messe a disposizione per l'intero gruppo di lavoro, basti pensare ad esempio come lo scambio di dati fin dalle prime fasi di lavorazione tra strutturisti, architetti e impiantisti possa evitare l'insorgere di particolari rischi.

Comunicazione e conoscenza diffusa devono rappresentare quindi le parole chiave in un progetto dove eventuali problemi, rischi e pericoli sono individuati singolarmente, ma la soluzione è necessariamente da trovare in gruppo attraverso un approccio multidisciplinare.

Possono essere a tal proposito predisposti dal Team di Risk Management report e brevi testi in cui viene illustrato il problema sollevato e la soluzione ricercata in modo tale da essere diffusi all'intero team coinvolto nel Master Plan.

Attraverso questa struttura di governo e tipologia di documentazione si cerca di rispondere alle domande sollevate da FMA Australia.

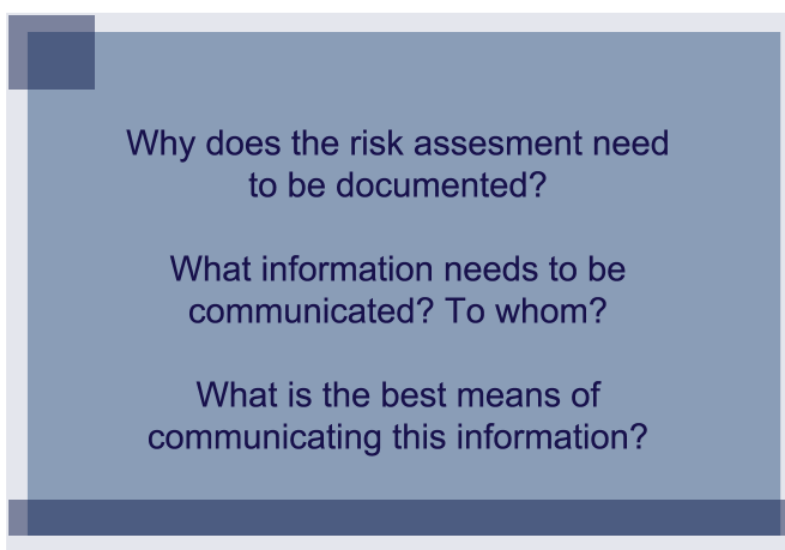


Figura 75: Questions about informations and risks (Applicazione al Master Plan)

(Fonte:Elaborazione dell'autore)

La documentazione, infatti, dovrà supportare l'applicazione del processo di gestione del rischio in modo logico fornendo così un processo di audit condivisa che porti alla creazione di un registro dei rischi.

Quest'ultimo si configura come documento dinamico capace di individuare per ciascun rischio:

1. fonte;
2. controlli esistenti;

3. descrizione delle conseguenze e relative probabilità;
4. valutazione del rischio;
5. persone coinvolte e responsabili;
6. risorse da utilizzare;
7. tempi;
8. dettagli del piano di attuazione e la frequenza di revisione per il rispetto e l'efficacia del piano di trattamento;

11.4 APPLICARE LA VISION DI FMA AUSTRALIA AL MASTERPLAN

Nella sezione dedicata alle vision aziendali si è dato spazio all'esperienza di FMA AUSTRALIA, ente australiano nato nel 1989 per formalizzare e promuovere la figura di un Facility Manager Tecnico.

In questo capitolo la relativa vision aziendale sarà calzata sul Master Plan Tenaris trovando un'applicazione concreta alle tematiche e alle strategie promosse da tale ente.

FMA sottolinea come esistano 3 livelli di "formalization" nella gestione del rischio, per un approfondimento si veda il capitolo interessato:

1. Intuitiva

Si tratta di un processo mentale a gestione del rischio on-the-run, che utilizza protocolli di gestione del rischio privi di documenti cartacei. È particolarmente utile nella scelte che vengono effettuate direttamente in campo.

2. Pianificata

Utilizza l'esperienza, il giudizio e tutte le informazioni disponibili per determinare i rischi e gli opportuni controlli.

3. Calcolata

Si tratta di una valutazione approfondita del rischio. Può comportare la ricerca/raccolta dei dati, la consultazione con le parti interessate e gli esperti tecnici. Questo approccio potrebbe essere utilizzato quando c'è un grande progetto o un'attività che coinvolge il core-business aziendale.

Su questa triplice divisione vengono suddivisi i rischi che l'organizzazione ha individuato nella fase preliminare di avvio progettuale (nel nostro caso durante la progettazione preliminare del Master Plan) affiancando a questa le risorse umane coinvolte nel processo di trattamento dello specifico rischio.

Si genera in questo modo una tabella riepilogativa da affiancare alla matrice di individuazione del rischio capace di riassumere i rischi legati al progetto, le risorse coinvolte e l'ottica di formalization che l'impresa intende adottare (intuitiva, pianificata o calcolata).

La tabella verrà costruita sui rischi che nella Risk Breakdown Structure sono individuati in colore più scuro in modo tale da ritrovarvi una descrizione.

I risultati di questa analisi sono riportati di seguito.

		INTUITIVE	PLANNED	CALCULATED
RISCHI DINAMICI	RISCHIO LEGALE	Board	RSEP + DITE	Consulenza tecnica
			Sezione Legale Tenaris	Caruso Torricella Architetti
			HSE	
	RISCHIO POLITICO	Board		
	RISCHIO CONNESSO AI MERCATI FINANZIARI			Board
	RISCHIO DI SETTORE			Sezione Finanziaria Tenaris
			Board	
			Paolo Rocca	
RISCHI STRATEGICI	RISCHIO DI CONTROPARTE		RSEP + DITE	EXIROS (buyer aziendale)
	RISCHIO DI REPUTAZIONE	Board		
RISCHI ORGANIZZATIVI	RISCHIO DI CUSTOMER SATISFACTION	Board		RSEP
		HR		Caruso Torricella Architetti
RISCHI FINANZIARI	RISCHIO CONNESSO AI LAVORATORI			RSEP EXIROS (buyer aziendale)
	RISCHIO DI LIQUIDITA'	Board		Sezione finanziaria di Tenaris
RISCHI LEGATI AL CONFERIMENTO DI POTERE	RISCHIO DI ESPOSIZIONE FINANZIARIA	Board		Sezione finanziaria di Tenaris
	RISCHIO DI LEADERSHIP		RSEP + DITE	
ALTRE TIPOLOGIE DI RISCHI	RISCHI PURI	RSEP + Board	DITE	HSE
				Consulenza tecnica
				Tutti gli attori esterni
	RISCHI CORE		RSEP	
		HR		

Figura 76: Tabella dei rischi (Applicazione al Master Plan)

(Fonte:Elaborazione dell'autore)

Un simile studio diviso per macro-settori è stato condotto attraverso uno sforzo congiunto tra l'Università di Vienna e l'azienda PWC che si concretizza in un grafico capace di sintetizzare i maggiori e frequenti rischi legati ai grossi progetti delle multinazionali secondo un approccio di Risk Management.

La “Circular Map” che si viene a creare applicata al Master Plan Tenaris è in grado di individuare i rischi classificati in sezioni che tale progetto condivide con altri grossi progetti appartenenti a multinazionali.

La “Circular Map” utilizzata come base si trova nella sezione legata alla vision di ISS nella parte III.

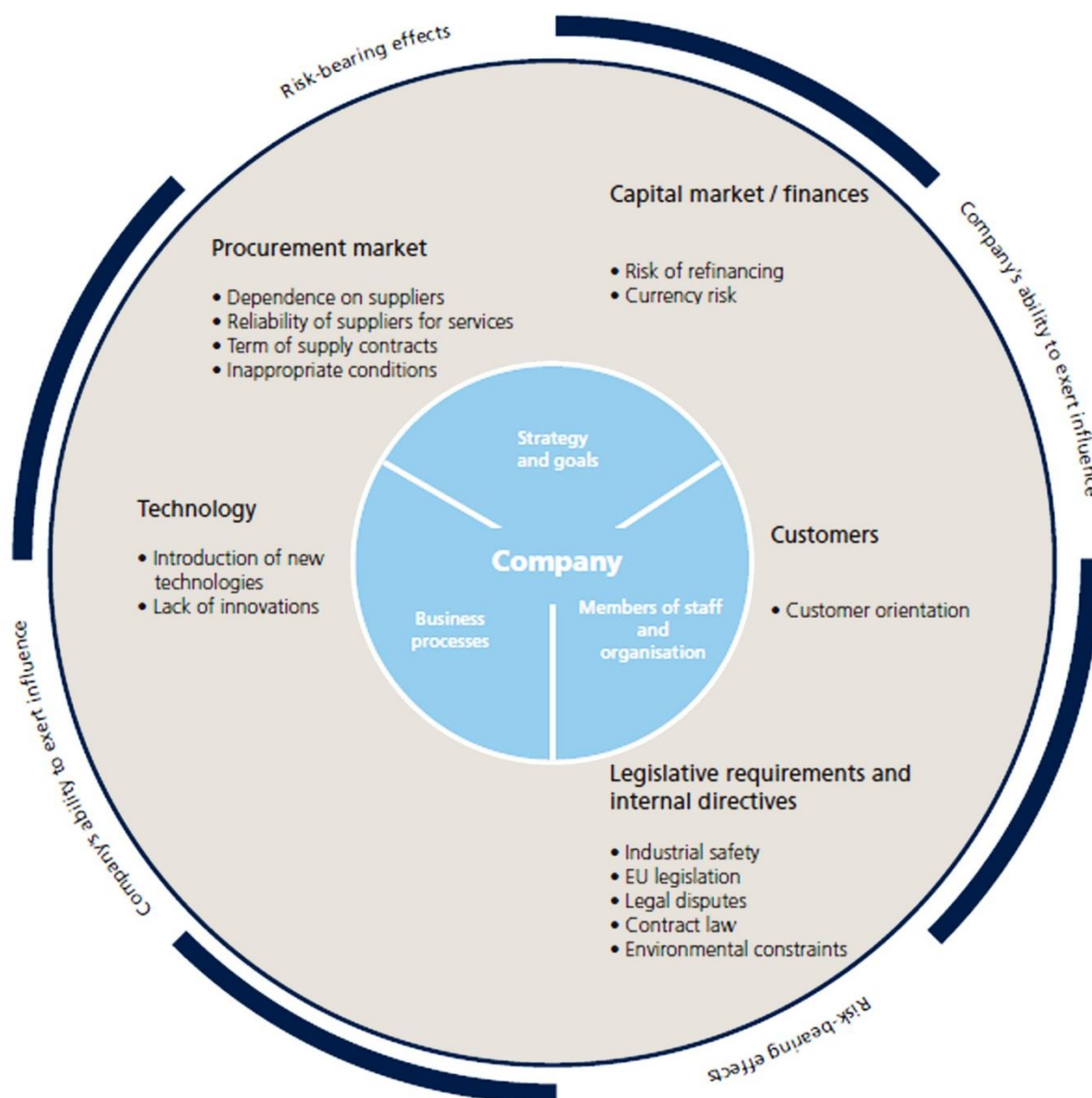


Figura 77: Circular Map (ISS)

(Fonte: ISS – Italia Facility Management)

FMA ha sviluppato inoltre una checklist per la valutazione di un RMP (Risk Management Planning) anche questa riportata nella sezione dedicata alla vision dell'ente australiano che ora verrà calata sulla logica del Master Plan in modo tale da analizzare (in modo molto schematico):

- il livello di controllo per le procedure e le politiche decise dall'organizzazione;
- il livello di fiducia che l'organizzazione ripone nel Piano;
- l'importanza rivolta alla gestione del rischio stesso;

PROCESS	COMPONENT	QUESTIONS	DONE (YES/NO)	HOW	
Communicate and consult	Communication and consultation	<ul style="list-style-type: none"> Have the appropriate stakeholders been consulted? Is the method of communication of the RMP suitable? 	YES	Informazioni diffuse e gestite nel modo migliore / stakeholder utili inseriti nel piano di progetto fin dalle prime fasi	
	Reference and/or authority	<ul style="list-style-type: none"> Are they appropriate/correct? 	YES	Board (CED)	
Establish the context	Objectives	<ul style="list-style-type: none"> Are the objectives clearly stated? Is the purpose of producing an RMP stated? 	YES	Gli obiettivi sono chiaramente riassunti nella nota tecnica	
	Scope	<ul style="list-style-type: none"> Is the activity clearly defined? 	=	Le attività principali sono riassunte nel cronoprogramma	
	Purpose of the RMP	<ul style="list-style-type: none"> Why has the RMP been raised? 	YES	Per individuare, analizzare e capire come vengono trattati i rischi all'interno del contesto del Master Plan	
	Context description	<ul style="list-style-type: none"> Is there a clear definition of context? 	YES	Il contesto interno è chiaramente conosciuto dall'organizzazione	
	Stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> Is there evidence that a stakeholder analysis has been conducted (if appropriate)? Have stakeholders been identified? Are there any stakeholders missing? Were stakeholders involved in developing the RMP? 	YES	Stakeholder condition ampiamente effettuata e conosciuta visto che il progetto è stato più volte preso in considerazione	
	Risk criteria	<ul style="list-style-type: none"> What are the risk criteria? Who defined the criteria? 			
		<ul style="list-style-type: none"> Is the unit of measurement appropriate to the audience? 	YES	Tramite Risk Breakdown Structure	
	Structure for risk analysis	<ul style="list-style-type: none"> Is the level of formalisation and depth of analysis appropriate to the complexity or significance of the activity or potential consequences? 	NO	-	
	Identify the risks	Identification	<ul style="list-style-type: none"> Has a suitable method/structure for analysis been used? 		
			<ul style="list-style-type: none"> Is the method chosen appropriate to the complexity or significance of the activity or potential consequences? 		
<ul style="list-style-type: none"> Does the list of identified risks look complete? Does it reflect worst-case scenarios? 			=	I rischi sono stati divisi nelle sezioni di formalization intuitiva - pianificata e calcolata sponendosi con l'individuazione già eseguita nel processo di identificazione	
<ul style="list-style-type: none"> What is the reliability of the data collected? Were stakeholders consulted? 					

Figura 78.a: Checklist per la valutazione di un RMP

(Fonte:Elaborazione dell'autore)

PROCESS	COMPONENT	QUESTIONS	DONE (YES/NO)	HOW
Analyse the risks	Analysis	<ul style="list-style-type: none"> Has a suitable method/structure for analysis been used? <ul style="list-style-type: none"> Is the analysis qualitative or quantitative? Have any analysis tools been used? If so, which ones? 	=	I rischi sono stati allocati alle unità competenti ricordando la necessità di condivisione informativa che necessariamente il Master Plan deve avere. La fase di Analyse ha un peso abbastanza basso questo perché rischi imprevedibili subentreranno solo durante il corso di questo, evolvendosi e trasformandolo di conseguenza.
		<ul style="list-style-type: none"> If qualitative, what descriptors for consequence and probability have been used? Are they tailored for the context? 		
		<ul style="list-style-type: none"> Is there evidence that all sources of data/information have been used in analysis? 		
		<ul style="list-style-type: none"> Are consequence and probability reported separately or are risk levels being reviewed? 		
Evaluate the risks	Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> Is it clear that a decision has been made to treat risks? 	YES	yes
		<ul style="list-style-type: none"> Are there statements of treatments under the banner of current procedures? – Treatments need to be above and beyond the everyday normal. 		
Treat the risks	Treatment	<ul style="list-style-type: none"> Have the appropriate treatment options been selected? 	NO	-
		<ul style="list-style-type: none"> Is there evidence that the proposed treatments have been or are currently being implemented? 		
		<ul style="list-style-type: none"> How effective will the treatments be in reducing the risk level? 		
		<ul style="list-style-type: none"> Has this been accurately assessed? 		
Monitor and review	Monitor and review	<ul style="list-style-type: none"> How is this RMP to be used? 	YES	- Comunicazione attiva; - Report su rischio e strategia per aggredirlo; - Reportistica e standardizzazione; - Condivisione delle informazioni e delle risultanti;
		<ul style="list-style-type: none"> Has everyone who needs to read it done so? 		
		<ul style="list-style-type: none"> Is there a process for amendment and improvement? 		
		<ul style="list-style-type: none"> Is there a process in place for post activity review of the RMP? 		
		<ul style="list-style-type: none"> Contingency planning – if it doesn't work, what will we do? 		

Figura 78.b: Checklist per la valutazione di un RMP

(Fonte:Elaborazione dell'autore)

11.5 LA CREAZIONE DI UNO STANDARD TENARIS PER IL RISK MANAGEMENT

Come accennato nella prefazione l'obiettivo della V parte non è semplicemente quello di calare l'ottica di Risk Management su un progetto complesso, analizzandone tecniche e logiche di utilizzo, bensì quello di creare uno standard di Risk Management all'interno dei grandi progetti (core o no-core) di Tenaris che detti le linee da seguire e le logiche da un punto di vista organizzativo – manageriale.

Tale standard si concretizza attraverso una serie di macro-step che aiutino a calare l'ottica del Risk Management su un qualsiasi progetto rilevante per l'organizzazione in fase di start-up: dall'avvio di una linea produttiva alla creazione della nuova palestra aziendale.

Si tratta, dunque, di uno standard generale, adattabile in relazione al progetto, ancora nella sua fase preliminare dove sono noti obiettivi (strategici e particolari), centri di costo, spesa per l'investimento, stakeholder coinvolti (interni ed esterni), sono state effettuate le prime analisi progettuali ed è stato congelato il concept approvato dal board aziendale.

In altre parole, uno standard da applicare al progetto in seguito alla fase di Initiation (Project Life Cycle) che nel Master Plan Tenaris si è concretizzato il 24 Luglio 2014 all'approvazione da parte del CED.

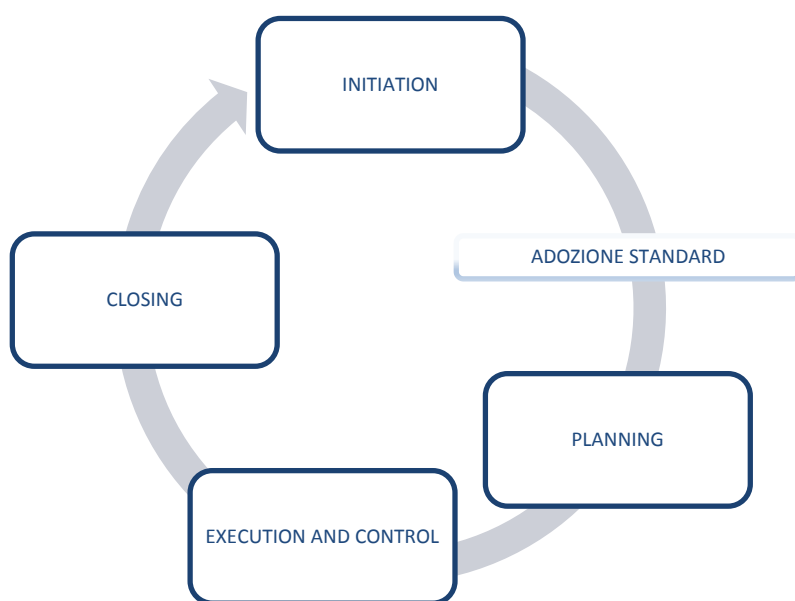


Figura 79: Project Life Cycle
(Fonte:Elaborazione dell'autore)

E' evidente come uno standard del genere possa essere applicato a progetti molto diversi tra loro, che a loro volta presenteranno rischi/opportunità differenti, basti pensare all'esempio già citato: avvio di una linea produttiva o la creazione di una palestra aziendale come benefit ai dipendenti: lo spartiacque dei rischi legati alla loro implementazione è pressoché infinito; ciò nonostante quello che li deve unire è la modalità di analisi di tali rischi, secondo l'approccio di Risk Management fino ad ora studiato.

Ecco allora che lo studio effettuato sul Master Plan Office può rappresentare la prima applicazione pratica di come un progetto strategico di Tenaris si possa legare alla logica e alle prassi procedurali del Risk Management.

Lo standard che si viene a creare non è altro che una serie di step ai quali i progetti interessati saranno sottoposti e che sono rappresentati dai passaggi che hanno interessato il Master Plan in questa V parte.

Vengono di seguito riassunti e divisi in fasi secondo lo schema seguente.

1. Presentazione del progetto secondo lo schema: obiettivi, costi, soluzione proposta, soluzioni alternative, azioni da implementare, cronoprogramma.
2. Applicazione del triangolo del Project Management: tempi – costi – qualità della soluzione.
3. Creazione della curva rischi-valore volta a unire cronoprogramma e i dettagli dell'investimento (step della spesa) con i livelli di rischio secondo un approccio per processi.
4. Individuazione dei rischi progettuali e suddivisione in categorie omogenee.
5. Sviluppo di una Risk Breakdown Structure.
6. Sviluppo matrice di probabilità – impatto.
7. Applicazione della Ruota ERM.
8. Individuazione del Risk Management Team.

9. Strategia di trattamento dei rischi.

10. Report e documentazione da utilizzare.



Figura 80: Le fasi dello Standard Risk Management Tenaris

(Fonte:Elaborazione dell'autore)

Ogni fase trova una sua spiegazione e applicazione concreta al Master Plan all'interno della V parte dove può essere letta e approfondita.

Tali passaggi vanno dunque a concretizzare uno standard nella gestione dei rischi che Tenaris, in accordo con la sua filosofia, può sviluppare a livello manageriale - organizzativo nella gestione di progetti complessi.

Si cerca in questo modo di “quadrare il cerchio” circa l'applicazione della filosofia di Risk Management (che a livello Corporate viene messa in pratica idealmente e astrattamente, come si è visto nell'esempio del rischio di collasso del pozzo) a una procedura schematizzata, flessibile e concreta capace di adattarsi alle esigenze e alle funzioni dei diversi progetti, che venga ritenuta adatta all'applicazione da parte dei Project manager di Tenaris.

Una procedura standardizzata, ma allo stesso tempo flessibile in quanto costituita da step progressivi (non da gate obbligatori), saranno di volta in volta i responsabili di progetto a capire quali step e quali strumenti saranno più utili all'implementazione del progetto, senza essere obbligati a seguire necessariamente l'intera procedura con tutti i suoi passi e in tutti i suoi strumenti.

Ad esempio un progetto relativo alla funzione aziendale di HR (Human Resources) che preveda un nuovo modo di assegnamento dei benefit aziendali e premi di produzione a livello Corporate, potrebbe considerare di primaria importanza l'applicazione di tale concept progettuale alla ruota ERM (l'impatto del progetto alla sfera aziendale) piuttosto che lo sviluppo dettagliato di una curva dei rischi, quest'ultima capace di legarsi più ad una logica di produzione.

In quest'ottica di eterogeneità progettuale il Board potrebbe assumere il ruolo di decisore: analizzato il progetto e sentito il relativo Project Manager fissare gli step obbligatori che il piano di lavoro dovrà attraversare.

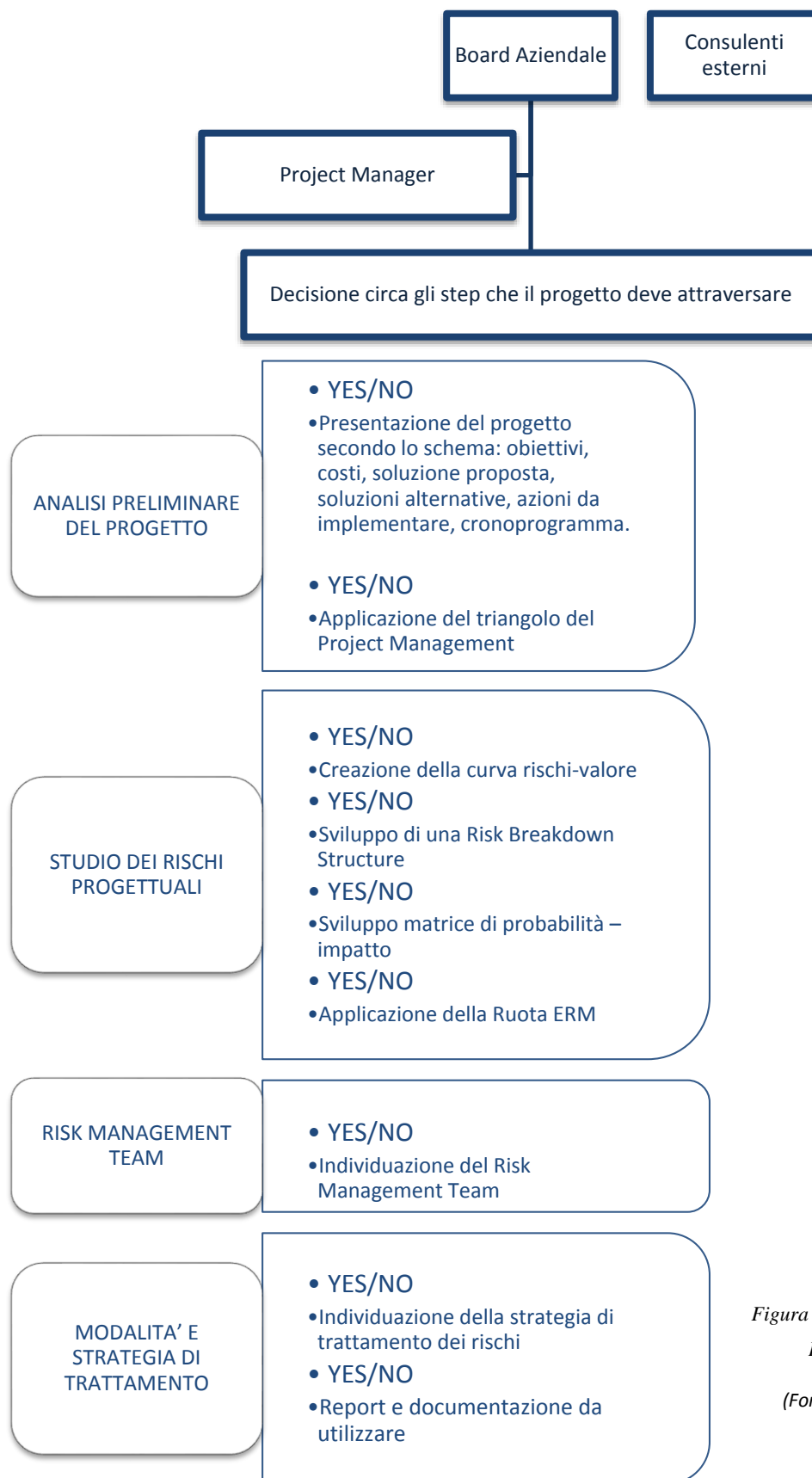


Figura 81: Gli strumenti dello Standard Risk Management Tenaris
(Fonte:Elaborazione dell'autore)

Sarà proprio il Board ad eseguire e a pesare l'ideale equazione di Benefici e Costi: l'esecuzione di tutti gli step previsti dallo standard presentato richiede tempo e costi che necessariamente devono essere considerati e visti come un investimento volto, secondo un classico approccio di Risk Management, all'abbattimento dell'incertezza durante le fasi progettuali e alla riduzione dei costi dovuti a ricicli e modifiche.

In un'ottica concreta l'individuazione preventiva di rischi, pericoli connessi al progetto e la loro analisi attraverso strumenti standard dovrà portare all'azienda dei benefici diretti/indiretti, immediati o meno, necessari per giustificare l'immissione di risorse in tale progetto.

L'applicazione di uno standard a progetti complessi che si sposi con le filosofie del Risk Management non deve essere, dunque, visto come un'applicazione forzata e imposta dall'alto, ma come un momento di riflessione, analisi per evitare l'aumento di costi dovuti agli "hidden risks" durante l'avanzamento del programma lavori.

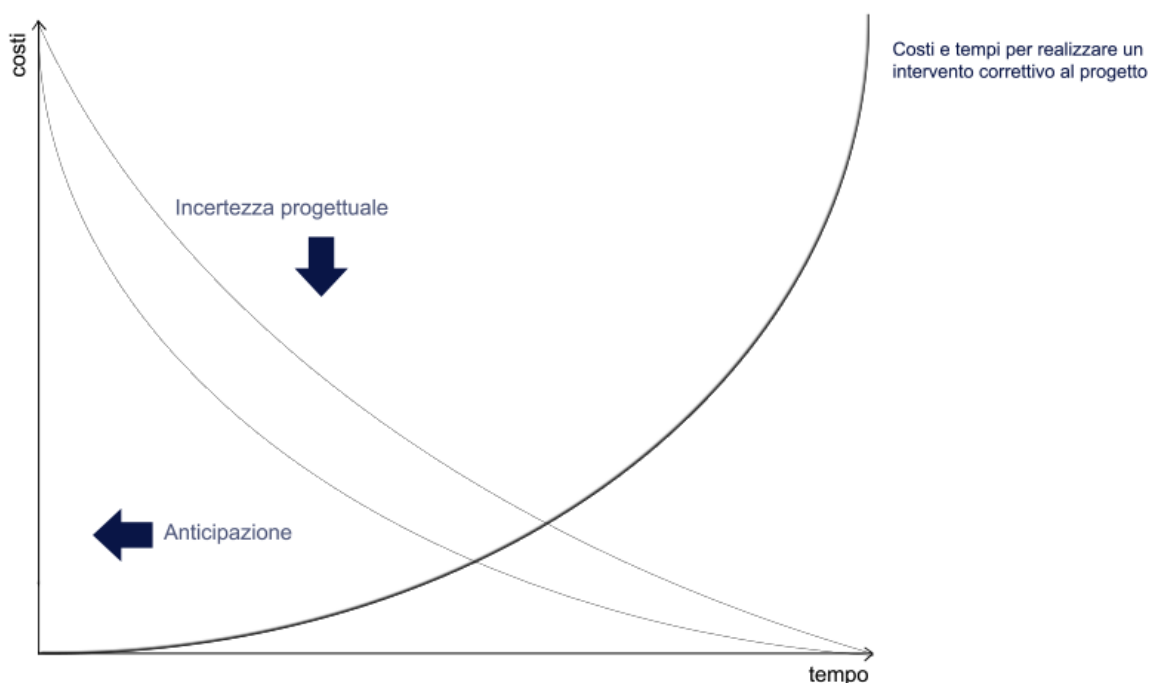


Figura 82: Incertezza progettuale e incertezza

(Fonte:Elaborazione dell'autore)

Seguendo questa logica flessibile è possibile individuare attraverso le macro-aree funzionali di Tenaris quali progetti si legano in modo migliore e peggiore agli step previsti dallo standard; tenendo conto che il caso studio rappresentato dal Master Plan Office ha attraversato tutti i passaggi, come effetto di essere considerato un progetto complesso e “critico”.

Nella pagina seguente è riportata la tabella che riassume questa idea andando a dividere le aree funzionali di Tenaris che meglio (o peggio) si legano agli step dello standard.

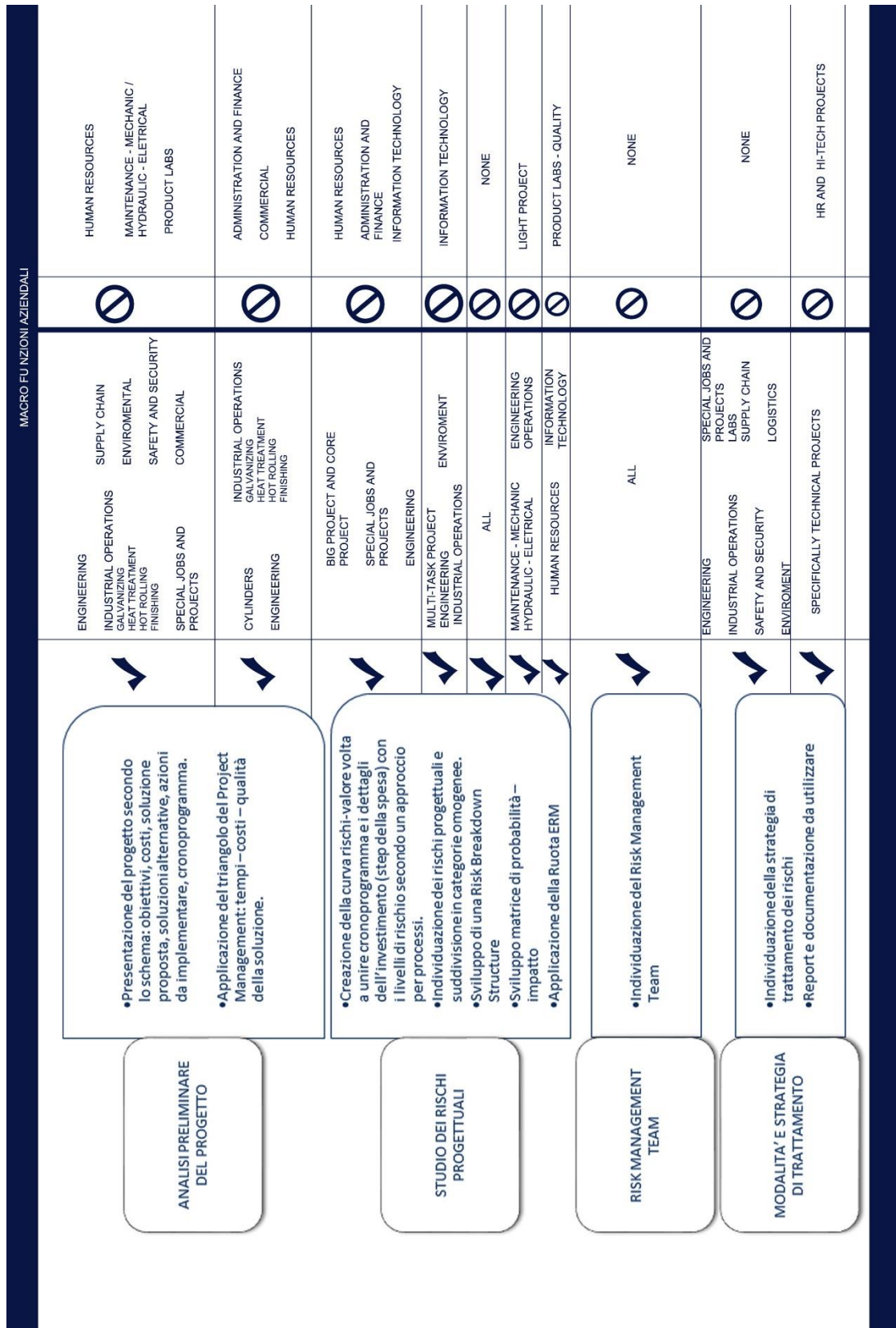


Figura 83: Aree aziendali e applicazione Standard Risk Management Tenaris

(Fonte: Elaborazione dell'autore)

La creazione di uno standard capace di sposarsi con la moderna filosofia di pensiero appartenente al Risk Management da calzare sui progetti complessi (core o no core) aziendali può rappresentare un ulteriore tassello nel considerare Tenaris un'azienda responsabile, sicura, capace di guardare alle migliori tecniche di Management internazionale per capirne i meccanismi, sapendoli poi adattare alle sue caratteristiche interne.

“Nulla è più importante della Salute e della Sicurezza di tutti coloro che lavorano per noi e utilizzano i nostri prodotti.

Tutti gli infortuni e le malattie professionali possono e devono essere prevenuti.

Il management è responsabile dei risultati di salute e sicurezza.

Il coinvolgimento e la formazione dei dipendenti sono fondamentali.

Operare in modo sicuro è condizione per lavorare in Tenaris.

L'eccellenza in salute e sicurezza favorisce eccellenti risultati di gestione.”

Ottobre 2008,



(Paolo Rocca, Chief Executive Officer)

Conclusioni

La Tesi con il suo Abstract è iniziata con una nota pessimistica, legata all'idea di rischio/pericolo, al crollo della finanza americana, all'inizio della Crisi e culminata con una citazione riguardante la celebre Legge di Murphy.

Di conseguenza sarà compito delle conclusioni dare una nota di sereno all'idea di Risk Management e alleggerire lo scenario.

Come già accennato il rischio ha una connotazione necessariamente doppia che si specchia nella definizione di opportunità e minaccia, ecco allora che entrambe le facce di questa medaglia devono essere tenute in considerazione nello sviluppo di un qualsiasi progetto, non è un caso che nei primi anni Novanta sia cambiata la visione della gestione del rischio: da previsione delle probabilità di perdita a strumento attivo a supporto dell'individuazione delle opportunità di sviluppo.

Ad esempio un'azienda che voglia valutare la possibilità di internazionalizzare il proprio business, non può avere solo il mondo assicurativo come interlocutore per i rischi cui si espone. Per raggiungere questo obiettivo occorre elaborare un piano di valutazione e gestione dei rischi associati ad una scelta strategica che coinvolga l'intera azienda.

Ovviamente l'atteggiamento degli imprenditori nei confronti della disciplina del Risk Management cambia in base a diversi fattori: alla dimensione dell'azienda, al settore di appartenenza (il chimico, il petrolchimico, l'ambito finanziario sono quelli più all'avanguardia perché ci sono molte norme che disciplinano le attività) e alla cultura dell'imprenditore stesso.

Durante gli anni 2000 Edison, Fastweb e Fiat hanno sviluppato una strategia di Risk Management, perché?

Le motivazioni erano diverse: necessità di rispettare le normative (compliance), alta incidenza del rischio sul business (il settore automotive è uno di questi), fattori culturali, cambiamento della vision aziendale.

E' evidente come nel 2015 il rischio per un'impresa rappresenti necessariamente un elemento di importanza assoluta.

Oggi le imprese sono più esposte ai rischi rispetto al passato. Gli imprenditori ne sono consapevoli?

(Domanda posta a Marco Giorgino, Docente di Global Risk Management)

La Tesi ha il compito di mettere in luce il nuovo approccio al Risk Management che deve caratterizzare lo scenario imprenditoriale con un Focus sulla parte Facility e sui grandi progetti ad esso correlati di cui il Master Plan Office 2014 – 2017 di Tenaris Dalmine S.p.A si fa portavoce.

Si sono infatti esaminate le vision aziendali di multinazionali ed enti aventi respiro internazionali come ISS, Mercury Computer Systems e FMA Australia salvo poi recepire gli strumenti e le ottiche utilizzate applicandole alla realtà di Tenaris e al Caso Studio in esame.

A tal proposito sono state sviluppate curve di rischio, matrici di probabilità impatto, un approccio ERM (Enterprise Risk Management), individuazione del Team e delle relazioni tra i vari enti aziendali, affrontate tematiche quali la condivisione delle informazioni, la standardizzazione, l'assegnazione di ruoli e rischi salvo poi arrivare alla creazione di uno standard da utilizzare non solo in ambito Facility ma anche allo scenario industriale di Tenaris in generale, capace di dettare le linee da seguire e le logiche da un punto di vista organizzativo – manageriale.

Ecco allora che lo studio effettuato sul Master Plan Office può rappresentare la prima applicazione pratica di come un progetto strategico di Tenaris (di 10 milioni di € di investimento e centinaia di persone coinvolte) si possa legare alla logica e alle prassi procedurali del Risk Management.

La speranza è che tale approccio possa andare oltre lo scenario confinato di una multinazionale come Tenaris ed essere applicato (con le doverose modifiche) anche ad altre aziende di grandi dimensioni.

Il modello è aperto, modificabile, flessibile ed adattabile alle esigenze industriali, al pari di un software Open Source ¹.

1. Programma (software), che ha il suo codice sorgente accessibile, ed è dunque modificabile, a piacimento del suo utilizzatore o di un eventuale altra software house.

Bibliografia

Dalmine S.p.A., *La Manutenzione in Tenaris. Introduzione alla Gestione della Manutenzione*, Tenaris University, Dalmine, 2010.

PMI, *PMBOK® Guide & Standards, fifth edition*, 2014.

Protiviti Srl, *Guide to Enterprise Risk Management*, 2006.

A. Ciaramella, *Applicazione del project risk management e indici di performance nel settore delle costruzioni: un caso di studio*, *Techne* n.6/2013, Firenze University Press, Firenze.

A. Adamo (DEWG), *I trend dell'habitat ufficio*, 11 Aprile 2013.

A.Floreani, *Enterprise Risk Management*, Università Cattolica, Milano, 2004.

L.Erzegovesi, M. Potrich, *I fondamenti teorici della gestione integrata dei rischi nelle imprese non finanziarie*, Trento, Dicembre 2001.

D. Ravasi, *L'implementazione dell'Enterprise Risk Management: una rassegna dei principali framework e best practice*, Politecnico di Milano, 2014.

FMA Australia, *Facility Management Guidelines to Managing Risk*, Febbraio 2004.

A.Cerruti, G. Paganin, *Risk Management per l'edilizia*, Dario Flaccovio Editore, 2012.

M.Redding, *Managing Risk in Facilities Management Outsourcing*, Agile OAK, 2011.

A.Redlein, *Managing and Mitigating risk within Strategic Facility Management*, ISS White Paper, August 2014.

M.Pitzalis, *il Risk Management nel processo Edilizio: dalla progettazione Tecnologica a quella operativa, Economica e gestionale*, Politecnico di Milano.

A.Petroni, *Il risk management nelle piccole e medie imprese*, CEDAM, 1996.

H. Cendrowski, William M., *Enterprise Risk Management and COSO. A guide for Directors, Executive and Practitioners*, John Wiley & Sons, 2009.

Deloitte, *The risk intelligent enterprise. ERM done right*, Deloitte Touch, 2006.

A.Nepi, *Project risk management. Analisi e gestione dei rischi di progetto*, Franco Angeli, 2008.

F. Guidoreni, Marsocci L., *Linee Guida per l'appalto del servizio. Global service: manutenzione e facility management*, II Edizione, DEI, Roma, 2003.

Beaver W.H, *Risk management: problems and solutions*, Mc Graw Hill, 1995.

L. Christopher, *The risk management process: business strategy and tactis*, Wiley, 2001.

G. Iacono, *Gestire i rischi di progetto: una metodologia operativa per la prevenzione del fallimento*, F. Angeli, 1999.

P.Maggi, *Il processo edilizio: metodi e strumenti di progettazione edilizia Vol. I e II*, Città Studi Edizioni, 1994.

J.A. Schumpeter, *Teoria dello sviluppo economico*, ETAS, Milano, 2002.

R. Flanagan, *Risk management and construction*, Blacwell Scientific Publication, 1993.

R. Mehr, *Risk management and the business enterprise*, Literary Licensing, LLC, 1962.

Nocco, B. W., & Stulz, R., *Enterprise risk management: Theory and practice*, Journal of Applied Corporate Finance: pp. 8-20, 2006.

Tarantola Anna Maria, *Il ruolo del risk management per un efficace presidio dei rischi: le lezioni della crisi*, 2010.

ORACLE, *Risk Management: Protect and Maximize Stakeholder Value*, 2009.

N. Norton, *The execution premium*, Boston, MA: Harvard Business Press, 2008.

Spinard, *Enterprise risk management: a holistic approach*, 2005.

L. Rittenberg, F.Martens, *Understanding and Communicating Risk Appetite. COSO – The Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission*, 2012.

S. Rasid, N.Gothan, *Risk management performance measurement and organizational performances: a conceptual framework*, International Business School University Technology Malaysia, 2012.

Sitografia

www.tenaris.com

www.issfacilityservices.it/servizi/facility-management

www.mrcy.com

www.fma.com.au

www.caruso-torricella-architetti.com

www.ifma.it/

www.cpl.it/facility-management

www.alearv.cs.unitn.it

www.pmi.it/impresa/business-e-project-management/articolo/7552/risk-management-guida-pratica-alla-gestione-dei-rischi-di-un-progetto.html

www.rmmagazine.com

www.riskmanagementproject.eu

www.astrid-online.it/Dossier--d1/Italia----/Studi--ric/Tarantola_10_11_11.pdf

www.standards.org.au/Pages/default.aspx

www.soa.org

www.core.kmi.open.ac.uk/download/pdf/5837159.pdf

www.bancaria.it/assets/Special-Issues/2011-11/pdf/03.pdf

www.oracle.com

www.theinnovationgroup.it

www.ipedr.com/vol1/73-G10003.pdf

www.iso.org

www.iif.com

www.unitedrisk.eu

www.natisoft.it

www.protos-spa.it/realestate.php

www.emagister.it/facility_management

www.cstconsulting.net

www.uk.issworld.com

www.facm.umn.edu

www.assogestioni.it/index.cfm/1,630,0,49,html/la-gestione-del-rischio

searchcio.techtarget.com

www.ucop.edu/enterprise-risk-management/_files/proviti_faiguide.pdf

www.pwc.com

www.risk-governance.eu/erm

www.standardandpoors.com/ratings/erm/en/us

www.fondazione.dalmine.it

Ringraziamenti

Al termine di un percorso è doveroso ringraziare le persone che mi hanno permesso di essere qui oggi, a loro va la mia gratitudine.

Vorrei esprimere la mia riconoscenza per il Prof. Ciaramella da cui è venuto lo spunto della Tesi e a cui ho rubato del tempo prezioso.

Rimanendo in ambito accademico un grazie ai miei compagni di corso: Ale, Mirko, Carlo, Marci e Ace con cui ho condiviso giornate intere nelle aule del Politecnico tra risate, discussioni, ansia, studio e ripassi dell'ultimo secondo.

Un grazie a Fulvio e Ivana, i miei genitori, perché nel concreto mi hanno permesso di frequentare l'università, apprezzo gli sforzi che avete fatto per me.

Ringrazio TenarisDalmine S.p.A e nello specifico Andrea Moioli e Antonio Ciocca per avermi dato l'opportunità di passare un anno al suo interno, capire le logiche, le tendenze e i passi che una multinazionale compie nella sua continua evoluzione.

Con loro la mia gratitudine va anche agli altri dipendenti Tenaris, da ognuno ho imparato qualcosa, sotto il profilo umano o professionale, grazie quindi a Loris, Silvia, Giulio, Roberto, Marco, Antonio, Elio, Gianmario e Roberta; grazie anche a Ale, Andres e Marina.

Ringrazio Federica per avermi accompagnato durante quest'ultimo anno e mezzo, per essermi stata vicina, per avermi ascoltato e sostenuto, mi hai suggerito e fatto capire molto.

“Le soluzioni più semplici spesso sono le meno visibili.”

(La truffa perfetta, 2003)

Grazie anche a Mauro, Pierangela, Remo, Aurora e Alessia per l'interessamento e la curiosità che mi hanno sempre dimostrato.

Desidero ringraziare anche mio nonno Giuseppe per le giornate di studio passate nella sua casa e Tiziano per l'amicizia e i momenti di svago insieme.

Ci sarebbero molte altre persone da ringraziare in questa pagina, magari anche solo per un consiglio, una parola di incoraggiamento o un aiuto invisibile a tutti voi un sincero grazie.

Marzo 2015,

Federico Consonni