

# **Politecnico di Milano**



**Scuola di Ingegneria Edile-Architettura**

**Corso di Studio in: Gestione del Costruito**

**“CONOSCERE E CONDIVIDERE”**

Creazione di sinergie tra funzioni aziendali tramite la condivisione  
dell'informazione sul patrimonio immobiliare di TenarisDalmine

Relatore:

**Prof. Cinzia Talamo**

Controrelatore:

**Prof. Giancarlo Paganin**

Correlatori:

**Dott. Antonio Ciocca**

**Dott. Andrea Moioli**

Studente:

**Mauro Cozzi**

Matricola:

754612

**Anno Accademico 2011/2012**

# Indice

## Introduzione

## PARTE I – LO SCENARIO DI RIFERIMENTO

<b>1. La gestione delle informazioni nell'ambito della lavorativo</b>	p.20
1.1. <i>Le leve delle certificazioni volontarie</i>	p.20
1.2. <i>La gestione dell'informazione all'interno della normativa volontaria OHSAS 18001</i>	p.22
1.3. <i>Le caratteristiche e la struttura della gestione informativa secondo i principi OHSAS 18001</i>	p.25
1.4. <i>La gestione dell'informazione nell'ambito manutentivo</i>	p.27
<b>2. Il contesto di riferimento</b>	p.29
2.1. <i>La normativa OHSAS 18001:2007</i>	p.29
2.1.1. <i>La struttura normativa</i>	p.31
2.1.2. <i>Le norme di riferimento e gli enti certificatori</i>	p.49
2.2. <i>La gestione dell'informazione nella normativa volontaria OHSAS 18001:2007</i>	p.51
2.3. <i>La normativa UNI nell'ambito dei sistemi informativi e della gestione dell'informazione</i>	p.53
2.3.1. <i>La scomposizione del patrimonio immobiliare: UNI 8290-1 Sistema tecnologico, classificazione e terminologia</i>	p.54
2.3.2. <i>L'individuazione dei metodi di ricerca e sviluppo dell'informazione: UNI EN 15331 Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi di manutenzione di immobili</i>	p.55
2.3.3. <i>La struttura schedulare di raccolta ed archiviazione dati: UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e manutenzione</i>	p.57
2.3.4. <i>L'inquadramento del tema della gestione informativa: UNI 10584 Sistema informativo di manutenzione</i>	p.60
2.3.5. <i>La classificazione dei documenti: UNI 10998 Archivi di gestione immobiliare. Criteri generali di costituzione e cura</i>	p.61
2.3.6. <i>La normativa guida per la creazione del database: UNI 10951 Sistemi informativi per la gestione della manutenzione dei patrimoni immobiliari</i>	p.65
2.4. <i>La gestione dell'informazione nelle normative volontarie UNI trattate</i>	p.70

## PARTE II – IL CASO STUDIO

<b>3. Il caso studio: la TenarisDalmine</b>	p.73
3.1. <i>L'assetto societario</i>	p.74

3.1.1. I prodotti	p.76
3.1.2. Il modello organizzativo	p.78
3.1.3. Gli impianti	p.80
3.2. <i>Le politiche immobiliari aziendali</i>	p.84
3.2.1. Reale Estate Services and Patrimonial Control, RSEP	p.86
3.2.2. La struttura esterna, i fornitori	p.89
3.2.3. Il capitolato di servizi	p.92
3.3. <i>I processi di gestione ed i flussi informativi</i>	p.95
3.3.1. Le attività a canone programmate	p.95
3.3.2. Le attività a canone su guasto	p.97
3.3.3. Le attività extra canone a prezzi definiti	p.99
3.3.4. Le attività extra canone a prezzi contrattati	p.101
3.4. <i>Gli sviluppi futuri: la Service Request Management, SER</i>	p.103
3.4.1. La struttura	p.104
3.4.2. La procedura di richiesta d'intervento	p.107
3.4.3. La gestione dei flussi informativi tramite SER	p.112
3.5. <i>La gestione dell'informazione in TenarisDalmine</i>	p.115
<b>4. La creazione del sistema OHSAS 18001 in TenarisDalmine</b>	p.117
4.1. <i>L'organigramma documentale</i>	p.121
4.1.1. Livello 1: Politica della gestione salute - sicurezza - ambiente di sistema e Manuale della salute-sicurezza e ambiente	p.121
4.1.2. Livello 2: procedure e relativi documenti (moduli, allegati e registrazioni) in ambito globale	p.123
4.1.3. Livello 3: procedure e dei relativi documenti (moduli, allegati e registrazioni) in ambito locale	p.123
4.1.4. Livello 4: istruzioni di lavoro, le forme e le registrazioni con ambito locale	p.124
4.2. <i>I principi di gestione del sistema</i>	p.127
4.2.1. Le registrazioni e le deroghe	p.130
<b>PARTE III – LA SPERIMENTAZIONE E LE PROPOSTE PROGETTUALI</b>	
<b>5. Gli obiettivi dell'analisi</b>	p.130
5.1. <i>L'oggetto d'analisi</i>	p.130
5.2. <i>Il metaprogetto: l'individuazione delle funzioni, attività, esigenze e richieste</i>	p.132
5.3. <i>Le proposte progettuali</i>	p.139
5.3.1. Il censimento documentale	p.139

5.3.2. Integrazione nel sistema informativo SER preesistente	p.141
5.3.3. Creazione di un'interfaccia utente: informatizzata, intuitiva e basata su un sistema di schedatura riassuntivo	p.142
5.3.4. Sviluppo ed implementazione del sistema di codifica numerica di ogni elemento basata sulla logica "padre-figlio", presente nell'anagrafica SER	p.142
5.3.5. Sistema di gestione documentale secondo le direttive UNI	p.146
<b>6. La creazione dell'anagrafe informativa</b>	p.149
6.1. <i>Analisi dello stato dell'arte</i>	p.149
6.2. <i>L'implementazione dell'anagrafe localizzativa</i>	p.151
6.2.1. Gli ambiti d'indagine: censimento immobiliare, space management e l'implementazione dell'anagrafica SER	p.152
6.2.2. La creazione del database localizzativo	p.166
6.3. <i>La costruzione dell'anagrafica funzionale</i>	p.172
6.3.1. Gli ambiti d'indagine: lo studio funzionale del patrimonio correlato al personale ed alla normativa	p.174
6.3.2. La creazione del database funzionale	p.174
6.4. <i>La costruzione dell'anagrafica amministrativa</i>	p.181
6.4.1. Gli ambiti d'indagine: lo studio amministrativo collegato agli aspetti catastali e legali	p.182
6.4.2. La creazione del database amministrativo	p.186
6.5. <i>La costruzione dell'anagrafica tecnica</i>	p.187
6.5.1. Gli ambiti d'indagine: l'analisi della normativa cogente, la ricerca documentale, i risultati ottenuti e le problematiche riscontrate	p.189
6.5.2. La creazione del database tecnico	p.202
6.6. <i>La creazione del sistema di schedatura riassuntivo</i>	p.204
6.6.1. La selezione del sistema informatizzato, Microsoft Access	p.204
6.6.2. L'implementazione della piattaforma informatizzata	p.206
6.6.3. La creazione delle relazioni logiche	p.209
6.6.4. Sviluppo del sistema di schedatura	p.213
6.7. <i>Le procedure di gestione del database</i>	p.221
6.7.1. La creazione dell'interfaccia utente	p.221
6.7.2. La procedura d'accesso ai dati	p.224
6.7.3. La procedura di aggiornamento ed implementazione del sistema	p.228

**Conclusioni**

p. 234

Bibliografia

p.240

## **Indice delle figure**

Figura 1- Logo di certificazione OHSAS 18001	p.29
Figura 2- Ciclo di Deming: Plan, Do, Check, Act	p.30
Figura 3- Logo UNI: Ente Nazionale Italiano Unificazione	p.53
Figura 4- Esempio di sistema schedulare, la scheda clinica	p.59
Figura 5- Il ciclo produttivo	p.73
Figura 6- I loghi del gruppo nella storia: Dalmine, Techint, Tenaris	p.74
Figura 7- Stabilimenti facenti parte del gruppo Tenaris nel mondo	p.75
Figura 8- Vista aerea stabilimento di Dalmine	p.81
Figura 9- Vista aerea dello stabilimento di Sabbio Bergamasco	p.81
Figura 10- Vista aerea stabilimento Arcore	p.82
Figura 11- Vista aerea dello stabilimento di Costa Volpino	p.82
Figura 12 - Vista aerea dello stabilimento di Piombino	p.83
Figura 13– La chiesa, il velodromo, la piscina in fotografie dell’epoca	p.84
Figura 14- Le ville antiche adibite ad archivio storico all’interno dello stabilimento	p.85
Figura 15- Edifici sotto la responsabilità del RSEP (evidenziati in rosso) negli stabilimenti di Dalmine e Sabbio Bergamasco	p.87
Figura 16A – Estratti da due tabelle del capitolato che fissano le attività e la pianifica indicata	p.92
Figura 16- La schermata iniziale della SER	p.104
Figura 17- Finestra Open	p.105
Figura 18- Schermata Status	p.105
Figura 19- Schermata Manage	p.106
Figura 20- Schermata selezione location	p.108
Figura 21- Schermata selezione del genere di attività manutentiva	p.109
Figura 22- Schermata selezione attività manutentiva	p.110
Figura 23- Conferma e monitoraggio della richiesta	p.111
Figura 24- Il documento di Politica affisso in una sala riunioni	p.111
Figura 25-Logica di suddivisione degli spazi	p.122
Figura 26- Individuazione della superficie lorda	p.157
Figura 27- Individuazione della superficie all’intradosso della muratura perimetrale	p.158

Figura 28- Individuazione della superficie di collegamento	p.158
Figura 29- Individuazione della superficie dei locali	p.159
Figura 30- Individuazione della superficie di servizio	p.159
Figura 31- Rappresentazione generale della suddivisione degli spazi	p.160
Figura 32- Planimetria edificio al quale è assegnato il corrispondente codice	p.160
Figura 33- Planimetria piano al quale è assegnato il corrispondente codice	p.164
Figura 34- Planimetria vano al quale è assegnato il corrispondente codice	p.165
Figura 35- Suddivisione catastale dello stabilimento di Dalmine e Sabbio Bergamasco	p.165
Figura 36- Atto di fusione Dalmine S.p.A	p.184
Figura 37- Procedura di importazione dei file in Microsoft Access	p.185
Figura 38- Selezione della chiave primaria	p.208
Figura 39- Individuazione delle relazioni tramite chiave primaria	p.211
Figura 40- Scheda tipo anagrafe localizzativa, impianto produttivo	p.213
Figura 41- Scheda tipo anagrafe localizzativa, edificio	p.214
Figura 42- Scheda tipo anagrafe localizzativa, piano	p.215
Figura 43- Scheda tipo anagrafe localizzativa, vano	p.216
Figura 44- Scheda tipo anagrafe funzionale	p.217
Figura 45- Scheda tipo anagrafe amministrativa	p.218
Figura 46- Scheda tipo anagrafe tecnica, impianto elettrico	p.219
Figura 47 – L’interfaccia utente per la ricerca documentale	p.219
Figura 48 – La prima fase dell’interrogazione del database	p.223
Figura 49 – La seconda fase, la selezione della Location	p.224
Figura 50- La terza fase, la visualizzazione della scheda	p.225
Figura 51 - La visualizzazione automatica della scheda	p.225
Figura 52 - La quarta fase, la stampa della scheda	p.226
Figura 53 – La maschera di stampa della scheda	p.227

## **Indice dei grafici**

Grafico 1- Il Rapporto economico instaurato dalle normative volontarie	p.21
Grafico 2 - I parametri della gestione documentale secondo i principi OHSAS 18001	p.24
Grafico 3– Inserimento a bilancio del Piano di manutenzione	p.57
Grafico 4- Sistema manutentivo di manutenzione	p.60
Grafico 5- Architettura della base di dati del sistema informativo	p.67
Grafico 6- L'aggiornamento dei dati	p.68
Grafico 7- Suddivisione prodotti Tenaris per categoria e principali clienti	p.77
Grafico 8- Titolo di studio dipendenti TenarisDalmine	p.78
Grafico 9- Organigramma Tenaris	p.80
Grafico 10- Organigramma e funzioni svolte dal RSEP	p.89
Grafico 11- Diagramma di flusso delle attività a canone programmate	p.96
Grafico 12- Diagramma di flusso attività a canone su guasto, evidenziato in blu	p.98
Grafico 13- Diagramma di flusso attività extra canone a prezzi definiti, evidenziato in arancione	p.100
Grafico 14- Diagramma di flusso attività extra canone contrattate	p.102
Grafico 15 - Processo di apertura richiesta d'intervento	p.112
Grafico 16- La gestione dei flussi informativi con la SER	p.114
Grafico 17 - Processo d'adozione della certificazione OHSAS 18001:2007 in Tenaris	p.118
Grafico 18- Individuazione del percorso che ha portato alla definizione dell'oggetto d'analisi	p.131
Grafico 19 - Suddivisione per destinazione d'uso edifici di responsabilità RSEP	p.152
Grafico 20 - Procedura di ricerca della normativa cogente	p.190
Grafico 21- Risultati censimento documentale impianto elettrico	p.200



Grafico 22 Individuazione della fase in cui inizia l'implementazione del database all'interno di un processo realizzativo p.229

Grafico 23 – La procedura di implementazione e consultazione del database p.231

Grafico 24– Il processo continuo di gestione dell'informazione p.233

## **Indice delle tabelle**

Tabella 1 - Gestione della informazione secondo i parametri OHSAS 18001, punti di forza e di debolezza	p.26
Tabella 2- Analisi di un processo produttivo e di relativa gestione in merito alla trasmissione documentale	p.28
Tabella 3 - Sintesi dei requisiti OHSAS 18001 per ogni capitolo della normativa	p.45
Tabella 4 - La gestione dell'informazione nei capitoli della normativa OHSAS 18001:2007: riferimenti, esigenze e requisiti	p.52
Tabella 5 - Esempio di scomposizione 8290	p.55
Tabella 6 - Le normative UNI per la gestione dell'informazione in ambito immobiliare, individuazione degli elementi di interesse in ognuna	p.71
Tabella 7 - Cronologia della gestione immobiliare in TenarisDalmine	p.86
Tabella 8 – Tipologia e caratteristiche fornitori	p.91
Tabella 9 - Analisi del capitolato di servizi	p.94
Tabella 10 – Individuazione dei difetti della gestione del servizio in merito alle attività manutentive da cui sorgono gli obiettivi SER	p.103
Tabella 11 - Benefici che l'utilizzo della SER porta alla gestione dei flussi informativi durante l'attività di manutenzione	p.113
Tabella 12 – Analisi di un processo produttivo in TenarisDalmine	p.115
Tabella 13 - Criticità del processo inerenti la gestione documentale e dell'informazione	p.116
Tabella 14 - Caratteristiche e modalità di gestione della documentazione OHSAS 18001 in Tenaris (livello corporate)	p.125
Tabella 15 - Caratteristiche e modalità di gestione della documentazione OHSAS 18001 in Dalmine (livello locale)	p.126
Tabella 16 - Individuazione della esigenze rispetto: all'oggetto d'analisi, alle funzioni aziendali e le attività da loro svolte	p.135

Tabella 17 - Individuazione dei requisiti in base all'oggetto d'analisi ed alle esigenze	p.138
Tabella 18 - Elenco delle voci	p.144
Tabella 19 - Assegnazione del numero di serie ad ogni voce	p.145
Tabella 20 - Abbinamento tra codice identificativo livello e voce corrispondente	p.145
Tabella 21 - Collegamento tra i livelli	p.145
Tabella 22 - Tabella riassuntiva: oggetto d'analisi, esigenze, richieste, proposte progettuali	p.146
Tabella 23 - Tabella riassuntiva anagrafe localizzativa	p.148
Tabella 24 - Fasi, attività e risultati del censimento immobiliare	p.151
Tabella 25 - Analisi del sistema di codifica SER	p.156
Tabella 26 - Esempio anagrafica SER	p.162
Tabella 27 - Database relativo al Livello V-Piano	p.163
Tabella 28- Database relativo al Livello IV-Piano	p.167
Tabella 29 - Database relativo al Livello III-Edificio	p.169
Tabella 30 - Database relativo al Livello I - Impianto produttivo	p.170
Tabella 31- Tabella riassuntiva anagrafe funzionale	p.171
Tabella 32 – Database relativo al Personale	p.173
Tabella 33- Database relativo al Livello VIII – Riferimenti normativi	p.176
Tabella 34 - Database utilizzo del patrimonio	p.178
Tabella 35 - Tabella riassuntiva anagrafe amministrativa	p.180
Tabella 36 - Database amministrativo	p.182
Tabella 37 - Tabella riassuntiva Anagrafe Tecnica	p.186
Tabella 38 - Riassunto della documentazione da rintracciare in entrambi gli impianti	p.188
Tabella 39 - Ricerca e successiva gestione documentale relativa agli impianti di sollevamento	p.193

Tabella 40 - Risultati della ricerca documentale sugli impianti di sollevamento	p.196
Tabella 41 - Processo di ricerca e gestione documentale impianto elettrico, principali differenze rispetto a quello sull'impianto di sollevamento	p.197
Tabella 42 - Risultati della ricerca sulla documentazione inerente gli impianti elettrici	p.198
Tabella 43 Le criticità riscontrate nella gestione documentale attuale	p.199
Tabella 44 - Anagrafica tecnica impianto di sollevamento	p.201
Tabella 45 -Anagrafica tecnica impianto elettrico	p.203
Tabella 46 - I criteri di selezione della piattaforma informatizzata	p.203
Tabella 47 - Criteri di selezione della chiave primaria	p.206
Tabella 48 - Individuazione delle problematiche e delle soluzioni per la consultazione del database	p.210
Tabella 49 - Individuazione delle problematiche e delle soluzioni per la consultazione del database	p.221

## Ringraziamenti

Dicono che gli esami nella vita non finiscono mai, ma questa volta questo esame per me ha un sapore molto dolce. Ha il gusto della gioia di aver portato a compimento un traguardo importantissimo, che però sono consapevole che è e sarà la partenza di un viaggio molto più lungo. Sicuramente oggi il mio stato d'animo è simile a quello di un atleta che è giunto alla fine di una lunga corsa: con il fiato corto ed i crampi alle gambe ma, allo stesso tempo, già con il rimpianto per le sensazioni che l'hanno accompagnato lungo tutto il tragitto ed il rammarico per la certezza che, purtroppo, non torneranno più. Queste forti emozioni, oggi, posso dire a gran voce che me le avete regalate voi, voi che adesso andrò a ringraziare personalmente:

- A tutti i miei professori, dall'asilo all'università, voi che avete avuto l'arduo compito di inculcarmi nella mente concetti che a volte, lo ammetto, proprio non riuscivo a comprendere;
- A tutta la mia Famiglia, perché la mia è una Famiglia con la F maiuscola, voi siete riusciti a trasmettermi l'importanza di questo valore, sempre presenti nei momenti duri come in quelli felici e spero un giorno di poter ricambiare tutto quello che fino ad oggi avete fatto per me;
- A tutti i miei amici del Comune, carissimi prima di intraprendere quest'avventura pensavo che chi facesse politica fosse solo uno "scalda poltrone", invece ho trovato un gruppo di persone che si sacrifica giorno e notte, a volte ricevendo solo ingiustificate critiche, ma sempre nell'intento di fare il bene di tutti;
- A tutti i miei amici del Saturn, non avrei mai pensato che un lavoretto potesse cambiarmi così tanto e che avesse potuto regalarmi la gioia di poter incontrare più che dei colleghi degli amici;
- A tutti i miei amici delle Superiori, nonostante gli anni passino certi rapporti non cambiano, non cambia la voglia di raccontarsi quello che ci è successo due minuti prima quando magari sono due anni che non ci si vede;
- A tutti i miei amici del Poli, tutti voi che avete cambiato, o almeno ci avete provato, un "agricolo bergamasco" in una persona di città;
- A tutti i miei amici della Dalmine, perché a me piace ancora chiamarla così come la si chiamava una volta, perché è grazie a voi che ho imparato e sto imparando, perché mi ascoltate, mi sopportate e mi fate andare al lavoro con il sorriso ogni mattina;
- A tutti i miei Amici, voi sapete che mi sto riferendo proprio a Voi, è vero che siamo cambiati tutti in questi anni, ma è altrettanto vero che crescendo questo era inevitabile: so soltanto che quello che ci ha legato ieri, ci lega oggi, ci legherà anche domani perché il nostro è sempre stato un rapporto vero, al di là di tutto e di tutte;
- Ai miei Genitori, forse non ho mai capito la fatica che avete fatto ed i sacrifici che oggi finalmente vengono ripagati, forse nemmeno mai lo capirò, so soltanto che non me l'avete mai fatto pesare magari privandovi voi stessi per non far mancare niente al loro "bambino", non saprò mai come ringraziarvi abbastanza, perché se oggi sono quello che sono è anche e soprattutto merito vostro, grazie dal cuore;
- Ad Angy, mi piacerebbe vedere la tua faccia perplessa che pensa: "Perché mi ha messo in fondo?", Semplice, perché per la fine si lascia sempre il meglio. Tu sei la mia gioia, la mia forza e la mia debolezza, insomma tutto quello che mi fa stare bene e di cui non potrei fare a meno.

Alla fine di questa lettera di ringraziamento vorrei chiudere con una frase che per ormai qualche anno vado sperando di dire, che fa così: "... son nato geometra, son cresciuto architetto e ora so che morirò ingegnere ..."

*Grazie di cuore  
Mauro*

## **Abstract**

“Conoscere e condividere”, questa frase riassume pienamente il senso della tesi svolta: infatti essa mira a creare degli strumenti informativi che consentano di condividere l’informazione, al fine di sviluppare sinergie comuni dalla condivisione dei dati che provengono da ambiti differenti ma affini in numerosi campi di ricerca. Perciò l’obiettivo della tesi riguarda la realizzazione di un database nel quale si riversano le informazioni provenienti da un’unica funzione ma, allo stesso tempo, utili ad altre che perseguono scopi apparentemente opposti. Il tema principale trattato fa riferimento al patrimonio immobiliare ed alle sfaccettature che lo accomunano con i temi della Sicurezza, Manutentivo e Direzionale; coinvolgendo le relative funzioni aziendali di riferimento. Scendendo nel dettaglio, la tesi mira alla creazione di un database informatizzato che funga da collettore e distributore d’informazioni, al quale convergono numerosi attori autonomamente e simultaneamente; superando l’obsoleta gestione documentale “in house”. L’ambito di riferimento della tesi riguarda i parametri espressi per la gestione dell’informazione all’interno della normativa OHSAS 18001, applicata al caso studio di TenarisDalmine. Esso si rivolge alla raccolta, archiviazione e gestione della documentazione inerente il patrimonio immobiliare aziendale, in un’ottica d’integrazione con gli strumenti gestionali utilizzati nella società e nel rispetto dei vincoli legislativi. La logica seguita nello sviluppo della tesi è:

- Individuazione dei principi espressi dalla normativa OHSAS in merito alla gestione dell’informazione;
- Traduzione dei principi OHSAS attraverso le linee guida UNI di settore;
- Descrizione del contesto aziendale TenarisDalmine e dei modi di gestione della manutenzione, concentrando l’analisi sui flussi informativi;
- Esplicitazione dell’oggetto d’analisi;
- Individuazione del quadro delle esigenze e delle richieste del database, dal quale sorgono le proposte progettuali;
- Creazione del database secondo le linee guida UNI specificate;
- Individuazione di procedure per la sua consultazione ed implementazione;
- Risultati ottenuti ed ambiti di miglioramento.

## **Introduzione**

L'obiettivo implicito che il mondo lavorativo ormai si pone da numerosi anni riguarda la trasmissione condivisa delle informazioni, in ogni settore ed in ogni campo. A questo paradigma non può sfuggire il settore che maggiormente, ad oggi, influenza e condiziona il mercato globale; ossia la sicurezza. Il tema della sicurezza in ambito produttivo ha concentrato la maggior parte dei propri sforzi sugli strumenti tramite i quali è possibile abbattere la probabilità che si verifichi l'evento incidentale, sia che comporti un infortunio o che questa eventualità fortunatamente non si presenti, attraverso dispositivi che impediscano al lavoratore di arrecarsi del danno fisico durante lo svolgimento della propria attività. Successivamente il focus della prevenzione dai pericoli sul lavoro si è spostato sull'analisi "scientifica" delle lavorazioni: questa indagine ha portato alla creazione di procedure atte a formare una coscienza condivisa sull'importanza dello svolgere la propria attività lavorativa secondo i criteri che tali studi hanno sviluppato; in un'ottica di continuo miglioramento ed aggiornamento partecipato. L'ultima evoluzione che riguarda la salute e sicurezza nel mondo del lavoro è quella sulla comunicazione, essa si pone come un vincolo logico omnicomprensivo di tutto il processo di implementazione che per anni è andato arricchendosi di numerosi precetti; dettati sia dal buon senso che da un apparato normativo sempre più complesso e dettagliato. Lo scopo di mantenere sempre un elevato tasso di scambi tra i vari settori che sono coinvolti in tutto il ciclo produttivo emerge dalla maggiore multidisciplinarietà che ogni operazione richiede: in altri termini la sempre più necessaria specializzazione che contraddistingue le esigenze di un qualsiasi cliente di un qualsiasi ambito, obbliga ogni azienda ad avvalersi di figure professionali specialiste nel proprio compito specifico; che partecipano però alla costituzione di un unico prodotto. Nell'ipotesi che queste professionalità proseguano senza confrontarsi tra loro nella realizzazione di un prodotto, quest'ultimo non potrà che risultare carente in qualche sua applicazione: ciò è dovuto alla diversità con la quale ogni esperto ha affrontato la tematica a lui sottoposta o alle informazioni sulle quali ha potuto approfondire la ricerca; osservando alcuni aspetti e sorvolando su altri. Proprio per questa ragione, nel campo della salute e sicurezza, attualmente è necessario che tutti gli attori coinvolti in ogni processo lavorativo possano far convergere le informazioni in proprio possesso in un unico collettore di dati, consultabile: questo è di fondamentale importanza perché senza una adeguata comunicazione inevitabilmente, come in un qualsiasi ambiente lavorativo, si porterebbero tralasciare degli aspetti di vitale importanza per la salute e sicurezza dei lavoratori. A tal proposito, una struttura organizzativa aziendale dovrebbe dotarsi di adeguati mezzi e procedure che possano consentire l'avverarsi di questo requisito, sempre nell'ottica che la corretta gestione della salute dei lavoratori sia il cardine del proprio business aziendale.

Entrando nel merito del lavoro che andrà articolandosi nei capitoli che seguono, l'impulso primordiale verso una comunicazione integrata e ramificata a tutti i livelli aziendali l'hanno data le normative volontarie di settore; in questo caso la normativa OHSAS 18001. Tale normativa rappresenta, allo stato attuale, il miglior standard internazionale volontario inerente la gestione della salute e sicurezza in ambito lavorativo. Perciò, la prima operazione che la tesi in corso di svolgimento si pone riguarda un'analisi approfondita di questa normativa. Tale attività ha gli scopi di:

- Descrivere compiutamente i paradigmi che essa esprime all'interno dei paragrafi che la compongono;
- Individuare gli istituti che la hanno formalizzata negli anni;
- Individuare i dettami ed i concetti che essa esprime;
- Individuare i documenti di cui è composta o di quali ogni azienda deve redigere se intende ottenere la certificazione;
- Individuare come il suddetto standard per la salute e sicurezza in ambito lavorativo tratta l'argomento della gestione dell'informazione;

Per sintetizzare perciò l'argomento della tesi che si andrà a svolgere è necessario puntualizzare, definitivamente, l'argomento della medesima: ossia la gestione dell'informazione nell'ambito della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro basata sui requisiti OHSAS 18001. A tal proposito è necessario sviluppare una attività di ricerca che consenta di individuare delle linee guida affidabili ed adattabili ad ogni realtà per lo sviluppo della stessa: esse saranno individuate nelle normative UNI, in particolar modo in quelle che trattano la gestione dell'informazione. Queste normative hanno il pregio di essere facilmente adattabili ad ogni realtà aziendale stabilendo, però, determinate ed inconfutabili direttive sui temi che in essi sono trattati.

Proprio quest'ultimo punto risulta di fondamentale importanza per il corretto proseguo della tesi, infatti, le normative in questione, sia la OHSAS che le UNI, specificano dei requisiti basati su una realtà aziendale ai quali è necessario applicarli. Perciò, la tesi in corso di svolgimento, dovrà stabilire e descrivere la società sulla quale andrà ad applicare i criteri sopra elencanti.

La società sulla quale si svolge la ricerca è identificata nella TenarisDalmine, imponente colosso della siderurgia. Perciò, il lavoro che si svolgerà consentirà di esaminare in primo luogo quello che questa società è, produce e la sua organizzazione per grandi linee. Accorpendo i concetti espressi in precedenza, ovvero la comunicazione tra più funzioni in un ambito lavorativo multidisciplinare e le



tematiche proposte dalla OHSAS, il lavoro approfondirà il tema della gestione del patrimonio immobiliare in TenarisDalmine. In altri termini verrà analizzata la struttura che gestisce i servizi di manutenzione all'interno della suddetta azienda, valutando:

- Gli attori che convergono in questa tematica ed i rapporti che li legano, ossia si esamineranno la funzione interna, i fornitori esterni ed i contratti che ne regolano gli atteggiamenti e le azioni che ne derivano;
- La gestione dei flussi informativi tra i vari attori coinvolti, ossia il percorso che segue l'informazione nell'ambito della gestione delle varie attività manutentive, così come sono stabilite dai vincoli contrattuali;
- Gli strumenti informativi in attuazione, ossia una panoramica sugli strumenti informatici in via di sviluppo all'interno dell'azienda; di supporto alle attività manutentive.

Ultimata l'analisi puntuale dell'Ente che gestisce il servizio di manutenzione in TenarisDalmine, gli strumenti ed i mezzi che utilizza per svolgere questa attività, il lavoro porterà descrivere i passaggi che hanno portato alla scelta di certificarsi secondo gli standards espressi dalla normativa per la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro OHSAS 18001. Perciò lo studio descriverà:

- Le ragioni che hanno portato alla scelta di adottare la suddetta normativa all'interno della società oggetto d'analisi;
- La storia della certificazione OHSAS 18001 in TenarisDalmine, ossia l'individuazione delle scadenze temporali e delle azioni intraprese nel processo di certificazione;
- I documenti redatti e la loro suddivisione per livello, ossia l'identificazione graduale degli elaborati realizzati e la loro scomposizione gerarchica; adattata alla realtà aziendale sott'osservazione.

Quest'ultima parte puramente descrittiva e di indagine lascerà, al suo termine, spazio alla fase di sperimentazione. Quest'ultima porrà le proprie basi sulla parte appena conclusa e trarrà spunto nelle richieste esplicitate dall'azienda sott'analisi, TenarisDalmine, nell'ambito della certificazione in atto, OHSAS. In altri termini, il lavoro di sperimentazione si porrà l'obiettivo di creare un database informativo sul quale far convergere una serie di funzioni aziendali interessate dalle tematiche che in esso sono contenute. Nell'arco della sua costruzione esso seguirà i criteri dettati nelle normative UNI di riferimento seguendo i seguenti passaggi logici:

- Attività preliminare, ossia l'individuazione del quadro delle esigenze e delle problematiche riscontrate;

- Attività di progettazione, ovvero l'individuazione dei requisiti e delle risposte progettuali atte a soddisfare le esigenze;
- Attività di ricerca, cioè l'insieme delle attività di creazione del modello su quale si basa la ricerca stessa, ossia la procedura con la quale si creerà un database informativo afferente alla salute e sicurezza sul lavoro;
- Analisi sui risultati ottenuti e proposte migliorative, in altri termini l'esposizione del lavoro svolto durante le attività precedenti e spunti riflessivi dai quali trarre dei margini di miglioramento.

## **PARTE I - LO SCENARIO DI RIFERIMENTO**

## **1. La nuova visione di gestione dell'informazione nell'ambito lavorativo**

### *1.1 Le leve delle certificazioni volontarie*

Ad oggi il rapporto tra informazione e sicurezza è più che mai consolidato, una azienda moderna e rispettosa dei canoni di legge non può più prescindere da una gestione ottimizzata delle informazioni che coinvolgono il proprio ciclo produttivo riguardo a questo tema. Ciò è dovuto alla sempre più complessa organizzazione e rapida evoluzione del mondo lavoro, infatti creare una base di dati su cui fondare i propri programmi di miglioramento è diventato indispensabile se si vuole competere a livelli globali. Ciò è dovuto al circolo virtuoso instaurato dalle numerose certificazioni e dispositivi di legge sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro: queste impongono a coloro che intendono certificarsi, quindi aprendosi nuovi mercati ed ambiti di scambio, un'attenzione particolare a tale fattore. Fattore che, secondo quest'ultime, non riguarda più solo la propria organizzazione ma anche quella dei propri fornitori, infatti, ad oggi numerose multinazionali individuano i loro partner commerciali non solo in base a pure leggi di mercato, ma lo selezionano per il rispetto e l'attenzione che pongono verso la salute dei propri lavoratori. E' possibile affermare che il business legato alla sicurezza trae le proprie radici, perciò, sulla corretta gestione delle informazioni legate a questo ambito e lo strumento univoco che può far sì che tali vincoli vengano rispettati è la gestione ottimizzata delle informazioni. Esso consentirà di contrastare, già in fase di pianificazione, l'insorgere di situazioni di pericolo che possono portare potenzialmente ad infortuni di ogni genere. La gestione, archiviazione e immediata reperibilità delle informazioni in ambito della sicurezza e salute sul lavoro, negli anni, sono sempre state delle problematiche che sono passate in secondo piano rispetto alle misure immediatamente operative per la loro salvaguardia. Infatti i settori produttivi, di ogni categoria, si sono concentrati nella ricerca di procedure, metodologie e dispositivi che consentissero di mantenere elevati i livelli produttivi ma, allo stesso tempo, limitassero la possibilità che i lavoratori potessero incappare in infortuni o malattie durante lo svolgimento delle attività lavorative. Oltretutto l'orizzonte con la quale si è cercato di individuare le maggiori cause degli infortuni sono legate a lavorazioni cui carico di rischio è dovuto alla forte manualità delle stesse oppure alla presenza di macchinari che, se non utilizzati in maniera adeguata, conservano in loro un elevato tasso di rischio. Ciò ha portato a sottovalutare pericolosamente tutta una serie di eventi d'infortunio che, se adeguatamente indagati, avrebbero potuto essere notevolmente ridotti d'entità se non addirittura eliminati prima del loro insorgere. Da qui nasce la ricerca che si andrà a sviluppare nei capitoli che seguono: partendo dalla nuova visione di sicurezza individuata nella OHSAS 18001, passando attraverso le indicazioni che il quadro normativo può dare e le implicazioni in ambito manutentivo che questa tematica comporta.



Grafico 1- Il Rapporto economico instaurato dalle normative volontarie

## *1.2 La gestione documentale all'interno della normativa volontaria OHSAS 18001*

Per quanto riguarda il circolo virtuoso che si sta instaurando tra le varie aziende in ambito di sicurezza e salute sul lavoro, una delle normative oggi maggiormente all'avanguardia è la OHSAS 18001: 2007. Questa tratta la gestione delle informazioni in maniera preponderante all'interno del sistema di gestione della salute e sicurezza che un'azienda deve creare se intende rispettare i canoni che questa impone. La tematica in questione è toccata in più punti e riguarda specialmente:

- La documentazione da produrre e le modalità d'archiviazione;
- Le indagini a posteriori di un infortunio e la seguente implementazione del sistema;
- Le indagini sulla normativa cogente.

In primo luogo lo standard internazionale in questione sviluppa una serie di documenti cui elaborazione e successiva divulgazione risultano propedeutici alla certificazione in atto, questo significa la realizzazione di numerosi elaborati i quali debbono essere tassativamente gestiti in maniera organica e coerente con gli obiettivi che l'azienda si pone. Sia che essi siano di carattere puramente orientativo oppure prettamente operativi, questi dovranno immediatamente essere classificati ed archiviati in maniera coerente; in modo da renderli pienamente fruibili a chiunque sia autorizzato alla loro consultazione. Quest'ultimo parametro risulta pienamente soddisfatto tramite la creazione di un'apposita procedura che definisca i parametri di una gestione documentale corretta ed oculata, atta a soddisfare il requisito normativo in questione. La procedura che deve essere sviluppata dovrà però individuare esclusivamente i ruoli e le attività che renderanno pienamente operativo l'archivio ed il sistema in questione, ma non la tipologia di informazioni da gestire; lasciando all'impresa la libertà di raccogliere quelle che ritiene necessarie o che gli sono richieste nell'ambito del quadro legislativo o in quello inerente la sua attività lavorativa. In ultimo è importante sottolineare come in questa parte della normativa viene specificato come la documentazione da trattare qui sia puramente inerente al sistema di gestione della salute e sicurezza e non riferita ad altri campi d'interesse aziendale, ciò significa che dovranno esservi inclusi atti che riguardano esclusivamente la documentazione che è richiesta dalla normativa e dalla procedura per la sua ideale gestione studiata dall'azienda in questione; senza ulteriori ambiti di implementazione. L'implementazione sopra negata, però, viene ripresa adeguatamente in un altro capitolo della norma, ossia quello che tratta le indagini a posteriori di un infortunio e la seguente implementazione del sistema. Essa le posiziona alla fine della indagine postuma all'incidente, definendole come evidenze meno fragili: infatti se nell'iter che porta a definire le cause e le conseguenze di un infortunio, lo scenario può subire delle variazioni nel tempo, quest'ultime non ne sono soggette. Esse devono

possedere, secondo la normativa in questione, due caratteristiche principali: la loro immediata reperibilità e disponibilità, l'archiviazione in maniera adeguata. La prima peculiarità specificata risulta indispensabile per stabilire con chiarezza il quadro nella quale si è sviluppato l'incidente nel minor tempo possibile, la seconda si collega direttamente alle modalità di gestione ed alle procedure descritte in precedenza. Avere la certezza che l'informazione che si sta trattando sia aggiornata comporta necessariamente una modalità di gestione delle informazioni innovativa, essa deve prevedere un' apparato specifico che si occupi della gestione documentale. A tale fattore viene dato, perciò, maggior peso in quanto questa attività ricopre direttamente un ruolo specifico nella tutela della salute e sicurezza dei lavoratori. Collegato ad esso è la modalità di implementazione del sistema una volta rintracciate le nuove procedure lavorative atte ad eliminare il rischio che possa ripresentarsi l'evento incidentale appena indagato: in questa fase valgono in ugual misura i parametri appena espressi, ossia viene stabilito come una gestione ottimale dell'informazione possa ricoprire un ruolo determinate nella prevenzione degli infortuni. In ultimo la norma tratta le indagini sulla normativa cogente, intese come: analisi dei testi normativi, individuazione degli aggiornamenti necessari, verifica dell'adeguamento documentale. Essa stabilisce come questa sia un pre requisito per l'adeguamento allo standard internazionale che si è deciso di adottare, ovvero l'adempimento degli obblighi normativi rappresenta la base di partenza per lo sviluppo del sistema di gestione della salute e sicurezza in ambito lavorativo. Per tale motivo la struttura deve provvedere ad una preliminare analisi sullo stato di adeguamento del suo apparato documentale, verificandone l'aderenza alle richieste che questo la obbliga ad esaudire. In conclusione è possibile affermare che i tre elementi individuati nella norma, e sopracitati, riportano all' attenzione la tematica dell'informazione collegandola inscindibilmente alla sicurezza, facendo scaturire nell'azienda la consapevolezza che per una ottimizzata e corretta gestione della salute e sicurezza dei lavoratori non è possibile limitarsi all'adozione di procedure operative o dispositivi, ma è obbligatorio individuare parallelamente una struttura che consenta la gestione strutturata delle informazioni che ruotano attorno al processo lavorativo; interne alla stessa o esterne.

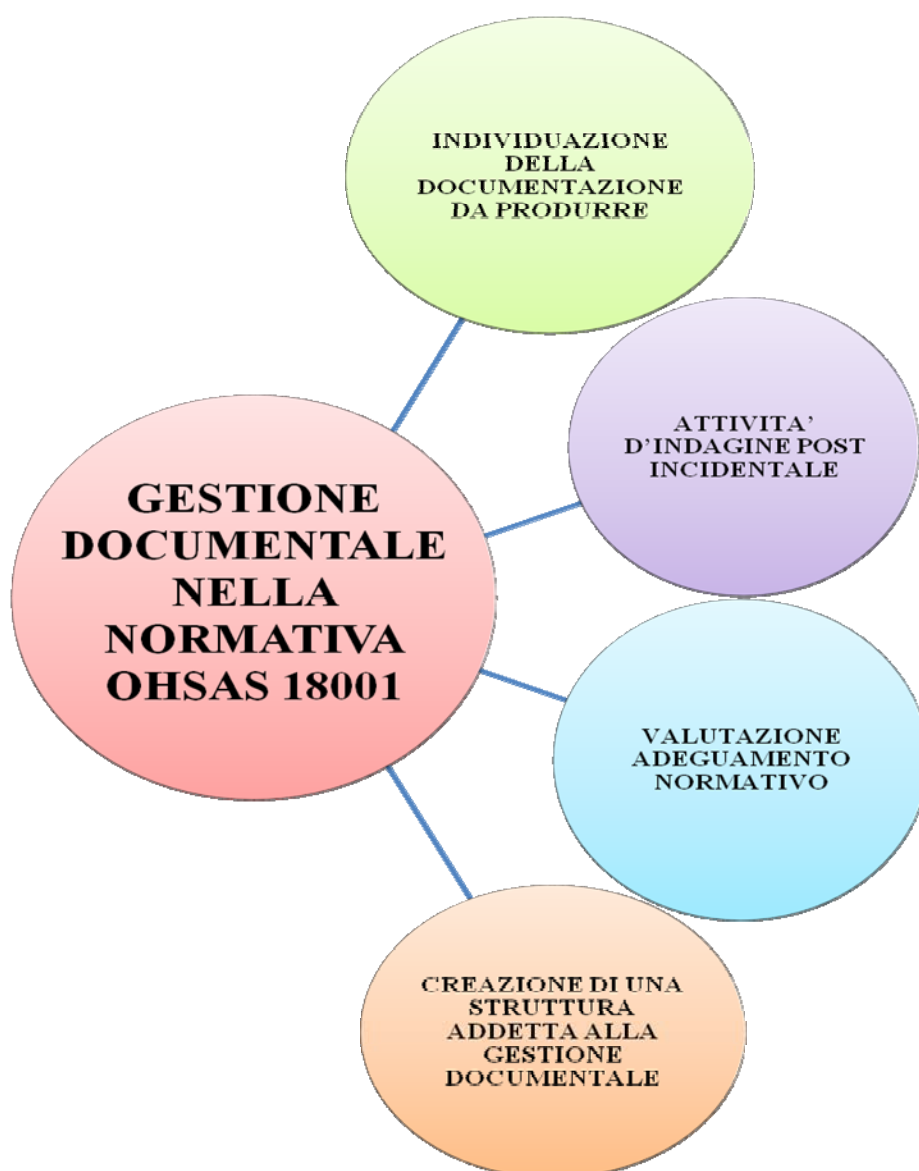


Grafico 2 - I parametri della gestione documentale secondo i principi OHSAS 18001



### *1.3 Le caratteristiche e la struttura della gestione informativa secondo i principi OHSAS 18001*

Allo stesso tempo, però, è necessario un approfondimento per comprendere appieno i concetti espressi nelle prime righe di questo capitolo. La normativa ripete continuamente il termine struttura per la gestione della informazione, questa deve essere intesa come l'insieme di attori e mezzi che consentono il rispetto dei parametri sopraelencati. Tale struttura deve essere inquadrata necessariamente come un sistema di gestione che individui e rappresenti il contenitore e l'elaboratore delle informazioni: registrando quelle provenienti dai più disparati ambiti, elaborando ed incrociando i dati che vi pervengono, rilasciando le informazioni che gli sono richieste. Lo scopo, perciò, dell'adozione di una struttura per la gestione dell'informazione riguardante la sicurezza riprende e riguarda numerosi aspetti che consentono all'azienda di tenere sotto osservazione numerosi fattori inerenti la salute dei lavoratori, tra cui:

- Il rispetto della normativa vigente;
- La possibilità di elaborare statistiche;
- La condivisione contemporanea della documentazione in essere;
- L'aggiornamento istantaneo delle procedure.

Per quanto riguarda il primo parametro è necessario stabilirne la delicatezza, trascurare questo fattore comporta seri rischi per l'integrità aziendale; anche a livello penale. Un adeguata struttura per la gestione informativa deve consentire di immagazzinare la versione valida e corretta della documentazione richiesta legalmente, ma anche di richiamare l'attenzione degli attori coinvolti nel processo rispetto alle scadenze per il loro aggiornamento. Di fondamentale importanza risulta il secondo parametro, esso nella fase di analisi degli infortuni fornisce un concreto aiuto a coloro che sono addetti alla prevenzione degli stessi, infatti, individuare delle ciclicità e dei punti comuni tra vari eventi incidentali può permettere di estrapolarne le cause comuni; quindi intraprendere le adeguate decisioni per evitare che si ripetano. L'ennesimo fattore che coinvolge la gestione dell'informazione tramite sistema informativo riguarda la condivisione delle informazioni contenute nella documentazione, la norma sancisce la necessità di poter accedere alle informazioni in qualsiasi momento per poter sviluppare l'attività in modo coerente ed intervenire tempestivamente qualora si presentasse la necessità di indagare a seguito di un incidente. Il sistema di gestione dell'informazione deve consentire l'immediata reperibilità delle informazioni richieste nella versione, cartacea o elettronica, idonea all'esigenza rilevata. In ultimo questo strumento consente l'aggiornamento immediato delle nuove procedure a seguito di una loro modifica, questo salda una volta ancora il rapporto tra informazione e sicurezza in quanto consente una tempestiva comunicazione riguardo alle

modifiche ai processi che devono portare ad un cambiamento nelle attività lavorative degli operatori; per far sì che possano agire in piena sicurezza. E' necessario però sottolineare alcune criticità che l'installazione di una struttura di gestione informativa in una qualsiasi azienda può comportare: innanzitutto la sua realizzazione è un'operazione lunga e dispendiosa, sia in termini di risorse economiche che personali, soprattutto se la documentazione da gestire è molteplice ed in gran quantità. In secondo luogo la necessità di continuo aggiornamento deve comportare un forte cambio di mentalità degli attori coinvolti nel processo: ciò significa individuare una procedura che obblighi coloro i quali hanno a che fare con la documentazione a trattarla in modo tale da farla pervenire a quelli che gestiscono il sistema. Infine è necessario stabilire con accuratezza la piattaforma informatizzata da usare tale per cui questa sia facilmente utilizzabile, flessibile e poco incline a guastarsi. In conclusione è possibile affermare che la creazione di una struttura per la gestione delle informazioni in ambito OHSAS 18001 sia di vitale importanza, essendo quest'ultima requisito fondamentale della normativa in atto, ma allo stesso tempo la sua completa e piena applicazione deve necessariamente rispettare dei parametri che ne rendono complesso l'utilizzo se non a patto di instaurare una struttura che lo gestisca e lo aggiorni.

<b>GESTIONE DELLA INFORMAZIONE SECONDO I PARAMETRI OHSAS 18001</b>				
<b>REQUISITI</b>	Rispetto della normativa cogente	Elaborazione di statistiche	Condivisione delle informazioni	Necessità di aggiornamento delle procedure
<b>PUNTI DI FORZA</b>	Individuazione delle carenze documentali rispetto al quadro cogente	Pianificazione delle attività perseguendo il principio del miglioramento continuo	Reperibilità istantanea delle informazioni	Aggiornamento immediato delle procedure
<b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b>	Operazione lunga e dispendiosa	Cambio di mentalità nella gestione documentale	Selezione della piattaforma ideale informatizzata difficoltosa	Creazione di una procedura per la gestione dell'informazione

**Tabella 1- Gestione della informazione secondo i parametri OHSAS 18001, punti di forza e di debolezza**

#### *1.4 La gestione dell'informazione nell'ambito manutentivo*

In questa parte si andrà a trattare un argomento esposto in precedenza, ovvero l'analisi delle attività considerate "meno rischiose", cioè quelle lavorazioni legate ad operazioni cui il livello di manualità e di macchinari utilizzati risulta minimo; quindi soggette a minor pericolo d'infortunio. Per tale motivo, negli anni, le informazioni legate a queste ed agli edifici che le ospitano sono state sviluppate per buona parte a seguito delle nuove realizzazioni: ciò ha portato ad uno scarso livello di conoscenza dell'ambiente nel quale tali attività vengono svolte. In altri termini una volta prodotta la documentazione necessaria alla realizzazione e certificazione del patrimonio immobiliare oggetto d'analisi, questa veniva trasmessa al proprietario dello stesso, il quale la archiviava senza curarsi di creare un sistema che gli consentisse di tenerne traccia e monitorarne l'aggiornamento costantemente. Tale problematica riemerge qualora si decida di effettuare interventi manutentivi legati agli edificati sopraindicati: questo fattore costituisce un forte elemento di rischio in quanto l'operatore addetto a tale manutenzione si trova a svolgere la propria attività lavorativa non avendo cognizione delle soluzioni tecnologiche e tecniche che deve affrontare, se non nel momento in cui di fatto si trova a scontrarsi; ricorrendo perciò alla propria esperienza personale. Un ulteriore fattore che compromette la gestione dell'informazione è il mancato aggiornamento della documentazione inerente l'intervento manutentivo che è stato svolto, questo interrompe il circolo virtuoso che si dovrebbe creare riproponendo il problema appena individuato ed affidando tutto il sapere a chi a svolto materialmente l'intervento; senza una condivisione collettiva delle informazioni. Oltretutto il mancato aggiornamento aumenta i rischi legati alla salute e sicurezza di queste attività, infatti qualora si riproponesse il medesimo problema, l'operatore potrebbe sottovalutare l'intervento che è chiamato a svolgere se le informazioni di cui dispone risultassero inadeguate o vetuste rispetto allo stato di fatto; aumentando così le probabilità d'infortunio. A tal proposito, è utile richiamare come la norma imponga l'obbligo di mantenere sempre disponibile ed aggiornata la documentazione inerente a tale attività e lo strumento atto ad esaudire questo requisito database documentale organizzato. L'adozione di quest'ultimo deve consentire di raccogliere le informazioni in modo adeguato, aggiornarle e ridistribuirle nel momento in cui vi è necessità di consultarle. Perciò risulta ormai evidente che il sistema informativo, e la struttura che lo gestisce, deve non solo fare da collettore delle informazioni ma deve anche valutarne la qualità e gli ambiti di applicazione: questo significa che nella fase di costruzione questa debba valutare attentamente le informazioni costituenti la base informativa che sta creando ed allo stesso tempo deve trattare ogni documento con la stessa importanza, senza classificarli in base al rischio che l'attività lavorativa a cui è collegato ha in sé.

<b>ANALISI DI UN PROCESSO PRODUTTIVO E DI RELATIVA GESTIONE IN MERITO ALLA TRASMISSIONE DOCUMENTALE</b>				
FASI	Progettazione	Costruzione	Archiviazione documentale	Attività di gestione dell'opera (attività manutentiva)
ATTORE	Progettista	Costruttore	Proprietario dell'opera	Manutentore
ATTIVITA'	Progetto	Realizzazione in opera	Ricezione ed archiviazione della documentazione	Svolgimento dell'attività manutentiva
DOCUMENTO	Elaborati di progetto	Varianti all'elaborato di progetto	Elaborato di progetto As build	Elaborato di progetto As build
CRITICITA' GESTIONE DOCUMENTALE	Il progetto non viene consegnato al proprietario dell'opera	Il progetto non viene aggiornato con le varianti in corso d'opera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As build non archiviato</li> <li>• Archiviazione non coerente</li> <li>• Archiviazione dell'elaborato di progetto non aggiornato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio di assenza di progetto as build, affidandosi esclusivame nte alla propria esperienza.</li> <li>• Elaborato su cui esegue le manutenzio ni non aggiornato</li> <li>• Nessuna trasmission e al proprietario dei risultati dell'attività</li> </ul>

**Tabella 2- Analisi di un processo produttivo e di relativa gestione in merito alla trasmissione documentale**

## 2. Il contesto di riferimento

### 2.1 La normativa OHSAS 18001:2007

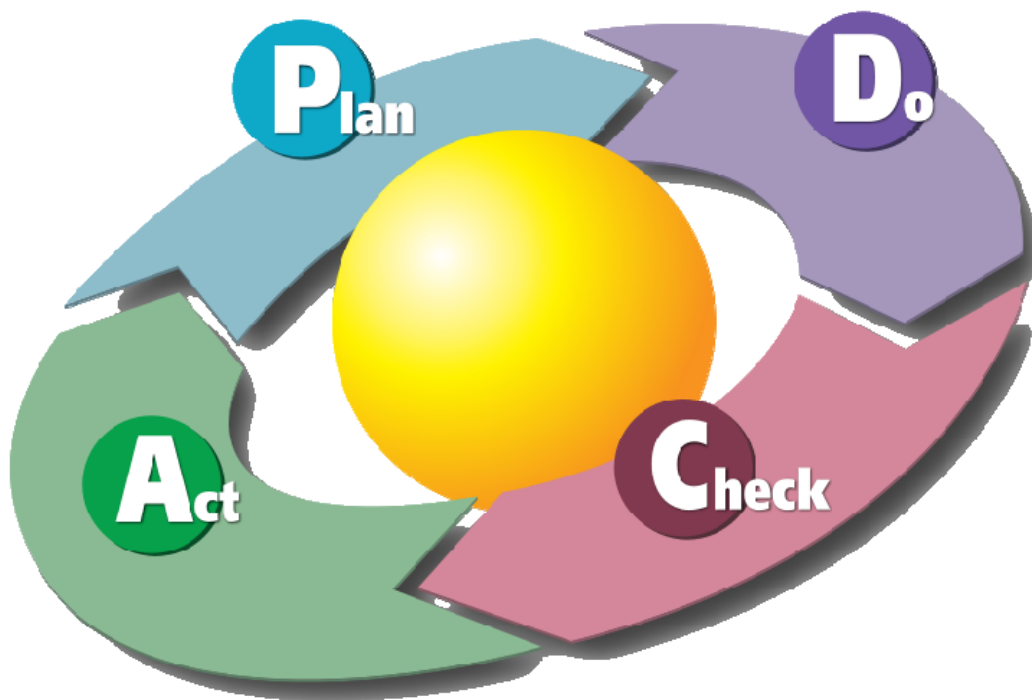
L'Occupational Health and Safety Assessment Series, o più generalmente chiamata OHSAS, rappresenta uno standard internazionale la cui applicazione consente alle società un approccio sistemico rivolto alla tutela della salute ed alla gestione della sicurezza durante i processi lavorativi. Proveniente dalle norme BS, British Standards, la norma è stata pubblicata per la prima volta nel 1999 e modificata con la seconda versione datata luglio 2007. Questa normativa detta, alle organizzazioni, le linee guida per inserire all'interno della propria struttura un efficiente sistema di gestione della sicurezza, integrabile con gli altri requisiti gestionali, aiutandole così a centrare gli obiettivi di sicurezza e salute sul lavoro; ma anche economici. Lo standard OHSAS individua i parametri di un sistema di gestione della sicurezza e salute sul lavoro che dia la possibilità alle aziende di sviluppare ed attuare una politica, in relazione al contesto in cui esse sono inserite, che tenga conto delle prescrizioni legali e delle informazioni riguardanti i rischi legati alla sicurezza. La norma è rivolta a tutte le tipologie di aziende indipendentemente dalla: tipologia produttiva, dimensione, posizione geografica, contesto socio economico. E' facilmente intuibile che il successo del sistema, come per altre normative gestionali, dipende dall'impegno e dalla partecipazione ad ogni livello dell'organizzazione; in particolar modo dell'Alta Direzione.



Figura 1- Logo di certificazione OHSAS 18001

La OHSAS trae ispirazione dal modello P.D.C.A. (Plan, Do, Check, Act): questo è uno strumento organizzativo, denominato Ciclo di Deming, che permette la gestione organica e sistematica della sicurezza e salute dei lavoratori rivolta al continuo miglioramento, non stravolgendo però la struttura organizzativa aziendale. La metodologia P.D.C.A. è così riassumibile:

- Plan, ovvero pianificare, ciò significa individuare i processi e gli obiettivi per fornire risultati continui collegati alla politica della sicurezza e salute sul lavoro dell'azienda;
- Do, ovvero fare, che significa attuare processi individuati;
- Check, ovvero monitorare, cioè è necessario commisurare gli obiettivi alle prescrizioni legali ed i risultati dei processi in merito alla politica della sicurezza e salute sul lavoro;
- Act, intraprendere azioni per migliorare continuamente le prestazioni del sistema di gestione della sicurezza e salute sul lavoro.



**Figura 2- Ciclo di Deming: Plan, Do, Check, Act**

Nell' adottare questi standard aziendali le azioni da intraprendere sono molteplici, iniziando da riesami o audit, ossia valutando le proprie prestazioni iniziali in merito a sicurezza e salute sul lavoro. Ad ogni modo suddetti riesami possono non essere sufficienti a garantire all'organizzazione che le proprie prestazioni soddisfino e soddisferanno le prescrizioni legali ed i requisiti della propria politica sicurezza e salute sul lavoro, infatti, per essere efficaci essi devono essere sviluppati nel

quadro di un sistema gestione strutturato ed integrato all'interno dell'azienda. Sempre basandosi sulle prescrizioni normative cogenti in materia di sicurezza, lo standard OHSAS, non stabilisce in modo assoluto i requisiti e le prestazioni del sistema di sicurezza e salute sul lavoro alle quali ogni organizzazione è soggetta, ma definisce esclusivamente i requisiti che possono essere obiettivamente constatati in fase di audit. Partendo dal concetto che questo standard è utilizzabile per ogni organizzazione, il livello di dettaglio dei sistemi gestione, la quantità delle risorse e documentazione a esso dedicate sono collegate ad un determinato numero di fattori, quali: il campo di applicazione del sistema, le dimensioni dell'organizzazione, la natura delle sue attività, prodotti e servizi, la cultura organizzativa. In conclusione, usare un sistema OHSAS 18001 significa che un'azienda:

- Indaghi e conosca approfonditamente i pericoli ed i rischi cui sono soggetti i propri dipendenti e gli eventuali appaltatori esterni;
- Effettui un riesame per capire attualmente quali sono i suoi programmi in vigore per ridurre i rischi;
- Utilizzi parte del proprio business presente e futuro sulla sicurezza e salute dei lavoratori propri e non;
- Abbia certezza di essere rispettosa di tutti i requisiti legali che la riguardano.

Un ultimo aspetto fondamentale è la dimostrazione di conformità allo standard OHSAS, essa può essere ottenuta tramite: autocertificazione o autodichiarazione, richiedendo la conferma della conformità a soggetti terzi che hanno interesse nell'organizzazione (ad esempio i clienti), richiedendo la certificazione del proprio sistema ad un'organizzazione esterna.

#### 2.1.1. La struttura normativa.

Lo standard BS OHSAS 18001:2007 è strutturato secondo le seguenti voci che di seguito verranno riportate. Di queste voci verrà riportata una descrizione e, negli elenchi, gli elementi di partenza dell'analisi ed i risultati che la norma intende perseguire.

4.2 Adozione di una politica per la gestione della sicurezza. La Direzione Aziendale deve approvare un documento che specifichi la politica per la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro, definendo gli obiettivi che consentano il miglioramento dei risultati aziendali in materia. Questo deve essere appropriato ai rischi delle attività e contenere un impegno al rispetto della Legge. La politica deve essere documentata, implementata, mantenuta attiva, resa disponibile alle parti interessate,

comunicata al personale e revisionata periodicamente. I dati di base per la realizzazione del documento di politica che l'organizzazione deve considerare sono:

- I pericoli nelle lavorazioni ed i conseguenti rischi;
- Le leggi di settore;
- Gli incidenti e gli infortuni accorsi nel passato;
- Le esigenze delle parti interessate;
- L'opportunità di implementare un sistema;
- Il possibile aumento dell'opportunità di business;
- La varietà di risorse necessarie per ottenere gli obiettivi stabiliti;
- La tipologia di coinvolgimento richiesto personale.

Come precedentemente indicato, i concetti della politica devono essere comunicati all'interno dell'azienda. Essa ha l'inderogabile compito di diffondere i contenuti della politica al personale, con lo scopo di renderlo consapevole dei propri obblighi individuali relativi alla sicurezza, in modo che ogni lavoratore possa poi farle proprie ottenendo da quest'ultimo un ritorno di informazioni (suggerimenti) relative al progetto di miglioramento. La finalità del documento di politica aziendale riguardante la salute e la sicurezza è:

- Un atto di intenti che deve essere allineato alla missione aziendale;
- Realistico, non deve assolutamente minimizzare né esagerare la natura dei rischi che l'organizzazione deve gestire;
- Contenere un formale impegno dell'Alta Direzione verso il miglioramento continuo.

Gli obiettivi di tale dichiarazione di intenti devono essere realistici e raggiungibili con le risorse che l'organizzazione è in grado di mettere in campo, riguardo a questo la norma stabilisce il coinvolgimento dei lavoratori stessi nella creazione e continuo aggiornamento del sistema di gestione la sicurezza: ciò significa che la Direzione deve individuare le modalità più appropriate affinché i lavoratori possono comprendere il suo reale significato, al fine di favorire un cambiamento nella cultura e nel comportamento di ogni lavoratore; unica vera soluzione agli infortuni. È opportuno, perciò, che la diffusione della politica sia accompagnata da strumenti di comunicazione adeguati che consentano di coinvolgere i lavoratori, soprattutto in determinati momenti come quelli previsti dalle leggi cogenti attualmente in vigore in materia di sicurezza. In ultimo il documento di politica per la sicurezza deve essere disponibile alle parti interessate, per esse si intende qualsiasi individuo o



gruppo, interno e esterno all'azienda, che sia coinvolto nei risultati in materia di sicurezza dell'impresa.

4.3.1 Identificazione dei pericoli, la valutazione dei rischi e la determinazione delle misure. L'organizzazione deve disporre di procedure per la continua identificazione dei pericoli, la valutazione dei rischi e l'implementazione delle misure necessarie di controllo; in relazione a normali o straordinarie condizioni di lavoro per tutti coloro che possono avere accesso ai luoghi nei quali vengono svolte le attività. Lo scopo della norma OHSAS 18001 è di stabilire i principi con i quali l'organizzazione può determinare se un pericolo deve essere identificato come significativo e se la valutazione dei rischi è adeguata, senza fornire raccomandazioni su come queste attività di debbano essere condotte. Il processo stabilito dalla normativa in esame inizia con l'analisi preliminare della situazione: qui si attua una prima valutazione di tutti gli aspetti di salute e sicurezza presenti, il fine è definire i punti chiave che richiedono l'attenzione della Direzione. Questa deve mirare a razionalizzare il processo, prestando attenzione alla soggettività di certe identificazioni e valutazioni. Tale attività preliminare serve in particolare per definire:

- I pericoli associati all'attività;
- Le prescrizioni legislative e di altro tipo applicabili alle sue particolari attività;
- Valutare la conformità con tali prescrizioni;
- Esaminare l'esperienza passata;
- Valutare l'efficienza e l'efficacia delle risorse esistenti dedicate la gestione della sicurezza e salute;
- Identificare gli scostamenti a quanto previsto dalla presente linea guida.

Gli elementi che devono essere esaminati sono: definizione delle responsabilità gestionali, identificazione dei pericoli e valutazione dei rischi associati, documentazione delle procedure relative alla gestione delle attività pericolose, relazioni sugli impianti pericolosi, addestramento, altri elementi secondo le necessità proprie all'organizzazione. Gli aspetti che devono essere verbalizzati sono sostanzialmente i seguenti: requisiti di legge relativi alla sicurezza applicabili all'azienda, politica della sicurezza, registrazione degli incidenti e relative indagini, non conformità, risultati di verifiche ispettive precedenti, comunicazioni al personale ed alle parti interessate, informazioni e segnalazioni provenienti dal personale relative ad attività o aspetti di sicurezza, informazioni di buona pratica inerenti i rischi tipicamente presenti nell'organizzazione ed in situazioni di emergenza, informazioni sulla logistica in relazione al flusso dei processi. Tutto ciò è riassumibile nel processo

di valutazione dei rischi. Un approccio di base all'identificazione dei fattori di pericolo può essere riepilogato nelle seguenti fasi:

- Considerare tutti i compiti e tutte le situazioni;
- Identificare i fattori di pericolo esistenti;
- Identificare coloro che possono essere esposti ai pericoli;
- Analizzare il rischio di infortuni derivanti dai pericoli;
- Identificare tutti i rischi significativi;
- Valutare se il rischio è adeguatamente controllato;
- Considerare le misure che possono eliminarlo o ridurre i rischi ulteriormente;
- Implementare le misure di controllo dei rischi;
- Monitorare le suddette misure;
- Riesame delle azioni correttive e feedback.

I sistemi comunemente utilizzati per effettuare la valutazione sono: sulle mansioni, sui fattori di pericolo o rischi, sui processi o attività svolta dall'azienda. Il primo ha il vantaggio di descrivere accuratamente i compiti assegnati al personale in quanto, di una mansione, si identificano i pericoli associati al personale. Il secondo focalizza l'attenzione su un particolare aspetto comune a più mansioni d'attività, esso ha il vantaggio che il “valutatore dei rischi” può indagare sugli stessi uno ad uno; valutando ogni caso in maniera completa ed attenta. L'ultimo ha il vantaggio di consentire una più facile integrazione con gli altri sistemi gestionali, esso analizza le singole attività facenti parte del processo lavorativo secondo: il requisito legislativo, i requisiti di esperienza per condurre una corretta identificazione dei pericoli, collaborazioni con le risorse esterne, identificazione dei ruoli e delle autorità del personale responsabile alla conduzione e identificazione dei pericoli, tutte le informazioni o segnalazioni provenienti dal personale, analizza i risultati delle precedenti valutazioni dei rischi e procedure di controllo delle attività pericolose esistenti. Un aspetto che la norma sancisce è che l'organizzazione deve considerare anche pericoli ed i rischi ai quali sono soggetti gli appaltatori connessi al processo produttivo, definendo per loro i pericoli, materiali, impianti ed attrezzature non correntemente mantenuti o stoccati. La valutazione dei rischi deve considerare le misure già implementate in un'ottica proattiva, ovvero deve precedere l'introduzione di nuove attività e la riduzione del rischio e, soprattutto, deve essere realizzata prima che il cambiamento sia avvenuto. Perciò, l'aggiornamento di questa analisi verrà condotto anche in presenza di queste situazioni che possano comportare una diversa valutazione rispetto a quella svolta in passato, dove si individueranno: le descrizioni delle misure di monitoraggio e controllo dei rischi definiti come non accettabili, l'individuazione degli obiettivi e delle azioni per ridurre i rischi riscontrati,

l'identificazione delle competenze e la necessità di addestramento. Il requisito normativo relativo alla pianificazione (valutazione dei rischi) risulta soddisfatto in presenza di un documento che contenga:

- L'identificazione dei pericoli;
- La determinazione dei rischi associati tali pericoli;
- L'indicazione del livello di rischio relativo;
- Il giudizio se questo sia da considerarsi accettabile o meno;
- I criteri di valutazione adottati;
- Le misure prese per il controllo dei rischi.

Il risultato finale del processo di valutazione stabilito dalla norma OHSAS 18001 è la definizione del livello di rischio e la conseguente attribuzione delle azioni da intraprendere per eliminarlo o contenerlo; nel caso non sia eliminabile. Questo risultato deve, infatti, fornire una classificazione dei rischi per individuare quali possono essere rimossi e quali devono essere tenuti sotto controllo mediante misure definite, specificate nel manuale del sistema di gestione della sicurezza; inserendovi anche gli obiettivi e gli eventuali traguardi intermedi che si intende perseguire. Durante la valutazione dei rischi gli stessi vengono classificati come: rischi non significativi, rischi specifici, rischi attualmente non sufficientemente gestiti. La norma prevede che la prima tipologia necessiti esclusivamente piani di monitoraggio adeguati allo scopo di evitare che diventino più gravi in futuro. I secondi devono essere considerati in virtù della necessità di garantire un mantenimento nel tempo di tale condizione sicura, prevedendo un adeguato monitoraggio al fine di individuarne le cause che determinano un aumento di pericolosità dei rischi; tra i rischi specifici sono quelli considerati come non eliminabili in quanto appartenenti alla natura stessa delle lavorazioni.

4.3.2 Osservazione dei requisiti di legge ed altri requisiti. E' importante ricordare come un sistema di gestione della sicurezza non può prescindere dal rispetto dei vincoli di Legge, anzi il rispetto di questi ultimi è il fine principale per il quale l'azienda lo implementa. Tuttavia un sistema di gestione della sicurezza non si concretizza nell'insieme degli adempimenti legislativi, esso deve essere inteso come uno strumento direzionale volto ad assicurare una corretta gestione della sicurezza; compresi gli adempimenti di Legge. Questo requisito risulta importante poiché deve essere applicato secondo due distinte logiche:

- Le attività gestite attraverso il sistema di gestione della sicurezza siano conformi alle Leggi applicabili e che le persone aventi responsabilità nel sistema di gestione sicurezza siano consapevoli dei propri obblighi in materia;

- Il rispetto della Legge è una prerequisito per poter avere una efficace sistema.

Il risultato che questo capitolo si prefigge è:

- Il riconoscimento dei requisiti di Legge a cui l'azienda è sottoposta.

4.3.3 Definizione di programmi ed obiettivi specifici. Ritornando alla valutazione dei rischi bisogna ricordare che gli obiettivi di tale attività sono ricavabili dal documento di politica per la sicurezza, basati sui risultati delle valutazione dei rischi precedenti(se esistenti) e l'attuale gestione degli stessi, osservando:

- Le prescrizioni legali;
- Il parere dei lavoratori;
- I riesami;
- Le segnalazioni.

Questi devono essere tradotti in attività realizzabili da singole funzioni o da parti di azienda, mantenendo la caratteristica della misurabilità. Ciò comporta una pianificazione ed una programmazione delle attività da svolgere per poterli raggiungere, ovvero la realizzazione di appositi programmi di miglioramento per gestire gli obiettivi. A tal proposito la norma stabilisce che l'organizzazione deve promuovere degli appositi programmi di gestione della sicurezza al fine di raggiungere obiettivi stabiliti, fondati su:

- La politica della sicurezza;
- L'esame dei requisiti legali;
- I risultati della valutazione dei rischi;
- Gli aspetti operativi legati alle attività di processo;
- La disponibilità di risorse necessarie per raggiungere obiettivi.

La sua gestione deve comprendere gli aspetti relativi al controllo dell'avanzamento, questa attività avviene tramite apposite misure per poter gestire al meglio tutte le modifiche che devono essere introdotte a causa di eventi imprevisti.

4.4.1 Definizione di risorse, ruoli, responsabilità e deleghe. Tutti coloro che hanno responsabilità nella gestione operativa devono dimostrare il proprio impegno verso un miglioramento continuo dei risultati in termini di sicurezza sui luoghi di lavoro, perciò in un sistema di gestione della sicurezza devono essere definite tutte le responsabilità e le autorità per: individuare un responsabile delle

funzioni aventi ruoli collegati alla sicurezza, individuare le responsabilità anche rispetto agli aspetti legali. Solitamente in questa fase vengono utilizzati:

- L'organigramma, attraverso il quale vengono stabilite ed individuate le responsabilità ed i compiti delle singole persone nell'ambito sia del sistema di gestione che del requisito normativo;
- Le funzioni e le modalità di interfaccia con i soggetti esterni all'azienda, aventi un ruolo ben preciso in materia di sicurezza.

Sempre nella definizione dei ruoli e deleghe l'Alta Direzione deve nominare uno specifico rappresentante che ha la responsabilità e l'autorità di mantenere e migliorare nel tempo il sistema di gestione sicurezza; egli è solitamente un membro della Direzione supportato da altro personale. Il risultato di questa fase è:

- Il manuale del sistema di gestione della sicurezza, dove vengono documentati in forma appropriata i ruoli e responsabilità

4.4.2 Competenze, formazione coinvolgimento del personale. Il requisito dettato dalla OHSAS 18001 relativo all'addestramento risulta importante essendo collegato a quello normativo. Deve essere stabilito un piano di formazione che copra le seguenti aree:

- La conoscenza dei requisiti del sistema di gestione della sicurezza, dei specifici ruoli e responsabilità;
- Promozione dell'addestramento per ogni lavoratore, in particolare per coloro che cambiano frequentemente aree di lavoro;
- Addestramento per condurre una valutazione dei rischi efficace;
- Addestramenti e competenze previste dalla Legge;
- Addestramento per tutte le persone che gestiscono lavoratori.

Nel caso di risorse esterne è necessario assicurarsi che ogni persona abbia le competenze necessarie per svolgere le attività previste e che operi in modo sicuro, seguendo le procedure di sicurezza. Le procedure perciò devono assicurare che:

- Ogni lavoratore sia consapevole dell'importanza della politica per la sicurezza attraverso un'adeguata attività formativa.

4.4.3 Modalità di comunicazione, partecipazione consultazione dei dipendenti e delle parti interessate. La norma richiede che l'azienda stabilisca delle procedure per assicurare che ogni rilevante informazione in materia di sicurezza sia comunicata personale ed alle altre parti interessate. A tal proposito, la stessa, consiglia di:

- Rintracciare modalità di comunicazione attualmente utilizzate all'interno dell'azienda stessa;
- Adozione di modalità comunicative esterne, dopo una attenta analisi, se possono risultare particolarmente utili ed aderenti al tema in questione.

I lavoratori devono essere coinvolti nello sviluppo e nel riesame delle politiche delle procedure di gestione dei rischi, perciò devono essere adottate:

- Modalità per incoraggiare segnalazioni di iniziative da parte dei lavoratori come anche i consigli in materia di sicurezza.

4.4.4 Modalità di gestione controllata della documentazione. È previsto che l'azienda individui, con apposite procedure, le modalità con cui gestire in modo controllato le informazioni necessarie per descrivere gli elementi principali: del sistema di gestione, delle le loro interazioni, il loro mantenimento e l'implementazione. La norma non prevede alcuna prescrizione relativa al tipo di documenti che risultano necessari ne le forme attraverso cui il sistema deve essere documentato: ciò deriva dal fatto che ogni azienda dispone sicuramente di un certo numero di documenti per la gestione degli adempimenti di legge in materia di sicurezza e, di conseguenza, è probabile che molti requisiti normativi risultano già implementati, eventualmente in forma non idonea, trovando evidenza in appositi documenti realizzati a fini di legge. Il controllo della documentazione è finalizzato a rispettare i requisiti citati nella norma e si sviluppa secondo:

- Individuazione della localizzazione dei documenti;
- Revisione periodica dei documenti;
- Disponibilità dei documenti e dei dati in ogni luogo dove sono condotte attività in materia di sicurezza;
- Modalità che garantiscono che documenti superati o i dati non più validi siano prontamente rimossi;
- Garanzia che i documenti o gli archivi di dati superati se conservati per motivi legali di conoscenza siano chiaramente identificati.

A tal proposito è necessario:

- Stendere una procedura che definirà chiaramente quali sono le categorie dei dati dei documenti applicabili;
- Nella procedura bisogna prevedere adeguate misure di aggiornamento relativi documenti tecnici.

I documenti esaminati devono essere disponibili accessibili nel momento in cui servono, sia in condizioni normali che in condizioni d'emergenza.

4.4.5 Adozione delle misure di prevenzione protezione in relazione ai rischi identificati. I rischi che devono essere trattati sono sostanzialmente tutti quelli considerati significativi a luce della valutazione dei rischi, i quali trovano una naturale risposta nelle procedure implementate per il controllo operativo; attraverso misure di monitoraggio dell'attività. Stabiliti i rischi da gestire, mediante il controllo operativo, si tratta di definire quali debbano essere le misure di monitoraggio da implementare. Il requisito richiede:

- La presenza di procedure documentate che devono comprendere i criteri operativi per la gestione del rischio;
- I riferimenti di Legge.

I cinque elementi di controllo operativo sono identificabili in:

- Il personale che deve essere: identificato, competente,addestrato e disponibile;
- Le attrezzature che devono essere: identificate, di adeguata tipologia e capacità prestazionali, in adeguate condizioni, disponibili;
- I materiali che devono essere: identificati, di adeguata tipologia, in condizioni prestabilite e disponibili;
- Le condizioni ambientali idonee;
- Le informazioni che devono essere: identificate, con contenuto adeguato, di corretta versione, comunicate e disponibili.

La norma, in particolare, precisa che ogni procedura relativa al controllo operativo dei rischi sia comunicata ai fornitori ed agli appaltatori per i quali tali rischi siano applicabili, senza però l'indebita ingerenza nell'autonomia di valutazione dei rischi che ogni datore di lavoro deve effettuare per le mansioni ed attività svolte dal proprio personale. Infatti il requisito normativo cita il termine “comunicare” con riferimento alle specifiche ed alle procedure inerenti il lavoro che deve essere svolto dall'appaltatore, specificando così un'azione che non comporta un'imposizione di misure, ma

che dovrà riguardare aspetti e modalità attesi a fornire le condizioni di lavoro sicuro ed a evitare situazioni di pericolo; focalizzandosi sul risultato che devono ottenere.

4.4.6 Preparazione e la risposta delle emergenze. Ogni azienda deve essere in grado di garantire una pronta risposta alle eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero verificare, identificando le potenziali situazioni di emergenza e relative risposte, per prevenire e mitigare gli effetti partendo da:

- La valutazione dei rischi;
- I requisiti di tipo legale;
- Le esperienze precedenti in tali situazioni.

È necessario perciò realizzare:

- Un piano di emergenza ed evacuazione su potenziali situazioni di emergenza, che preveda: le azioni che ogni soggetto coinvolto debba effettuare, le responsabilità, i compiti.

4.5.1 Monitoraggi misurazione delle prestazioni del sistema per la sicurezza di salute. La norma richiede che i risultati materia di sicurezza siano tenuti sotto controllo e valutati con regolarità, al fine di verificarne la costante applicazione delle attività di miglioramento. I cardini del concetto di sorveglianza sono:

- Adottare misure proattive per controllare la conformità con i programmi di gestione della sicurezza;
- Adottare misure di reazione in presenza di incidenti.

È necessario, quindi, che l'organizzazione identifichi:

- I parametri per stabilire i risultati dei propri sistemi gestione sicurezza in merito a: la politica e gli obiettivi, il controllo dei rischi, le modalità di addestramento informazioni;
- Creazione di un piano d'ispezione gestito da ogni responsabile di funzione, dove verranno fissate le frequenze di verifica.

La gestione di un sistema di gestione sicurezza deve prevedere misure di tipo proattivo e reattivo, in particolare di tipo proattivo per valutare la conformità del sistema rispetto tutte le attività condotte e reattive per la gestione degli infortuni accaduti; stabilendo se gli obiettivi sono stati raggiunti.

4.5.2 Mantenimento della conformità legislativa. E' necessario che l'organizzazione, relazionandosi anche con ciò che è stato affermato in precedenza:



- Segua l'evolversi delle normative cogenti.

Questo requisito si interfaccia inesorabilmente con i concetti suddetti, ovvero il mantenimento della conformità legislativa può e deve essere considerato come un prerequisito per poter applicare gli standards espressi dalla OHSAS: questo perché se è pur vero che l'applicazione del sistema di gestione della sicurezza possa innalzare il livello di sicurezza aziendale, questa è comunque tenuta al rispetto della normativa per non incorrere in azioni legali. Per tale ragione è necessario che il sistema di gestione della salute e sicurezza provveda:

- Alla verifica ad intervalli regolari della conformità legislativa, prendendo le adeguate decisioni in merito.

4.5.3.1 Realizzazione di investigazioni sugli incidenti. Il primo passo identificato dalla norma a seguito di un incidente è la risposta iniziale. In seguito alla notifica, il supervisore o il responsabile, decide le appropriate risposte per minimizzare le perdite. Una volta stabilizzatasi la situazione è importante indagare subito sull'incidente fintanto che le evidenze sono recenti. Esistono tre tipi di evidenze da considerare:

- Personale, nel caso di incidente i testimoni non sono obbligati a rispondere alle domande ed è buona norma intervistare la persona che ha assistito all'evento in presenza di un collega o di un rappresentante dei lavoratori;
- Posizionamenti, il secondo fattore, riguarda i posizionamenti degli oggetti, è importante visto che può rilevare dettagli significativi per l'indagine come la posizione degli impianti o delle macchine;
- Documentazione, essa rappresenta l'evidenza meno fragile ma deve esser rintracciata quanto più velocemente possibile. Sono di tipo cartaceo e servono per definire la parte iniziale del piano di azione, ovvero le informazioni necessarie per l'indagine.

Una volta effettuata questa prima fase si passa alla valutazione ed all'analisi delle informazioni raccolte, essa si sviluppa nelle seguenti attività: identificazione delle perdite, elenco dei contatti con fonti di energia o sostanze, determinazione di fattori delle cause immediate che vi hanno contribuito. Riguardo al primo parametro l'indagine dovrebbe studiare tutte quelle cause fino all'identificazione delle cause primarie registrandole chiaramente. Il risultato delle analisi appena svolte sono:

- Il riesame delle valutazioni, ossia il riassunto di ciò che è stato rintracciato nelle fasi precedenti;

- L'implementazione delle azioni, ovvero ogni azione correttiva o preventiva intrapresa per eliminare le cause di non conformità effettive o potenziali deve essere adeguata alla conoscenza dei problemi; commisurata al rischio da affrontare.

In seguito all'implementazione delle azioni il problema è stato adeguatamente indagato e risolto, quindi, il suo ripetersi è improbabile. Le azioni correttive e preventive appena sancite devono, però, essere riesaminate alla luce del processo di valutazione dei rischi prima della loro implementazione; comunicando i cambiamenti relative conseguenze al personale interessato. Terminato il riesame delle valutazioni si passa al riesame dell'efficacia delle azioni. L'organizzazione dovrebbe monitorare il progresso delle azioni correttive e preventive assicurandosi che tutte le azioni richieste risultino completate, per verificarne l'efficacia e assicurarsi che i cambiamenti e le azioni non introducano rischi inaspettati. Al fine di determinare tali azioni correttive e preventive, a livello strategico, la prima cosa monitorare per gli eventi incidentali sono le statistiche relative agli stessi; essi indicano alla Direzione se il sistema dell'organizzazione risulta efficace ed adeguato.

4.5.3.2 Gestione delle non conformità e l'adozione di azioni correttive e preventive. La norma non definisce in modo specifico il meccanismo di rilevazione delle non conformità né le modalità di gestione, ma queste devono essere comprese nell'ambito dei processi ed attività per i quali è possibile rilevare le non conformità. In tali termini è utile:

- Avviare un programma di rilevazione delle non conformità che consenta di raccogliere una serie di dati indicativi del comportamento tenuto dal personale sui luoghi di lavoro.

Questa, a sua volta, deve permettere di avviare una serie di azioni correttive e preventive che possano comprendere anche attività non legate direttamente al ciclo produttivo; prevalentemente di carattere più sistemico. Perciò devono essere presenti procedure che indichino:

- Le responsabilità e le autorità per il trattamento delle non conformità;
- Le conseguenti indagini e le azioni per ridurre qualsiasi rischio causato tale situazione, compresa la verifica dell'attuazione ed efficacia.

A tal proposito è necessario specificare cosa si intende per non conformità ed azione preventiva, oltre che, come la norma cerchi di indirizzare l'azienda verso la gestione delle stesse. La gestione delle non conformità deve assicurare l'identificazione e la gestione della stessa tramite registrazione e descrizione del trattamento risolutivo, verificando il buon fine di quest'ultimo. In presenza di non conformità è necessario avviare un'apposita indagine interna che consenta di evidenziare le

condizioni che la hanno determinata, definendone conseguentemente le azioni da intraprendere per eliminarne le cause. Allo stesso modo l'azione preventiva viene attivata per risolvere potenziali cause di non conformità, derivanti da verifiche ispettive o segnalazioni, che modifichino il sistema di gestione della sicurezza e l'organizzazione aziendale stessa.

4.5.4 Controllo delle registrazioni. Apposite registrazioni devono essere conservate per dimostrare che il sistema di gestione della sicurezza sia effettivamente implementato, oltre a documentare come tutti i processi siano condotti in condizioni controllate e sicure. Alcune di esse possono essere:

- Le registrazioni relative all'addestramento;
- Le ispezioni;
- Le comunicazioni;
- La gestione delle non conformità;

Il requisito normativo risulta soddisfatto se vi è:

- Indicazione delle responsabilità per la gestione;
- Conservazione delle registrazioni di sicurezza;
- La gestione di eventuali aspetti legati alla riservatezza dei dati;
- Gli aspetti legali connessi ai documenti di sicurezza.

4.5.5 Effettuazione di audit interni ad intervalli pianificati per verificare l'adeguatezza del sistema gestionale. Un programma di audit interno al sistema (diverso da quello legato agli infortuni) deve essere stabilito in modo da consentire che:

- Tutti gli aspetti del sistema siano periodicamente sottoposti a riesame;
- Devono essere condotte da personale qualificato al fine di stabilire il grado di conformità rispetto alle procedure esistenti.

Lo scopo deve essere quello di:

- Valutare il raggiungimento degli obiettivi posti dalla Direzione.

4.6 Revisione da parte del management ad intervalli pianificati per assicurare che il sistema continui ad essere idoneo, adeguato ed efficiente. È l'anello finale e l'inizio del ciclo di miglioramento continuo. È richiesto ad intervalli determinati al fine di assicurare:

- Continuità ed adeguatezza;

- Implementazione ed efficacia.

Quest'ultima fase deve garantire che tutte le necessarie informazioni siano raccolte in modo da consentire:

- Una valutazione completa delle performance ottenute;
- Una conseguente nuova pianificazione delle attività di miglioramento, trattando possibili necessità di mutamenti nella politica e negli obiettivi.

Per una maggiore chiarezza di ciò che è stato sopra esposto, verrà riportato uno “specchietto riassuntivo” che riporta, per ogni capitolo della norma, i dati di partenza ed il risultato che essa si prefigge.

CAPITOLO	DATI DI PARTENZA	OBIETTIVI
<i>4.2 Adozione di una politica per la gestione della sicurezza</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I pericoli nelle lavorazioni ed i conseguenti rischi;</li> <li>• Le leggi di settore;</li> <li>• Gli incidenti e gli infortuni accorsi nel passato;</li> <li>• Le esigenze delle parti interessate;</li> <li>• L'opportunità di implementare un sistema;</li> <li>• Il possibile aumento dell'opportunità di business;</li> <li>• La varietà di risorse necessarie per ottenere gli obiettivi stabiliti;</li> <li>• La tipologia di coinvolgimento richiesto personale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un atto di intenti che deve essere allineato alla missione aziendale;</li> <li>• Un atto di intenti Realistico, non deve assolutamente minimizzare né esagerare la natura dei rischi che l'organizzazione deve gestire;</li> <li>• Un atto di intenti Contenete un formale impegno dell'Alta Direzione verso il miglioramento continuo.</li> </ul>
<i>4.3.1 Identificazione dei pericoli, la valutazione dei rischi e la determinazione delle misure</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pericoli associati all'attività;</li> <li>• Le prescrizioni legislative e di altro tipo applicabili alle attività;</li> <li>• Valutare la conformità con tali prescrizioni;</li> <li>• Esperienze passate;</li> <li>• Valutazione dell'efficienza e l'efficacia delle risorse esistenti dedicate la gestione della sicurezza e salute;</li> <li>• Identificazione di scostamenti alla presente linea guida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'identificazione dei pericoli;</li> <li>• La determinazione dei rischi associati tali pericoli;</li> <li>• L'indicazione del livello di rischio relativo;</li> <li>• Il giudizio se questo sia da considerarsi accettabile o meno;</li> <li>• I criteri di valutazione adottati;</li> <li>• Le misure prese per il controllo dei rischi.</li> </ul>
<i>4.3.2 Osservazione dei requisiti di legge ed altri requisiti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le attività gestite attraverso il sistema di gestione della sicurezza siano conformi alle Leggi applicabili e che le persone aventi responsabilità nel sistema di gestione sicurezza siano consapevoli dei propri obblighi in materia;</li> <li>• Il rispetto della Legge è un prerequisito per poter avere una efficace sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il riconoscimento dei requisiti di Legge a cui l'azienda è sottoposta.</li> </ul>

CAPITOLO	DATI DI PARTENZA	OBIETTIVI
4.3.3 <i>Definizione di programmi ed obiettivi specifici</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le prescrizioni legali;</li> <li>• Il parere dei lavoratori;</li> <li>• I riesami;</li> <li>• Le segnalazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La politica della sicurezza;</li> <li>• L'esame dei requisiti legali;</li> <li>• I risultati della valutazione dei rischi;</li> <li>• Gli aspetti operativi legati alle attività di processo;</li> <li>• La disponibilità di risorse necessarie per raggiungere obiettivi.</li> </ul>
4.4.1 <i>Definizione di risorse, ruoli, responsabilità e deleghe</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'organigramma, attraverso il quale vengono stabilite ed individuate le responsabilità ed i compiti delle singole persone nell'ambito sia del sistema di gestione che del requisito normativo;</li> <li>• Le funzioni e le modalità di interfaccia con i soggetti esterni all'azienda, aventi un ruolo ben preciso in materia di sicurezza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il manuale del sistema di gestione della sicurezza, dove vengono documentati in forma appropriata i ruoli e responsabilità</li> </ul>
4.4.3 <i>Modalità di comunicazione, partecipazione consultazione dei dipendenti e delle parti interessate</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rintracciare modalità di comunicazione attualmente utilizzate all'interno dell'azienda stessa;</li> <li>• Adozione di modalità comunicative esterne, dopo una attenta analisi, se possono risultare particolarmente utili ed aderenti al tema in questione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalità per incoraggiare segnalazioni di iniziative da parte dei lavoratori come anche i consigli in materia di sicurezza.</li> </ul>
4.4.4 <i>Modalità di gestione controllata della documentazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuazione della localizzazione dei documenti;</li> <li>• Revisione periodica dei documenti;</li> <li>• Disponibilità dei documenti e dei dati in ogni luogo dove sono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stendere una procedura che definirà chiaramente quali sono le categorie dei dati dei documenti applicabili;</li> <li>• Nella procedura bisogna prevedere adeguate misure di</li> </ul>

	<p>condotte attività in materia di sicurezza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalità che garantiscono che documenti superati o i dati non più validi siano prontamente rimossi;</li> <li>• Garanzia che i documenti o gli archivi di dati superati se conservati per motivi legali di conoscenza siano chiaramente identificati.</li> </ul>	aggiornamento relativi documenti
<p><i>4.4.5 Adozione delle misure di prevenzione protezione in relazione ai rischi identificati</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presenza di procedure documentate che devono comprendere i criteri operativi per la gestione del rischio;</li> <li>• I riferimenti di Legge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il personale che deve essere: identificato, competente, addestrato e disponibile;</li> <li>• Le attrezzature che devono essere: identificate, di adeguata tipologia e capacità prestazionali, in adeguate condizioni, disponibili;</li> <li>• I materiali che devono essere: identificati, di adeguata tipologia, in condizioni prestabilite e disponibili;</li> <li>• Le condizioni ambientali idonee;</li> <li>• Le informazioni che devono essere: identificate, con contenuto adeguato, di corretta versione, comunicate e disponibili.</li> </ul>
<p><i>4.4.6 Preparazione e la risposta delle emergenze</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La valutazione dei rischi;</li> <li>• I requisiti di tipo legale;</li> <li>• Le esperienze precedenti in tali situazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un piano di emergenza ed evacuazione su potenziali situazioni di emergenza, che preveda: le azioni che ogni soggetto coinvolto debba effettuare, le responsabilità, i compiti.</li> </ul>
<p><i>4.5.1 Monitoraggi misurazione delle prestazioni del sistema</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adottare misure per controllare la conformità con i programmi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I parametri per stabilire i risultati dei propri sistemi gestione;</li> </ul>

<i>per la sicurezza di salute</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adottare misure di reazione in presenza di incidenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creazione di un piano d'ispezione</li> </ul>
<i>4.5.2 Mantenimento della conformità legislativa.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evoluzione delle normative cogenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alla verifica ad intervalli regolari della conformità legislativa, prendendo le adeguate decisioni in merito.</li> </ul>
<i>4.5.3.1 Realizzazione di investigazioni sugli incidenti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personale, nel caso di incidente i testimoni non sono obbligati a rispondere alle domande ed è buona norma di intervistare la persona che ha assistito all'evento in presenza di un collega o di un rappresentante dei lavoratori;</li> <li>• Posizionamenti, il secondo fattore, riguarda i posizionamenti degli oggetti, è importante visto che può rilevare dettagli significativi per l'indagine come la posizione degli impianti o delle macchine;</li> <li>• Documentazione, essa rappresenta l'evidenza meno fragile ma deve esser rintracciata quanto più velocemente possibile. Sono di tipo cartaceo e servono per definire la parte iniziale del piano di azione, ovvero le informazioni necessarie per l'indagine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il riesame delle valutazioni, ossia il riassunto di ciò che è stato rintracciato nelle fasi precedenti;</li> <li>• L'implementazione delle azioni, ovvero ogni azione correttiva o preventiva intrapresa per eliminare le cause di non conformità effettive o potenziali deve essere adeguata alla conoscenza dei problemi; commisurata al rischio da affrontare.</li> </ul>
<i>4.5.3.2 Gestione delle non conformità e l'adozione di azioni correttive e preventive</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avviare un programma di rilevazione delle non conformità che consenta di raccogliere una serie di dati indicativi del comportamento tenuto dal personale sui luoghi di lavoro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le responsabilità e le autorità per il trattamento delle non conformità;</li> <li>• Le conseguenti indagini e le azioni per ridurre qualsiasi rischio causato tale situazione,</li> </ul>



<i>4.5.4 Controllo delle registrazioni</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le registrazioni relative all'addestramento;</li> <li>• Le ispezioni;</li> <li>• Le comunicazioni;</li> <li>• La gestione delle non conformità;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicazione delle responsabilità per la gestione;</li> <li>• Conservazione delle registrazioni di sicurezza;</li> <li>• La gestione di eventuali aspetti legati alla riservatezza dei dati;</li> <li>• Gli aspetti legali connessi ai documenti di sicurezza.</li> </ul>
<i>4.5.5 Effettuazione di audit interni ad intervalli pianificati per verificare l'adeguatezza del sistema gestionale</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti gli aspetti del sistema siano periodicamente sottoposti a riesame;</li> <li>• Devono essere condotte da personale qualificato al fine di stabilire il grado di conformità rispetto alle procedure esistenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare il raggiungimento degli obiettivi posti dalla Direzione.</li> </ul>
<i>4.6 Revisione da parte del management ad intervalli pianificati per assicurare che il sistema continui ad essere idoneo, adeguato ed efficiente</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuità ed adeguatezza;</li> <li>• Implementazione ed efficacia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una valutazione completa delle performance ottenute;</li> <li>• Una conseguente nuova pianificazione delle attività di miglioramento, trattando possibili necessità di mutamenti nella politica e negli obiettivi.</li> </ul>

**Tabella 3 - Sintesi dei requisiti OHSAS 18001 per ogni capitolo della normativa**

#### 2.1.2 Le norme di riferimento e gli enti certificatori.

Nella redazione di questa norma hanno contribuito numerosi enti di normalizzazione legislativa internazionali, prendendo spunto dalle normative preesistenti in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro. Tra quest'ultime sono stati analizzati i tratti di:

- BS8800: 1996 Guida alla salute e dei sistemi di gestione della sicurezza
- DNV standard per la certificazione della Salute e Sistemi di gestione della sicurezza (SSL): 1997
- Rapporto Tecnico NPR 5001: 1997 Guida ad una gestione della salute e sistema di sicurezza
- LRQA SMS 8800 Salute e sicurezza dei sistemi di gestione Criteri di valutazione
- SGS & ISMOL ISA 2000:1997 Requisiti per la sicurezza e Sistemi di Gestione Salute

- BVQI SafetyCert: sicurezza e gestione standard Salute
- AS / NZ 4801 salute e gestione delle specifiche di sistemi di sicurezza e guida per l'uso
- BSI PAS 088 salute e sistemi di gestione della sicurezza
- UNI 81900 serie di pre-standard per la prevenzione dei rischi professionali
- Progetto NSAI SR 320 Raccomandazione per la Salute e Sicurezza sul Lavoro (OH e S) Sistema di Gestione

Gli organismi nazionali di normalizzazione, organismi di certificazione e consulenza specialisti partecipanti sono stati:

- National Standards Authority of Ireland
- Standards Australia
- South African Bureau of Standards
- British Standards Institution
- Bureau Veritas Quality International
- Det Norske Veritas
- Lloyds Register Quality Assurance
- National Quality Assurance
- SFS Certificazione
- Yarsley SGS International Certification Servizi
- Asociaci Spa de Normalizaci Certificaci
- International Safety Management Organisation Ltd
- Standard e Industria Research Institute of Malaysia

## *2.2 La gestione dell'informazione nella normativa volontaria OHSAS 18001:2007*

Questa tematica viene ripresa nello standard in numerose delle sue parti, infatti essa dedica ben più di un intero capitolo alla gestione della documentazione aziendale; nello specifico il 4.3.2, 4.4.4, 4.5.2 e 4.5.3.1. Il primo specifica la necessità che ogni azienda, se vuole ottenere la certificazione, deve obbligatoriamente essere conforme rispetto ai paradigmi dettati dalla normativa cogente. Il secondo tratta come argomento principale proprio la tematica analizzata, individuandone alcuni caratteri fondamentali per il loro controllo. In particolar modo viene specificata la necessità di una amministrazione oculata della documentazione che consenta la sua: localizzabilità, revisione, disponibilità, livello di conformità e rimozione indicando come necessaria la presenza di una procedura apposita per tale attività. Il terzo riprende il tema marginalmente rispetto al primo, qui si ripete per l'ennesima volta come il sistema di gestione della sicurezza prescinda dall'osservanza legislativa, ossia la norma specifica che l'adeguamento legislativo deve essere un pre requisito all'introduzione di un sistema di gestione della sicurezza; anzi quest'ultimo deve essere uno strumento per una più agevole assunzione dei principi legislativi. In questa parte però è rimarcata l'importanza della cognizione normativa e, sulla medesima stregua, delle revisioni periodiche per verificare tale requisito. L'ultimo capitolo individuato specifica come la OHSAS 18001 individua la documentazione nel processo di indagine a seguito di una non conformità o di un incidente, essa la denomina come l'evidenza meno fragile ma non altrettanto meno importante, infatti, qui si sottolinea la necessità di un immediata reperibilità e disponibilità come un bisogno essenziale per chiarire le dinamiche che hanno portato all'incidente. Perciò è possibile affermare che chiunque voglia assumere questo lo standard internazionale presso la propria organizzazione deve soffermare necessariamente molta della sua attenzione al tema della gestione documentale, senza però stabilirne una procedura specifica per il soddisfacimento di tali requisiti; lasciando all'azienda ed alla sua struttura interna la facoltà di decidere le procedure che ritiene più adeguate alle proprie necessità o al regime normativo in vigore.

**LA GESTIONE DELL'INFORMAZIONE NEI CAPITOLI DELLA NORMATIVA OHSAS  
18001:2007**

RIFERIMENTO NORMATIVO (capitolo)	ESIGENZA NORMATIVA	REQUISITO NORMATIVA
4.3.2 Osservazione dei requisiti di legge ed altri requisiti.	Adeguatezza alle direttive dettate dal quadro legislativo cogente, riguardo alla documentazione aziendale.	Individuazione delle normative cogenti che l'azienda deve rispettare.
4.4.4 <i>Modalità di gestione controllata della documentazione</i>	Creazione di un sistema che consenta, in merito alla documentazione, di: individuarli, revisionarli periodicamente, disponibilità continua ed in ogni luogo, individuazione e allocazione ed identificazione della documentazione superata.	Stesura di una procedura che soddisfi tutte le esigenze precedentemente individuate
4.5.2 Mantenimento della conformità legislativa.	Monitoraggio e verifica dell'evoluzione normativa cogente	Verifica dell'adeguamento della propria documentazione alla luce degli aggiornamenti normativi
4.5.3.1 Realizzazione di investigazioni sugli incidenti	Possibilità di reperire immediatamente la documentazione che descriva lo spazio dove si è svolto l'incidente.	Creazione di un sistema che consenta l'immediato accesso alla documentazione ricercata.

**Tabella 4 - La gestione dell'informazione nei capitoli della normativa OHSAS 18001:2007: riferimenti, esigenze e requisiti**

### *2.3 La normativa UNI nell'ambito dei sistemi informativi e della gestione dell'informazione*

La sigla UNI indica l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione, essa è un'associazione privata senza fini di lucro che ha come scopo redigere normative. Svolge la propria attività in ogni settore, dal commerciale all'industriale sino al terziario, fatto salvo quelli elettrotecnico ed elettronico; di competenza del CEI. L'UNI prende parte, facendo le veci dell'Italia, all'attività normativa degli enti internazionali di normazione ISO e CEN. L'origine di questa associazione risale al 1921, all'epoca si occupava sviluppare norme che miravano alla standardizzazione del settore dell'industria meccanica. Successivamente, nel 1928, le sue competenze vennero estese a tutti i settori industriali. Le mansioni fondamentali dell'UNI sono:

- Sviluppare nuove norme collaborando con i principali attori di settore che la norma tende ad uniformare;
- Fare le veci italiane nella redazione di norme mondiali (ISO) ed europee (CEN), innalzando le singole normative nazionali a livello sovranazionale;
- divulgare e trasmettere le norme tecniche.

L'Ente Nazionale Italiano di Unificazione, nei vari campi specifici, si avvale di numerosi enti federati, come: in materia di informatica UNINFO, nei settori della termotecnica e della produzione e utilizzazione di energia termica esiste il Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente CTI, nel settore gas Comitato Italiano Gas CIG. E' da sottolineare, in conclusione, che tali norme di carattere volontario vengono adottate a volte interamente o in parte dagli Enti Pubblici; i quali gli conferiscono valore cogente.



**Figura 3- Logo UNI: Ente Nazionale Italiano Unificazione**

### 2.3.1 La scomposizione del patrimonio immobiliare: UNI 8290-1 Sistema tecnologico, classificazione e terminologia

La normativa in questione viene applicata al settore dell'edilizia residenziale, e affini, allo scopo di permettere la scomposizione del sistema tecnologico in questione mirando, oltretutto, ad uniformare la terminologia da utilizzare. I livelli di scomposizione da essa individuati sono, in ordine decrescente, tre:

- Classi di unità tecnologiche, sono macroaree generiche che assolvono una funzione nell'ambito edilizio considerato, come ad esempio: struttura portante, partizione interna o esterna, impianti di fornitura servizi;
- Unità tecnologiche, sono un raggruppamento di funzioni, compatibili tecnologicamente, necessarie per l'ottenimento di prestazioni ambientali, come ad esempio: struttura di fondazione, partizione interna verticale, impianto elettrico;
- Classi di elementi tecnici, sono l'insieme omogeneo di prodotti edilizi capaci di svolgere funzioni proprie di una o più unità tecnologiche, come ad esempio: strutture di fondazione dirette, pareti interne verticali, alimentazione.

I primi due indicano gli elementi che hanno come scopo il soddisfacimento delle esigenze dell'utenza, mentre, il terzo individua i prodotti che comprendono le modalità di risposta alle funzioni delle unità tecnologiche. La norma non specifica ulteriori livelli di scomposizione ma sancisce la possibilità di introdurne altri secondo i criteri di: necessità di maggior dettaglio, omogeneità, molteplicità di criteri di scomposizione dovuti alla complessità tecnologica dell'oggetto sott'esame. I livelli sopra individuati sono composti da voci, per in ogni livello in base a criteri di omogeneità, ovvero ogni requisito specificato in queste è rintracciabile nelle altre presenti in quel determinato livello. Quest'ultime, secondo i dettami normativi, verranno classificate in base alla funzione convenzionalmente riconosciuta ad essa.

Classi di unità tecnologiche	Unità tecnologiche	Classi di elementi tecnici
Struttura portante	Struttura di fondazione	Strutture di fondazione dirette
		Struttura di fondazione indirette
	Struttura di elevazione	Strutture di elevazione verticale
		Strutture di elevazione orizzontali ed inclinate
	Strutture di contenimento	Strutture di contenimento verticale
		Strutture di contenimento orizzontali

**Tabella 5 - Esempio di scomposizione 8290**

2.3.2 L'individuazione dei metodi di ricerca e sviluppo dell'informazione: UNI EN 15331 Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi di manutenzione di immobili

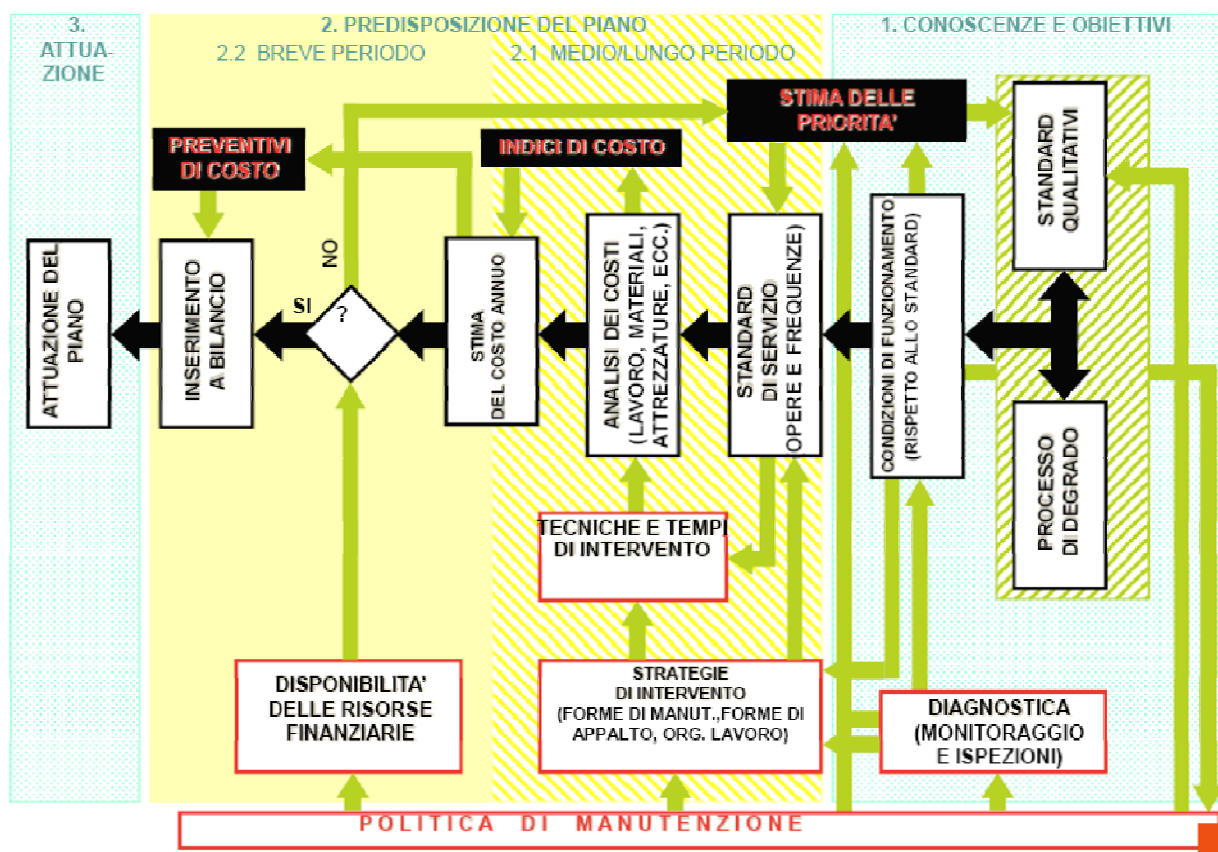
La normativa in questione detta le linee guida per la realizzazione del servizio di manutenzione, in relazione agli obiettivi della proprietà immobiliare. I punti fondamentali espressi riguardano:

- Dati e requisiti di base, qui viene specificata la necessità di ottenere tutte le informazioni necessarie alla scelta e realizzazione della strategia manutentiva individuata, secondo un livello di approfondimento opportuno. Perciò questa fase si articola nella definizione puntuale degli oggetti da mantenere, poi, nella raccolta e successiva codifica delle informazioni. Il risultato sarà un quadro dello stato diagnostico dell'elemento considerato nel quale saranno specificati obiettivi, tempi e costi d'intervento;
- Strategia immobiliare e di manutenzione, per strategia immobiliare la norma specifica la necessità di interrogare la proprietà, basandosi sui dati ricavati in precedenza, riguardo alle sue: esigenze, obiettivi e limiti di spesa. Per strategia di manutenzione vengono definite le varie politiche manutentive perseguibili in base alle informazioni ricavate dalle attività svolte in precedenza, come: a guasto e di emergenza, preventiva, secondo condizione, di opportunità;
- Piano di manutenzione, nel trattare il piano di manutenzione la norma lo identifica come lo strumento attraverso il quale si devono pianificare le attività di manutenzione, stabilendo frequenze ed allocandovi risorse al fine di rispettare le scelte e le informazioni ricavate in precedenza;

- Sistemi informativi, nella parte nella quale si tratta il sistema informativo la norma lo identifica come uno strumento di supporto alla gestione dei servizi di manutenzione specificandone struttura, caratteristiche e funzioni. In particolar modo il sistema informativo deve essere flessibile, tale da adeguarsi al patrimonio immobiliare sott'analisi ed alla normativa vigente, oltre che contenitore di informazioni facilmente interrogabili ed aggregabili;
- Gestione operativa dei servizi di manutenzione, questa attività è individuata secondo sei elementi come: risorse economiche, risorse umane, materiali, attrezzature di supporto ed ispezione, programmi e tempistica. Questi fattori devono essere necessariamente ottimizzati per assolvere gli obiettivi della committenza ed avere un piano di manutenzione efficiente;
- Controllo della manutenzione, esso avviene sotto il profilo: tecnico dove si stabiliscono i controlli relativi alla politica manutentiva selezionata, economico dove si verifica la congruenza con il piano di spesa precedentemente stimato apportandovi le giuste modifiche, delle prestazioni ovvero la verifica delle prestazioni residue del componente sott'esame.
- Informazioni di ritorno, in ultimo le informazioni di ritorno, queste devono consentire di ricavare informazioni dalle ispezioni effettuate per migliorare il piano di manutenzione in un'ottica di continuo e progressivo miglioramento del servizio offerto.

Riassumendo è possibile esclamare che la normativa volontaria in questione descrive la struttura che un professionista deve seguire nella creazione di un sistema servizi manutentivi sugli immobili, individuando il modus operandi e gli strumenti del quale si deve avvalere per ottenere un servizio di manutenzione efficiente.





**Grafico 3– Inserimento a bilancio del Piano di manutenzione**

2.3.3. La struttura schedare di raccolta ed archiviazione dati: UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e manutenzione

La normativa in questione stabilisce i parametri per la realizzazione dei documenti tecnici costituenti i manuali d'uso, di conduzione tecnica e di manutenzione dei beni immobili; cercando di fornire delle linee guida utili per l'adeguamento normativo. Oltretutto la stessa fornisce interessanti spunti riguardanti la necessità di interfacciare i suddetti con un sistema informativo; informatizzato o meno. Essa definisce:

- I parametri per la redazione dei manuali, questi documenti sono individuati come i contenitori delle informazioni riguardanti: il servizio di manutenzione, le informazioni di ritorno dalle ispezioni. Esse sono da applicare ai dati inerenti il patrimonio immobiliare sott'esame, contenuti nel sistema informativo;
- La struttura dei manuali, fonti dell'informazione, tipologia dei manuali, livelli di informazione dei manuali, selezione delle informazioni, classificazione dell'informazione tecnica. Qui vengono individuate le tipologie di informazione che costituiscono i manuali e dove queste possono essere reperite le quali, a loro volta, sono inserite nei manuali di:

conduzione tecnica, manutenzione, d'uso in base alla tipologia di utente a cui è destinato lo stesso. In questo capitolo viene stabilito, inoltre, come le informazioni che comporranno i manuali debbano essere assunte, ordinate ed identificate mediante codifica, applicando diversi livelli di approfondimento in base ai: regolamenti in vigore, informazioni di ritorno dalle ispezioni, obiettivi della politica immobiliare;

- I contenuti del manuale, ovvero i documenti che lo compongono. Essi sono prevalentemente delle schede così suddivise: identificative che espongono i dati localizzativi quantitativi ed inerenti il quadro legislativo cui dell'immobile è sottoposto, tecniche che si riferiscono in genere agli elementi tecnici ed esplicitano le informazioni riguardanti le caratteristiche tecnologico-prestazionali oltre che il quadro normativo a cui sono sottoposti, diagnostiche che espongono le informazioni di ritorno relative alle diagnosi successive condotte in relazione ad eventi, di monitoraggio diagnostico che descrivono le modalità di intervento o ispezione sull'elemento considerato, cliniche che contengono le informazioni di ritorno dalle ispezioni o dagli interventi sull'unità funzionale, normative indicano le attività da svolgere per rispettare i parametri stabiliti dalla normativa cogente. Altri documenti non in forma schedulare sono: la lista anagrafica degli elementi ovvero l'insieme dei componenti dell'oggetto di manutenzione opportunamente codificati quindi resi univocamente riconoscibili, gli elaborati grafici ossia l'insieme di schemi grafici e disegni che possono rappresentare lo stato attuale dell'oggetto sottoposto a manutenzione. Ad affiancarsi ai documenti, nello stesso capitolo della norma, sono espresse le istruzioni. Esse si compongono in istruzioni: d'uso, per la manutenzione, di conduzione tecnica, di controllo. Hanno lo scopo di informare ed istruire coloro che andranno a svolgere l'attività manutentiva sulle modalità di come questa dovrà essere svolta;
- L'ultimo capitolo della norma espone come dovranno essere sancite le competenze e le responsabilità, ovvero come, già contrattualmente, debbano essere stabilite le responsabilità di ogni operatore che interverrà sul patrimonio indicato nel manuale e le responsabilità della committenza.

SCHEDA CLINICA				
COMPILATORE DELLA SCHEDA	Nome:		Qualifica	
	Cognome:		Ente di appartenenza	
DATA DI COMPILAZIONE DELLA SCHEDA				
DATA DI APPROVAZIONE DELL'INTERVENTO				
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	Campus			
	Edificio			
	Piano			
	Vano (Codice)			
CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA	Chiusura		<input type="checkbox"/>	
UNITÀ TECNOLOGICA	Chiusura verticale		<input type="checkbox"/>	
	Chiusura superiore		<input type="checkbox"/>	
CLASSE ELEMENTO TECNICO	Pareti perimetrali verticali		<input type="checkbox"/>	
	Infissi esterni verticali		<input type="checkbox"/>	
	Coperture		<input type="checkbox"/>	
CATEGORIA DI LAVORI	Impianti allarmi di sicurezza	<input type="checkbox"/>	Interventi da falegname	<input type="checkbox"/>
	Impianti elettrici	<input type="checkbox"/>	Interventi da imbianchino	<input type="checkbox"/>
	Impianti elevatori	<input type="checkbox"/>	Interventi da lattoniere	<input type="checkbox"/>
	Impianti idrico sanitari	<input type="checkbox"/>	Interventi da tapparellista	<input type="checkbox"/>
	Impianti termici	<input type="checkbox"/>	Interventi da vetraio	<input type="checkbox"/>
	Interventi da fabbro	<input type="checkbox"/>	Opere civili	<input type="checkbox"/>
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO				
MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO				
MODALITA' DI ATTIVAZIONE DELL'INTERV.	Su chiamata		<input type="checkbox"/>	
	Da ispezione		<input type="checkbox"/>	
	Straordinario		<input type="checkbox"/>	
	Programmato		<input type="checkbox"/>	
PROCEDURA DI ATTIVAZIONE DELL'INTERV.	risorse interne	<input type="checkbox"/>	Codice ordine di lavoro	
	contratto	<input type="checkbox"/>	Identificativo contratto	
	appalto	<input type="checkbox"/>	Codice documento	
ESECUTORI	Ditta		Ragione sociale	
CALENDARIO INTERV. (giorno, mese, anno)	Inizio lavori		Note	
	Eventuale sospensione lavori		Note	
	Ripresa lavori		Note	
	Fine lavori		Note	
DURATA INTERVENTO (in ore)	Durata prevista dell'intervento		Note	
	Durata effettiva		Note	
	Eventuale sospensione prevista		Note	
	Eventuale sospensione effettiva		Note	
COSTI PARZIALI DELL'INTERVENTO (€)	Risorse umane		Note	
	Materiali:		Note	
	Attrezzature		Note	
	Smaltimenti		Note	
	Altro		Note	
COSTO TOTALE DELL'INTERVENTO (€)		Note		

Figura 4- Esempio di sistema schedulare, la scheda clinica

#### 2.3.4 L'inquadramento del tema della gestione informativa: UNI 10584 Sistema informativo di manutenzione,

La normativa in questione descrive il sistema informativo come l'oggetto che fornisce le informazioni per le attività manutentive, individuando le sue peculiarità ed i parametri di raccolta dei dati; omogeneizzando l'elaborazione degli indici che verranno usati nell'ambito della manutenzione. Essa suddivide il sistema informativo in sottosistemi, come:

- Ambiente, ovvero l'insieme delle informazioni generali della società e degli elementi tipo opportunamente codificati e catalogati in archivi o anagrafi;
- Gestione del sistema di manutenzione, ovvero l'insieme delle informazioni che implicano tutte le attività manutentive applicabili al patrimonio, articolate in: richieste di lavoro imprese, scadenziario e magazzini;
- Controllo, ovvero la verifica puntuale, stabilita nel tempo, della spesa e dei beni implicati nell'ambito della manutenzione; come gli elementi costituenti il patrimonio ed i materiali a magazzino;
- Miglioramento, ovvero l'analisi di tutte le attività precedentemente svolte al fine di ottenere una migliore pianificazione della manutenzione negli anni che seguiranno, ottimizzando sia le attività che le scorte inerenti all'ambito manutentivo sul patrimonio immobiliare oggetto d'analisi.

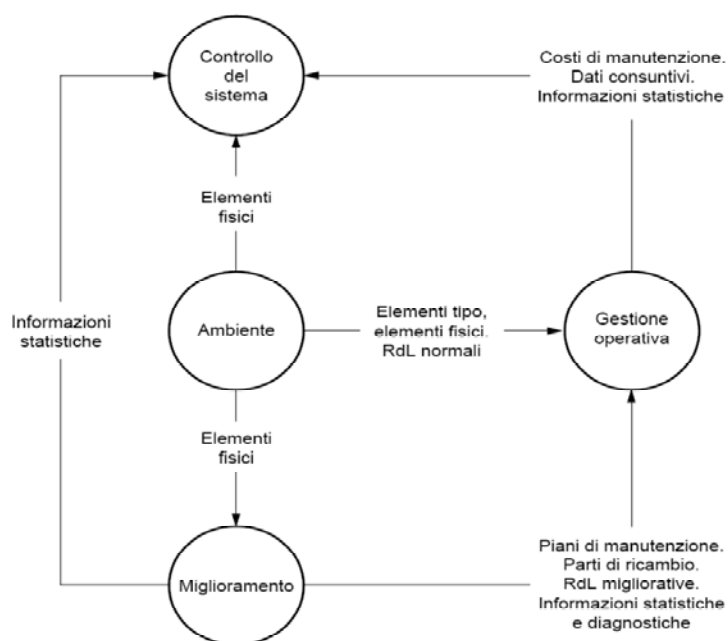


Grafico 4- Sistema manutentivo di manutenzione

La norma, per ogni punto appena elencato, descrive in maniera molto dettagliata una serie di attività che devono essere necessariamente compiute per la realizzazione e il successivo sviluppo del sistema informativo e, allo stesso tempo, le attività ed i dati che l'organizzazione deve fornire. Risulta perciò di fondamentale importanza che i dati rilasciati dall'organizzazione stessa siano completi e corretti. In ultima istanza la normativa sott'esame specifica quali saranno i documenti e le informazioni che, una volta ultimato il sistema informativo, potrà ricavare dall'applicazione dello stesso nella propria struttura aziendale.

#### 2.3.5 La classificazione dei documenti: UNI 10998 :2002 Archivi di gestione immobiliare. Criteri generali di costituzione e cura

La normativa in questione determina i requisiti degli archivi di gestione immobiliare specificandone i parametri di costituzione ed aggiornamento individuando, oltretutto, le modalità di raccolta ed utilizzo dei documenti. Quest'ultimi rappresentano l'infrastruttura basilare impiegata dai soggetti che svolgono l'attività di gestione, dai quali acquisiscono le informazioni utili e da cui traggono le decisioni riguardanti l'attività manutentiva. L'attività di archiviazione immobiliare deve avere lo scopo di: raccogliere e classificare la documentazione conservata nell'archivio esistente, organizzare la documentazione secondo i criteri che ne facilitino la consultazione, inserire i dati identificativi in un apposito database con l'obiettivo di favorirne una consultazione rapida e facilitata ai futuri fruitori del servizio. In base alla norma gli archivi sono formati da tre sezioni:

- Sezione A, Anagrafica immobiliare. Essa è costituita da numerose sottofamiglie di documenti come: A.1 Gestione dell'archivio(registro di gestione immobiliare, documenti concernenti la costruzione e la gestione dell'archivio), A.2 Identificazione del sistema edilizio (documenti relativi a: sistema informativo territoriale, toponomastica comunale, toponomastica immobiliare), A.3 Individuazione dei soggetti afferenti al sistema edilizio (documenti relativi a soggetti significativi nel ciclo di vita edilizio, soggetti da rintracciare in caso di emergenza, Enti pubblici o di rilevanza pubblica), A.4 Descrizione generale sintetica del sistema edilizio (schede di gestione immobiliare), A.5 Elaborati grafici raffiguranti i sistemi edilizi (rappresentazioni aerofotogrammetria, planimetrie, elaborati grafici relativi alle reti impiantistiche);
- Sezione B, Requisiti cogenti. Essa è costituita da numerose sottofamiglie di documenti come: B.1 Tutela ambientale (valutazione impatto ambientale, componenti dei sistemi edilizi in amianto, gestione rifiuti, tutela idrogeologica), B.2 contenimento dei consumi energetici (installazione e sostituzione di impianti), B.3 Igiene e sicurezza edilizia (caratteristiche

idrogeologiche, finiture edilizie e arredi, piani di emergenza antincendio), B.4 Agibilità edilizia (documenti superamento barriere architettoniche, agibilità edilizia originaria), B.5 Prevenzione incendi (certificati di prevenzione incendi, certificazioni e dichiarazioni), B.6 Conservatoria e catasto (documenti dell'Agenzia del Territorio), B.7 Vincoli immobiliari (documenti relativi a vincoli storico culturali, ambientale e urbanistici), B.8 Produzione e trasformazione immobiliare (concessioni edilizie originarie e successive, DIA, autorizzazioni), B.9 strutture portanti (indagini geotecniche, strutture portanti), B.10 Impianti tecnologici (documentazione relativa agli impianti);

- Sezione C, Esercizio immobiliare. Essa è costituita da numerose sottofamiglie di documenti come: C.1 Economia e finanza (suddivisione millesimale, trattamento ed identificazione fiscale), C.2 Valori immobiliari (documenti relativi a valore di costo, valore di mercato, valore fiscale), C.3 Contesto prestazioni ed esigenze (documenti concernenti le classi di esigenza secondo la UNI 8290 costituiti dagli esiti dei controlli concernenti le condizioni d'uso di un sistema edilizio e dell'ambiente circostante), C.4 Riqualificazione immobiliare (documenti di riqualificazione immobiliare, interventi già realizzati di riqualificazione), C.5 Manutenzione immobiliare (contratti di manutenzione manuali di manutenzioni, programmi di manutenzione).

Tutta questa documentazione confluisce in più archivi, infatti, è doveroso sottolineare che la struttura degli archivi di un sistema edilizio è costituita da un archivio principale e da più archivi secondari; facilmente accessibili e adeguatamente conservati.

Successivamente la norma, dopo aver identificato i documenti costituenti gli archivi e le finalità che ricercano, detta i passaggi che devono essere seguiti per la loro creazione ed aggiornamento; dividendo per Sistemi edilizi di nuova realizzazione e Sistemi edilizi esistenti. La prima fase riguarda la costituzione, anch'essa scindibile in sottofasi tra cui:

- Preliminare, dove i documenti disponibili forniti dalla proprietà vengono trattati, ciò significa che ogni documento deve essere: esaminato, classificato, validato o accettato o dismesso, codificato ed infine archiviato;
- Iniziale, che si costituisce nel sopralluogo della proprietà immobiliare sott'esame, riassunta in una relazione;
- Intermedia, fase nella quale viene predisposta la struttura dell'archivio e lo stesso viene arricchito dai documenti recuperati e trattati nelle fasi precedenti;

- Conclusiva, ovvero trattamento ed archiviazione dei documenti inerenti le trasformazioni avvenute nel tempo al patrimonio sott'analisi.

La seconda fase riguarda:

- Aggiornamento, ovvero l'attività periodica tramite la quale è possibile implementare l'archivio con i dati inerenti le variazioni al immobile in questione, qui si specificano le scadenze con la quale questa attività deve essere svolta.
- Revisione, ovvero il controllo periodico della coerenza della struttura dell'archivio, questa oltre che a step temporali deve essere fatta allor che si verifichino delle modifiche dei soggetti addetti alla cura e gestione degli archivi oggetto di sviluppo.

Nel capitolo sesto della norma vengono individuati i documenti componenti l'archivio, ovvero:

- I registi di gestione immobiliare, sono dei documenti che contengono tutte le informazioni riguardanti la gestione dell'archivio, dai soggetti alle istruzioni per il suo utilizzo o alla lista dei documenti contenuti; devono essere facilmente accessibili a coloro che ne curano l'aggiornamento;
- Le schede di gestione immobiliare, qui sono raccolti sinteticamente i dati inerenti la gestione immobiliare, scomposte nelle tre sezioni precedentemente indicate;
- I documenti di gestione immobiliare, sono gli elementi che costituiscono l'archivio. Essi devono essere conservati secondo i dettami di norma e devono essere: identificabili, rintracciabili, esaminabili, classificabili, codificabili e riconoscibili. A loro volta vengono suddivisi in tre classi, A B C, in base al loro scopo nel processo di gestione e manutenzione immobiliare; ovvero se frutto del risultato di un processo o utili alla sua realizzazione.

In ultimo, al capitolo settimo, la norma in questione parla delle strutture operative. Questa stabilisce come la struttura debba essere adeguata al patrimonio ed alla mole di documentazione che si intende trattare, oltre che ai requisiti di legge a cui si deve necessariamente adempire. Essa individua le seguenti figure:

- Responsabile immobiliare (fase di gestione): è colui che lo gestisce, questa posizione è ricoperta in base a requisiti cogenti e/o alle responsabilità ricoperte nell'ambito dell'organizzazione. Egli deve possedere i requisiti minimi professionali individuati in: titolo di studio di maturità tecnica o di livello superiore concernenti direttamente o indirettamente la realizzazione e/o la gestione di sistemi edilizi nel loro complesso, un attestato di frequenza

ad un corso della durata di quaranta ore concernente gli aspetti generali di gestione immobiliare;

- Responsabile immobiliare: egli è il responsabile di gestione di più sistemi edilizi, ed ha il compito di nominare le figure a lui sottostanti;
- Responsabile d'archivio: egli svolge le funzioni di: responsabile con delega di archivi riferiti a più sistemi edilizi, sceglie i luoghi dove verranno posizionati gli archivi garantendone il corretto utilizzo, tratta i documenti e cura l'aggiornamento del sistema. Egli deve possedere i requisiti minimi professionali individuati in: titolo di studio di maturità tecnica o di livello superiore concernenti direttamente o indirettamente la realizzazione e/o la gestione di sistemi edilizi nel loro complesso, un attestato di frequenza ad un corso della durata di quaranta ore concernente gli aspetti generali di gestione immobiliare, un attestato di frequenza ad un corso della durata di quaranta ore concernente la costituzione e/o la gestione degli archivi;
- Coordinatore operativo: egli coordina la struttura di gestione dell'archivio. Nello specifico si occupa di: dirigere più strutture operative stabilendone le dimensioni adeguate, predispone i registri e le schede di gestione immobiliare, tratta i documenti. Egli deve possedere i requisiti minimi professionali individuati in: titoli di studio di maturità tecnica o di livello superiore concernenti direttamente o indirettamente la realizzazione e/o la gestione di sistemi edilizi nel loro complesso, un attestato di frequenza ad un corso della durata di quaranta ore concernente gli aspetti generali di gestione immobiliare, un attestato di frequenza ad un corso della durata di quaranta ore concernente la costituzione e/o la gestione degli archivi di gestione immobiliare, una o più dichiarazioni comprovanti il pregresso svolgimento di almeno cinque attività concernenti la costituzione di almeno una delle sezioni d'archivio;
- Operatore specialistico: è colui che fornisce il proprio contributo alle figure sopra indicate, svolgendo la funzione indicatagli dai propri superiori; quest'ultima prettamente operativa. Egli deve possedere i requisiti minimi professionali individuati in: titoli di studio di maturità professionale o di livello superiore, un attestato di frequenza ad un corso della durata di quaranta ore concernente gli aspetti generali di gestione immobiliare;
- Consulente operativo: tutte le organizzazioni possono ricorrere all'esperienza di consulenti, essi forniscono il proprio contributo in attinenza all'organizzazione ed alla direzione delle attività di costituzione e/o di gestione degli archivi. Egli deve possedere i requisiti minimi professionali individuati in: titoli di studio di maturità tecnica o di livello superiore concernenti direttamente o indirettamente la realizzazione e/o la gestione di sistemi edilizi nel loro complesso, un attestato di frequenza ad un corso della durata di quaranta ore



concernente gli aspetti generali di gestione immobiliare, un attestato di frequenza ad un corso della durata di quaranta ore concernente la costituzione e/o la gestione degli archivi, un attestato di frequenza ad un corso della durata di quaranta ore concernente la consulenza di direzione e di organizzazione, una o più dichiarazioni comprovanti il pregresso svolgimento di almeno quindici attività concernenti la costituzione di almeno una delle sezioni dell'archivio.

### 2.3.6 La normativa guida per la creazione del database: UNI 10951 Sistemi informativi per la gestione della manutenzione dei patrimoni immobiliari

La normativa in questione fornisce le indicazioni per la realizzazione e la successiva gestione di un sistema informativo per il controllo della manutenzione dei patrimoni immobiliari. Questa fa riferimento, in molti punti, a normative ad essa precedenti che trattano il tema del sistema informativo, come la normativa UNI EN 15331 e la UNI 10874. Infatti è stabilito come il sistema informativo debba essere appropriato alla realtà immobiliare che si sta trattando, sempre in relazione al quadro normativo, acquisendo informazioni gradualmente, le quali debbono essere: acquisite, trattate e rielaborate. L'obiettivo che si pone è fornire supporto conoscitivo agli scopi che le strategie di manutenzione determinate, o che si determineranno, si sono poste: ciò avviene tramite l'attività di restituzione costante dello stato di fatto immobiliare, oltre che al supporto alle scelte strategiche tramite la registrazione degli indici manutentivi che si riscontreranno nel tempo sull'oggetto d'analisi. Allo stesso tempo, la norma, definisce i requisiti che un sistema informativo di gestione immobiliare deve avere, essi sono: gestibilità, disponibilità dei dati, aggiornabilità, interagibilità, coerenza, sicurezza.

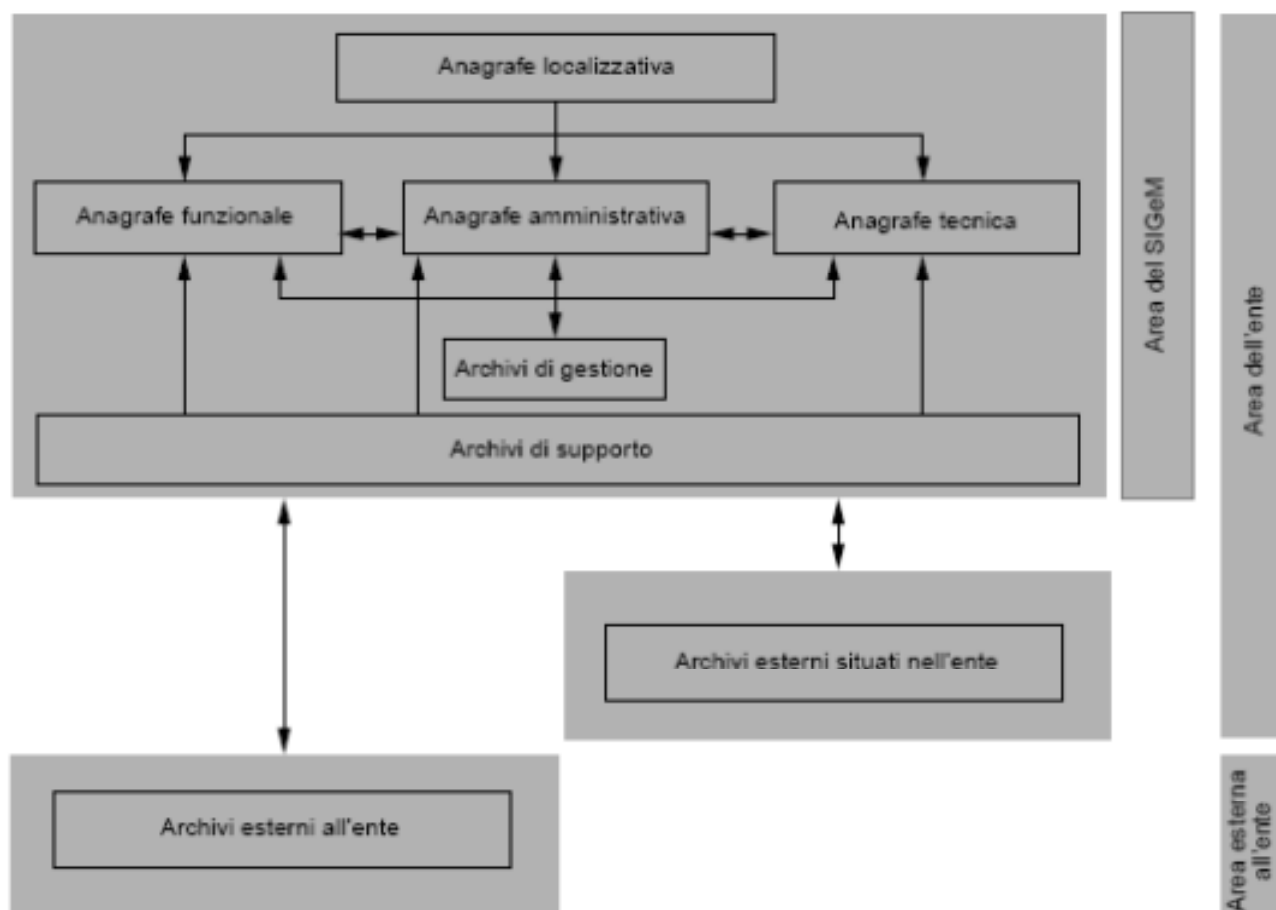
Entrando nella specifica progettazione del sistema informativo la norma, al capitolo quinto, detta le linee guida minime da seguire e le informazioni in merito alla sua struttura. Essa individua come primo passaggio fondamentale l'esplicitazione degli obiettivi da parte della proprietà, dopo di che sancisce la necessità di scomporre la progettazione in due step temporali distinti: una macroprogettazione del sistema ed una di dettaglio. La prima, facendo riferimento alla UNI 10874 nella parte inerente la struttura dei manuali, definisce gli elementi che comporranno il sistema informativo di gestione della manutenzione, come:

- Le anagrafi e gli archivi, le prime contengono i dati relativi allo storico ed allo stato di fatto del patrimonio sott'analisi, i secondi sono una serie di informazioni legate alle attività manutentive, alla loro pianificazione ed ottimizzazione;

- Le procedure, indicano le modalità normalizzate di tutte le attività legate al sistema informativo, generalmente, se esistono, vengono utilizzate quelle già presenti in azienda;
- Le funzioni, ovvero le attività che il sistema informativo svolge, come: di raccolta e trattamento dati, elaborazione statistica ed il monitoraggio.

Per quanto riguarda la progettazione di dettaglio, il primo passaggio fondamentale nella creazione di un sistema informativo è la scomposizione del patrimonio dove, in base al livello di approfondimento ritenuto adeguato o alla destinazione d'uso o all'ambito manutentivo identificato, esso può essere suddiviso in più segmenti gerarchicamente collegati. Di seguito, la norma, delinea nel dettaglio i suddetti punti, partendo dalle anagrafi e dagli archivi. Essa stabilisce che tutte le informazioni in essi inserite debbano essere tassativamente codificate in modo coerente con la scomposizione del patrimonio adottata e, successivamente, catalogati in schede; anch'esse opportunamente codificate. Le varie anagrafi si suddividono gerarchicamente in:

- Anagrafe localizzativa, è il punto di partenza della gerarchia d'anagrafe, essa raccoglie i dati localizzativi dei vari elementi presi in considerazione; questa ha una scheda per ogni livello di disarticolazione del patrimonio considerato;
- Anagrafe funzionale, riguarda e specifica per ogni elemento preso in considerazione nella scomposizione del patrimonio le modalità d'uso, i referenti ed i riferimenti normativi ad esso correlati; questa ha una scheda per ogni livello di disarticolazione del patrimonio considerato.
- Anagrafe tecnica, è individuata nel censimento degli elementi tecnici componenti il sistema edilizio, specificandone le caratteristiche tecniche individuate nelle schede: tecniche, di rilievo diagnostico, cliniche.
- Anagrafe amministrativa, racchiude in se tutte le informazioni di tipo amministrativo riguardanti il patrimonio immobiliare oggetto di studio per l'attività di organizzazione e successiva gestione del servizio di manutenzione;
- Archivi di gestione, qui si individuano tutti i dati relativi alla manutenzione, ovvero gli elementi necessari allo svolgimento, sviluppo e pianificazione dell'attività manutentiva; sia a livello operativo che a livello economico gestionale.

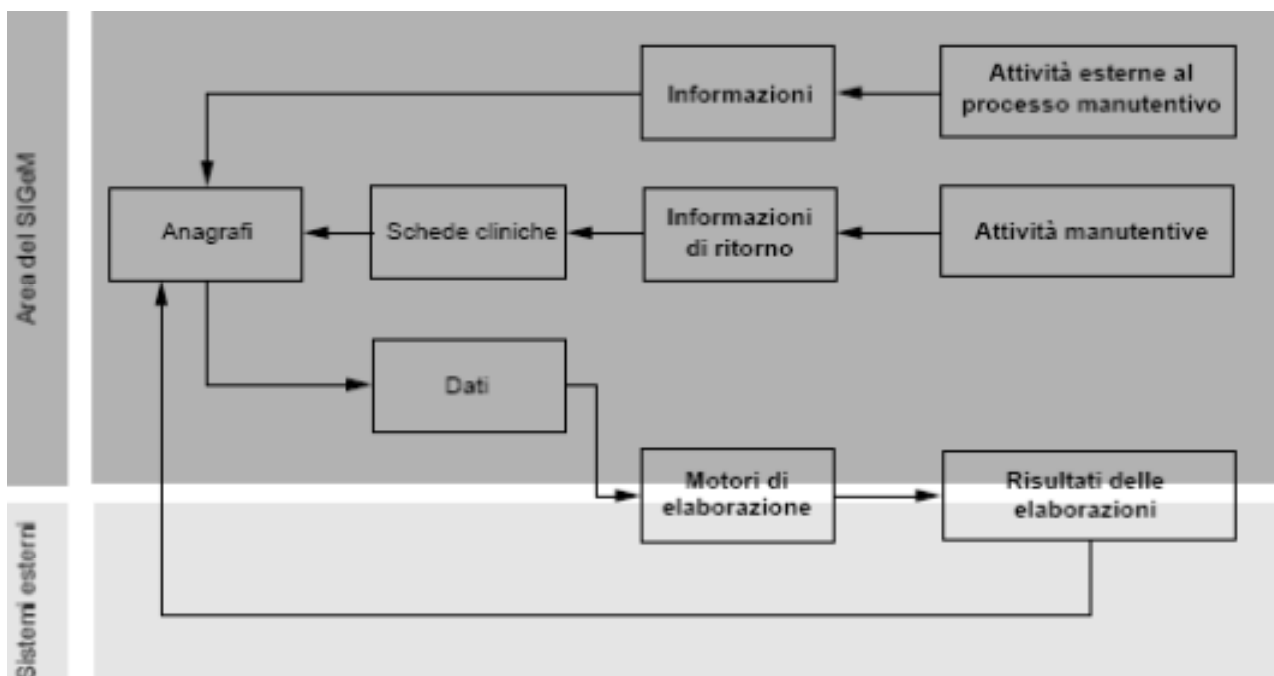


**Grafico 5- Architettura della base di dati del sistema informativo**

Per quanto riguarda le procedure vengono individuati, in generale, i parametri relativi alle modalità d'utilizzo ed alle responsabilità che ogni utente ha nei confronti dell'accesso, utilizzo ed aggiornamento delle informazioni contenute; queste devono essere necessariamente formalizzate e conformate con procedure aziendali esistenti. In conclusione del capitolo vengono definite le funzioni che trovano, perciò, connotazione nel servizio di manutenzione adottato. Essa riprende sommariamente le funzioni già individuate dalla UNI EN 15331, come: gestione archivi ed anagrafi, programmazione delle risorse e stesura del piano di manutenzione, elaborazioni statistiche, stime probabilistiche, gestione procedure e ispezioni/monitoraggio-controllo stato di avanzamento-controllo qualità, gestione ordine di lavoro – contratti - magazzino, interazione con altri sistemi, gestione comunicazione, produzione di documentazione, generazione ed aggiornamento dei manuali.

Il sesto capitolo tratta dell'aggiornamento del sistema informativo individuando, anche per questa fase esistono due step principali: l'aggiornamento della strutture, la gestione delle informazioni da introdurre. Per quanto riguarda l'aggiornamento della struttura la norma fa' immediatamente riferimento ai principi, precedentemente espressi, di gradualità, espandibilità ed adattabilità individuando, però, dei criteri che devono guidare le azioni degli operatori quando modificano la

struttura del sistema. Esse devono consentire di rispettare la coerenza con i parametri che hanno caratterizzato la sua creazione, specificando l'obbligo di comunicare le modifiche apportate. La successiva parte, ovvero quella inerente alla gestione delle informazioni, specifica le modalità di amministrazione dei dati inerenti: l'aggiornamento, la gestione delle informazioni di ritorno e di quelle provenienti da archivi esterni. Di queste viene esplicitamente individuato il loro ruolo preponderante nel processo di implementazione del sistema informativo, specificando però la necessità che tali attività debbano essere compiute esclusivamente da operatori che abbiano: stabiliti a priori i loro vincoli d'accesso, svolgano la loro attività basandosi su procedure stabilite. Oltretutto è necessario sottolineare come le informazioni contenute possono essere rielaborate nella creazione di indici; anche in questo caso l'accesso a quest'ultimi è vincolato al grado di responsabilità stabilito in precedenza.



**Grafico 6- L'aggiornamento dei dati**

In ultimo, ma di estrema importanza, viene trattato il tema dell'informatizzazione: questa opportunità si è resa necessaria e conveniente vista la moltitudine di dati da gestire e la dinamicità che tale strumento consente di avvalersi. La norma fissa i requisiti che deve tassativamente si devono rispettare, ovvero:

- Funzionalità, intesa come interfacciabilità del sistema informatizzato con gli altri presenti internamente o esternamente all'azienda;

- Affidabilità, cioè esso deve essere poco propenso a guastarsi ed i dati che contiene possano essere facilmente recuperabili nel caso in cui questo evento si verifichi;
- Usabilità, ossia la facile utilizzazione per limitare così il periodo di addestramento al suo utilizzo e l'accesso ad un numero elevato di utenti;
- Robustezza, ovvero la capacità di supportare un carico di lavoro, anche contemporaneo, notevole nel suo utilizzo;
- Efficienza, vale a dire tempi di risposta brevi nelle elaborazioni che gli sono richieste;
- Manutenibilità, intesa come la agevole modifica della propria struttura,
- Portabilità, cioè la virtù di adeguarsi celermente alle nuove situazioni gestionali.

Fondamentale per il corretto utilizzo del sistema informativo informatizzato è fissare delle procedure standard che guidino l'operatore in ogni intervento che egli compia su di esso; evitando di comprometterlo. Tale attività è di estrema importanza in quanto l'utilizzo improprio di tale sistema può portare ad errate stime e valutazioni, perciò è necessario fissare ruoli e responsabilità di chiunque vi avvii accesso.

#### *2.4 La gestione dell'informazione nelle normative volontarie UNI trattate*

Le normative appena individuate fanno della gestione dell'informazione il loro punto focale, infatti esse mirano a diventare delle efficaci linee guida facilmente adattabili a qualsiasi realtà aziendale, portando alla creazione di un sistema che consenta in maniera univoca ed omogenea la: individuazione, raccolta, archiviazione e gestione della documentazione. L'applicazione di queste normative consentono, oltretutto, uno sviluppo organico di tali attività, permettendo una moltiplicazione degli operatori che ne possono usufruire e diffondendo la conoscenza inerente alle procedure da seguire; non limitandola a chi effettivamente vi opera. La norma madre, come precedentemente affermato, che consentirà di sviluppare tale tematica è la UNI 10951, essa trae spunto da altre normative, citate nei riferimenti, che sono le UNI: 8290-1, 9910, 10147, UNI EN 15331, 10874, 10584. Tralasciando la seconda e la terza, puramente terminologiche che sfiorano solo in parte il tema trattato, ognuna delle precedenti incorpora e delinea dei punti strategici per assolvere le esigenze espresse di condivisione delle informazioni. La UNI 8290-1 sviluppa il tema della scomposizione di un edificio in parti omogenee, questo consentirà di strutturare una ricerca documentale iniziando proprio dagli elementi considerati. La UNI EN 15331 per l'individuazione dei metodi di ricerca e sviluppo delle informazioni. La UNI 10874 apporta il proprio contributo alla ricerca in atto nella descrizione della struttura schedare di raccolta ed archiviazione dei dati. La UNI 10584 è di fondamentale importanza in quanto stabilisce per prima caratteristiche che un archivio deve avere. La UNI 10998 pone i criteri per la determinazione di un archivio documentale organizzato e della sua struttura gestionale che dovrà curarne l'aggiornamento nel tempo. Infine la UNI 10951, questa fornisce tutte le linee guida necessarie per la stesura del sistema informativo, individuando del predetto: le caratteristiche generali, i criteri di progettazione e realizzazione, aggiornamento e informatizzazione, esempi su come devono essere costituite le schede risultanti dalle varie anagrafi che costituiscono il sistema informativo in questione.

LE NORMATIVE UNI PER LA GESTIONE DELL'INFORMAZIONE IN AMBITO IMMOBILIARE						
NORMATIVA	UNI 8290	UNI EN 15331	UNI 10874	UNI 10584	UNI10998	UNI 10951
ELEMENTI D'INTERESSE	Metodologia di scomposizione omogenea del patrimonio immobiliare.	Metodologia di ricerca delle informazioni .	Metodologia del sistema di schedatura di raccolta ed archiviazione dati.	Caratteri di base di un database	Metodologia per la creazione, implementazione e gestione di un archivio documentale.	Metodologia per la realizzazione di un database informativo.

**Tabella 6 - Le normative UNI per la gestione dell'informazione in ambito immobiliare, individuazione degli elementi di interesse in ognuna**

## **PARTE II – IL CASO STUDIO**



### 3. Il caso studio: la TenarisDalmine

La TenarisDalmine ha sede a Dalmine, paese in provincia di Bergamo. Essa ha il proprio core business nel settore siderurgico, producendo e commercializzando tubi senza saldatura e prodotti tubolari derivati. Per realizzare i suddetti 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, che tramite preliminare fusione con fiamma elettrica ad arco e successiva lavorazione per colata continua diventano barre tonde d'acciaio; in ultimo queste vengono laminate e quindi trasformate in tubi. Questa società risulta particolarmente interessante da analizzare in quanto, da oltre un secolo, ha instaurato un forte legame con il territorio che la ospita; ovvero Bergamo e provincia. Oltre ai posti di lavoro occupati da lavoratori bergamaschi, negli anni sessanta i dipendenti residenti nella provincia in questione erano oltre cinquemila, ed alla continua fornitura di servizi alla comunità dell'omonimo paese che la ospita, come la chiesa ed il velodromo, essa mantiene attualmente un forte rapporto con la comunità promuovendo attività culturali in collaborazione con i più prestigiosi Enti del luogo, attraverso la Fondazione Dalmine, ed essendo promotore della creazione di una succursale dell'Università degli Studi di Bergamo situata in adiacenza allo stabilimento stesso.

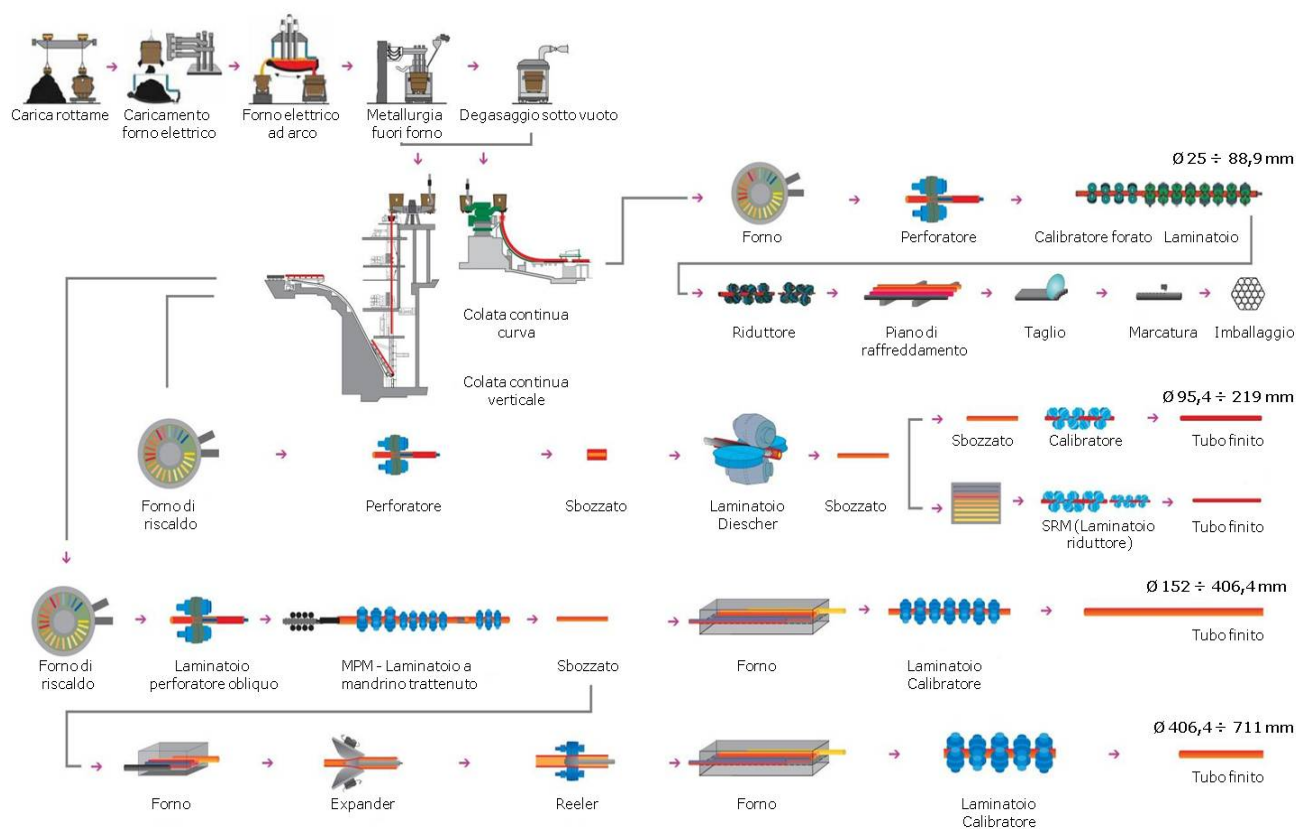


Figura 5- Il ciclo produttivo

### 3.1. L'assetto societario

Per spiegare con precisione l'assetto societario è necessario ripercorrere la storia aziendale degli ultimi vent'anni. La società, fondata nel 1906, dopo alterne vicende, nel 1996 diviene parte del gruppo Technit che da allora la gestisce e dirige. Le origini di questo colosso mondiale della siderurgia partono proprio dalla Compagnia Tecnica Internazionale, successivamente denominata Technit, a Milano nel 1945 fondata da Agostino Rocca; un ingegnere di altissimo profilo internazionale nel campo siderurgico degli anni 30. Quando Dalmine entrò a far parte di questo gruppo industriale, il suo management, decise di farla confluire in una nuova società denominata DTS: esso individuava l'alleanza commerciale tra le tre società del gruppo Technit che avevano come core business la produzione di tubi in acciaio e relativi servizi accessori. La DST nacque, come già individuato, nel 1996 con l'entrata della Dalmine Spa in Technit mediante un accordo interno al gruppo tra la società bergamasca, l'Argentina Sidelca e la messicana Tamsa al fine di: condividere il Know How aziendale acquisito nei decenni d'esperienza settoriale, raccogliere sotto lo stesso marchio prodotti tubolari delle tre società commercializzandoli al di fuori dei mercati di riferimento tramite la creazione di una rete commerciale globale. Alle tre società fondatrici dell'alleanza si aggiunsero successivamente altre aziende entrate a far parte del gruppo così, dopo anni nei quali si consolidò questa esperienza, venne fondata Tenaris il 30 aprile 2001; allo scopo di rimpiazzare il marchio DST.

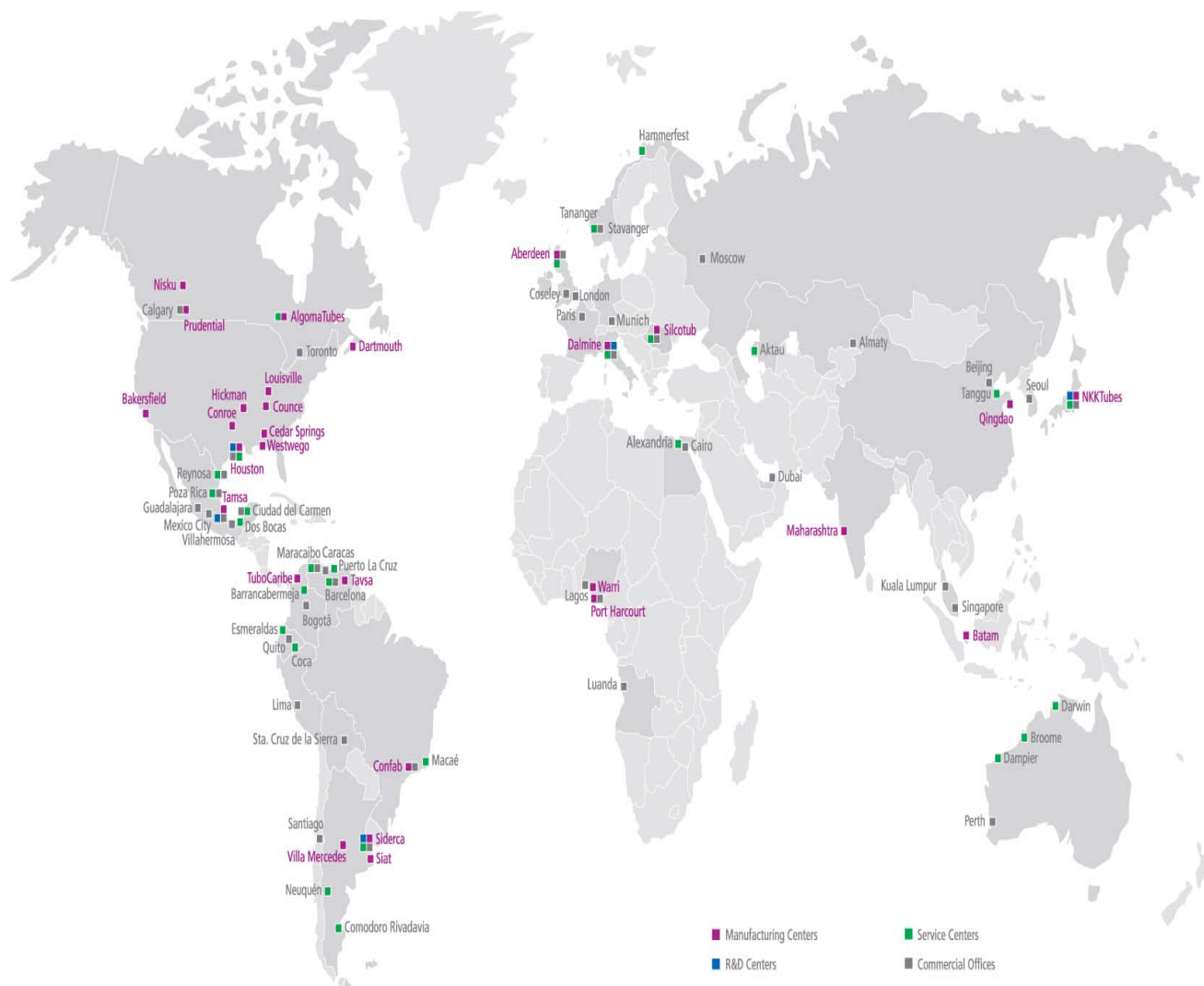


Figura 6- I loghi del gruppo nella storia: Dalmine, Techint, Tenaris

Oggi, oltre alla Dalmine, partecipano a Tenaris le seguenti società:

- Siderca, Tamsa, Tasva, NKK Tubes, Algoma Seamless Tubulars: società specializzate nella produzione di tubi in acciaio senza saldatura;
- Confab, Siat: società specializzate nella produzione di tubi in acciaio saldati;
- Metalmeccanica-Metalcentro, Scapservice: società di supporto.

È interessante considerare come le aziende del gruppo Tenaris siano strategicamente posizionate, a livello globale, nei principali mercati internazionali: Unione Europea per Dalmine, NAFTA per Algoma Seamless Tubulars e Tamsa, Mercati Far East per NKK Tubes, MerCoSur per Siderca. La capacità produttiva annuale degli stabilimenti è di 3.060.000 t di tubi senza saldatura e 850.000 saldati detenendo una quota pari al 13% della produzione globale e pari al 20% del totale degli scambi nel mercato dei tubi senza saldatura.



**Figura 7- Stabilimenti facenti parte del gruppo Tenaris nel mondo**

Attualmente il gruppo, opera in diversi settori, come:

- Industria dell'acciaio, è il business principale del gruppo, si occupa principalmente della produzione di prodotti tubolari e laminazione;
- Progettazione e realizzazione di infrastrutture, indica la realizzazione di: condutture per il gas naturale e di petrolio greggio, reti di telecomunicazione, elettrodotti, vie di comunicazione, aeroporti, impianti per il trattamento delle acque e dei rifiuti solidi;
- Gestione di servizi. Ovvero la conduzione di reti per la distribuzione di acqua, gas ed elettricità, telecomunicazioni, servizi alla persona;
- Energia, racchiude le attività connesse alla: ricerca, gestione, trasporto e commercializzazione di fonti energetiche come idrocarburi ed elettricità;
- Impianti industriali e di processo, ovvero progettazione e costruzione di varie tipologie di stabilimenti, da quelli siderurgici a quelli petrolchimici.

### 3.2.1. I prodotti

Scendendo nel dettaglio la TenarisDalmine produce: bombole per gas in pressione, linee per elettrotrazione e per il consolidamento dei terreni, pali rastremati per il sostegno di elettrodotti, prodotti tubolari senza saldatura e saldati in acciaio al carbonio legato di diametro esterno da 6 a 711 mm. I suoi mercati di riferimento sono: estrazione e trasporto degli idrocarburi per il 15%, petrolchimico per il 17%, metalmeccanico per il restante 68%. Ora si esporrà una breve descrizione della gamma dei prodotti Dalmine, suddivisi in base al loro campo applicativo:

- Prodotti per i cilindri e steli telescopici, prodotti tubolari senza saldatura levigati e lucidati internamente, rettificati esternamente;
- Prodotti per cuscinetti, prodotti tubolari senza saldatura per la realizzazione di cuscinetti;
- Prodotti per autoveicoli, prodotti tubolari senza saldatura rivolti all'industria automobilistica, essi garantiscono: la qualità strutturale richiesta, il rispetto delle tolleranze, le caratteristiche meccaniche tecnologiche indicate dal cliente;
- Prodotti per applicazioni meccaniche, sono prodotti tubolari senza saldatura che presentano forti caratteristiche tecnologiche, in base alla funzione che devono svolgere, come: tubi ad alta lavorabilità alle macchine utensili che presentano caratteristiche di alte lavorabilità alle macchine utensili e saldabilità, tubi per l'indurimento superficiale che possiedono elevate caratteristiche in relazione all'abrasione della superficie, i tubi di precisione aventi tolleranze ristrette, tubi per circuiti oleodinamici che sono dotate di elevate caratteristiche

meccaniche per resistere a forti pressioni, tubi senza saldatura per lavorazioni su misura le macchine utensili, prodotti per power generation;

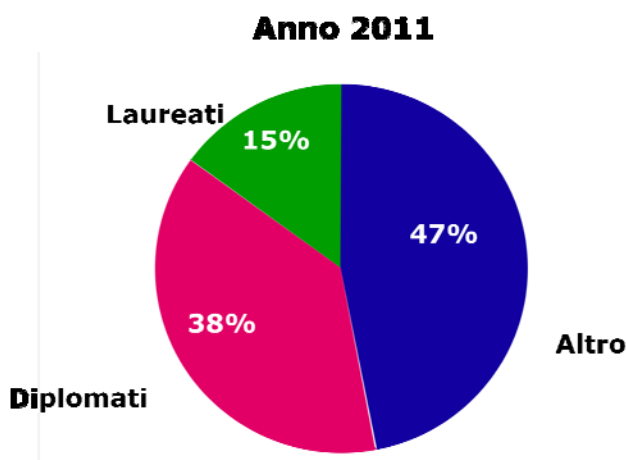
- Prodotti per la palificazione e carpenteria. Sono ricavati da tubi senza saldatura ed utilizzati nel consolidamento di terreni;
- Prodotti del tipo OCTG (Oil Country Tubular Good) ovvero usati nel settore delle ricerche finalizzate all'estrazione di idrocarburi, sono prodotti tubolari senza saldatura utilizzati per il casing (protezione della condotta d'estrazione dal pozzo) sia per il tubing (contenimento e trasporto dei fluidi estratti);
- Prodotti per la costruzione di condotte terrestri ed off-shore, sono prodotti tubolari senza saldatura per convogliare acqua, gas naturale ed idrocarburi liquidi dell'industria del petrolio;
- Prodotti impiegati per la distribuzione di gas ed acqua negli impianti idrotermosanitari, sono prodotti tubolari saldati o senza saldatura, filettabili e rivestiti mediante resine epossidiche o zincatura;
- Prodotti destinati a contenere gas in pressione senza saldatura come: bombole, bomboloni, corpi ogivali;
- Prodotti sbozzati destinati ad una successiva lavorazione, da cui il cliente ottiene tubi trafilati a freddo, bombole fittings (elementi accessori alla tubazione).

		Prodotti	Principali clienti
<b>Oilfield &amp; Pipeline Services</b>	<b>43%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubi per trivellazione</li> <li>• Pipeline</li> </ul>	Aramco; Belayim Petroleum; Chevron; Eni; Exxon Mobil; Gaz de France; Saipem; Statoil.
<b>Process &amp; Power Plant Services</b>	<b>32%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubi per trasporto fluidi alta pressione e temperatura</li> <li>• Tubi per caldaie</li> </ul>	Alstom Power; Dylan Staal; Belleli; Gerab; Ansaldo; Snamprogetti; SP-TKP Fertilizer; Technip.
<b>Industrial &amp; Automotive Services</b>	<b>25%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubi per applicazioni meccaniche e per accessori nell'industria Oil&amp;Gas</li> <li>• Semilavorati per bombole di gas industriale e metano per autotrasporto</li> <li>• Tubi e componenti tubolari per automotive</li> <li>• Tubi e componenti tubolari per cilindri oleodinamici</li> <li>• Tubi per applicazioni strutturali</li> <li>• Tubi per impieghi idrotermosanitari</li> </ul>	

Grafico 7- Suddivisione prodotti Tenaris per categoria e principali clienti

### 3.1.2. Il modello organizzativo

Una volta individuati gli assetti societari costituenti la Holding di cui Dalmine fa parte ed i prodotti realizzati, è necessario approfondire l'argomento riguardante il personale ed i rapporti gerarchici che ne governano l'attività. Nel complesso in TenarisDalmine sono impiegati circa 3000 dipendenti di cui oltre il 65% è composto da operai, mentre il restante 35% è il management aziendale. L'eccellenza espressa dalla società sott'analisi è facilmente individuabile nella sempre crescente percentuale di laureati presenti all'interno di questa struttura aziendale, all'incirca il 15%, e dal continuo processo di formazione che coinvolge quotidianamente i dipendenti di questa società.



**Grafico 8- Titolo di studio dipendenti TenarisDalmine**

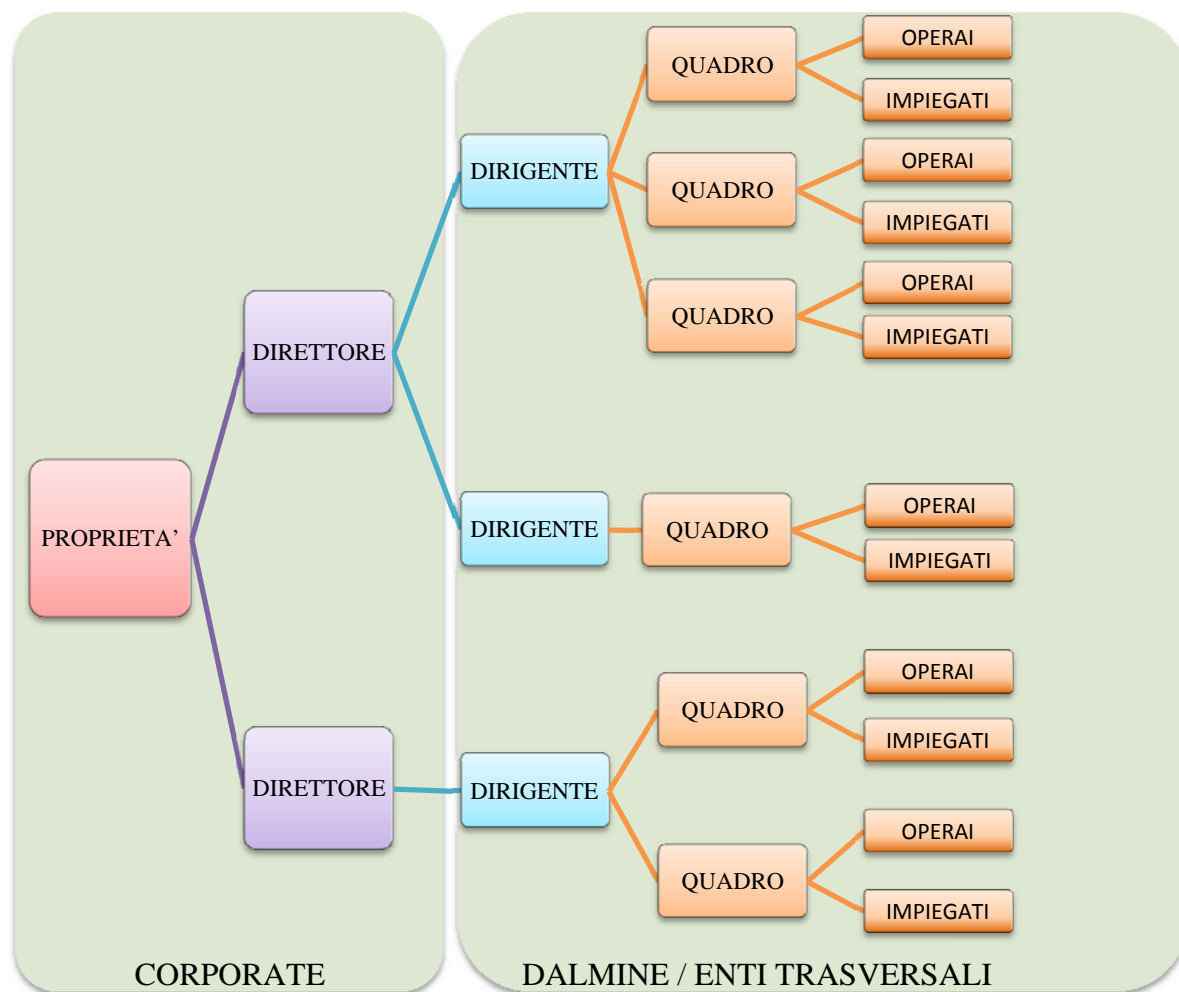
La struttura gerarchica che governa l'azienda in questione è scomponibile, orizzontalmente, in due macroaree di riferimento: i dipendenti corporate ed i dipendenti Dalmine. La prima categoria riguarda coloro che operano e svolgono la loro attività lavorativa con margine d'azione che si riferisce a tutta la struttura Tenaris, essi sono suddivisi in numerosi dipartimenti che mirano ad uniformare le politiche aziendali a livello planetario. Ovviamente si tratta di figure professionali di altissimo livello e sono individuabili sia nel top management costituente le società facenti parte del gruppo o in enti creati ad hoc. Quest'ultimi hanno una organizzazione a se stante rispetto le strutture organizzative presso le quali sono ospitate, tra questi enti spiccano:

- Exiros, è un dipartimento che ha come scopo sfruttare la potenza globale di Tenaris, in questo caso inteso come grande acquirente, per stringere accordi commerciali vantaggiosi per quanto riguarda le forniture ed i servizi necessari sia al core business che delle attività accessorie;

- DIRP 00100, è un ente che si occupa di effettuare benchmark continui in ogni stabilimento facente parte del gruppo, esso ha lo scopo di riassumere le migliori pratiche da poi estendere negli altri.

I dipendenti Dalmine hanno margine d'azione esclusivamente per quanto riguarda la società in questione, svolgendo attività inerenti alla esclusiva conduzione degli stabilimenti costituenti la suddetta branca del gruppo societario. Per quanto riguarda la scomposizione verticale della struttura gerarchica riguardante il personale, è possibile scindere i dipendenti in:

- Direttori, sono coloro che mantengono i rapporti con la proprietà e diffondono le politiche aziendali all'interno di tutta Tenaris, solitamente sono dipendenti a livello corporate;
- Dirigenti, sono i responsabili della conduzione degli stabilimenti in cui svolgono la propria attività lavorativa in base alle macro funzioni che gli vengono affidate, essi sono supportati da numerosi collaboratori suddivisi a loro volta per funzione specifica; solitamente sono dipendenti Dalmine ad esclusione di quelli facenti parte gli enti trasversali all'azienda;
- Quadri, questi assumono le direttive emanate dai dirigenti e ne gestiscono delle parti specifiche inerenti la conduzione delle attività, essi sono supportati da un numero ristretto di collaboratori; sono dipendenti Dalmine ad esclusione di quelli facenti parte gli enti trasversali all'azienda;
- Impiegati ed operai, sono la parte operativa aziendale, essi ricevono direttive specifiche dai loro superiori ed hanno il compito di svolgere la propria funzione nel modo nel quale ad essi viene indicato, non sono supportati da collaboratori e sono dipendenti Dalmine ad esclusione di quelli facenti parte gli enti trasversali all'azienda;
- Consulenti o società fornitrici, sono enti esterni ed agiscono in modo trasversale rispetto ad essa, hanno la funzione di fornire supporto in materie nella quale l'azienda ritiene opportuno affidarsi a degli specialisti; riferiscono direttamente al personale TenarisDalmine.



### 3.1.3. Gli impianti

- Stabilimento di Dalmine (BG), composto da quattro linee produttive che sono: acciaieria, laminatoio per tubi di piccolo diametro, laminatoio per tubi di diametro medio, laminatoio per tubi di grande diametro. Qui vengono prodotte: barre tonde, tubi senza saldatura laminati a caldo, pali rastremati per elettrodotti, elettrotrazione e consolidamento di terreni. E' lo stabilimento principale e conta circa duemila dipendenti;





**Figura 8- Vista aerea stabilimento di Dalmine**

- Stabilimento di Sabbio Bergamasco (BG), è presente un'unica linea produttiva per la costruzione di bombole. Qui vengono prodotti recipienti per gas compressi.



**Figura 9- Vista aerea dello stabilimento di Sabbio Bergamasco**

- Stabilimento di Arcore (MB), sono presenti due linee produttive: laminatoio per tubi finché caldo, laminatoio per tubi finché freddo. Qui vengono prodotti tubi senza saldatura laminati, finiti a caldo e al freddo.



**Figura 10- Vista aerea stabilimento Arcore**

- Stabilimento di Costa Volpino (BG), è presente un'unica linea per trafilatura per tubi finiti a freddo. Qui vengono prodotti tubi senza saldatura trafilati, finiti a freddo. Una curiosità che riguarda questo stabilimento riguarda la condivisione di alcune aree con l'antica casa madre Mannesmann.



**Figura 11- Vista aerea dello stabilimento di Costa Volpino**

- Stabilimento di Piombino (LI), è presente un'unica linea per trafilatura per tubi finiti a freddo. Qui vengono realizzati tubi per impianti idrotermosanitari



**Figura 12 - Vista aerea dello stabilimento di Piombino**

### 3.2. *Le politiche immobiliari aziendali*

Le politiche immobiliari che riguardano questa azienda sono notevolmente mutate nell'arco del secolo che l'ha vista protagonista nel mercato globale subendo, a ritmi alterni, le trasformazioni societarie e di contesto che ne hanno caratterizzato ogni fase storica. Ripercorrendo la storia riguardante il patrimonio immobiliare della società è possibile definirne alcuni step essenziali che ne hanno stabilito l'attuale conformazione:

- Fino agli anni 70. La preponderanza che lo stabilimento aveva sul territorio era dimostrata anche nelle numerose proprietà immobiliari possedute, rendendo possibile l'attribuzione del termine *company town* al Comune di Dalmine. Infatti, lo stesso, venne fondato appositamente ai tempi del fascismo per unire i Municipi che circondavano lo stabilimento, allo scopo di potenziare una rete di infrastrutture che sostenessero lo sforzo industriale. Perciò l'azienda, in commistione con il potere Amministrativo Comunale, nell'arco della sua storia provvide a creare quartieri residenziali per i propri dipendenti, con diverse tipologie costruttive in base all'importanza del ruolo rivestito, dotando inoltre il Paese di vere e proprie infrastrutture che lo completassero; esempi illustri possono essere la chiesa, la piscina, il velodromo. La gestione di questi manufatti era sotto la totale responsabilità dell'azienda, che vi occupava numerosi dipendenti, con un notevole sforzo economico che non portò i risultati sperati in ambito di riqualificazione di tale patrimonio durante gli anni a seguire;



**Figura 13– La chiesa, il velodromo, la piscina in fotografie dell'epoca**



- Gli anni 80. Durante questo periodo iniziò la graduale dismissione del suddetto patrimonio tramite vendite dirette agli occupanti o concessioni ad enti terzi; pubblici e privati. Di questo mastodontico patrimonio, oggi, ne restano solo alcune piccole parti come: alcune ville situate a ridosso dello stabilimento per lo più dedicate agli archivi storici o in disuso, la Pensione Privata, ed il CRAL ovvero un impianto sportivo esclusivo dei dipendenti. Ciò è dovuto alla sempre maggiore presa di cognizione da parte del management del costo sia in termini monetari che di gestione, ovvero di risorse umane impiegate, che tale attività portava con sé; senza però ricavi adeguati. Oltretutto, nello specifico, la gestione immobiliare sottraeva molte risorse al core business societario o portava a sottovalutare le problematiche di questi edifici; ormai completamente slegati al ciclo produttivo;



**Figura 14- Le ville antiche adibite ad archivio storico all'interno dello stabilimento**

- Gli anni 90. Accennata in precedenza ma attuata solo in piccola parte, durante questi anni avvenne la prima vera e propria esternalizzazione dei servizi interni allo stabilimento non inerenti alla produzione. La scelta venne presa in seguito ad una congiuntura estrinseca alla società, cioè la crisi del mercato siderurgico dei primi anni novanta. Ciò portò, dopo numerosi studi, ad esternalizzare i servizi precedentemente citati nel tentativo di creare maggior margine sui prodotti venduti. In altri termini questo significa riuscire a mantenere certi livelli di competitività sul proprio mercato di riferimento cercando di creare margine sulle attività non direttamente collegate alla produzione, facendole svolgere a terzi. Il risultato fu l'abbattimento graduale dei costi fissi inerenti a tali manutenzioni e conseguente maggior margine nei vari esercizi. Alcune attività che vennero singolarmente esternalizzate riguardano tutti quei servizi non direttamente collegati alla produzione ed al business aziendale, come le pulizie, le manutenzioni edili, gli interventi impiantistici.

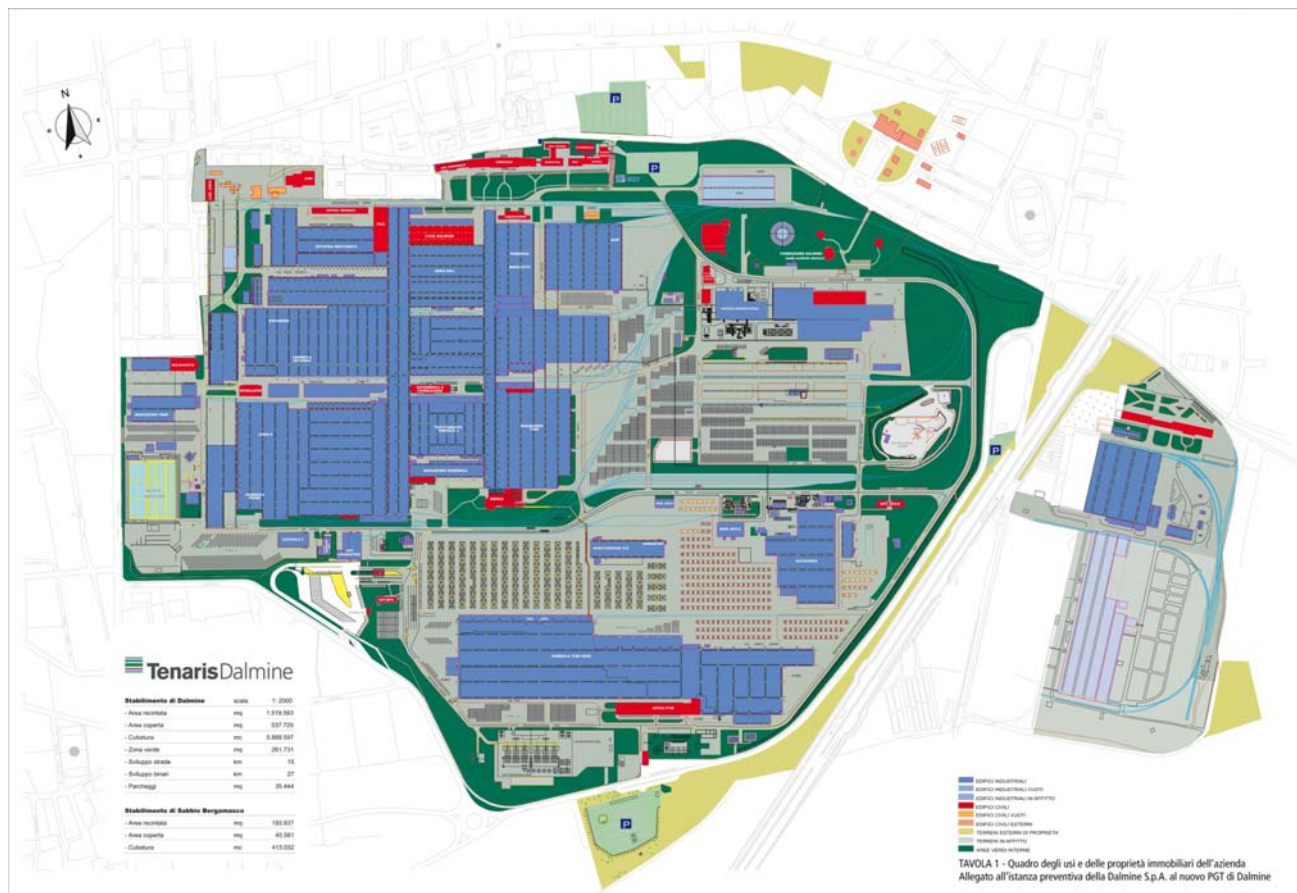
CRONOLOGIA	Pre Anni 70	Anni 80	Anni 90	Post 2000
ENTE RESPONSABILE POLITICHE IMMOBILIARI NO CORE BUSINESS	Direzione Tecnica	Direzione Tecnica	Direzione Tecnica	Reale estate, Services & Patrimonial Control RSEP
MACRO ATTIVITA'	Gestione di una Company town	Cessione di parte del patrimonio immobiliare	Esteralizzazione dei servizi no core business	Gestione dei servizi
ATTIVITA'	Creazione e gestione di un vasto e promiscuo patrimonio immobiliare	Ridimensionamento del patrimonio no core business, per una migliore gestione del personale interno	Tentativo di creare margine sul prodotto core attraverso esternalizzazione dei servizi no core	Attenzione alla qualità dei servizi erogati al personale ed alla gestione del patrimonio no core
PROBLEMATICHE	Alti costi economici ed in termini di impiego di risorse umane nella gestione	Processo di dismissione patrimoniale lungo e difficoltoso	Difficile gestione di una moltitudine di imprese fortemente specializzate	Campo relativamente innovativo, con scarso Know How da parte dell'ente responsabile

**Tabella 7 - Cronologia della gestione immobiliare in TenarisDalmine**

### 3.2.1. Reale Estate Services and Patrimonial Control, RSEP

Negli anni vicini all'inizio del nuovo millennio venne fondato il RESS, l'attuale RESP. La sigla RSEP non è altro che l'acronimo di Real Estate, Services & Patrimonial Control. Questo ente è l'organismo interno a TenarisDalmine che si occupa della gestione immobiliare di tutti gli edifici non facenti direttamente parte del core business aziendale. 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 e che solitamente ricadevano in fondo alle priorità mentre ,in seconda istanza, si decise di formare un'equipe di persone che prendessero in considerazione il livello di servizio interno come propria priorità. Ad oggi gli edifici sotto la responsabilità civile e penale diretta di questo ente sono circa quaranta e conta uno staff di quindici persone che coordinano e

gestiscono personale interno ed esterno addetto alle suddette attività. A questa decade è possibile imputare l'ingresso dei primi fornitori di facility all'interno dello stabilimento.



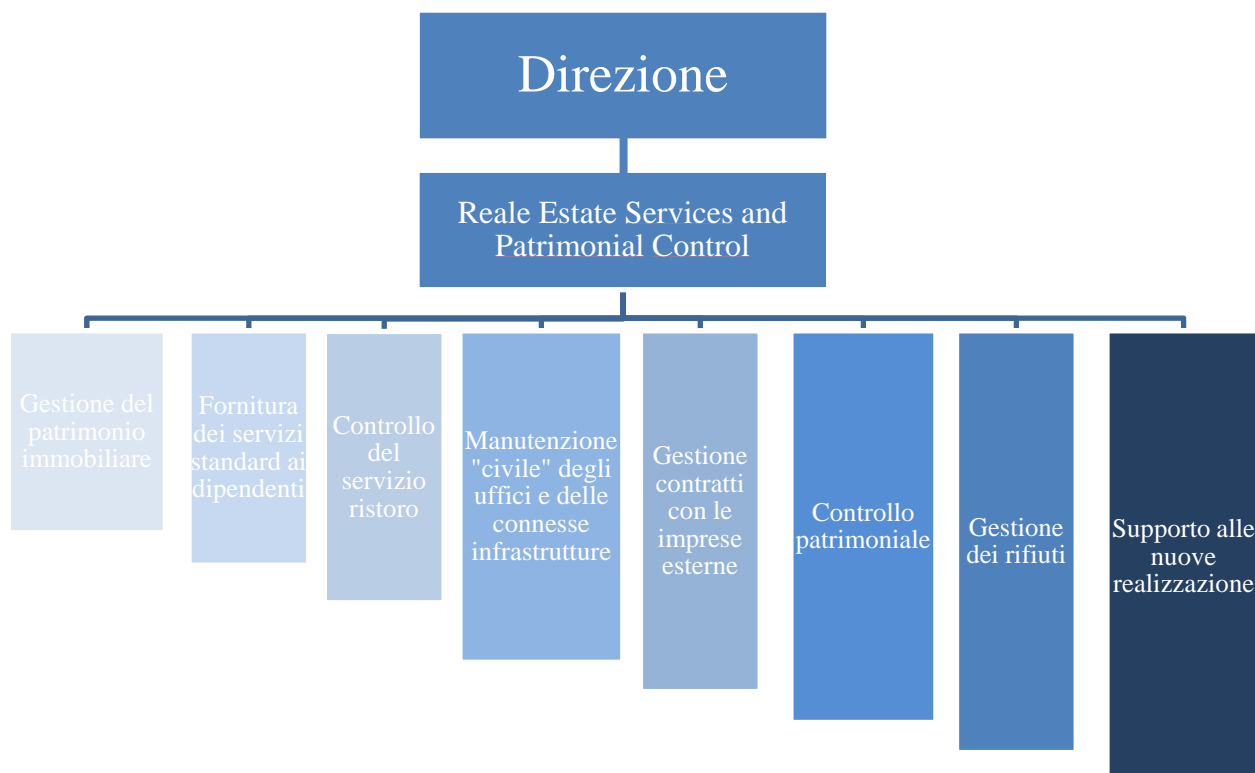
**Figura 15- Edifici sotto la responsabilità del RSEP (evidenziati in rosso) negli stabilimenti di Dalmine e Sabbio Bergamasco**

Attualmente il RESP si occupa di:

- 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.);
- Fornitura dei servizi standard che la società offre ai suoi dipendenti, cioè l'opera di coordinamento dei progetti di miglioramento al fine di raggiungere la soddisfazione del cliente interno. Qui si articolano le attività di gestione degli: archivi aziendali, organizzazione di eventi, centro stampa, posta, economato, centralino, parco auto aziendale ed autisti, parco multifunzione;

- Controllo del funzionamento corretto del servizio ristoro, analizzando la qualità delle forniture e delle maestranze impiegate dai fornitori terzi.
- Coordina la manutenzione "civile" degli uffici e delle connesse infrastrutture (parcheggi, aree verdi, mense), 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 elettriche, manutenzioni termotecniche, manutenzioni idrauliche, gestione del verde aziendale;
- Stipula e gestisce i contratti con le imprese esterne responsabili della manutenzione, facendo da referente interno e da tramite tra quest'ultime e le richieste provenienti dai clienti interni;
- Controllo patrimoniale, ovvero garantisce la sicurezza nell'impianto, 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 la 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 solitamente seguite dalla Direzione Tecnica alla quale l'ente funge da supporto.





**Grafico 10- Organigramma e funzioni svolte dal RSEP**

Nell'individuazione di questo ente all'interno della struttura organizzativa di TenarisDalmine è di notevole importanza sottolineare il preponderante peso che ricopre all'interno della azienda, esso infatti ha come diretto responsabile l'Amministratore Delegato. Rispetto ad altre aziende dove il settore dedicato all'attività di facility è relegato a ruoli marginali, solitamente inglobato nelle risorse umane, qui ha la possibilità di intervenire direttamente negli indirizzi societari: ciò è dovuto alla vastità del patrimonio immobiliare che le attività di questo genere, il settore siderurgico, sono obbligate ad avere in merito al proprio business aziendale; facendogli investire ingenti quantità di denaro e tempo. Perciò la gestione immobiliare in TenarisDalmine è individuata come un settore di strategica rilevanza per permettere al proprio core business di mantenere certi livelli di qualità e competitività a livello globale.

### 3.2.2. La struttura esterna, i fornitori

In questa parte si andranno ad analizzare e scomporre i processi gestionali che definiscono le attività di gestione del patrimonio immobiliare in TenarisDalmine. Basandosi sulla descrizione appena effettuata dalla struttura organizzativa interna e passando per una breve descrizione dei fornitori, l'obiettivo è esporre i flussi che governano tale attività.

Nell'ambito del processo di esternalizzazione effettuato negli anni passati la struttura organizzativa in questione si è affidata, sempre in maggior misura, dell'apporto di società che curassero la parte operativa riguardante tutto ciò che non rappresenta il core business aziendale; individuate come più convenienti rispetto alla gestione interna. In quest'ottica, nell'ultimo ventennio, si sono moltiplicate le aziende che svolgono la propria attività all'interno dello stabilimento, in numerosi ambiti e facendo riferimento a diverse modalità di contrattuali e differenti referenti interni. Entrando nel merito dell'analisi che si sta svolgendo, è possibile effettuare una prima scissione tra i fornitori relativi al core business aziendale e coloro che prestano la loro opera relativamente alle attività di supporto allo stesso. I primi lavorano sotto la diretta responsabilità della Direzione Tecnica (DITE), attuando interventi di manutenzione legati strettamente agli impianti produttivi e facendo riferimento, ognuno di esso, ad un proprio contratto quadro per gli interventi; oltretutto solitamente svolgono attività inerenti a grandi progetti di riqualificazione dello stabilimento lavorando in questo caso su commessa. I secondi, l'oggetto vero e proprio d'analisi, sono aziende di variegata tipologia che attuano interventi prevalentemente su tutto ciò che non è impianto produttivo, regolati anch'essi da contratti quadro o da contratti di servizi. Essi svolgono la loro funzione sotto diretta dipendenza del RSEP. A loro volta è possibile suddividerli in base ai contratti che ne regolano l'attività in:

- Aziende con contratto quadro, 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. Impiegano all'interno dello stabilimento un numero esiguo di risorse per le suddette attività, mentre si avvalgono di tecnici specializzati per le manutenzioni straordinarie che devono svolgere. 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. Ad oggi sono presenti una decina di fornitori di questa tipologia, che curano i loro impianti di riferimento.
- Aziende con contratto di 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; che verrà meglio delineato nel paragrafo seguente. Ad oggi agisce sugli impianti un unico fornitore di facility.

FORNITORI					
	REFERENTE INTERNO	ATTIVITA' SVOLTE	NUMERO ADDETTI IMPIEGATI	TIPOLOGIA DI CONTRATTO	TIPOLOGIA DI REMUNERAZIONE
FORNITORI CORE BUSINESS	DITE (Direzione Tecnica)	Manutenzione sugli impianti produttivi	In base alla commessa	Quadro o in base alla commessa	Liquidazione su Stati di Avanzamento Lavori
FORNITORI NO CORE BUSINESS A CONTRATTO QUADRO	RSEP	Manutenzioni su impianti civili dovute a: guasti, obblighi legislativi, buona conduzione	Esiguo e discontinuo	Quadro o in base alla commessa	Liquidazione mensile sugli interventi svolti
FORNITORI NO CORE BUSINESS A CONTRATTO DI SERVIZI	RSEP	Legate alle manutenzioni: idrauliche, elettriche, murarie, falegnameria, pulizie	Numeroso e costante	Contratto di servizi e quadro	La liquidazione avviene per: canone, extra canoni, accorpo

**Tabella 8 – Tipologia e caratteristiche fornitori**

### 3.2.3 Il capitolato di servizi

Questo contratto viene applicato al fornitore di facility ed ha come oggetto la regolamentazione dei servizi di manutenzione ordinaria degli edifici adibiti ad ufficio e affini. Esso definisce la manutenzione ordinaria come: l'esecuzione delle attività finalizzate alla conservazione della funzionalità di destinazione d'uso degli ambienti e degli elementi ambientali fissi e mobili; compresi materiali di consumo, fino a 60€ e le attrezzature per il normale svolgimento delle attività.

Il capitolato di servizi oggetto d'analisi scinde le attività di manutenzione in due categorie:

- “a canone”: per queste attività viene corrisposto alla società fornitrice di servizi un corrispettivo mensile. Esse riguardano lavorazioni periodiche e piccole operazioni rese necessarie a seguito di guasti, tra queste il capitolato ne definisce i seguenti ambiti: edifici generali, edifici speciali, fattorinaggio, manutenzione elettrica degli edifici adibiti ad ufficio e servizi, manutenzione idraulica degli edifici adibiti ad ufficio e servizi, falegnameria degli edifici adibiti ad ufficio e servizi, tinteggiature degli edifici adibiti ad ufficio e servizi, piccole manutenzioni, manutenzione della rete telefonica e trasmissione dati, manutenzione impianti di climatizzazione, pulizia interna autolettiga, servizio di noleggio e ricambio mensile tappeti “antisporco” ingressi Mensa Aziendale Dalmine. Per ognuna di queste attività vengono individuate, con livello di dettaglio sino al piano: gli edifici e le metrature, la frequenza e le lavorazioni di dettaglio che vengono svolte;

Aree/edifici	Piano	Pulizia civile	Fattorinaggio	Manutenzione edifici	rete telefonica e dati
I Direzione (archivi)	p. 2° Int.	x		x	x
Direzione (archivi/sala posta/riproduzione/ecc.)	p. 1° Int.	x	x	x	x
Direzione (lato Hreu e Comm/EU )	p.r.	x	x	x	x

Attività di manutenzione	Modalità di intervento	Frequenza di intervento
<input type="checkbox"/> Svuotatura cestini portacarte e trasporto sacchi in aree dedicate	programmata	Giornaliera
<input type="checkbox"/> Svuotatura e pulizia ad umido dei posacenere esterni agli edifici	programmata	Giornaliera
<input type="checkbox"/> Pulizia ad umido dei piani delle scrivanie	programmata	Giornaliera

**Figura 16A – Estratti da due tabelle del capitolato che fissano le attività e la pianifica indicata**

- “Extra canone”: sono attività che si svolgono su esplicita richiesta della committenza, quindi consuntivate ad ultimazione. Tra queste il capitolato individua: movimentazione arredi /allestimenti, installazioni telefoniche terminali fax ecc., opere di tinteggiatura e verniciatura, opere elettriche, idrauliche, edili, di falegnameria, altre richieste su fabbisogno, interventi antiblattici, di derattizzazione e di disinfestazione, opere edili (mantenimento della sicurezza e della funzionalità ambientali), pulizia spogliatoi PALI, pulizia vetri edifici, servizi di pulizia edificio ad uso “Foresteria” sita in Via S. Michele in Dalmine.

Nella sua seconda parte il capitolato tratta della struttura organizzativa e degli strumenti di gestione del contratto. In primo luogo vengono definite le figure che il fornitore deve individuare presso la propria struttura, esse sono: un Responsabile di Contratto che operi in autonomia decisionale e che sia l’interlocutore unico, un Responsabile Operativo distaccato in loco che coordini le attività di capitolato e che sia reperibile negli orari d’ufficio, varie maestranze minime presenti in stabilimento negli orari d’ufficio. Dopo di che individua formalmente gli enti responsabili TenarisDalmine per le varie attività. Un importante paragrafo facente riferimento a questo capitolo riguarda il controllo qualità delle attività svolte dal fornitore, essa individua tre elementi fondamentali nell’articolarsi di questa operazione, essi sono:

- I report, sono documenti, a modello definito, che devono essere tassativamente compilati alla fine di ogni lavoro, evidenziando le difformità e le azioni intraprese. Essi sono inoltrati mensilmente alla proprietà e devono evidenziare le seguenti caratteristiche: tipologia di intervento ovvero se a canone o extra canone, stato di avanzamento delle attività programmate, distribuzione degli interventi per tipologia di manutenzione, tempi di risposta per gli interventi su chiamata per guasto, consuntivi di spesa mensili per interventi extra canone suddivisi per funzione, applicazione del listino prezzi. Lo scopo di questi documenti è consentire la corretta consuntivazione delle attività effettivamente svolte dal fornitore nell’arco temporale considerato, solitamente mensile, al fine di apporre delle modifiche all’attuale pianificazione o posticipare i pagamenti per le attività non svolte;
- I controlli qualità, svolti principalmente per le attività inerenti l’ambito delle pulizie, hanno il compito di verificare se le lavorazioni e le frequenze dettate nel capitolato siano rispettate. Infatti per le pulizie il contratto stabilisce formalmente le attività e le frequenze sulle quali devono compiersi, oltre che su quali tipologie di oggetti debbano essere svolte. Il controllo avviene a scadenze mensili, condiviso e sottoscritto con il fornitore tramite schede, ed ha come parametro oggettivo la percentuale di lavorazioni svolte al quale viene applicato un fattore riguardante la qualità del servizio reso, basandosi su dei criteri prestabiliti, attraverso

una scala di valutazione che va' dall'ottimo al molto critico. Lo scopo è individuare le aree di non conformità e criticità rispetto a questo servizio, per poi applicare delle penali in fase di consuntivazione;

- Riunioni settimanali, sono incontri nei quali si discute degli interventi in atto o sulle attività pregresse non ancora ultimate. Hanno lo scopo di mantenere sempre aggiornata la committenza sugli avanzamenti lavori e di discussioni su eventuali non conformità riscontrate nella gestione immobiliare in atto.

<b>ANALISI DEL CAPITOLATO DI SERVIZI</b>						
<b>PAGAMENTI</b>		<b>FIGURE COINVOLTE</b>		<b>MODALITA' DI CONTROLLO DEL SERVIZIO</b>		
<b>Canone</b>	<b>Extra Canone</b>	<b>Fornitore</b>	<b>Tenaris</b>	<b>Report</b>	<b>Controlli Qualita'</b>	<b>Riunioni Settimanali</b>
Serie si attività programmate o sotto soglia economica	Attività imprevista e/o sopra una certa soglia economica	Essi sono: Responsabile contratto, Responsabile Operativo, Maestranze varie	RSEP	Modelli compilati dopo l'intervento ed inoltrati mensilmente alla proprietà	Valutazione del servizio tramite ispezioni sull'attività di pulizia e manutenzione preventiva	Incontri settimanali d'aggiornamento sulla situazione lavori e/o discussione criticità

**Tabella 9 - Analisi del capitolato di servizi**

### *3.3. I processi di gestione ed i flussi informativi*

Una parte fondamentale del capitolato corrisponde alla gestione dei flussi informativi, esso suddivide le attività, come precedentemente individuato, in a canone o extra canone. A questo punto in base alla tipologia esse possono essere: se rientranti nei canoni saranno programmate o su guasto, se sono degli extra potranno essere a prezzi definiti o contrattati. Ora si andranno ad analizzare tutte e quattro le tipologie di interventi, specificando: descrizione delle attività, attori coinvolti, modalità di gestione delle informazioni, modalità di attivazione e svolgimento, modalità di controllo, modalità di liquidazione.

#### *3.3.1. Le attività a canone programmate*

Descrizione delle attività. Queste sono attività individuate nel piano di manutenzione che il fornitore ha redatto in base ai requisiti di legge a cui deve adempire, essendone responsabile, o dovute alla semplice buona conduzione immobiliare. Hanno frequenze e scadenze temporali ben definite, generalmente individuate in base alle: stagionalità, disponibilità degli spazi, disponibilità del personale del fornitore, requisiti dettati dalla normativa vigente.

Attori coinvolti. Non essendo scaturite da necessità improvvise, gli attori in questo coinvolti sono esclusivamente quelli facenti capo al fornitore che le deve amministrare e compiere; fatto salvo preliminari e periodici coinvolgimenti degli Enti preposti al controllo per eventuali modifiche che potrebbero impattare sull'organizzazione.

Modalità di gestione delle informazioni. Il documento principe, ovvero quello di input, è il programma di manutenzione che stabilisce: tempi, frequenze e risorse necessarie per lo sviluppo di queste attività. A supporto al sopracitato programma esiste un sistema informativo di proprietà del fornitore, informatizzato, che consente una gestione ottimizzata di tali interventi: da esso vengono emessi i corrispettivi ordini di lavoro ed in esso devono confluire le informazioni di ritorno, documenti di output, dopo lo svolgimento della lavorazione. In ultimo è importante sottolineare come eventuali certificazioni, pareri o istruzioni per l'uso inerenti il nuovi componenti installati debbano essere necessariamente consegnati all'Ente che ne è proprietario.

Modalità di attivazione e svolgimento. Con scadenze identificate nel programma di manutenzione suddetto, il sistema informativo elabora un ordine di lavoro. Il fornitore, in piena autonomia, prende in carico l'attività e la svolge nella maniera più opportuna basandosi sulle istruzioni ricevute in precedenza. In ultima istanza egli provvede a compilare e sottoscrivere il suddetto ordine di lavoro, segnalando le non conformità riscontrate e le azioni correttive intraprese, riportando i dati nel sistema informativo; inoltra al RSEP mensilmente. Se tale operazione non può essere effettuata il fornitore è tenuto ad informare tempestivamente il suo referente ed a suggerire una futura e coerente data di nuova pianificazione.

Modalità di controllo. In questo caso sono molteplici, esse possono essere: basata sull'avanzamento lavori ovvero controlli puntuali sulle attività durante il loro svolgimento, ispezioni a posteriori che individuano il reale svolgimento della prestazione da parte del fornitore, ispezioni qualitative cioè oltre alla verifica dell'effettiva esecuzione si individua conformemente ai parametri individuati dal capitolato la qualità delle attività svolte, verifica su report ossia rapida analisi delle lavorazioni svolte su ciò che è indicato nelle schede di ritorno accessibili agli Enti responsabili tramite

consultazione del sistema informativo del fornitore; a volte sono il punto di partenza per le successive ispezioni.

Modalità di liquidazione. Queste attività vengono puntualmente retribuite nel corrispettivo individuato all'interno del capitolato come canone. Quest'ultimo può essere soggetto a decurtazioni a seguito di inadempienza, ovvero mancato svolgimento della prestazione stabilita, o scarsa qualità dell'attività svolta dal fornitore.

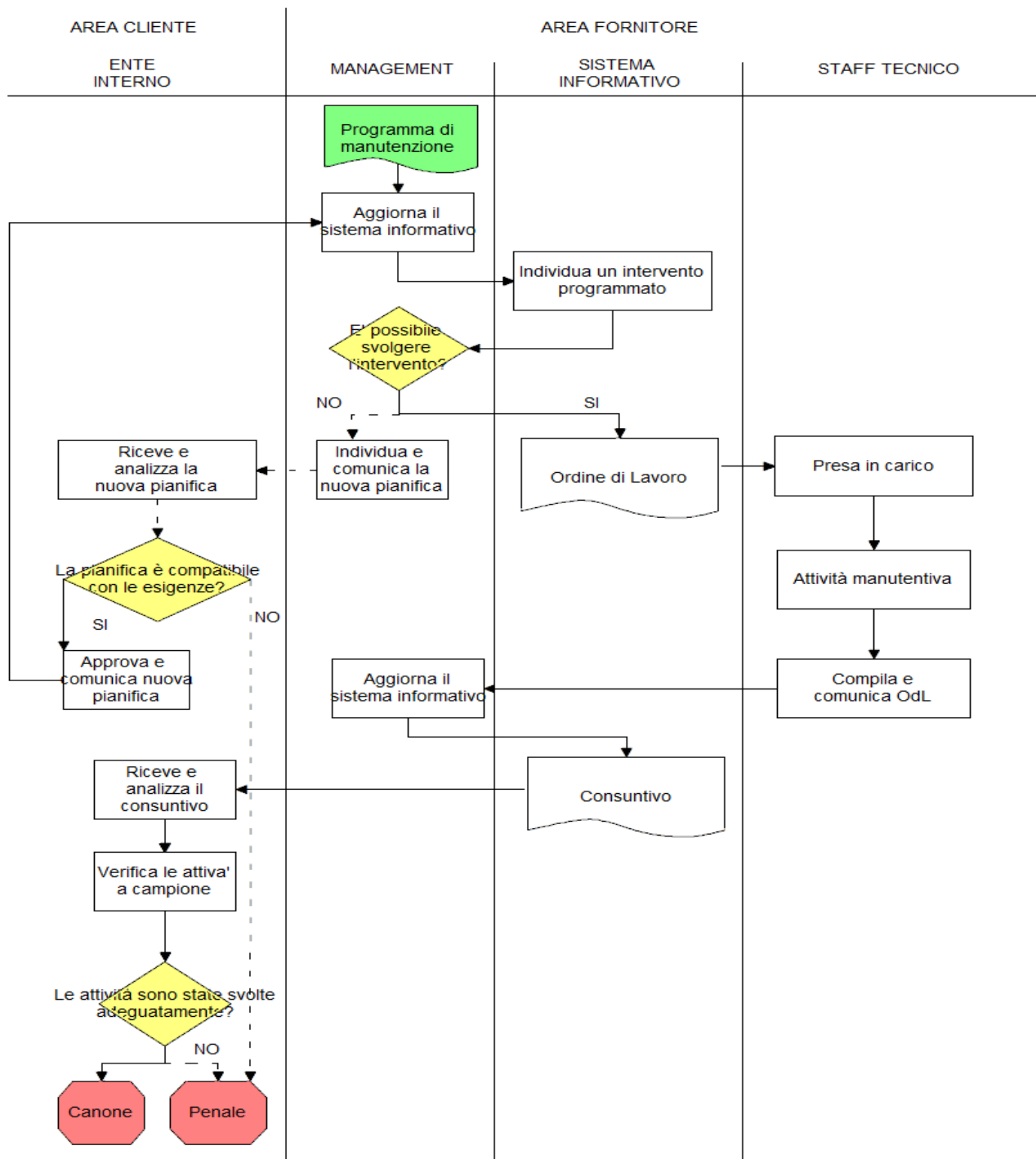


Grafico 11- Diagramma di flusso delle attività a canone programmate



### 3.3.2. Le attività a canone su guasto

Descrizione delle attività. Sono attività che sopravvivono a causa di brusche interruzioni del servizio o su esplicite richieste da parte degli utenti. Generalmente non sono pianificabili e hanno come obiettivi: mettere in sicurezza l'area interessata, individuare la problematica segnalata, permettere la ripresa dell'erogazione del servizio interrottosi. La loro caratteristica principale è il tempo di risposta, ovvero il tempo necessario per riportare il servizio in funzione, e la disponibilità degli spazi, ossia la possibilità di compiere l'intervento senza interrompere o disturbare le attività limitrofe. Il capitolato individua grossolanamente i tempi di risposta, mentre, non classifica in base all'importanza tali attività, cioè non esistono degli indicatori che individuino la priorità di un intervento rispetto ad un altro mentre i tempi massimi accettabili d'intervento sono scarsamente definiti; anche se nella prassi quotidiana quest'ultimi vengono stabiliti dal personale degli Enti competenti.

Attori coinvolti. Qui intervengono tutti i personaggi coinvolti nel processo, che sono: il cliente interno, i responsabili degli Enti competenti, il fornitore di servizi. Il primo è colui il quale generalmente effettua la segnalazione all'Ente interno, subisce l'intervento e comunica di sua iniziativa eventuali lamentele sul servizio prestatogli. Il secondo può anch'egli effettuare la segnalazione, o girarne una pervenutagli dal cliente interno, verifica la tempestività e la qualità dell'intervento. Il terzo si occupa di ricevere la richiesta e, compatibilmente con le priorità dettagli o alle sue disponibilità di risorse, svolge l'attività, in ultimo provvede mensilmente ad aggiornare il sistema informativo ed a darne comunicazione all'Ente responsabile.

Modalità di gestione delle informazioni. Generalmente viene lasciata traccia dell'intervento esclusivamente nel sistema informativo del fornitore, infatti, la richiesta d'intervento, documento di input, avviene telefonicamente o tramite e-mail ai responsabili interni che, a loro volta e con gli stessi metodi, la girano al fornitore. L'intervento svolto viene così formalizzato all'atto della sua ultimazione nel sistema informativo. In ultimo è importante sottolineare come eventuali certificazioni, pareri o istruzioni per l'uso inerenti i nuovi componenti installati debbano essere necessariamente consegnati all'Ente che ne è proprietario.

Modalità di attivazione e svolgimento. Una volta riscontrato un guasto il cliente interno provvede ad avvisare i responsabili dell'Ente interno; attività che può essere svolta anche da quest'ultimo se è lui stesso ad individuarla. Una volta ricevuta la comunicazione l'Ente provvede ad una sua analisi stabilendo il livello di criticità da assegnargli individuando: chi effettua la richiesta, dove si trova l'area interessata, le attività che si svolgono nell'area colpita dal guasto, la tipologia di guasto. La comunicazione, così esaminata, viene inoltrata al fornitore che: la prende in carico, provvede alla sua pianificazione e successivo svolgimento. Una volta terminata quest'ultimo provvede alla sua formalizzazione nel proprio sistema informativo ed alla comunicazione di chiusura lavori agli interlocutori interni.

Modalità di controllo. Il controllo su suddette attività avviene tramite: report di fine attività che individuano ciò che è stato svolto e quali azioni sono state intraprese per la sua risoluzione, ispezioni a posteriori che individuano il reale svolgimento della prestazione da parte del fornitore, ispezioni qualitative cioè oltre alla verifica dell'effettiva esecuzione si individua conformemente ai parametri stabiliti dal capitolato la qualità delle attività svolte, riunioni periodiche qui vengono

prese come indice le richieste d'intervento settimanale e vengono discusse individuando le problematiche e le azioni correttive da intraprendere stabilendone le priorità. Generalmente, nonostante sia il parametro di riferimento per questa attività, non è possibile effettuare delle valutazioni oggettive sui tempi di risposta che il fornitore applica alla realizzazione dell'intervento, anche se in numerosi casi sono oggetto delle discussioni nelle riunioni periodiche; dalle quali fuoriescono azioni correttive rispetto all'attività del fornitore.

Modalità di liquidazione. Vengono consuntivate mensilmente dal fornitore verso gli Enti interni responsabili, essi verificano la rispondenza delle attività denunciate con i dati da loro percepiti: se questi coincidono si provvede all'immediata liquidazione se, invece, questi non trovano riscontro si procede alla contrattazione del corrispettivo; solitamente è possibile individuare una riduzione per l'eccessiva dilazione nel tempo di un intervento.

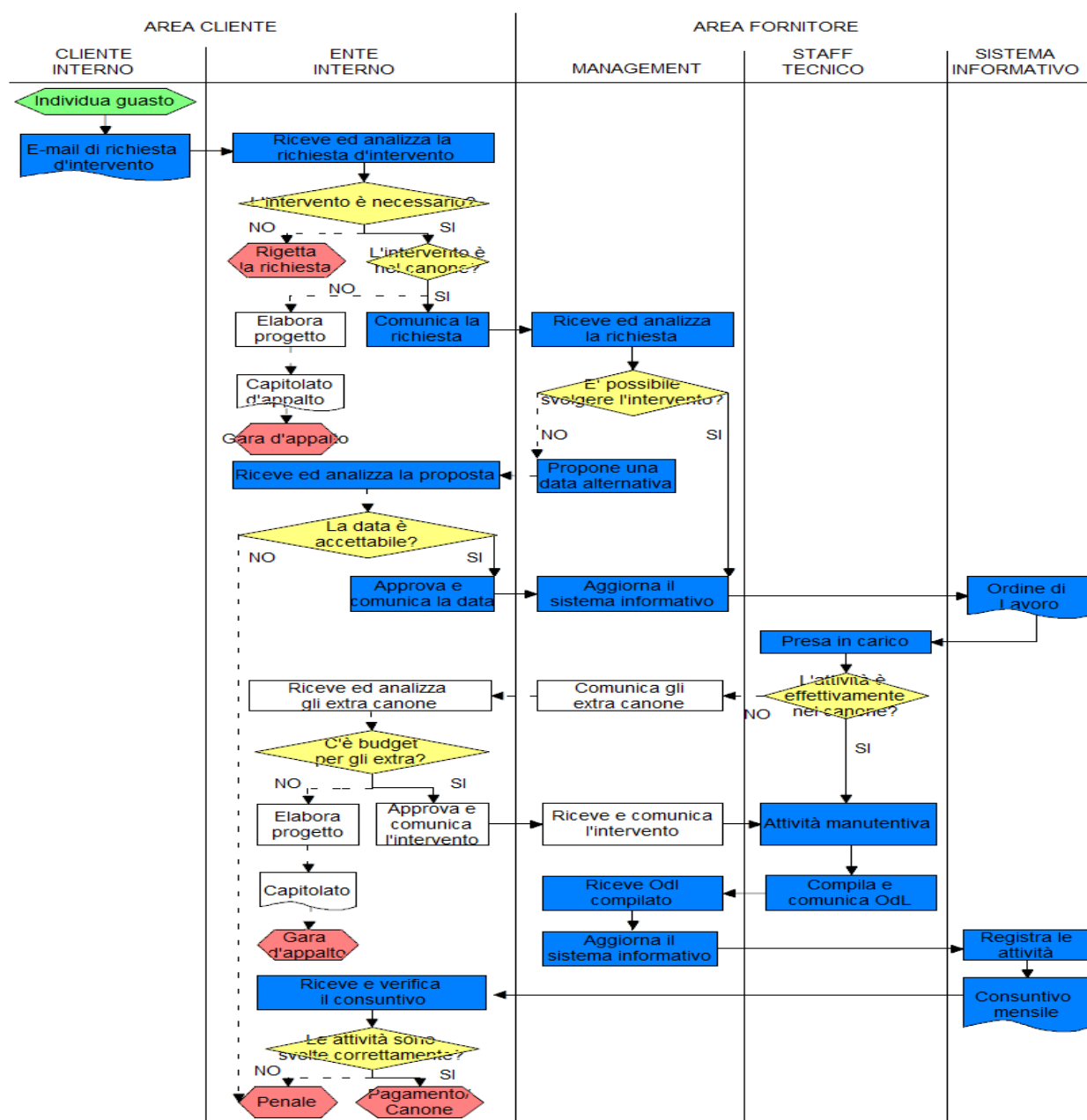


Grafico 12- Diagramma di flusso attività a canone su guasto, evidenziato in blu

### 3.3.3 Le attività a extra canone a prezzi definiti

Descrizione delle attività. Sono attività individuate dal capitolato come extra canone e perciò soggette a esplicita richiesta di intervento o con costi di intervento superiori ad un certo limite. Generalmente scaturiscono da: attività manutentive preventive ovvero a seguito di rilevazioni che suggeriscono un intervento di elevata portanza economica, opere dettate da opportunità ossia di utilizzo di determinate attrezzature che rendono conveniente effettuare certi tipi di manutenzioni limitrofe, interventi dovuti a guasti superiori ad una certa entità economica. Caratteristiche fondamentali sono la qualità del servizio reso e, nel caso di intervento dovuto a guasto, il tempo di intervento.

Attori coinvolti. Qui intervengono i personaggi come: il cliente interno, i responsabili degli Enti competenti, il fornitore di servizi. Il primo interviene per esplicitare una richiesta che riguarda un guasto. Il secondo individua o avalla, su consiglio del fornitore, le scelte di intervento rivelatesi necessarie per la buona conduzione immobiliare o resesi convenienti dalle circostanze. Il terzo provvede ad individuare e suggerire gli interventi oltre che a svolgere gli stessi.

Modalità di gestione delle informazioni. In questo caso le documentazioni che vengono trattate sono di due modalità: il contratto quadro ovvero gli accordi commerciali intrapresi all'atto della stipula del contratto di servizi nei quali sono individuati i prezzi delle rispettive lavorazioni, consuntivi ovvero il rendiconto economico inerente alle lavorazioni ed ai materiali per svolgere l'attività, tutti i documenti individuati nelle manutenzioni a canone su guasto visto che per le necessità riscontrate queste possano richiedere un intervento di portata economica superiore al previsto. Traccia di questi interventi viene inserita nel sistema informativo del fornitore una volta ultimate le lavorazioni. In ultimo è importante sottolineare come eventuali certificazioni, pareri o istruzioni per l'uso inerenti i nuovi componenti installati debbano essere necessariamente consegnati all'Ente che ne è proprietario.

Modalità di attivazione e svolgimento. Solitamente segue lo stesso processo di un intervento a canone su guasto, ma con alcune fondamentali differenze. La prima riguarda l'analisi preliminare effettuata dall'Ente interno seguente alla segnalazione, ossia analizzando la richiesta si cerca a priori di capire se questa sarà nel canone o meno. La seconda avviene a valle del processo di attivazione dell'intervento manutentivo, cioè se l'operatore che si appresta a svolgerla, una volta verificato il guasto segnalato, ritiene che questa richieda interventi che superano gli importi contrattualmente compresi nel canone provvede a comunicarlo all'Ente interno che valuterà l'opportunità economica di farla svolgere. In ultimo, in entrambi i casi sopra elencati, il riscontro di un extra canone può portare allo sviluppo di progetti dedicati al guasto riscontrato, fuoriuscendo dalla logica del contratto di servizio. A lavori terminati, il fornitore provvede a presentare un consuntivo dei lavori basandosi sui prezzi indicati nelle righe del contratto quadro. L'ente interno verifica le quantità e, se le ritiene opportune, le liquida. Traccia dell'intervento viene inserita nel sistema informativo del fornitore ed eventuali certificazioni, pareri e istruzioni per l'uso dei nuovi componenti installati vengono depositati negli archivi dell'Ente proprietario.

Modalità di controllo. Qui le operazioni di controllo vengono svolte secondo diversi metodi: report di fine attività che individuano ciò che è stato svolto e quali azioni sono state intraprese per la sua risoluzione, ispezioni a posteriori che individuano il reale svolgimento della prestazione da parte del

fornitore, controlli durante le opere ovvero verifica della qualità dei materiali e della conformità delle operazioni svolte dal fornitore.

Modalità di liquidazione. Vengono consuntivate mensilmente dal fornitore verso gli Enti interni responsabili, essi verificano la rispondenza delle attività denunciate con i dati da loro percepiti: se questi coincidono si provvede all'immediata liquidazione se, invece, questi non trovano riscontro si procede alla contrattazione del corrispettivo.

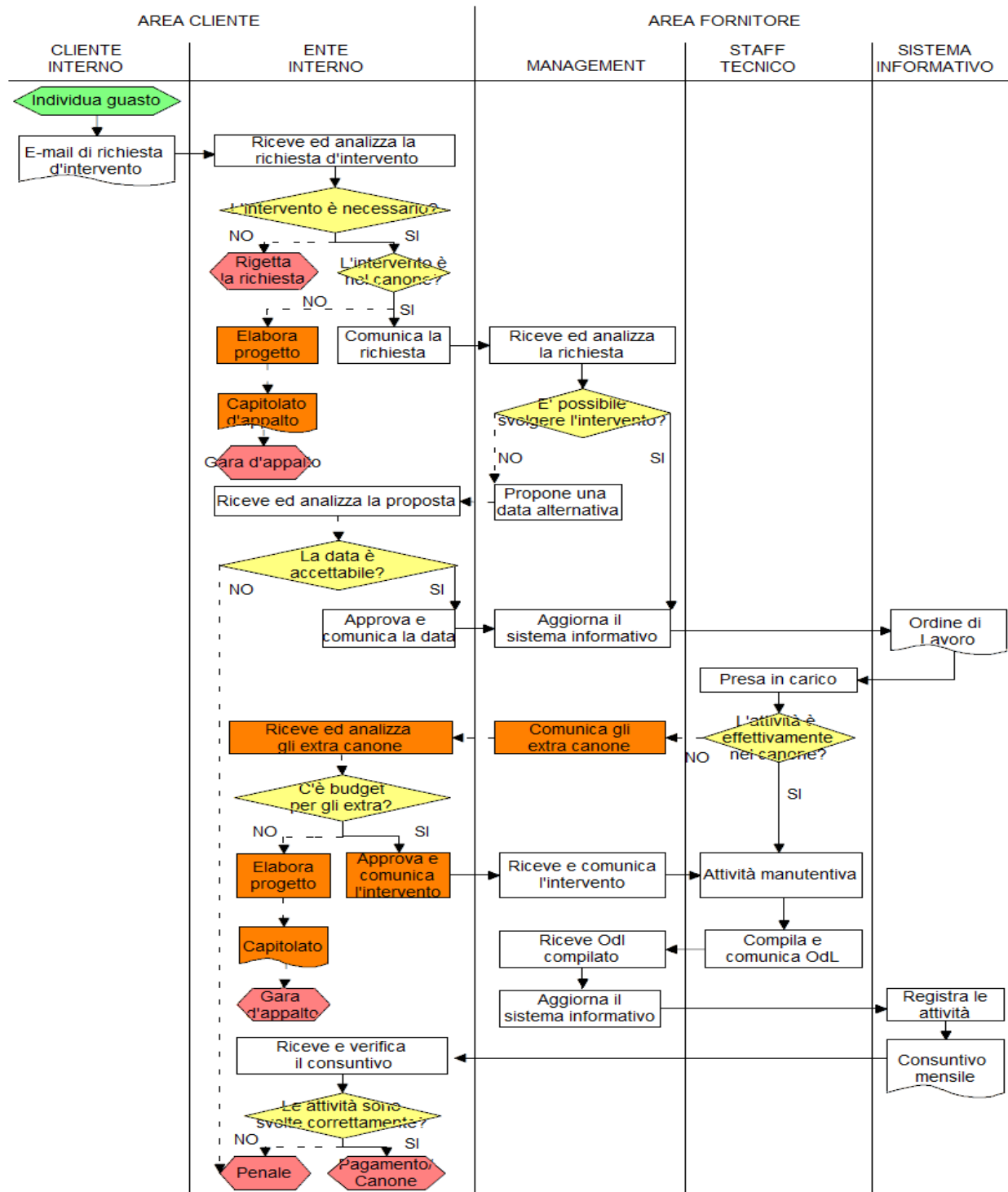


Grafico 13- Diagramma di flusso attività extra canone a prezzi definiti, evidenziato in arancione

### 3.3.4. Le attività a extra canone contrattate

Descrizione delle attività. Sono attività individuate dal capitolato come extra canone e perciò soggette a esplicita richiesta di intervento. Generalmente scaturiscono da: attività manutentive preventive ovvero a seguito di rilevazioni che suggeriscono un intervento di rilevante portanza economica, opere dettate da opportunità ossia di utilizzo di determinate attrezzature che rendono conveniente effettuare certi tipi di manutenzioni limitrofe, interventi una tantum cioè proposte di intervento individuate e pagate da centri di costo degli utenti interni, interventi dovuti a guasti superiori ad una certa entità economica. Si basano su progetti redatti dagli Enti interni poi messi in gara. E' necessario specificare come si tratti di interventi riguardanti manutenzioni, anche straordinarie, ma non nuove edificazioni; dove progettazione e direzione lavori spettano alla Direzione Tecnica.

Attori coinvolti. Qui intervengono tutti i personaggi coinvolti nel processo, che sono: il cliente interno, i responsabili degli Enti competenti, il fornitore di servizi, gli Enti certificatori terzi. Il primo interviene per esplicitare una richiesta che non riguarda solo un guasto ma comporta un intervento migliorativo alla propria struttura. Il secondo individua ed elabora le soluzioni progettuali di intervento rivelatesi necessarie per la buona conduzione immobiliare. Il terzo provvede a presentare un'offerta basata sulla soluzione tecnica proposta. Il quarto certifica la coerenza con la normativa vigente che regola le attività proposte.

Modalità di gestione delle informazioni. In questo caso le documentazioni che vengono trattate sono di tre modalità: elaborati progettuali che individuano e descrivono la soluzione proposta, preventivi o computi metrici ovvero individuano le offerte economiche avanzate in merito alle azioni che si è deciso di intraprendere a seguito dell'interventi da eseguire, consuntivi ossia il rendiconto economico inerente alle lavorazioni ed ai materiali per svolgere l'attività, certificazioni o autorizzazioni che dimostrano l'aderenza delle scelte tecniche apportate alle leggi vigenti. Traccia di questi interventi viene inserita nel sistema informativo del fornitore ed archiviato presso l'Ente. In ultimo è importante sottolineare come eventuali certificazioni, pareri o istruzioni per l'uso inerenti i nuovi componenti installati debbano essere necessariamente consegnati all'Ente che ne è proprietario.

Modalità di attivazione e svolgimento. Una volta individuata una attività l'Ente interno elabora una soluzione progettuale adeguata e provvede a metterla in gara: prima al fornitore di servizi integrati poi, se l'offerta non risulta soddisfacente, la allaga ad altre imprese esterne; è il documento di input. Dopo di che avvengono le lavorazioni necessarie all'attuazione dell'intervento, dove l'Ente interno mantiene la direzione lavori mentre il fornitore le svolge secondo i parametri individuati nel progetto. Una volta ultimate si procede alla fase di collaudo delle opere eseguite da parte di un Ente terzo, che rilascia gli attestati di conformità del caso. In ultimo avviene la consuntivazione delle opere e la seguente liquidazione. E' necessario però specificare che se la società fornitrice di facility dovesse perdere la gara d'appalto, questa non perderebbe la successiva gestione delle opere realizzate; se di sua competenza.

Modalità di controllo. Qui le operazioni di controllo vengono svolte secondo diversi step temporali: nel corso delle opere ossia l'ente interno assume in parte la direzione lavori dettando le scelte tecniche già prima che vengano effettuate le opere, collaudi sulle opere realizzate ovvero gli Enti di

certificazione terzi verificano la rispondenza alla normativa cogente sulle opere realizzate, report di fine lavori cioè verifica da parte dell'Ente interno dell'effettivo svolgimento delle opere come da offerta tecnica accettata in precedenza.

Modalità di liquidazione. Vengono liquidate in due maniere diverse in base all'esito della offerta presentata: se viene accettata l'offerta del fornitore di facility esso è tenuto a consuntivare mensilmente verso gli Enti interni responsabili che ne verificano la rispondenza delle attività denunciate con i dati da loro percepiti, se viene accettata l'offerta di un'impresa esterna essa a fine lavori presenta un consuntivo che l'Ente interno liquida dopo apposita verifica.

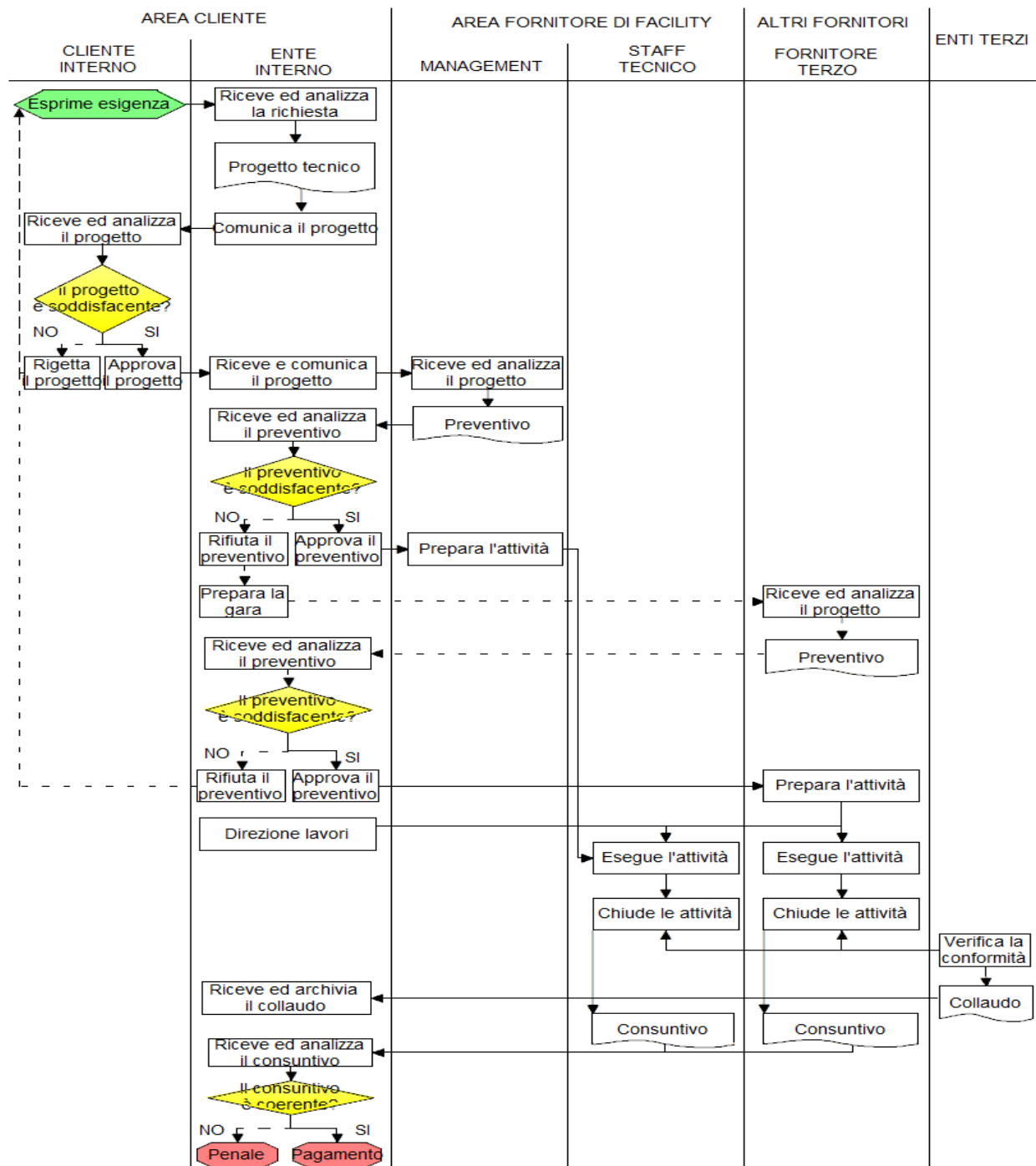


Grafico 14- Diagramma di flusso attività extra canone contrattate

### 3.4. Gli sviluppi futuri, la SER

Con l'acronimo SER si intende la Service Request Management, ovvero il Sistema Informativo creato in house da parte dell'ente per la gestione immobiliare. Come più volte ripetuto nell'arco dell'analisi precedentemente effettuata i dati inerenti le richieste d'intervento, che solitamente rappresentano i documenti di input, e le registrazioni dei report, che rappresentano i documenti di output, vengo tracciati in modo confuso e disordinato o restano in possesso del fornitore. Riepilogando, i documenti trattati nei flussi informativi sono semplici e-mail che il cliente interno provvede a spedire al RSEP, il quale, sistematicamente, le inoltra al fornitore che a sua volta amplia il proprio sistema informativo con i report; infine esso provvede a trasmettere all'Ente referente e-mail di conclusioni lavori. Gli obiettivi, facilmente intuibili, che lo sviluppo di un sistema informativo di questo genere si pone sono:

- Creazione di un'infrastruttura informatica che consenta di superare l'attuale gestione del flusso informativo;
- Creazione di un archivio storico che consenta di catalogare le richieste di intervento ed i dati accessori che le corredano;
- Sottrarre al fornitore il monopolio delle informazioni che, con il passare degli anni, lo rende indispensabile per la gestione del patrimonio;
- Creazione di indicatori statistici in grado di suggerire eventuali politiche e strategie manutentive al management, individuando priorità e punti critici.

PROCESSI DI GESTIONE ED INFORMATIVI ATTUALI			GESTIONE CON L'UTILIZZO DELLA SER
Attività	Difetti	Rischi	Obiettivi
Richiesta intervento	Modalità di comunicazione (e-mail/ telefonata) generica e poco accurata	Scarsa qualità delle informazioni trasmesse	Creazione di una procedura che guidi l'utente nella emissione della richiesta
Analisi della richiesta da parte del personale RSEP	Difficoltà interpretativa della richiesta	Errata valutazione della gravità della richiesta	Snellimento del lavoro del RSEP in questa fase
Inoltro della richiesta al fornitore	Modalità di comunicazione (e-mail/ telefonata) non tracciata	Mancata certezza sui tempi di intervento	Individuazione precisa della data di presa in carico dell'attività
Pianificazione intervento	Difficoltà interpretativa della richiesta	Stima errata della tipologia di risorse da impiegare in merito alla richiesta	Riduzione della possibilità d'errore da parte del fornitore
Intervento	Mancata comunicazione all'utente dell'intervento	Impossibilità di svolgimento dell'intervento	Comunicazione a priori delle tempistiche d'intervento
Comunicazione al RSEP della chiusura dell'intervento	Modalità di comunicazione (e-mail/ telefonata) non tracciata	Nessuna creazione di uno storico	Gestione dell'informazione di ritorno migliore

**Tabella 10 – Individuazione dei difetti della gestione del servizio in merito alle attività manutentive da cui sorgono gli obiettivi SER**



- **Active Sections**

OPEN  
STATUS  
MANAGE

- **Last Access**

31/10/2011 16:14:13

- **Profile**

Tenaris's user

- **Language**

 English  
 Italiano

Welcome COZZI Mauro RSEP-IT

SER Management is a web application that aims to manage the call tracking for all the Service Request from a Tenaris's user to RESS TenarisDalmine department.

This site has been optimized for **1024 x 768** resolution

- **Tenaris Workplace**

- **SER Manual**

- **SER HelpDesk**

Terms and Conditions  
Copyright © Tenaris. All rights reserved

**Figura 16- La schermata iniziale della SER**

### 3.4.1 La struttura

La struttura del sistema informativo è stata definita secondo tre aree tematiche diverse, per far sì che l'utente, in piena autonomia, possa: effettuare una richiesta, modificarla, verificarne lo stato di avanzamento. Perciò le azioni che vengono effettuate dall'utente attraverso il proprio accesso remoto sono denominate:

- Open, ossia l'area nella quale è possibile effettuare una richiesta di intervento attraverso una procedura guidata nei vari ambiti di lavoro dell'ente che coordina i servizi generali interni all'azienda. Qui si può scegliere tra i servizi di: manutenzione, servizio catering, fotocopie e richiesta cancelleria, movimentazione e fornitura arredi, organizzazione di eventi, servizi auto dirigenti, servizio fattorinaggio;





**Figura 17- Finestra Open**

- Status, ovvero la verifica puntuale dello stato d'avanzamento delle prestazioni richieste dalla cliente interno stesso e l'anagrafica della totalità degli interventi richiesti nel loro complesso da tutto lo stabilimento, oltre che agli elementi fondamentali inseriti nella richiesta di intervento effettuata come: numero identificativo, tipologia di intervento richiesto, data di apertura, data di chiusura, localizzazione, elemento tecnico sul quale deve essere svolto l'intervento ed infine lo stato. Qui è possibile filtrare le richieste in base ai parametri dettati da: la data di emissione richiesta, lo stato nel suo iter di svolgimento, la tipologia di intervento richiesto;

Services Request Management COZZI Mauro RSEP-IT | LogAs | SER HelpDesk

**Menu Principale** **Verifica lo stato delle richieste** Cerca

zoom: 100%

Lista delle Request

**Change element**

Status:

**Filter by Open Date (Select From - To Date)**

From:

To:

**Change element**

Request Type:

Search parameters: -- UserID: DCOCOZ -- Status: Select -- Request Type: Manutenzione

	Request ID	Request Descr.	Data Apertura	Data Chiusura	Manutenzione Richiesta	Localazione	Equipment	Stato	StatusDesc
	5	Manutenzione	1/12/2010	2/12/2010	Riparazione	Piano Rialzato	Condizionatore Fisso		Ok
	100	Manutenzione	26/1/2011	27/1/2011	Riparazione	OPEN01	Condizionatore Fisso		Schedule
	132	Manutenzione	4/3/2011	6/3/2011	Spostamento	Piano Rialzato	Armadio		Ok
	166	Manutenzione	24/3/2011	27/3/2011	Lavaggio	Piano Interrato3	Pavimento		Reject
	167	Manutenzione	24/3/2011	27/3/2011	Ripristino Funzionalità	Dalmine	Lavandino		Rej
	168	Manutenzione	24/3/2011	27/3/2011	Taglio - Raccolta	Dalmine	Erbia		Reject
	169	Manutenzione	24/3/2011	27/3/2011	Disinfestazione	Sistemi Informativi	Insetti		Rej
	365	Manutenzione	7/11/2011			Piano Interrato3			Open
	372	Manutenzione	28/11/2011	29/11/2011	Ripristino Funzionalità	OPEN02	Trasmissione Dati		Ok
	373	Manutenzione	28/11/2011	29/11/2011	Ripristino Funzionalità	CRAI Villa P.zza Leonardo d.Vinci 5	Lavandino		Open
	374	Manutenzione	28/11/2011			Ex pensione			Ok
	375	Manutenzione	28/11/2011	30/11/2011	Riparazione Parete	Ex pensione	Muro		Open

**Figura 18- Schermata Status**

- Manage, ovvero l'area nel quale il management interno all'Ente può gestire gli ordini prima di trasferirli al fornitore. In questa parte il personale addetto a tale funzione seleziona: il fornitore, il livello di priorità dell'intervento, l'ordine d'acquisto dei materiali, il centro di costo su cui imputare la prestazione richiesta, un eventuale suggerimento riguardante la pianifica dell'inizio della fine delle attività, note a margine;

Services Request Management COZZI Mauro RSEP-IT | LogAs | SER Hel

Menu Principale **Dirigi una richiesta d'intervento** Cerca

Open

Status

**Manage**

Schedule

Process

Close

Admin

Database

Manage data view filtro per UserId, Status:"OPEN", Requests Complete: TRUE

	Request ID	Request Descriz.	Data Apertura	Data Chiusura	Manutenzione Richiesta	Localizzazione	Equipment
	350	Manutenzione	8/7/2011	15/7/2011	Riparazione	Primo - aule formazione	Cavo elettrico
	372	Manutenzione	28/11/2011	29/11/2011	Ripristino Funzionalità	OPEN02	Trasmissione Dati
	373	Manutenzione	28/11/2011	29/11/2011	Ripristino Funzionalità	CRAL Villa P.zza Leonardo d.Vinci 5	Lavandino
	375	Manutenzione	28/11/2011	30/11/2011	Riparazione Parete	Ex pensione	Muro

**Figura 19- Schermata Manage**

Una volta individuato le aree di riferimento è necessario chiarire il livello di approfondimento apportato alla costruzione dell'anagrafica. Allo stato di fatto la proprietà immobiliare è stata suddivisa gerarchicamente secondo vari livelli in base alla struttura del patrimonio stesso, ciò significa che ad ogni livello corrisponde una scomposizione secondo criteri omogenei dettati dalle dimensioni e dalla localizzazione dello stesso. I livelli identificati sono:

- I Livello Impianto Produttivo, essendo la società dislocata su numerosi impianti produttivi, a volte separati da notevoli distanze, la scelta di selezionarlo come primo livello è stata per così dire obbligata. Ciò significa che tutti i livelli successivi della scomposizione faranno capo ad un impianto produttivo ben specifico;
- II Livello Interno o Esterno, ogni stabilimento si compone di numerose aree coperte destinate alla attività produttiva, ma anche da molte aree scoperte generalmente destinate al trasporto ed allo stoccaggio dei tubi appena prodotti. Questo comporta una scissione tra elementi interni, come gli edifici, ed esterni, come piazzali strade aree verdi;
- III Livello Edificio, procedendo con la gerarchia degli spazi che si sta illustrando nell'ambito degli spazi interni quello di livello superiore è l'edificio. Nella categoria edifici è possibile individuare molteplici tipologie edilizie facenti parte questa categoria, dalle mense alle fabbriche o quelli ad uso uffici;
- IV Livello Piano, immediatamente sottostante l'edificio viene individuato il piano, questo specifica le quantità di piani che lo compongono, comprendendo anche la copertura;

- V Livello Vano, ossia il locale dove si svolgono l'attività lavorativa aziendale. Questo livello è in fase di implementazione.

#### 3.4.2. La procedura di richiesta d'intervento

Il processo che porta dalla richiesta di un intervento alla sua erogazione e conseguente archiviazione, ideato nella SER, ha dovuto seguire i parametri di facilità e velocità. Questi sono stati i paradigmi necessari affinché questo nuovo processo possa essere completamente accettato dagli utenti, infatti la prassi ormai consolidata prevede che: con una semplice chiamata al responsabile di tale ambito manutentivo venga effettuata la richiesta, il quale procede a processarla ed a girarla al fornitore, il quale la esegue ed infine la registra. Tale attività consente all'utente di scaricare in modo immediato e rapido la propria attività di definizione dell'intervento lasciando, però, molteplici lacune nella stessa: questo comporta che il cliente interno generalmente non definisca con adeguata accuratezza il luogo e la tipologia di prestazione richiesta; portando ad ambiguità che possono arrecare perdite di tempo o addirittura compromettere la riuscita della stessa. L'obiettivo che perciò questo sistema informativo si pone è quello di una procedura facile, rapida e guidata la quale consenta di minimizzare gli scambi di informazione verbale tra gli attori in gioco individuando, oltretutto, con maggiore precisione ciò che viene richiesto. La procedura da compiere si articola nei seguenti passaggi:

- Collegamento al portale web della SER dalla propria postazione informatica, la scelta di utilizzare un sistema informatizzato è stata dettata dalla tipologia di utenti che utilizzeranno questo strumento e dalle finalità che si vuole raggiungere. Il primo motivo, gli utenti utilizzatori, individua una specifica tipologia di attori che ne usufruiranno: essi sono generalmente impiegati o tecnici che svolgono la propria attività in uffici tutti dotati di computer; identificato personalmente. Il secondo rappresenta la necessità di limitare le comunicazioni verbali, generalmente lascive e soggette a mera interpretazione di chi le riceve e le deve divulgare;
- Selezione dell'attività manutentiva che si intende richiedere, accedendo alla sezione Open è possibile selezionare la macroarea per la quale si intende ricevere un servizio. Qui sono presenti, come sopra già individuato in figura, tutte le funzioni facenti capo l'area dei servizi generali d'azienda;
- Selezione della location, una volta individuata l'attività il sistema chiede all'utente di selezionare la posizione esatta nel quale vuole che venga eseguita l'operazione richiesta, specificando in serie: stabilimento, interno o esterno, edificio o area aperta specifica, piano, vano (se disponibile). La location individuata potrà essere diversa da quella dalla quale si compie la richiesta;



Figura 20- Schermata selezione location

- Selezione del genere di attività manutentiva, ossia viene lasciata la possibilità all'utente di individuare prima l'area lavorativa di intervento, ad esempio edile o elettrica, dopo di che l'elemento tecnico sul quale vuole che venga svolta. Il linguaggio utilizzato in questa fase è appositamente semplice ed intuitivo in quanto è necessario fare in modo che chiunque possa utilizzare questo strumento, anche se non possiede delle conoscenze tecniche in materia;

## Services Request Management

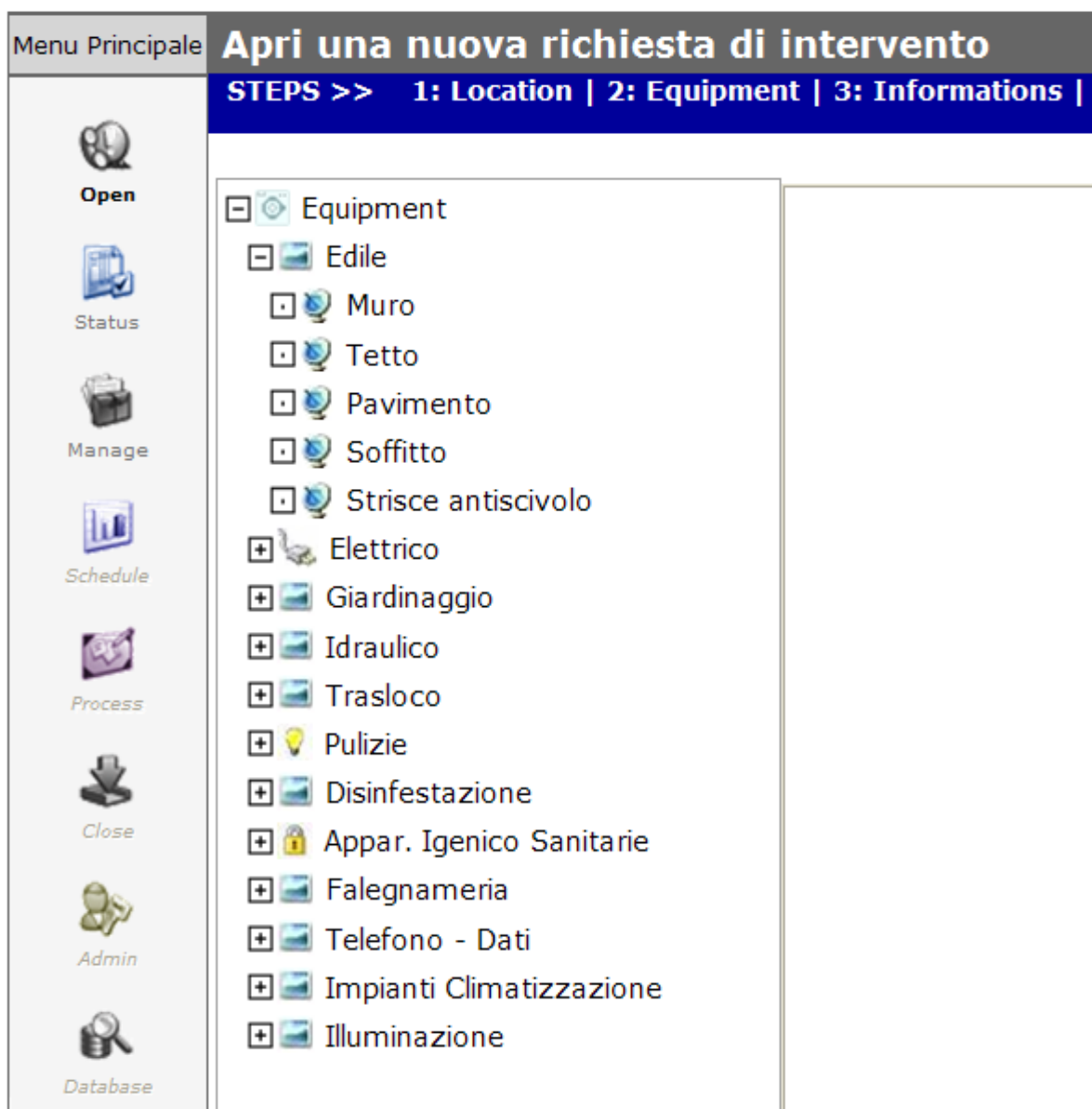


Figura 21- Schermata selezione del genere di attività manutentiva

- Selezione dell'attività manutentiva, una volta individuata con precisione l'area e la tipologia di intervento richiesto vengono suggeriti all'utente una serie di alternative riguardanti la lavorazione che desidera venga svolta. Anche qui è stato utilizzato un linguaggio molto semplice ed intuitivo;

Menu Principale **Apri una nuova richiesta di intervento** | Cerca

STEPS >> 1: Location | 2: Equipment | 3: Informations | zoom: 100%

**Open**

Status

Manage

Schedule

Process

Close

Admin

Database

Equipment

- Edile
  - Muro**
  - Tetto
  - Pavimento
  - Soffitto
  - Strisce antiscivolo
- Elettrico
- Giardinaggio
- Idraulico
- Trasloco
- Pulizie
- Disinfestazione
- Appar. Igenico Sanitarie
- Falegnameria
- Telefono - Dati
- Impianti Climatizzazione
- Illuminazione

**Oggetto Selezionato**

**Nome dell'oggetto**  
Muro

**Tipo dell'oggetto**  
Equipment Sub Class

**Interventi**

	ID Manutenzione	Descrizione
	1	Riparazione Parete
	2	Tinteggiatura Parete
	3	Affissione

Figura 22- Schermata selezione attività manutentiva

- Conferma della richiesta e suo monitoraggio, quando si procede alla conferma della richiesta questa viene inserita nel calendario delle richieste d'intervento, visualizzabile nell'area Status, consentendo all'utente di monitorare lo stato di avanzamento della propria richiesta o di modificarla nell'area Management.

Services Request Management
COZZI Mauro RSEP-IT
LogAs
SER H

Menu Principale
Verifica lo stato delle richieste
Cerca

Open
Status
Manage
Schedule
Process
Close
Admin
Database

**INT. 0) Stato**  
INT. 1) REQUEST STATUS
Inserimento Completato  
Open

RTYPE 0) Descrizione Request Type
Manutenzione

**HEAD 0) DATI D'INTESTAZIONE:**  
HEAD 1) ID DELLA RICHIESTA  
HEAD 2) ID UTENTE  
HEAD 3) NOME UTENTE  
HEAD 4) DATA DELLA RICHIESTA
372  
DCOFCR  
FERRARI Cristian ITEU  
28/11/2011

**LOCAT. 0) DATI LOCAZIONE:**
Location >> Dalmine >> Interno >> Sistemi Informativi >> Piano Rialzato >> OPEN02

**EQUIP. 0) DATI DELL'EQUIPMENT:**
Equipment >> Telefono - Dati >> Trasmissione Dati

**MAINT. 0) DATI MAINTENANCE:**  
MAINT. 1) PROPOSTA DI COSTO DELL'INTERVENTO (CDC)  
MAINT. 2) Proposta Data di fine intervento  
MAINT. 3) NOTE DELL'INTERVENTO RICHIESTO:
Ripristino Funzionalità  
0000  
29/11/2011  
Cavo di rete secondario sulla mia scrivania da controllare. Sembra non ci sia segnale.  
Grazie

Figura 23 - Conferma della richiesta d'intervento

Services Request Management
COZZI Mauro RSEP-IT
LogAs
SER HelpDesk

Menu Principale
Dirigi una richiesta d'intervento
Cerca

Open
Status
Manage
Schedule
Process
Close
Admin
Database

**INT. 0) Stato**  
INT. 1) REQUEST STATUS
Inserimento Completato  
Open

RTYPE 0) Descrizione Request Type
Manutenzione

**HEAD 0) DATI D'INTESTAZIONE:**  
HEAD 1) ID DELLA RICHIESTA  
HEAD 2) ID UTENTE  
HEAD 3) NOME UTENTE  
HEAD 4) DATA DELLA RICHIESTA
375  
DCOFCR  
FERRARI Cristian ITEU  
28/11/2011

**LOCAT. 0) DATI LOCAZIONE:**
Location >> Dalmine >> Esterno >> Ex pensione

**EQUIP. 0) DATI DELL'EQUIPMENT:**
Equipment >> Edile >> Muro

**MAINT. 0) DATI MAINTENANCE:**  
MAINT. 1) PROPOSTA DI COSTO DELL'INTERVENTO (CDC)  
MAINT. 2) Proposta Data di fine intervento  
MAINT. 3) NOTE DELL'INTERVENTO RICHIESTO:
Riparazione Parete  
00000  
30/11/2011  
prova 2 - non considerare

**MAN. 0) MANAGE AREA**
OBSERVAZIONE SE

MAN. 1) FORNITORE  
MAN. 2) PRIORITA'  
MAN. 3) ORDINE DI ACQUISTO  
MAN. 4) CENTRO DI COSTO  
MAN. 5A) DATA PROPOSTA INIZIO LAVORI  
MAN. 5B) DATA FINALE DI CHIUSURA PROPOSTA  
MAN. 6) MANAGE NOTE

Select  
Select  
Select Supplier Refers  
Confirm Maintenance Cost  
Select Start Date  
Select End Date

Figura 24- Conferma e monitoraggio della richiesta

111



**Grafico 15 - Processo di apertura richiesta d'intervento**

### 3.4.3 La gestione dei flussi informativi tramite SER

Come dalla figura sottostante, una volta applicato il sistema SER, la gestione dei flussi informativi subirà un notevole cambiamento; sia che si tratti di interventi a canone o extra canone. E' facilmente intuibile i risultati che verranno raggiunti tramite l'applicazione di questo strumento:

- In primo luogo vi sarà un cambiamento a monte, ossia sarà l'utente stesso a definire con precisione l'intervento richiesto compilando un formato specifico. Questa prima variante al processo consentirà di alleggerire l'Ente interno dall'annosa individuazione del guasto e, allo stesso tempo, renderà obsolete le modalità attuali di comunicazione tra attori gli interessati: esse, individuate in e-mail o semplici telefonate, avevano il pregio di essere molto più rapide ed intuitive ma allo stesso tempo si rendevano poco adatte ad una loro archiviazione ed analisi approfondita;
- Secondariamente vi è il prorompente subentro di un sistema informativo creato e gestito dall'Ente interno, esso consentirà di sviluppare molto più snellamente le pratiche che saranno inoltrate e consentirà di sviluppare uno storico delle richieste; per poter elaborare delle analisi oggettive di valutazione delle prestazioni del fornitore e delle frequenze di guasto. Oltretutto ciò permetterà una valutazione istantanea del fornitore per quanto riguarda i tempi di intervento, cosa ad oggi non applicabile in quanto il sistema informativo del fornitore viene aggiornato mensilmente dallo stesso;
- Il terzo obiettivo che si intende raggiungere è individuato nella informazione che l'utente riceve tempestivamente ogni qualvolta la richiesta da lui specificata avanza nel suo iter: in



altri termini con l'utilizzo del sistema SER il cliente interno ha la possibilità di monitorare lo stato d'avanzamento della richiesta d'intervento di suo interesse in tempo reale; senza il continuo interpellare l'Ente interno che ne segue la gestione.

<b>PROCESSI DI GESTIONE ED INFORMATIVI ATTUALI</b>			<b>GESTIONE CON L'UTILIZZO DELLA SER</b>	
<b>Attività</b>	<b>Difetti</b>	<b>Rischi</b>	<b>Obiettivi</b>	<b>Risultati</b>
Richiesta intervento	Modalità di comunicazione (e-mail/ telefonata) generica e poco accurata	Scarsa qualità delle informazioni trasmesse	Creazione di una procedura che guidi l'utente nella emissione della richiesta	Creazione di un'interfaccia utente
Analisi della richiesta da parte del personale RSEP	Difficoltà interpretativa della richiesta	Errata valutazione della gravità della richiesta	Snellimento del lavoro del RSEP in questa fase	L'utente fornisce i dati con maggiore precisione
Inoltro della richiesta al fornitore	Modalità di comunicazione (e-mail/ telefonata) non tracciata	Mancata certezza sui tempi di intervento	Individuazione precisa della data di presa in carico dell'attività	Comunicazione tempestiva e certezza della ricezione dell'informazione
Pianificazione intervento	Difficoltà interpretativa della richiesta	Stima errata della tipologia di risorse da impiegare in merito alla richiesta	Riduzione della possibilità d'errore da parte del fornitore	Comunicazione di dati dettagliati sull'attività da svolgere
Intervento	Mancata comunicazione all'utente dell'intervento	Impossibilità di svolgimento dell'intervento	Comunicazione a priori delle tempistiche d'intervento	Comunicazione all'utente ed al RSEP della data prevista di intervento
Comunicazione al RSEP della chiusura dell'intervento	Modalità di comunicazione (e-mail/ telefonata) non tracciata	Nessuna creazione di uno storico	Gestione dell'informazione di ritorno migliore	Creazione di uno storico degli interventi richiesti ed effettuati

**Tabella 11 - Benefici che l'utilizzo della SER porta alla gestione dei flussi informativi durante l'attività di manutenzione**

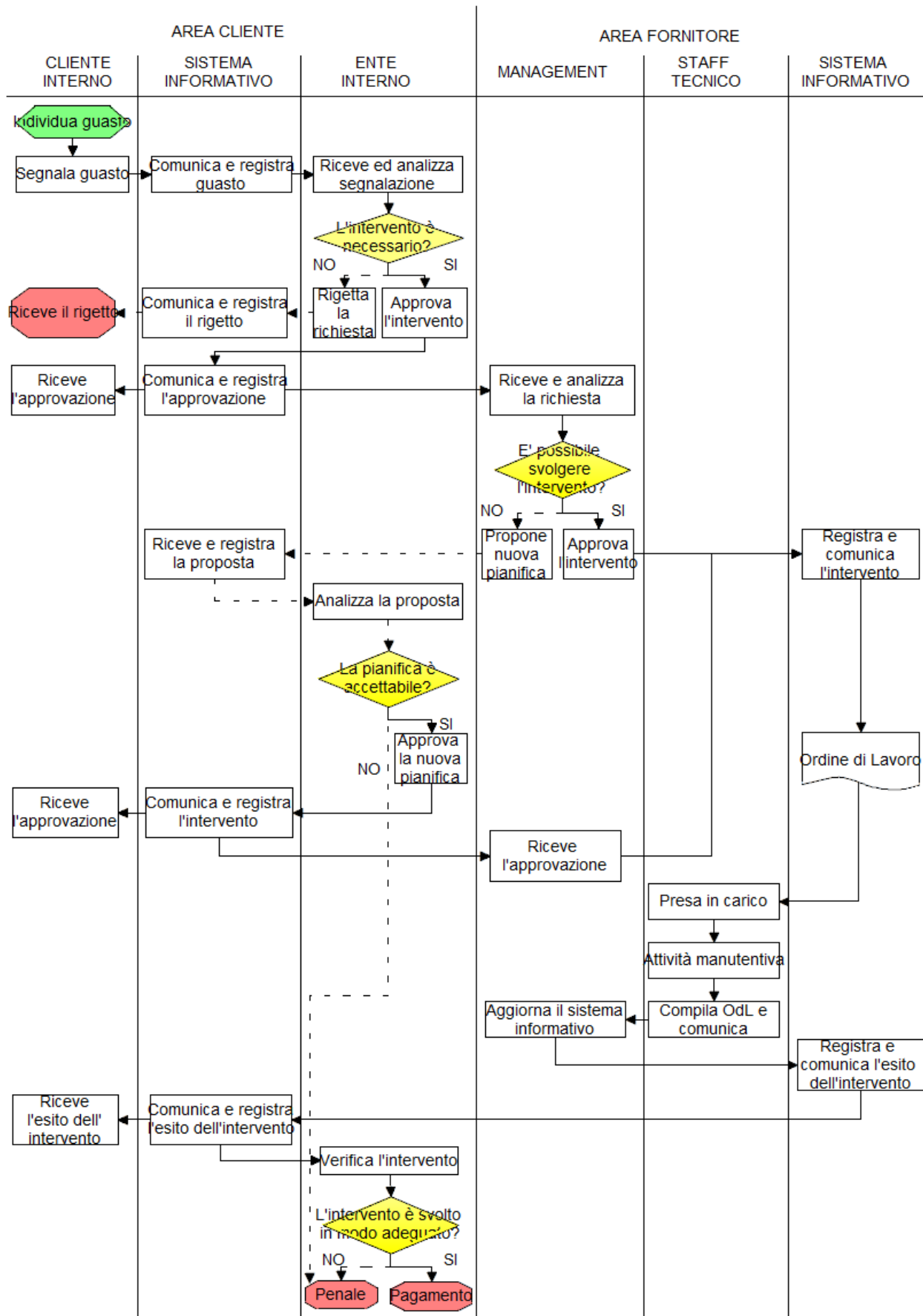


Grafico 16- La gestione dei flussi informativi con la SER

### 3.5 La gestione dell'informazione in TenarisDalmine

Un nozione a parte merita di essere spesa in funzione di ciò che sin ora in TenarisDalmine è stato compiuto riguardo alla gestione documentale. In una azienda impiantata sul territorio e con una storia di più di un secolo, subendo trasformazioni del proprio patrimonio immobiliare continue, è inevitabile che la gestione documentale sia stata presa in considerazione solo in parte nel corso degli anni. A questo va aggiunto il fatto che la consapevolezza di diffondere la conoscenza è un fattore entrato in gioco solo negli ultimi anni, da quando fu fondato il RSEP, anche se tuttora per molte problematiche ci si affida esclusivamente alle consulenze dei dipendenti più anziani; che conservano memoria storica sugli interventi fatti. In ultimo è necessario specificare l'iter che la documentazione segue nell'ambito di ogni intervento che viene sviluppato, solitamente esso segue questa trafila: progettazione da parte di fornitore esterno o ente interno, ipotetiche modifiche al progetto a seguito di varianti in corso d'opera effettuate sempre dal ente interno responsabile, consegna al RSEP della documentazione una volta ultimati i lavori, deposito della documentazione cartacea o digitale presso i propri archivi senza codifiche. Questo iter così complesso ed articolato conferma ulteriormente le problematiche già riscontrate, ovvero il rischio di lasciare lungo il percorso numerosi documenti e di affidare la conoscenza alla esclusiva esperienza del personale. Oltretutto è necessario, nonché vincolante, specificare come ad oggi una struttura seppur organizzata com'è questa azienda, ancora risente della mancata collaborazione e comunicazione tra i vari Enti. Infatti non è insolito doversi riscontrare con duplicati dei documenti sviluppati da attori diversi, in diversi tempi e luoghi, aventi lo stesso oggetto e funzione.

<b>ANALISI DI UN PROCESSO PRODUTTIVO IN TENARISDALMINE</b>				
<b>FASI</b>	Progettazione	Realizzazione	Archiviazione documentale	Attività di gestione dell'opera (attività manutentiva)
<b>ATTORE</b>	Progettista Esterno	Direzione Tecnica e Fornitore "specialista"	RSEP	RSEP e Fornitore di Facility
<b>ATTIVITA'</b>	Progettazione	Direzione lavori e realizzazione	Ricezione ed archiviazione della documentazione	Svolgimento e controllo dell'attività manutentiva
<b>DOCUMENTO</b>	Elaborati di progetto	Varianti all'elaborato di progetto	Elaborato di progetto As build	Elaborato di progetto As build e informazioni di ritorno dalle attività

**Tabella 12 – Analisi di un processo produttivo in TenarisDalmine**

<b>CRITICITA' DEL PROCESSO INERENTI LA GESTIONE DOCUMENTALE E DELL'INFORMAZIONE</b>	
<b>DIFETTI</b>	<b>RISCHI</b>
Numero di passaggi legati al processo elevati	Possibilità di smarrimento o mancato aggiornamento della documentazione
Numero di soggetti partecipanti al processo elevati	Mancata collaborazione tra i vari soggetti può portare allo smarrimento della documentazione o delle informazioni inerenti l'opera
Archiviazione della documentazione confusa e disorganizzata	Mancato tracciamento della documentazione con conseguente difficoltà di reperimento della stessa
Informazioni di ritorno non trasmesse dal Fornitore all'Ente Proprietario	Scarsa conoscenza dello stato documentale e dello stato di fatto del proprio patrimonio immobiliare

**Tabella 13 - Criticità del processo inerenti la gestione documentale e dell'informazione**

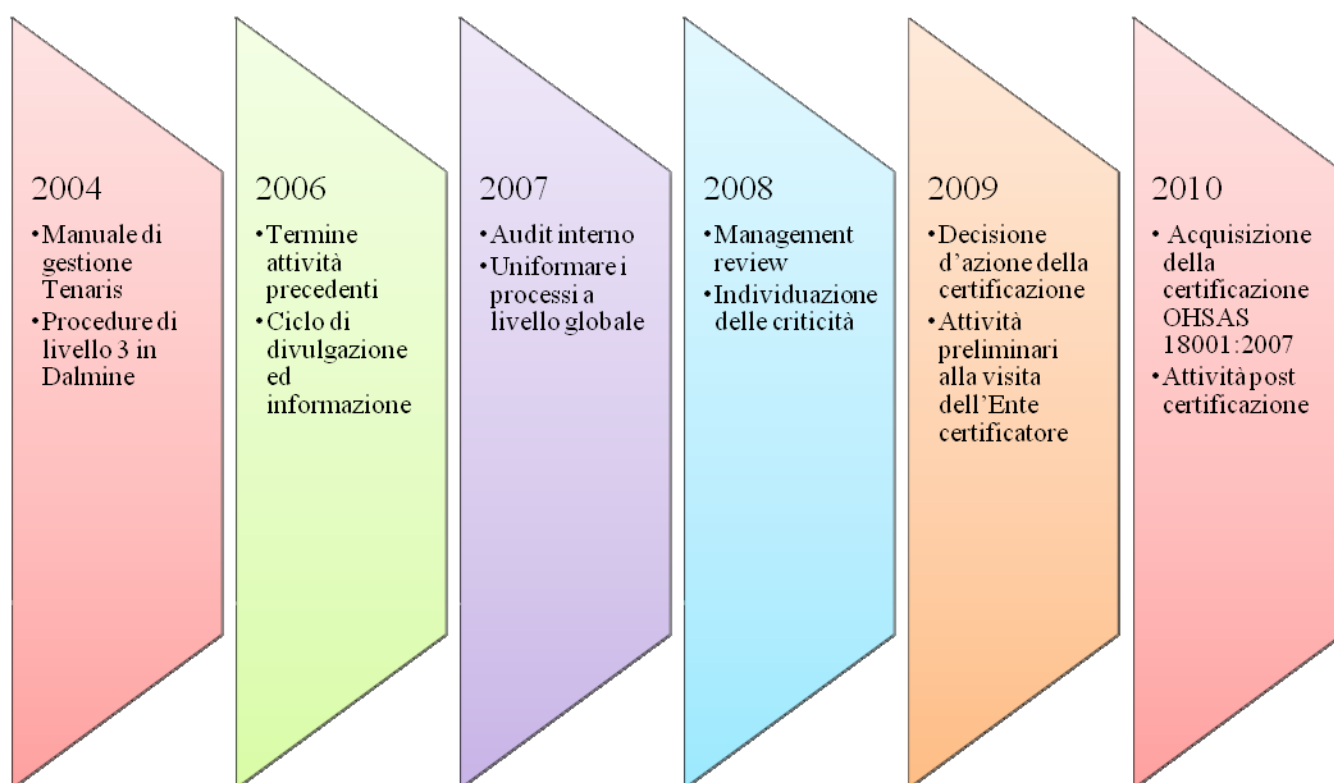
#### **4. La certificazione OHSAS 18001:2007 in TenarisDalmine**

Da circa un paio di anni il Gruppo Tenaris ha deciso di dotarsi di questo standard internazionale legato alla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro. Al proprio interno, essa, è dotata di procedure standardizzate per quanto riguarda ogni aspetto legato al ciclo produttivo, oltretutto riserva molte delle proprie risorse all'adeguamento normativo legato ad ogni aspetto inerente la normativa vigente nazionale in materia di sicurezza. Ripercorrendo la storia che ha portato alla acquisizione di questa certificazione è possibile individuare degli step temporali ben precisi a partire dall'inizio del decennio appena trascorso, essi sono:

- 2004: In questo anno si decise di approntare i primi accorgimenti preliminari per valutare l'opportunità di certificarsi OHSAS18001: qui venne sviluppato a livello globale Tenaris il manuale di gestione, mentre, in Dalmine si perfezionarono le procedure di livello 3; ovvero quelle che stabiliscono i comportamenti di gestione di un processo basandosi sui riferimenti cogenti di legge italiani in vigore in quegli anni;
- 2006: In quest'anno si portò a termine lo sviluppo del manuale ed il perfezionamento delle procedure suddette, a cui coincise la partenza di un ciclo di divulgazione e formazione basato su tali procedure; a tutti i datori di lavoro ed ai dirigenti in materia di sicurezza;
- 2007: Successivamente si procedette con degli audit interni, a livello globale, di conformità alle procedure standardizzate appena formalizzate e diffuse, questi avevano gli scopi di: verificare il livello di allineamento tra ciò che è scritto ed il ciclo produttivo oltre che uniformare, dove le leggi cogenti in materia lo permettevano, i cicli produttivi e procedure standard in tutti gli stabilimenti;
- 2008: I risultati tratti dagli audit interni confluirono nella prima Management review, dove l'Alta Direzione Tenaris analizzò scrupolosamente gli esiti di queste attività delineando il primo stato di fatto di conformità alla norma; individuando le carenze per ogni impianto produttivo;
- 2009: Il culmine di questo lavoro di preparazione fu la decisione da parte del management di adottare la certificazione suddetta. Questa scelta venne classificata come strategica all'interno delle proposte di investimento sottoposte ad approvazione in un anno, come il 2009 fù, di profonda crisi societaria. Tale valutazione scaturì per indicare ai clienti come Tenaris, nonostante la crisi che affliggeva il mercato internazionale, continui ad investire sulla sicurezza dei propri lavoratori; loro il vero e proprio core business aziendale. Una volta ricevuto il benestare da parte della Direzione le attività di preparazione alla visita dell'ente terzo di certificazione furono: revisione delle procedure, informatizzazione delle stesse e

creazione di un primo sistema informativo, individuazione di un consulente per valutare il proprio livello di conformità normativa ed implementare eventuali azioni correttive, selezione dell'ente terzo certificatore che doveva essere di rilevanza internazionale visti i numerosi impianti dislocati in tutto il mondo;

- 2010: Nel giugno 2010 Tenaris è stata certificata conforme alla normativa OHSAS 18001:2007 da un ente indipendente e riconosciuto. Il processo di certificazione avvenne secondo due step temporali ben distinti nell'arco di pochi mesi dove, degli ispettori, hanno esaminato ogni aspetto del sistema implementato sin ora ritenendolo conforme ai dettami normativi.



**Grafico 17 - Processo d'adozione della certificazione OHSAS 18001:2007 in Tenaris**

Il passo successivo, dopo aver ottenuto la certificazione, è stata la continua implementazione del sistema appena approvato, seguendo i seguenti passaggi:

- Individuazione dei macrogruppi di ricerca, ovvero individuazione delle unità tecnologiche o temi da porre sott'esame;
- Creazione dei gruppi di lavoro, hanno lo scopo di specificare puntualmente chi avrà la funzione di sviluppare la ricerca sottolineandone le responsabilità, ovvero è necessario stabilire chi all'interno del gruppo di lavoro svolgerà il ruolo del responsabile e chi avrà la parte maggiormente operativa;

- Pianificazione degli obiettivi interni, ogni ente coinvolto nel processo individuato nella certificazione OHSAS 18001 si pone degli obiettivi di miglioramento per l'anno d'esercizio seguente;
- Creazione di uno scadenziario, questo strumento è utilizzato per verificare lo stato di avanzamento degli obiettivi che ogni singolo Ente si è prefissato; è inserito in un sistema informativo;
- Selezione dei riferimenti normativi cogenti, individua il pre requisito della certificazione in atto, ovvero l'attuazione della normativa vigente seguendo le procedure stabilite a priori individuando: adempimenti, periodicità, riferimenti normativi ed ogni altro parametro da rispettare. Il fine di questa parte è quello di individuare con certezza l'ambito legislativo a cui fare riferimento, operazione necessaria per non incappare in errori dovuti a riferimenti normativi e legislativi vetusti o sostituiti negli anni a seguito di sopravvenute esigenze;
- Definizione delle attività di verifica, qui, per ogni tema individuato in precedenza, si pianificano e programmano le attività da compiere per verificare lo stato di fatto, ovvero il grado di non adeguamento al riferimento normativo espresso in precedenza; stabilendo le attività puntuali da compiere e la periodicità con la quale svolgere tale operazione.
- Valutazione dei risultati di ricerca, in questa fase si prende coscienza dei risultati derivanti dalla fase precedente: questo step serve per individuare il grado di non conformità del tema sottoposto ad analisi; abbozzando una prima ripartizione delle risorse impiegabili e grado di criticità.
- Pianificazione e programmazione delle azioni correttive, una volta chiaro il quadro per ogni macrogruppo di ricerca deve avere inizio lo sviluppo delle attività compensativa atte a soddisfare le richieste inoltrate dall'ente certificatore terzo, specificando: l'attività di dettaglio da svolgere, la scadenza entro la quale deve essere tassativamente portata a termine, il responsabile e le risorse da impiegare ritenute adeguate.
- Focus sinergici di gestione, sono lo svolgimento di incontri, scadenziati temporalmente a priori, al quale sono tenuti a partecipare il responsabile del macrogruppo ed ogni risorsa rivolta alla specifica attività d'adeguamento, essi hanno lo scopo di: scovare sinergie e punti d'incontro tra le varie attività oltre a valutare il grado d'avanzamento di ognuna, verifica dello stato di attuazione dei programmi stabiliti, collaborazioni;
- Relazione dei consulenti, sono delle analisi svolte, da enti terzi, sullo stato di conformità dell'intero sistema che sfociano in incontri periodici prima della verifica annuale da parte dell'ente certificatore;

- Verifiche periodiche, l'ente certificatore in precedenza individuato svolge annualmente, sino alla scadenza del certificato, delle ispezioni annuali nelle quali ne certifica lo stato di allineamento; emettendo eventualmente delle non conformità. Se si verifica quest'ultima evenienza l'ente certificatore effettuerà durante l'anno ulteriori viste ispettive per verificarne lo stato d'avanzamento.



#### *4.1. L'organigramma documentale*

Ora verranno descritti, analizzati, scomposti e modellizzati tutti i processi che caratterizzano il sistema di gestione della sicurezza implementato secondo le direttive OHSAS 18001, definendo i vari passaggi che ne hanno portato alla piena adozione in Tenaris. E' importante sottolineare come tali procedure vengano applicate in tutti gli impianti a livello globale, adattate a livello nazionale quando le leggi cogenti in vigore nel paese lo richiedono esplicitamente. Tali documenti sono suddivisi per livello, da uno a quattro, sono: Politica e Manuale della Gestione Salute - Sicurezza - Ambiente di sistema, Procedure ed i relativi documenti (moduli, allegati e registrazioni) in ambito globale, Procedure ed i relativi documenti (moduli, allegati e registrazioni) con ambito locale.

##### **4.1.1. Livello 1: politica e manuale della gestione salute - sicurezza - ambiente di sistema**

I documenti presenti al Livello 1 sono atti con validità in tutti gli stabilimenti del Gruppo ed hanno valore orientativo, senza scendere nei dettagli dei processi, ma individuando i principi che la società intende perseguire e trasmettere ai propri lavoratori; per essere comprensibili a livello globale queste devono essere scritte tassativamente in inglese ed eventualmente tradotte previo parere dell'Alta Direzione.

Il primo documento redatto dalla società nell'iter che ne ha portato alla certificazione OHSAS 18001 è la Politica della Gestione Salute - Sicurezza - Ambiente di sistema. Esso è il documento principale dal quale poi si articolano tutti gli altri e che individua, per larghi capi, l'impegno dell'Amministratore Delegato Tenaris nei seguenti campi:

- Miglioramento continuo nella gestione della Salute - Sicurezza - Ambiente di sistema e le prestazioni;
- Prevenzione dell'inquinamento e la creazione di un ambiente di lavoro sano e sicuro;
- La conformità alle disposizioni normative applicabili relative agli aspetti Salute - Sicurezza e rischi.

Si tratta, perciò, di un documento di intenti nel quale vengono profuse a tutti gli impianti le linee di principio che la società intende perseguire per il raggiungimento degli obiettivi Politica della Gestione Salute - Sicurezza - Ambiente di sistema. Gli attori che convergono nel processo di definizione di questo documento sono legati strettamente al mondo corporate della holding, in particolar modo essa è redatta dalle funzioni Salute, Sicurezza e Qualità, verificata dalla Direzione Industriale ed approvata tassativamente dall'Amministratore Delegato. Una volta redatto le suddette funzioni provvedono a:

- Darne comunicazione a tutte le persone che lavorano per o per conto dell'organizzazione e al pubblico;

- Revisioni periodiche per aggiornarla in merito ai cambiamenti rilevanti negli aspetti Salute e Sicurezza dovuti a variazioni della pericolosità delle attività svolte dalla organizzazione, dei suoi prodotti e servizi.

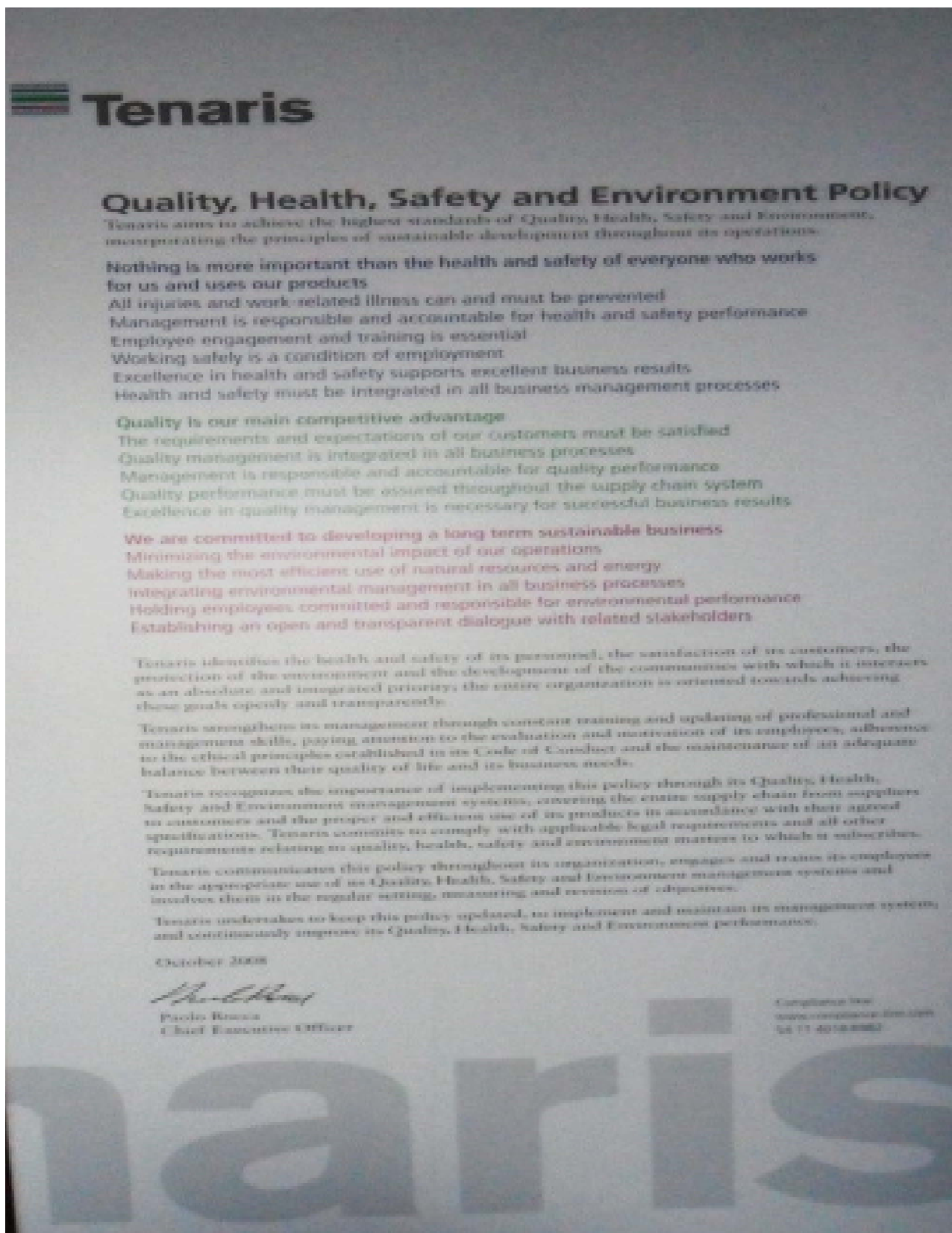


Figura 25- Il documento di Politica affisso in una sala riunioni

Il manuale della Gestione Salute - Sicurezza - Ambiente di sistema contiene le descrizioni generali dei principali elementi del sistema stesso, in particolare evidenzia:

- Ruoli e responsabilità in materia di salute e sicurezza;
- La struttura del sistema di gestione in questione;
- Individuazione delle normative cogenti di settore.

Anche'esso, come la Politica, ha validità in tutti gli impianti del globo e gli attori che convergono nel processo di definizione di questo documento sono legati strettamente al mondo corporate della holding, in particolar modo essa è redatta dalle funzioni Salute, Sicurezza e Qualità, verificata dalla Direzione Industriale ed approvata tassativamente dall'Amministratore Delegato.

#### 4.1.2 Livello 2: procedure ed i relativi documenti (moduli, allegati e registrazioni) in ambito globale

La documentazione individuata nel Livello 2 sono atti con validità in tutti gli stabilimenti del Gruppo ed hanno valore orientativo, senza scendere nei dettagli dei processi, ma individuando i principi che la società intende perseguire e trasmettere ai propri lavoratori; per essere comprensibili a livello globale queste devono essere scritte tassativamente in inglese ed eventualmente tradotte previo parere dell'Alta Direzione.

Procedure e relativi documenti (moduli, allegati e registrazioni) in ambito globale di Livello 2 devono essere coerenti con la Politica e ed il Manuale. Esse contengono:

- Le istruzioni generali e le linee guida per l'attuazione delle procedure individuate nei livelli precedenti;
- Le procedure orientative di governo del sistema.

Queste procedure sono formalizzate, verificate ed approvate su diversi livelli di responsabilità dai dipartimenti corporate Sicurezza e Qualità.

#### 4.1.3. Livello 3: procedure ed i relativi documenti (moduli, allegati e registrazioni) in ambito locale

Il Livello 3 individua procedure in coerenza con i documenti di livello superiore. Esse definiscono le responsabilità operative e le istruzioni a livello locale. Qui avviene la prima vera scissione tra livello corporate e locale, nel nostro caso Dalmine, infatti le direttive individuate dalle procedure devono, altresì, adeguarsi alla normativa vigente nel paese in cui vengono applicate; visto il forte carattere di operatività che in esse è detenuto. Queste:

- Vengono applicate nei siti specifici e / o livello di attività;
- Individuano la naturale trasposizione ed adeguamento alle leggi cogenti vigenti in materia.

Queste sono elaborate dagli Enti della nazione che ospita l'impianto che si occupano di Sicurezza Ambiente e Qualità, sono verificati dai vari Datori di Lavoro aventi cognizione di causa nella

specifica procedura, approvate dal Responsabile della Sicurezza dell'impianto preso in considerazione. Per essere comprensibili sia a livello globale che a livello locale queste devono essere scritte tassativamente in inglese e tradotte nella lingua parlata nel paese in cui sono destinate.

#### 4.14. Livello 4: istruzioni di lavoro, le forme e le registrazioni con ambito locale

All'ultimo Livello sono specificate le procedure maggiormente operative, che impattano direttamente sulla sicurezza dei lavoratori quando svolgono la propria attività professionale. Al Livello 4 i documenti devono essere coerenti con i documenti di livello superiore e definire Istruzioni di Lavoro e le informazioni relative agli stessi, tabelle e moduli. Per essere comprensibili sia a livello globale che a livello locale queste devono essere scritte tassativamente in inglese e tradotte nella lingua parlata nel paese in cui sono destinate. Perciò qui vengono individuate:

- Le procedure specifiche lavorative;
- Ruoli, responsabilità, attività, funzioni

Vengono redatte dalle funzioni Sicurezza Ambiente e Qualità della nazione che ospita lo stabilimento, sono verificati dai vari Datori di Lavoro aventi cognizione di causa nella specifica procedura, approvate dal Responsabile della Sicurezza dell'impianto preso in considerazione.

ORGANIGRAMMA DOCUMENTALE: ELABORATI CORPORATE (I – II LIVELLO)					
DOCUMENTO	LIVELLO	ELABORA	VERIFICA	APPROVA	CARATTERISTICHE
<i>Politica della gestione salute - sicurezza - ambiente di sistema</i>	I – Tenaris (corporate)	Salute, Sicurezza e Qualità Tenaris	Direzione Industriale Tenaris	Alta Direzione Tenaris	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valore orientativo</li> <li>• Scritte in inglese e tradotte su approvazione dell' Alta Direzione</li> <li>• Detta i principi di: miglioramento continuo, prevenzione dell'inquinamento, conformità alle disposizioni normative</li> <li>• Deve essere comunicata in modo adeguato</li> <li>• Revisione periodica</li> </ul>
<i>Manuale della gestione salute - sicurezza - ambiente di sistema</i>	I – Tenaris (corporate)	Salute, Sicurezza e Qualità Tenaris	Direzione Industriale Tenaris	Alta Direzione Tenaris	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valore orientativo</li> <li>• Scritte in inglese e tradotte su approvazione dell'Alta direzione</li> <li>• Definisce: ruoli e responsabilità in materia di salute e sicurezza, la struttura del sistema di gestione in questione, individua le normative cogenti di settore</li> <li>• Deve essere comunicata in modo adeguato</li> <li>• Deve essere rivista periodicamente</li> </ul>
<i>Procedure ed i relativi documenti con ambito globale</i>	II – Tenaris (corporate)	Salute, Sicurezza e Qualità Tenaris	Salute, Sicurezza e Qualità Tenaris	Salute, Sicurezza e Qualità Tenaris	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coerenti con le precedenti</li> <li>• Valore orientativo dettando i principi</li> <li>• Scritte in inglese e tradotte su approvazione dell'Alta direzione</li> <li>• Sono le istruzioni generali e le linee guida per l'attuazione delle procedure individuate nei livelli precedenti</li> <li>• Sono procedure orientative di governo del sistema</li> <li>• Deve essere comunicata in modo adeguato</li> <li>• Deve essere revisionata periodicamente</li> </ul>

**Tabella 14 - Caratteristiche e modalità di gestione della documentazione OHSAS 18001 in Tenaris (livello corporate)**

<b>ORGANIGRAMMA DOCUMENTALE: ELABORATI LOCALI (III – IV LIVELLO)</b>					
<b>DOCUMENTO</b>	<b>LIVELLO</b>	<b>ELABORA</b>	<b>VERIFICA</b>	<b>APPROVA</b>	<b>CARATTERISTICHE</b>
<i>Procedure ed i relativi documenti con ambito locale</i>	III – Dalmine (nazionale)	Salute, Sicurezza e Qualità Dalmine	Responsabili Enti interessati Dalmine	Responsabile Sicurezza Dalmine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coerente con i documenti corporate</li> <li>• Sono scritte in inglese e con la lingua del luogo, per facilitarne la comprensione</li> <li>• Definiscono: responsabilità operative ed istruzioni in ambito locale</li> <li>• Hanno campo d'applicazione sugli impianti di una determinata Nazione</li> <li>• Adattano le procedure a livello corporate con la normativa in vigore nella Nazione nel quale è situato l'impianto</li> </ul>
<i>Istruzioni di lavoro, le forme e le registrazioni con ambito locale</i>	IV – Dalmine (nazionale)	Salute, Sicurezza e Qualità Dalmine	Responsabili Enti interessati Dalmine	Responsabile Sicurezza Dalmine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coerente con i documenti corporate</li> <li>• Sono scritte in inglese e con la lingua del luogo, per facilitarne la comprensione</li> <li>• Definiscono le specifiche procedure operative, stabilendo con precisione: ruoli, responsabilità, attività e funzioni.</li> </ul>

**Tabella 15 - Caratteristiche e modalità di gestione della documentazione OHSAS 18001 in Dalmine (livello locale)**

#### *4.2. I principi di gestione del sistema*

Dopo aver individuato i documenti chiave e le relative peculiarità, oltre che gli attori che vi partecipano, l'analisi si sposta sulle procedure che seguono la trattazione dei documenti in questione: in altri termini i requisiti che il sistema di Gestione Salute - Sicurezza – Ambiente deve avere, impianto per impianto, per essere conforme alle direttive individuate nella normativa. In primo luogo è stabilito che in ogni sito Tenaris deve essere utilizzato un sistema chiaro, specificando anche le responsabilità, che consenta di stabilire e garantire che:

- Tutti i documenti relativi alla Gestione Salute - Sicurezza - Ambiente di sistema siano approvati, confutandone l'adeguatezza prima dell'emissione, specificando, se necessario, chi ha esaminato e/o aggiornato il documento in questione;
- Sia possibile identificare correttamente e celermente le eventuali modifiche e lo stato di revisione corrente dei documenti;
- Le versioni aggiornate dei documenti applicabili siano disponibili nei punti di utilizzo, sia in carta o versione elettronica, in ogni evenienza che si renda necessaria sia per le lavorazioni che per gli obblighi di legge;
- I documenti rimangano leggibili e facilmente identificabili;
- I documenti di originali esterni necessari per la pianificazione Gestione Salute - Sicurezza - Ambiente di sistema e del suo funzionamento sono identificati e la loro distribuzione sia controllata;
- Immediata e celere rimozione dei documenti obsoleti, tale per cui ne sia impedito l'uso involontario.
- Venga istituito un sistema e delle chiare responsabilità atte ad assicurare che i documenti siano leggibili, identificabili e protetti contro: i danni, il deterioramento e la perdita.

I documenti possono essere gestiti dal sistema informatizzato di gestione integrata dei documenti stabilito a livello globale o, se indisponibile, da uno a livello locale che rispetti i presenti principi: oltretutto questo sistema deve consentire l'associazione dei documenti esterni alle procedure, quando ritenuto opportuno, e consentirne una giusta distribuzione a coloro che ne hanno necessità.

Le registrazioni e le deroghe

Le registrazioni individuano un altro cardine dei principi del sistema oggetto d'esame. Essi sono documenti che riportano i risultati ottenuti e forniscono l'evidenza delle attività svolte. Queste dovrebbero almeno includere:

- Identificazione della normativa applicabile e la valutazione di conformità;
- Individuazione dei pericoli e valutazione del rischio;
- Identificazione aspetti ambientali e valutazione;
- Comunicazione esterna ed interna;
- Infortuni ed incidenti;
- I file personali e la storia medica della sorveglianza sanitaria;
- Record di calibrazione per strumenti di misura;
- Monitoraggio dei dati di misurazione e altre funzioni inerenti la Salute e la Sicurezza;
- Relazioni di audit;
- Non conformità;
- Le azioni correttive e preventive;
- Riesame della Direzione;

Ogni registrazione verrà archiviata nel sistema di gestione integrata della documentazione, facendone parte integrante e costituendo la prova della continua implementazione del sistema oggetto di studio ed analisi.

In ultimo è necessario stabilire che, se vi fosse l'impossibilità di rispettare una procedura, è possibile agire in deroga alle stesse. La deroga deve essere immediatamente richiesta alla stessa funzione che ha approvato la procedura, dovrà contenere:

- Descrizione delle non conformità e le sue ragioni;
- Il piano d'azione relativo alle attività che si svolgeranno in alternativa a quelle dettate dalla normativa stessa;
- Un calendario di attuazione delle attività stesse, nel quale vengano specificati i responsabili.

E' necessario che in caso di deroga il responsabile della funzione che l'autorizza lasci traccia di tale autorizzazione, sottoscrivendola.



### **PARTE III – LA SPERIMENTAZIONE E LE PROPOSTE PROGETTUALI**

## 5. Gli obiettivi dell'analisi

La necessaria introduzione esplicita nei capitoli precedenti ha lo scopo d'introdurre l'argomento del lavoro di tesi svolto, perciò i capitoli precedenti hanno avuto la funzione di creare una base conoscitiva adeguata; necessaria alla maggiore comprensione di ciò che si andrà a svolgere. In questa sezione si riassumeranno i concetti generici individuati in precedenza, mettendo in risalto puntualmente le nozioni che nello specifico guideranno le attività che seguono.

### 5.1. L'oggetto d'analisi

Entrando nello specifico della ricerca, per esplicitare come si articola l'analisi che segue, innanzitutto è obbligatorio inquadrare l'ambito nella quale essa viene sviluppata. A conclusione della prima fase, ovvero quella riguardante l'analisi delle carenze in ambito OHSAS 18001 dell'intera TenarisDalmine, al RSEP è stata riscontrata una grave non conformità documentale riguardante gli impianti elettrico e di sollevamento. Questa consiste nello scarso livello di conoscenza inerente l'esistenza, la dislocazione e la conformità della documentazione riguardante tali impianti negli edifici di sua responsabilità; civile e penale. A tal proposito il management TenarisDalmine ha imposto all'Ente l'obiettivo di individuare la documentazione dettata dalle leggi cogenti in materia, al fine di fornire una completa ed esaustiva fotografia della situazione attuale. Perciò l'obiettivo chiaramente identificato dalla Direzione Aziendale, per quanto riguarda l'area gestionale nella quale si svolge il lavoro, è capire l'adeguamento normativo degli impianti sopra menzionati a livello documentale. La politica emanata dalla Direzione ha una serie di risvolti che ora si andranno ad elencare:

- Il livello di approfondimento della ricerca, si richiede esclusivamente una indagine che raccolga la documentazione sino al livello di disarticolazione del patrimonio degli impianti, senza scendere ulteriormente sulla parte riguardante i componenti che li costituiscono;
- Gli scopi della ricerca, i fini indicati sono quello della conoscenza legata all'adeguamento normativo, in particolar modo è specificata la necessità d'avere sotto controllo la documentazione inerente tali impianti, creando una base univoca su cui possano convergere più attori aziendali per la sua consultazione;

Alla luce di quanto detto è necessario specificare l'ulteriore caratteristica che si aggiunge alla semplice richiesta dell'Ente certificatore e che fa riferimento ai parametri espressi nella stessa OHSAS, per quanto riguarda la gestione informativa. Essa infatti individua sullo sfondo, all'interno dei principi che puntualmente va a definire, il criterio della condivisione totale delle informazioni all'interno della società; sia tra i lavoratori che tra gli Enti che la compongono. Questo scambio, dal

punto di vista aziendale, può far sorgere degli interessanti spunti di integrazione tra funzioni che altrimenti finiscono per non collaborare; nonostante essi trattino i medesimi temi. Nell'ambito d'indagine sviluppato, gli Enti che vengono presi in considerazione, oltre al RSEP, sono quello della Sicurezza e della Direzione. Il primo viene considerato per il tema proprio della normativa in questione, ovvero la sicurezza e salute sul lavoro, del quale il suddetto è il responsabile principale. Il secondo in quanto è il supervisore di tutte le scelte strategiche, come la scelta di certificarsi secondo i riferimenti normativi OHSAS è, nonché responsabile legale del patrimonio immobiliare sott'analisi, ovvero il punto di congiunzione di tutte le funzioni aziendali che ad esso fanno riferimento. Perciò il secondo obiettivo, collegato al primo, è far convergere su un'unica base informativa tutti gli Enti interessati al patrimonio immobiliare, sia che la loro missione si rivolga: alla sicurezza, alla gestione manutentiva, alle politiche strategiche.

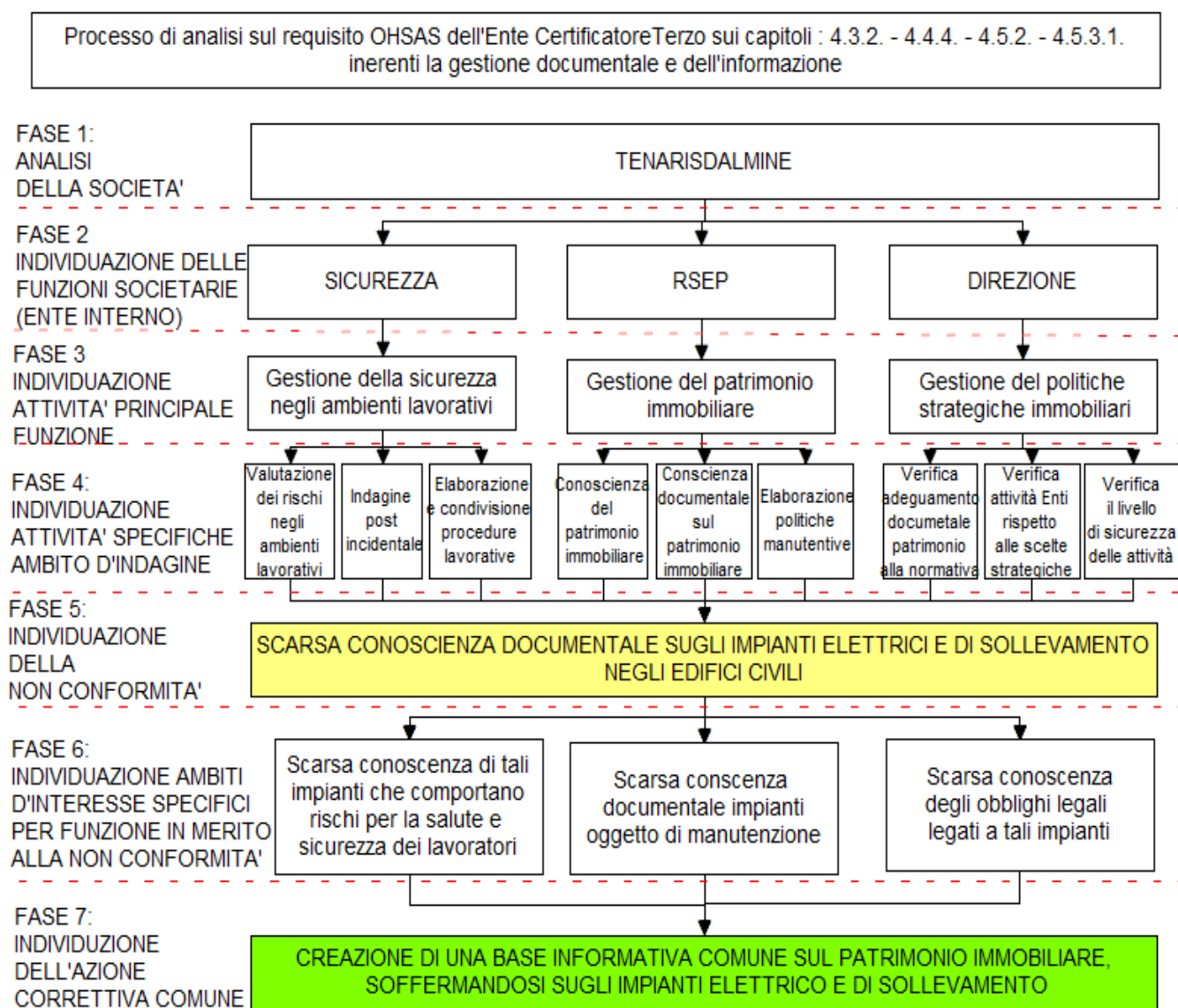


Grafico 18- Individuazione del percorso che ha portato alla definizione dell'oggetto d'analisi

## *5.2. Il metaprogetto: l'individuazione delle funzioni, attività, esigenze e richieste*

L'analisi in corso di svolgimento si sviluppa in una serie di attività che devono necessariamente convergere nello sviluppo del metaprogetto, perciò una volta specificato l'obiettivo della stessa sovviene il bisogno di individuare i seguenti parametri inerenti allo studio in corso, ossia: funzioni, attività, esigenze, requisiti. Per quanto riguarda il primo fattore, ossia le funzioni, esse sono individuate negli attori che convergono sull'analisi in corso, cioè in questo caso coloro che hanno interesse nella raccolta documentale in atto. Esse sono: Sicurezza, Manutenzione(RSEP) e la Direzione. Questi tre Enti, ad oggi, svolgono la loro attività in maniera del tutto autonoma, senza interagire ne men che meno dialogare sulle problematiche che le coinvolgono contemporaneamente; salvo in rare occasioni. Tale modalità d'azione contrasta inesorabilmente con l'ottica OHSAS 18001, dove è specificato puntualmente come la collaborazione e lo scambio di informazioni all'interno di tutta la società sia un requisito di vitale importanza e, di conseguenza, del lavoro in corso di svolgimento; ossia la creazione di un collettore di informazioni comuni sul patrimonio immobiliare societario. A dimostrazione di questo è necessario specificare con maggior cura le attività, ossia il secondo parametro, per:

- Gestione della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, ossia l'indagine approfondita di tutte le attività lavorative analizzando ogni criterio condizionante delle lavorazioni, quindi anche l'ambiente che le ospita al loro interno;
- Gestione del patrimonio immobiliare per la Manutenzione(RSEP), ossia l'analisi approfondita delle politiche manutentive e di sviluppo patrimoniale societario in rapporto diretto con colui che svolge quotidianamente l'attività lavorativa; ossia con il fornitore di servizi integrati;
- Gestione strategica aziendale per la Direzione, ossia l'attività specifica del management aziendale, il quale intraprende decisioni inerenti le linee guida strategiche in tutti gli ambiti societari, come, in quest'ambito, la gestione del processo OHSAS o l'utilizzo di leve finanziarie sul proprio patrimonio aziendale.

Nello specificare il terzo punto del metaprogetto, ossia le esigenze, è necessario far riferimento alla normativa volontaria OHSAS 18001, in particolare ai punti nei quali tratta la gestione dei flussi informativi e documentali; adattandoli alle funzioni sopra indicate. Nei suoi capitoli, lo standard internazionale sulla salute e sicurezza in ambito lavorativo, sancisce chiaramente le esigenze ai quali un'azienda che intende adottarlo deve assolutamente far fronte, ossia: conoscenza documentale, disponibilità documentale costante, reperibilità documentale immediata, affidabilità documentale, gestione documentale. Ognuna di queste tematiche poste assume, per ogni funzione,

delle sfaccettature precise in base all'attività precedentemente esplicata: quindi ogni esigenza è il risultato della somma tra la funzione e l'attività da essa svolta nell'ambito della ricerca in atto; che ora si andranno ad articolare ed illustrare. Per quanto riguarda l'ambito della Sicurezza, essa traduce in esigenze le richieste OHSAS secondo:

- Conoscenza documentale per sviluppare la valutazione dei rischi, essendo un'attività d'analisi essa deve poggiare le proprie basi su dei dati, prima di tutto documentali: essi devono descrivere compiutamente l'ambiente in cui l'attività lavorativa si svolgerà e con la quale interferirà;
- Disponibilità documentale costante per lo svolgimento in sicurezza delle attività, l'esito della valutazione dei rischi è un documento sul quale sono indicati: il corretto modo di svolgere le lavorazioni, i rischi che l'operatore corre e le caratteristiche dell'ambiente con il quale il lavoratore si interfaccia; perciò è necessario che questo possa ricevere tempestivamente e ogni qual volta ne abbia necessità i dati inerenti a quest'ultimo;
- Reperibilità documentale immediata nell'indagine post incidentale, è uno dei requisiti più volte citato dalla OHSAS ed è il punto di partenza dell'indagine che ha il duplice scopo di individuare, in primis, le cause dell'evento incidentale e, successivamente, le possibili azioni di miglioramento per evitare che quest'ultimo si ripeta;
- Affidabilità documentale per le attività di: valutazione dei rischi, supporto all'attività lavorativa, indagine post incidentale. E' un principio che, come è facilmente intuibile, riassume i precedenti in quanto non è possibile svolgere le attività suddette se l'informazione contenuta nei documenti non rappresenta la realtà, quindi è: vetusta, obsoleta o scorretta;
- Gestione documentale a seguito di una modifica procedurale, è insito nel processo di continuo miglioramento sancito dalla normativa OHSAS come dopo una analisi, a seguito di revisione o a causa di una non conformità, le precedenti debbano essere scartate e sostituite da quelle appena redatte; informando tempestivamente chi la dovrà utilizzare.

Per quanto riguarda la seconda funzione inerente la Manutenzione(RSEP), traduce in esigenze le richieste OHSAS secondo:

- Conoscenza documentale per elaborare una corretta politica manutentiva, intesa come l'individuazione di tutta la documentazione inerente il patrimonio immobiliare sott'analisi nell'ipotesi della selezione della politica di gestione manutentiva adeguata o di riqualificazione;

- Disponibilità documentale costante per il corretto svolgimento delle attività manutentive, ossia l'informazione preliminare che l'operatore dell'azione manutentiva, sia a livello di pianificazione che programmazione, deve necessariamente ricevere e ricavare dalla documentazione inerente alla lavorazione che si appresta a svolgere;
- Reperibilità documentale immediata nell'indagine su un guasto, ovvero la possibilità di effettuare immediatamente un'attenta analisi sulle cause del malfunzionamento o mancata erogazione di servizio da parte di un elemento, partendo dai dati individuati sui documenti;
- Affidabilità documentale per le attività di: elaborazione di una corretta politica manutentiva, svolgimento delle attività di manutenzione, indagine su un guasto. E' un principio che, come è facilmente intuibile, riassume i precedenti in quanto non è possibile svolgere le attività suddette se l'informazione contenuta nei documenti non rappresenta la realtà, quindi è: vetusta, obsoleta o scorretta;
- Gestione documentale a seguito di un intervento su un elemento, cioè la possibilità di archiviare in modo corretto la documentazione ormai superata dopo ogni intervento, sostituendola con quella più recente.

Per quanto riguarda la terza funzione inerente la Direzione, traduce in esigenze nel proprio ambito le richieste OHSAS secondo:

- Conoscenza documentale per intraprendere una politica gestionale adeguata, ovvero essa necessita d'avere un quadro completo sullo stato documentale del patrimonio immobiliare di proprietà, per poter ipotizzare e stendere dei piani di intervento strategico sullo stesso; come ad esempio dismissioni o riqualificazioni;
- Disponibilità documentale costante per verificare l'adeguamento alla normativa cogente, cioè l'esigenza inerente la conformità della presente documentazione per assolvere gli adempimenti di legge richiesti alla società;
- Reperibilità documentale immediata durante le verifiche ispettive di Enti Terzi, ossia la necessità di recuperare nel minor spazio temporale possibile le informazioni richieste da Enti terzi per il rilascio di certificazioni o verifiche degli adempimenti;
- Affidabilità documentale per le attività di: intraprendere una politica gestionale adeguata, verifica dell'adeguamento alla normativa cogente, verifica ispettive di Enti Terzi. E' un principio che, come è facilmente intuibile, riassume i precedenti in quanto non è possibile svolgere le attività suddette se l'informazione contenuta nei documenti non rappresenta la realtà, quindi è: vetusta, obsoleta o scorretta;

- Gestione documentale a seguito di nuove politiche aziendali, significa il bisogno di modificare con efficienza e rapidità ogni documento oggetto di politiche aziendali che interessa lo sviluppo di nuove strategie societarie.

## METAPROGETTO

OGGETTO D'ANALISI		BASE INFORMATIVA COMUNE SUL PATRIMONIO IMMOBILIARE								
FUNZIONI AZIENDALI		Sicurezza			Manutenzione (RSEP)			Direzione		
ATTIVITA' PRINCIPALI		Gestione della salute e sicurezza sul lavoro			Gestione del patrimonio immobiliare			Gestione strategica aziendale		
ATTIVITA' INERENTI LA RICERCA		Valutazione dei rischi	Indagine post incidentale	Elaborazione e condivisione procedure	Conoscenza patrimonio immobiliare	Conoscenza documentale patrimonio immobiliare	Elaborazione politiche manutentive	Verifica aderenza normativa del patrimonio	Verifica svolgimento della attività in sicurezza	Verifica attività Enti rispetto alle scelte strategiche
<b>ESIGENZE</b> (Richieste normativa volontaria OHSAS 18001)	<b>Conoscenza documentale</b>	per sviluppare la valutazione dei rischi			per elaborare una corretta politica manutentiva			per intraprendere una politica gestionale adeguata		
	<b>Disponibilità documentale costante</b>	per lo svolgimento in sicurezza delle attività			per il corretto svolgimento delle attività manutentive			per verificare l'adeguamento alla normativa cogente		
	<b>Reperibilità documentale immediata</b>	nell'indagine post incidentale			nell'indagine su un guasto			durante le verifiche ispettive di Enti Terzi		
	<b>Affidabilità dei dati</b>	per le attività di: valutazione dei rischi, supporto all'attività lavorativa, indagine post incidentale			per le attività di: elaborazione di una corretta politica manutentiva,svolgimento delle attività di manutenzione, indagine su un guasto			per le attività di: intraprendere una politica gestionale adeguata, verifica dell'adeguamento alla normativa cogente, verifica ispettive di Enti Terzi		
	<b>Modalità uniformate di gestione dell'informazione</b>	a seguito di una modifica procedurale			a seguito di un intervento su un elemento			a seguito di nuove politiche aziendali		

**Tabella 16 - Individuazione della esigenze rispetto: all'oggetto d'analisi, alle funzioni aziendali e le attività da loro svolte**

Dopo aver individuato l'oggetto della ricerca , declinato le esigenze per ogni Ente che attraverso i principi OHSAS detta, è necessario ora specificare i requisiti che la base informativa comune sul

patrimonio immobiliare deve avere. Una definizione puntuale degli obiettivi ha lo scopo di individuare coerentemente non la risposta progettuale ideale per assolvere le esigenze, ma dettare le caratteristiche che l'oggetto d'analisi deve necessariamente possedere per svolgere in maniera ideale il suo compito. Perciò, la ricerca in atto parte dalle singole esigenze e, da queste, individua i requisiti ideali. La prima esigenza riguarda la Conoscenza informativa, per essa i requisiti individuati sono:

- Rappresentazione completa del patrimonio immobiliare oggetto d'indagine, ossia è necessario che la base informativa consenta di ottenere un quadro complessivo delle informazioni inerenti l'ambito di ricerca;
- Individuazione del luogo d'archiviazione, ossia la consapevolezza puntuale e costante sull'esatto posizionamento, sia per quanto riguarda l'ambiente virtuale che quello fisico, della informazione;
- Individuazione del responsabile della gestione dell'informazione, ossia specificare colui che ha la responsabilità della corretta manutenzione delle informazioni e della futura gestione del database.

La seconda esigenza riguarda la Disponibilità informativa costante, per essa i requisiti individuati sono:

- Individuazione del luogo d'archiviazione, ossia la consapevolezza puntuale e costante sull'esatto posizionamento, sia per quanto riguarda l'ambiente virtuale che quello fisico, della informazione. Qui, però, subisce la declinazione inerente la necessità sviluppata in merito alle lavorazioni ed alla necessità di ricevere informazioni dalla documentazione;
- Sistema informatizzato di ricerca condiviso, cioè il duplice criterio che sancisce il bisogno di utilizzare una piattaforma informatizzata per la mole di dati che ci si trova ad affrontare ed alla necessità che quest'ultimo sia già assimilato ed utilizzato dal personale interno; limitando l'addestramento;
- Informatizzazione della informazione, ovvero la trasformazione del documento da cartaceo a informatizzato, tramite trasposizione su software o scansione, per rendere più snella la sua consultazione e condivisione, moltiplicando la possibilità di accesso alle medesime da parte di quelli interessati alla loro consultazione.

La terza esigenza riguarda la Reperibilità dell'informazione immediata, per essa i requisiti individuati sono:



- Procedura di ricerca rapida ed intuitiva, ossia una procedura che guidi anche l'utente meno esperto ad ottenere l'informazione che desidera in modo semplice, intuitivo, e rapido;
- Rappresentazioni riassuntive di dati aggregati, ovvero la possibilità di sintetizzare i dati essenziali dell'oggetto sott'esame, consentendo una rapida ed incisiva descrizione dell'elemento; senza ricercare le informazioni su vari documenti;
- Sistema informatizzato di ricerca condiviso, cioè il duplice criterio che sancisce il bisogno di utilizzare una piattaforma informatizzata per la mole di dati che ci si trova ad affrontare ed alla necessità che quest'ultimo sia già assimilato ed utilizzato dal personale interno; limitando l'addestramento. In questo caso subisce un ulteriore declinazione dovuta al bisogno di velocità di questa ricerca, ciò significa che lo strumento informatico permette un immediato accesso ai dati in esso contenuti; superando le vecchie e lente modalità di ricerca.

La quarta esigenza riguarda la Affidabilità dei dati, per essa i requisiti individuati sono:

- Univocità della informazione trattata, ovvero l'obbligo di identificare univocamente ogni dato trattato, evitando così di ricercare o trattare l'informazione errata rispetto all'oggetto che viene analizzato;
- Aderenza alle richieste del quadro normativo, ossia la certezza che il dato individuato sia adeguato rispetto alle normative a cui deve fare necessariamente riferimento;
- Aderenza allo stato di fatto immobiliare, cioè la certezza che l'informazione ricavata corrisponda alla realtà immobiliare che rappresenta.

La quinta esigenza riguarda le Modalità uniformate di gestione dell'informazione, per essa i requisiti individuati sono:

- Procedura univoca per il trattamento dei dati rintracciati, ossia individuare una metodologia che consenta di gestire ogni informazione in entrata all'interno della base di dati comune sul patrimonio immobiliare sempre nella stessa maniera;
- Procedura per l'archiviazione organizzata della informazione, cioè individuazione di una struttura informativa di archivio organizzata che consenta la sua facile consultazione ed implementazione;
- Procedura per l'aggiornamento della informazione, ovvero una procedura che consenta l'implementazione coerente e corretta, sia per quanto riguarda l'aggiornamento che la gestione dei dati superati.

METAPROGETTO		
OGGETTO D'ANALISI	ESIGENZE (Richieste normativa volontaria OHSAS 18001)	RICHIESTE
BASE INFORMATIVA COMUNE SUL PATRIMONIO IMMOBILIARE	Conoscenza informativa	Rappresentazione completa del patrimonio immobiliare oggetto d'indagine
		Individuazione del luogo d'archiviazione
		Individuazione del responsabile della gestione dell'informazione
	Disponibilità informativa costante	Individuazione del luogo d'archiviazione
		Sistema informatizzato di ricerca condiviso
		Informatizzazione della informazione
	Reperibilità dell'informazione immediata	Procedura di ricerca rapida ed intuitiva
		Rappresentazioni riassuntive di dati aggregati
		Sistema informatizzato di ricerca condiviso
	Affidabilità dei dati	Univocità della informazione trattata
		Aderenza alle richieste del quadro normativo
		Aderenza allo stato di fatto immobiliare
	Modalità uniformate di gestione dell'informazione	Procedura univoca per il trattamento dei dati rintracciati
		Procedura per l'archiviazione organizzata della informazione
		Procedura per l'aggiornamento della informazione

Tabella 17 - Individuazione dei requisiti in base all'oggetto d'analisi ed alle esigenze

### 5.3. *Le proposte progettuali*

#### 5.3.1. Il censimento documentale

Perciò la prima scelta progettuale che questa ricerca si pone è rintracciare ed analizzare tutta la documentazione necessaria a costruire un quadro informativo esaustivo, per far sì che possa fungere da base di partenza sul quale poi sviluppare politiche incentrate sul tema della salute e sicurezza; nello specifico imperniare sui possibili elementi di contesto collegati agli infortuni in attività lavorative meno rischiose e negli ambienti che le ospitano. Il tema del censimento documentale viene trattato a questo punto della ricerca in quanto è da qui che l'attività d'indagine vera e propria prende corpo, infatti ogni azione ora in avanti andrà a svolgersi avrà a che fare inesorabilmente con la trattazione di elaborati di ogni sorta e tipo. Detto ciò si rende necessario porre a priori le basi logiche che guideranno gli atteggiamenti che in seguito si andranno a sviluppare nell'arco di tutta la ricerca. Innanzitutto è necessario sancire cos'è il censimento e che obiettivi si pone: esso può essere definito come la fase durante la quale si procede alla: raccolta, organizzazione e l'archiviazione degli elementi conoscitivi di un patrimonio immobiliare. Questo ha come obiettivi: la descrizione del patrimonio, la raccolta della documentazione, la definizione di un quadro complessivo dell'immobile, individuazione dei disallineamenti con le norme in vigore o lo stato di fatto. Ciò consentirà di individuare il quadro delle necessità e degli interventi per il ripristino dello stato di conservazione e l'adeguamento normativo degli edifici. Gli aspetti che caratterizzano il censimento sono individuati in:

- Gradualità, ovvero devono essere preventivamente definite: le finalità, le informazioni da acquisire oltre che i criteri di priorità in relazione alle risorse disponibili, tramite l'elaborazione di un piano del censimento;
- Dinamicità, cioè il continuo processo di acquisizione delle informazioni, organizzate in modo che in ogni momento sia possibile conoscere l'attuale stato di consistenza del patrimonio immobiliare;
- Specificità, in altri termini esso deve essere definito sulla base di una serie di fattori, come le caratteristiche del patrimonio immobiliare e le informazioni già in possesso;
- Il livello di approfondimento in relazione alle esigenze ed alle risorse di gestione, le informazioni raccolte devono essere definite a seguito di una attenta valutazione della funzione e dell'utilizzo per il quale ogni singolo dato è destinato; in relazione alle risorse disponibili per la raccolta;

- Molteplicità delle fonti, cioè una attenta analisi degli archivi dalla quale provengono le informazioni, da cui poi si ricaveranno i dati utili a fornire un quadro del patrimonio immobiliare sotto analisi.

Le fasi che compongono questa attività sono:

- Istruttoria, qui si procede all'impostazione del censimento e si intraprendono le attività che portano ad una preliminare definizione del quadro complessivo delle informazioni da acquisire, attraverso: colloqui con la committenza, audit, sopralluoghi;
- Progettazione, ossia la fase nella quale si analizzano le informazioni ricevute in precedenza e si predispongono oltre che definiscono sia gli strumenti a supporto dell'attività che le priorità di raccolta;
- Pianificazione, ovvero si stabiliscono le modalità di raccolta e restituzione dei dati che verranno raccolti durante il censimento;
- Attuazione, cioè la vera propria attività precedentemente definita, in questa fase è importante sottolineare che tutti gli elementi raccolti dovranno convergere in un database organizzato.

Dopo questa introduzione propriamente teorica, è necessario l'approfondimento inerente l'ambito di ricerca che si andrà a svolgere. Perciò alla luce delle esigenze espresse in precedenza e della richiesta, ossia la verifica sullo stato di fatto immobiliare, questa attività si ripete numerose volte all'interno della ricerca in atto. In altri termini in base al dato da ricercare l'attività di censimento, seguendo per grandi linee gli step procedurali e gli obiettivi sopra espressi, deve essere numerose volte ripetuta; mantenendo i dati in precedenza individuati eventualmente approfondendoli. Quindi, avendo chiaro l'oggetto d'analisi, le fasi che a livello teorico sono state riassunte in precedenza si comporranno in:

- Istruttoria, qui vengono svolte le attività di: analisi della normativa cogente sugli impianti specificati, individuazione degli attori privilegiati di TenarisDalmine che posseggono le competenze e la memoria storica inerente l'ambito d'analisi, recupero della documentazione da essi detenuta tramite consultazione degli archivi storici societari, analisi delle anagrafiche inerenti l'oggetto di studio;
- Progettazione, qui avviene: il riscontro tra l'analisi normativa e la documentazione rintracciata, selezione delle attrezzature e dei luoghi dove andare a svolgere le attività di rilievo sul campo specificate;
- Pianificazione, qui le attività riguardano: la presa di contatto con coloro che subiranno le attività sul campo, ovvero il rilievo, individuando la disponibilità degli spazi da loro

occupati ed ipotizzando un calendario delle attività in base alle informazioni ricavate dagli utenti contattati;

- Attuazione, ossia l'insieme delle informazioni raccolte convergeranno nella struttura informativa basata sui criteri che si andranno a sviluppare in seguito, ossia utilizzando il sistema di codifica già presente in ambito SER.

### 5.3.2. Integrazione nel sistema informativo SER preesistente

Nell'assolvere la seconda esigenza, ovvero la possibilità d'avere disponibilità documentale costante, quindi alla seconda richiesta, ossia l'utilizzo di una piattaforma informatizzata condivisa per diffondere i dati, la scelta progettuale ricade sull'integrazione nel sistema informativo SER, in particolar modo sulla sua anagrafica in fase di realizzazione. Come nei capitoli precedenti individuato ed esplicito è in fase di elaborazione un sistema informativo all'interno di TenarisDalmine, definito SER, creato in house al fine di:

- Rendere accessibile a tutti gli utenti e diretta la pratica di apertura richiesta di intervento;
- Migliorare la definizione del guasto individuato, ossia la definizione precisa della posizione e tipologia dell'operazione richiesta;
- Uniformare le modalità d'apertura pratica di richiesta d'intervento, cioè individuare una procedura automatizzata che guidi l'utente nella definizione dell'intervento, eliminando la comunicazione verbale o via e-mail;
- Mantenere sempre informato il cliente interno sullo stato della sua richiesta, ovvero fare in modo che il cliente interno possa ricevere delle risposte puntuali in merito alle scadenze fissate per l'esecuzione dell'opera richiesta;
- Scaricare l'Ente interno della gestione diretta delle richieste interventi, significa che la gestione delle informazioni e delle comunicazioni con gli altri attori elaborate direttamente dalla piattaforma informatizzata;
- Creazione di una memoria storica dei guasti e delle modalità d'intervento del fornitore, questo per far sì che si possano creare delle statistiche certe.

Applicazione di questo strumento, perciò, renderebbe tutto l'ambiente collegato al RSEP molto più snello, efficiente e maggiormente controllato e controllabile. Alla luce degli obiettivi che stanno nel sistema informativo appena descritto, la scelta di integrare l'anagrafica in fase di realizzazione allo stesso avviene in base ad una serie di parametri che ora si andranno ad analizzare. In primo luogo la SER fonda le proprie radici nel campo della gestione immobiliare, ovvero ha come missione la creazione di un'interfaccia tra il sistema informativo del fornitore, il RSEP e gli utenti. Proprio la

disponibilità alla totalità dei dipendenti la rende ideale per lo scopo che deriva dall'esigenza espressa, declinata secondo i bisogni specifici di ogni Ente che converge nello studio in corso: infatti la logica con la quale è stata progettata consente l'accesso diretto da parte della totalità dei lavoratori per poter effettuare una richiesta d'intervento, questo è reso possibile in quanto essa è disponibile sulla rete interna alla società. Ciò la rende raggiungibile da ogni postazione informatizzata, in tutti gli stabilimenti per la quale assolve la propria funzione.

#### 5.3.3. Interfaccia utente informatizzata, intuitiva e basata su un sistema di schedatura riassuntivo

Questa proposta progettuale vuole porre rimedio ad una serie di criticità che l'indagine in sé propone sotto varie sfaccettature, ovvero la reperibilità immediata delle informazioni. Perciò per rendere immediata un'attività di ricerca il progetto si deve porre necessariamente due principi: ipotizzare delle modalità che consentano di riassumere incisivamente le informazioni da riportare, rendere il più possibile intuitiva la ricerca della documentazione di cui si ha necessità. Il primo fattore riporta necessariamente alle direttive individuate nelle normative UNI analizzate, inerenti soprattutto alla creazione di un sistema di schedatura. Esso, e l'insieme di schede che lo compongono, avrà il ruolo fondamentale di riassumere in un formato pratico e comodo i dati ricercati suddivisi, così come la normativa UNI suggerisce, secondo scheda: localizzativa, funzionale, amministrativa e tecnica. La prima riguarda il riepilogo dei dati inerenti le consistenze e la dislocazione, secondo una scomposizione gerarchica, del patrimonio sott'osservazione. La seconda riporta i dati relativi all'utilizzo che viene fatto del suddetto, indagando sulle attività che vi si compiono e sulla tipologia di personale che lo popola. Il terzo riguarda i dati prettamente amministrativi utili per specificare le informazioni inerenti l'ambito giuridico legale del patrimonio sott'analisi. La quarta riporta, limitandosi alle richieste dell'Ente certificatore terzo, la documentazione che specifica le caratteristiche degli impianti sott'esame. Per quanto riguarda la creazione di un'interfaccia intuitiva, essa deve essere facilmente utilizzabile tale per cui chiunque vi acceda per ricercare i documenti di suo interesse possa farlo, ottenendo ciò che ricerca nel minor tempo possibile e nella modalità più semplice. Questo parametro deve essere assolutamente rispettato in quanto consente all'organizzazione di risparmiare molto tempo in qualsiasi processo decisionale, consentendo agli operatori di effettuare tali attività partendo da una base informativa solida, senza obbligarli ad una procedura operativa che non avrebbe alternativa se non nel procedere attraverso tentativi successivi su un ambiente operativo sconosciuto e che può riservare numerose incognite.

#### 5.3.4. Sviluppo ed implementazione del sistema di codifica numerica di ogni elemento basata sulla logica "padre-figlio", presente nell'anagrafica SER

Questa scelta progettuale pone le proprie basi nella decisione già in precedenza espressa, ossia l'utilizzo del sistema informativo SER come appoggio all'anagrafica in creazione. A tal proposito è necessario specificare come l'anagrafica già presente nel sistema informativo in questione, molto limitata come si andrà a descrivere durante lo svolgimento delle attività, ragiona: in particolar modo sui gradi di scomposizione gerarchica e sul sistema di codifica che la governa. Questa fase all'interno del processo d'analisi dell'oggetto di studio è di estrema importanza, infatti qui si sviluppano le necessità di: scomporre il patrimonio immobiliare oggetto d'analisi e, successivamente, ideare un sistema di codifica che consenta di identificare univocamente ogni singolo elemento riscontrato nella precedente indagine. Allo stesso tempo però è necessario adeguarsi allo stato dell'arte, ossia implementare l'esistente sistema informativo SER senza stravolgerne i contenuti; sempre nel fine di integrare l'attuale sistema informativo con il database in creazione. La scomposizione del patrimonio immobiliare TenarisDalmine nella SER è articolata in modo decrescente, dal generale al particolare, per macro livelli aventi caratteristiche omogenee. Questo concetto è espresso a più riprese nella normativa volontaria UNI 8290 infatti, anche se si tratta di una scomposizione rivolta ai componenti, essa stabilisce come i gradi di disarticolazione debbano mantenere ben saldo il principio di omogeneità degli elementi che la compongono. Perciò il lavoro di costruzione della SER ha portato alla seguente scomposizione per gradi:

- I Livello-Impianto produttivo, qui vengono individuati gli stabilimenti del gruppo dove avviene l'attività produttiva: essi sono geograficamente distanti e contengono una moltitudine di edifici adibiti alle più disparate attività, dal produttivo alla viabilità, occupando ampi spazi; gestiti in maniera autonoma;
- II Livello-Spazio esterno o interno, vengono individuati gli elementi costitutivi degli impianti produttivi. Per spazio esterno si intende tutti quegli spazi che ospitano attività di qualsiasi genere svolte all'aperto, esempi possono essere: strade, parcheggi, depositi. Per spazi interni si intende tutti quegli edifici che ospitano le attività lavorative, tra cui: palazzine uffici, reparti, sale mensa;
- III Livello-Edificio, in questo livello vengono classificati tutti i manufatti edilizi componenti i livelli precedenti, essi sono di molteplice tipologia architettonica ed ospitano numerose funzioni, a volte differenti tra loro, in base alla destinazione d'uso a loro assegnata;
- IV Livello-Piano, sono i livelli orizzontali di cui è composto un edificio. Al loro interno sono allocate numerose funzioni ed ambienti; in base alle necessità espresse dagli Enti che li occupano.

- V Livello-Vano, sono gli elementi base della disarticolazione effettuata. Possono essere di diversa dimensione e tipologia, in merito alla destinazione d'uso che gli è assegnata, in questi si svolge l'attività lavorativa.

Una volta individuate le macroaree omogenee alle stesse è stato assegnata una codifica numerica avente lo scopo di individuare univocamente gli elementi sopraelencati, cioè ad ogni Livello è stata abbinata una cifra identificativa, così articolata: 10 si individua il Livello I ossia l'Impianto produttivo, 40 il II Livello ovvero Spazio esterno o interno, 20 il III Livello ossia Edificio, 50 il Livello IV cioè il Piano, con il 60 il Livello V ossia il Vano. In secondo luogo si è proceduto alla vera e propria codifica degli elementi costituenti i livelli sopraelencati tramite assegnazione di un numero di serie. Il procedimento che ha portato alla costituzione di questa anagrafica ha seguito i seguenti passaggi:

- Individuazione dei componenti costituenti i Livelli sopra elencati, cioè sono stati rintracciati per ogni grado di scomposizione gli elementi che li costituiscono;
- Trasposizione ordinata in un foglio di calcolo, tutti gli elementi elencati sono stati trascritti in un foglio di calcolo seguendo la disarticolazione sopra individuata, ovvero allocando in primo luogo coloro i quali fanno parte del primo livello e così via scorrendo;

LOCATION
Dalmine
Interno
Edificio Sistemi informativi
Piano primo
Open space

**Tabella 18 - Elenco delle voci**

- Assegnazione del numero di serie dell'elemento considerato, accanto ad ogni voce dell'elenco è stata costituita una serie crescente di numeri, questi individuano il numero identificativo univoco dell'elemento considerato;



CODICE	LOCATION
10	Dalmine
20	Interno
30	Edificio Sistemi informativi
40	Piano primo
50	Open space

**Tabella 19 - Assegnazione del numero di serie ad ogni voce**

- Abbinamento del codice identificativo del livello, ovvero ad ogni voce costituente l'elenco è stato unito il codice numerico identificativo del livello individuato;

CODICE	CODICE LIVELLO	LOCATION
10	10	Dalmine
20	40	Interno
30	20	Edificio Sistemi informativi
40	50	Piano primo
50	60	Open space

**Tabella 20 - Abbinamento tra codice identificativo livello e voce corrispondente**

- Creazione del collegamento tra livelli tramite logica “padre-figlio”, nello stesso foglio di calcolo sono stati inseriti per ogni voce, nella colonna accanto quello che specifica il livello di appartenenza, il numero di serie del livello soprastante cui la voce è parte costituente;

CODICE	CODICE ELEMENTO SUPERIORE	CODICE LIVELLO	LOCATION
10	0	10	Dalmine
20	10	40	Interno
30	20	20	Edificio Sistemi informativi
40	30	50	Piano primo
50	40	60	Open space

**Tabella 21 - Collegamento tra i livelli**

Ultimate queste fasi, utilizzando il foglio di calcolo è possibile risalire, partendo dal livello più basso della disarticolazione immobiliare in atto tramite un codice ben definito ai livelli superiori.

LIVELLO	I (10)	II (40)	III (20)	IV (50)	V (60)
LOCATION	Dalmine	Interno	Edificio Sistemi informativi	Piano primo	Open space
CODICE	10	20	30	40	50

**Tabella 22 - Matrice cui ricavare il codice di ogni elemento costituente l'anagrafica**

Perciò, alla luce di quanto detto, il sistema di codifica che assicura l'affidabilità documentale segue le logiche sopra espresse; in un ottica di integrazione con il sistema informativo da implementare con l'anagrafica in corso di esecuzione.

#### 5.3.5. Sistema di gestione documentale secondo le direttive UNI

Le attività sopra descritte hanno il ruolo fondamentale di stabilire un quadro di partenza univoco e chiaro su cui far ergere tutto il lavoro che dovrà essere svolto in seguito. Infatti è necessario, come in ogni attività di ricerca, avere chiari a priori: gli obiettivi da perseguire, i vincoli da rispettare ed infine i mezzi utilizzabili su cui convogliare gli sforzi da effettuare. Essendo quindi un lavoro che presuppone sistematicità, organicità ed insieme è necessario affidarsi a degli strumenti normalizzati su cui la moltitudine di attori che vi accederanno possano far riferimento, questi sono le norme UNI. Essendo standard riconosciuti a livello nazionale, esse hanno la specifica peculiarità di fornire linee guida di inconfutabile qualità e di facile comprensione da parte di un qualsiasi utente. Oltretutto conservano l'inconfondibile pregio di non scendere ostinatamente nel dettaglio ma di porsi su un livello più alto, permettendo ad ogni azienda, a prescindere dalle proprie dimensioni o dalla complessità organizzativa che le caratterizza, di adottarle con estrema facilità e flessibilità. Le norme UNI prese in considerazione sono quelle inerenti all'ambito manutentivo ed, in particolare, sul sistema informativo. Perciò, a cascata, partendo dalla normativa UNI 10951 sono stati esaminati con maggiore attenzione le parti dei riferimenti normativi che davano indicazioni di massima sulle linee guida da seguire per la realizzazione di una anagrafica per la gestione documentale e per il suo aggiornamento. Questa operazione si è resa necessaria visti i continui riferimenti che la suddetta fa' alle norme che la hanno preceduto; diventando propedeutiche per la comprensione della stessa. Ciò è di fondamentale importanza in quanto, nell'ambito della ricerca, i principi espressi detteranno i metodi e le procedure di massima che porteranno al compimento del lavoro e, soprattutto, normalizzeranno i comportamenti per la sua futura implementazione. Quest'ultimo passaggio risulta di vitale importanza in previsione futura: sempre nello spirito di continua implementazione

dell'anagrafica in realizzazione, è necessario che colui che è destinato alla gestione del suddetto segua le metodologie operative dettate dalla norma, questo gli consente di svolgere tale attività senza contrastare ciò che è stato realizzato in passato; oltre che velocizzare notevolmente il proprio lavoro. Ciò significa, in primo luogo, dar la possibilità ad una molteplicità di attori di poter direttamente partecipare al processo di graduale ampliamento che, però, avviene seguendo degli atteggiamenti univoci da parte di tutti coloro che ne sono coinvolti. Allo stesso tempo seguire le norme UNI consentirà l'apertura a confronti con attori esterni all'azienda: ciò è dovuto al notevole riscontro che queste norme trovano a livello nazionale, ovvero in fase di riesame sarà possibile discutere su come modificare tali procedure avendo il vantaggio di partire da una base univoca sulla quale confrontarsi. In ultimo l'apparato normativo volontario preso in considerazione pone un limite alla soggettiva interpretazione da parte di ogni utente che vi si avvicini, limitandone da una parte la libertà d'azione ma consentendo di adattare però l'anagrafica alla situazione che si è creata. Scorrendo rapidamente le normative volontarie selezionate è possibile individuare, perciò, i seguenti comportamenti normalizzati che gli operatori dovranno seguire:

- UNI 8290-1, questa consente di scomporre per classi omogenee gli edifici del patrimonio immobiliare preso in considerazione;
- UNI EN 15331, tale norma consente di progettare, gestire e controllare i servizi di manutenzione di un immobile in relazione agli obiettivi posti;
- UNI 10874, essa specifica i criteri per stendere manuali d'uso e di manutenzione per l'utente, di conduzione tecnica per chi deve eseguire gli interventi e di manutenzione per i tecnici della manutenzione;
- UNI 10584, essa descrive le peculiarità di un sistema di supporto per la raccolta delle informazioni che serva a impostare e gestire la manutenzione in modo corretto;
- UNI 10998, specifica le modalità di costruzione di un archivio e degli eventuali componenti facenti parte dello staff tecnico di supporto delineando, oltretutto, la classificazione dei documenti in questione.
- UNI 10951, fornisce criteri validi per i patrimoni immobiliari, spiegando le possibili funzioni di un sistema informativo e fornisce linee guida per la sua progettazione, realizzazione, utilizzo e aggiornamento;

In ultimo è di notevole importanza sottolineare il legame che la ricerca in atto crea tra le normative sott'esame, ovvero la OHSAS 18100 e le normative UNI inerenti la gestione documentale ed il sistema informativo. Come la prima fonda il principio di salute e sicurezza nel mondo del lavoro sul circolo della gestione informativa senza però specificarne i metodi d'attuazione, le seconde

individuano puntualmente delle strategie d'azione per raggiungere i propri obiettivi; andando a completarsi a vicenda.

METAPROGETTO			PROGETTO
OGGETTO D'ANALISI	ESIGENZE (Richieste normativa volontaria OHSAS 18001)	RICHIESTE	PROPOSTE
BASE INFORMATIVA COMUNE SUL PATRIMONIO IMMOBILIARE	Conoscenza informativa	Rappresentazione completa del patrimonio immobiliare oggetto d'indagine	Censimento documentale
		Individuazione del luogo d'archiviazione	
		Individuazione del responsabile della gestione dell'informazione	
	Disponibilità informativa costante	Individuazione del luogo d'archiviazione	Integrazione nel sistema informativo SER preesistente
		Sistema informatizzato di ricerca condiviso	
		Informatizzazione della informazione	
	Reperibilità dell'informazione immediata	Procedura di ricerca rapida ed intuitiva	Interfaccia informatizzata utente intuitiva basata su un sistema di schedatura riassuntivo
		Rappresentazioni riassuntive di dati aggregati	
		Sistema informatizzato di ricerca condiviso	
	Affidabilità informativa	Univocità della informazione trattata	Sviluppo ed implementazione del sistema di codifica numerica di ogni elemento basata sulla logica "padre-figlio", presente nell'anagrafica SER
		Aderenza alle richieste del quadro normativo	
		Aderenza allo stato di fatto immobiliare	
	Modalità uniformate di gestione dell' informazione	Procedura univoca per il trattamento dei dati rintracciati	Sistema di gestione documentale secondo le direttive UNI
		Procedura per l'archiviazione organizzata della informazione	
		Procedura per l'aggiornamento della informazione	

**Tabella 23 - Tabella riassuntiva: oggetto d'analisi, esigenze, requisiti, proposte progettuali**

## **6. La creazione dell'anagrafe informativa**

### *6.1. Analisi dello stato dell'arte*

Per individuare nel dettaglio le aree di sviluppo che con questa tesi si intende perseguire, rivolgendosi alla OHSAS 18001, è necessario specificare i passaggi che portano all'intervento che in seguito si va svolgendo. In primo luogo è obbligatorio puntualizzare come l'azienda sia, alla luce delle esperienze acquisite, per larghi margini già ampiamente conforme ai requisiti espressi dalla norma OHSAS 18001: gestione degli incidenti, definizione delle responsabilità, valutazione dei rischi e coinvolgimento del personale sono tutt'ora parte fondante del meccanismo di sviluppo della sicurezza e salute verso i lavoratori; applicati negli stabilimenti. Allo stesso tempo le aree grigie, indicate dall'attento lavoro d'indagine dell'Ente certificatore terzo, sono chiaramente identificate e costituiscono, ad oggi, il vero elemento di implementazione del sistema. Come la normativa stessa impone, una volta individuata una carenza che possa comportare rischio per sicurezza e salute per i lavoratori dell'azienda, è necessario stabilire una programmazione consapevole che consenta lo sviluppo di piani di miglioramento; che abbiano come linee guida efficacia ed efficienza. Perciò ogni Ente sott'esame deve calendarizzare una serie di interventi strutturali, annuali, che possano portare a compimento le richieste dell'Ente certificatore. Proprio l'Ente certificatore ha identificato nella gestione della documentazione inerente le strutture civili, ovvero quelle non facenti parte del core business aziendale, una scarsa conoscenza del loro stato documentale; ovvero una gestione insufficiente dell'informazione su di essi. Questo fattore, oltre che a creare una non conformità nel sistema, sottolinea una scarsa cura aziendale verso i rischi che attività meno pericolose potenzialmente, e gli ambienti dove si svolgono, se non adeguatamente monitorate possono portare. Qui si instaura per l'ennesima volta il rapporto tra sicurezza ed informazione infatti, scendendo nel dettaglio, la norma individua la documentazione come evidenza meno fragile nell'indagine post incidente: ad essa è delegato infatti il compito di ricostruire l'ambiente nel quale si è sviluppato lo stesso. Oltretutto lo standard sott'esame ricorda come ogni azienda debba avere sempre sotto controllo lo stato di archiviazione, aggiornamento e disponibilità di tutti gli atti che sono richiesti dalla normativa e quelli inerenti ai processi produttivi. Ad aggiungersi a questo pessimo quadro di partenza c'è la totale mancanza di una procedura standard nella modalità di trattazione degli elaborati stessi: a tale fattore è presumibilmente imputabile l'inizio delle problematiche che sono state riscontrate. Iniziando l'analisi sul dato di fatto che campo delle edilizia civile è composto da una molteplicità di attori e di numerose discipline che si intersecano e scambiano informazioni tra di esse, aggiunto il parametro che in molti casi chi realizza un'opera non ne segue la manutenzione per tutta la sua vita utile e, in conclusione, la scarsa propensione del proprietario della stessa a curare le informazioni che gli vengono trasmesse, è facilmente individuabile come sia stato

possibile giungere alla situazione attuale. Agli effetti appena elencati va aggiunto il coefficiente che riguarda le attività lavorative che si svolgono in tali aree, ciò non rende più tollerabile una gestione documentale che non comprenda come suoi cardini quelli dettati dalla OHSAS 18001, ossia: procedure stabilite di archiviazione e trattazione dei dati, verifica e puntuale aggiornamento di quella non più idonea, immediata e rapida accessibilità della stessa sia in casi semplice consultazione come in quelli di emergenza.

Inquadrato definitivamente l'ambito d'analisi, d'ora in poi si passerà alla attività di costruzione dell'anagrafica, attraverso i parametri in precedenza espressi.

## 6.2. L'implementazione dell'anagrafe localizzativa

L'anagrafe localizzativa, come suggerisce la norma UNI 10951, ha lo scopo di individuare la localizzazione delle parti componenti il patrimonio immobiliare sotto analisi: consentendo oltretutto, attraverso la graduale scomposizione dello stesso, di rintracciare la loro consistenza. Perciò la sua implementazione, già in parte attuata nell'anagrafica SER, è utile per i seguenti ambiti:

- Proprietà, la utilizza per capire la dislocazione e la composizione del patrimonio immobiliare sott'indagine, facendone da base per eventuali politiche di dismissione immobiliare, acquisizione o varianti dell'assetto;
- Sicurezza, è uno dei requisiti espressi dalla normativa OHSAS 18001, ossia è utile per contestualizzare gli spazi nei quali vengono svolte le attività lavorative in oggetto di valutazione dei rischi;
- Manutenimento, cioè serve per conoscere il complesso di immobili che deve gestire e, di conseguenza, per calibrare ed ottimizzare le risorse da impiegare nello svolgimento di tale attività;

ANAGRAFE LOCALIZZATIVA				
OBIETTIVO		Individuazione delle informazioni inerenti le consistenze e della localizzazione degli spazi		
LIVELLO DI APPROFONDIMENTO MASSIMO		V Livello - Vano		
AMBITI D'INDAGINE SVILUPPATI		Censimento immobiliare		
		Space Management		
		Implementazione dell'anagrafica SER		
UTILITA'	Funzione	Sicurezza	RSEP	Direzione
	Informazioni utili	Contestualizzazione degli spazi dove si svolgono le attività lavorative	Conoscenza struttura immobiliare	Consistenza, composizione e dislocazione del patrimonio immobiliare
	Ambiti di sviluppo	Formulazione valutazione dei rischi	Formulazione politiche manutentive	Formulazione di politiche strategiche immobiliari

Tabella 24 - Tabella riassuntiva anagrafe localizzativa

### 6.2.1. Gli ambiti d'indagine: censimento immobiliare, space management e l'implementazione dell'anagrafica SER.

Le azioni che portano alla creazione dell'anagrafe localizzativa sono molteplici, tra questi però spiccano due temi di rilevante importanza, che sono: lo space management, l'implementazione dell'anagrafica SER. Entrambi gli ambiti sono costituiti da una serie di sotto attività che qui di seguito si andranno a descrivere.

Lo space management. Ora che è stato illustrato il sistema di codifica che sta alla base della SER è possibile stabilire ed articolare la ricerca in atto secondo gli obiettivi che ci si è preposti, ossia: ampliamento della anagrafica immobiliare del sistema informativo sotto analisi, la creazione di un database legato alla sicurezza composto dalle informazioni relative agli impianti tecnici sopra elencati.

In primo luogo si andrà ad approfondire il tema dell'ampliamento dell'anagrafica SER. La metodologia applicata inizia con la verifica dello stato dell'arte del livello di approfondimento dell'anagrafica SER: questa risulta ancora in fase preliminare, infatti, la scomposizione del patrimonio immobiliare è ferma al III Livello Edificio; fatto salvo per sporadiche eccezioni. Perciò il primo passaggio riguarda la ricerca delle planimetrie esistenti facenti parte il patrimonio immobiliare sotto analisi, seguendo i criteri logici legati al censimento immobiliare. Basandosi sulle voci individuate in precedenza nell'anagrafica SER, al III Livello ossia Edificio, è possibile rintracciare l'elenco degli immobili di responsabilità del RSEP, essi ammontano a 100 e sono della più disparata destinazione d'uso, come: palazzine uffici, dimore storiche, officine, spazi ricreativi, spogliatoi.

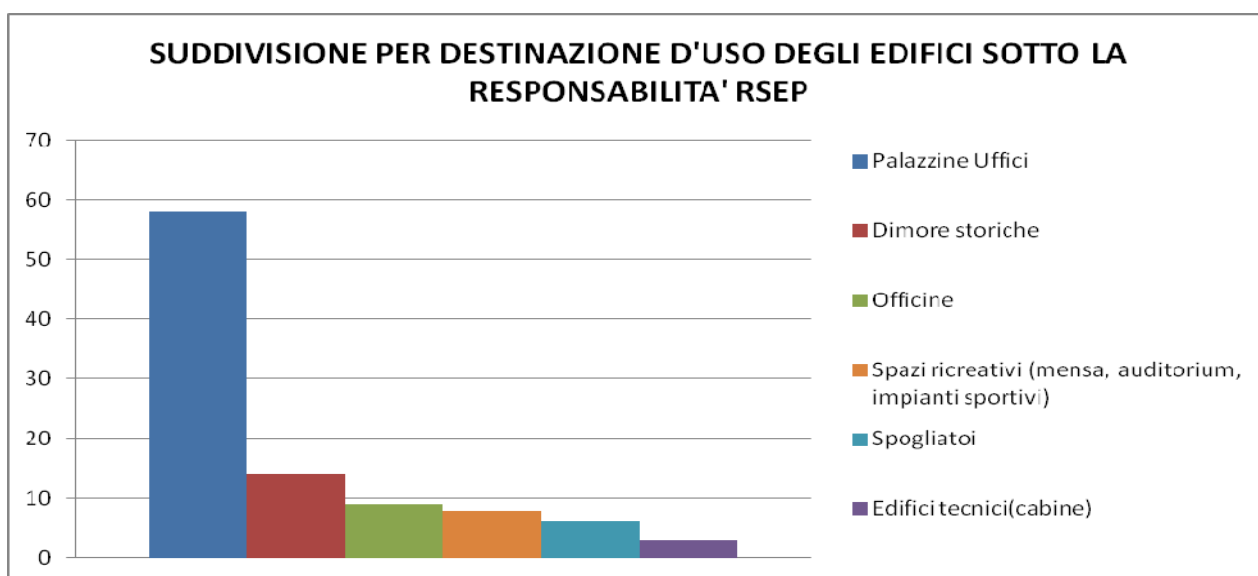


Grafico 19 - Suddivisione per destinazione d'uso edifici di responsabilità RSEP



Una volta rintracciata la lista degli edifici oggetto d'analisi l'operazione d'indagine si estende alla ricerca delle planimetrie ed alla loro seguente verifica. In altri termini per applicare la metodologia dello space management vi è la necessità di analizzare degli elaborati grafici raffiguranti le piante degli edifici, nel formato elettronico più congeniale, da poi scindere sino al livello di scomposizione adeguato. Il primo passo della ricerca è una breve ma incisiva intervista al personale Dalmine e, in particolar modo, ai referenti del RSEP: successivamente questa si estesa presso gli archivi tecnici Dalmine ed, infine, negli archivi storici. Il risultato di tale ricerca apre una vera e propria questione, ossia la conoscenza del patrimonio immobiliare da parte della Proprietà: i dati ricavati infatti dimostrano che sui 100 edifici sotto la responsabilità dell'Ente solo circa la metà posseggono una rappresentazione grafica, di cui la loro metà non risulta aggiornata e men che meno disponibile in formato elettronico. Questo fattore complica notevolmente l'attività di mappatura degli spazi, infatti, costringe l'indagine a compiere un'attività di rilievo massiccia e, allo stesso tempo, alla verifica della documentazione ricavata. L'attività di ricerca svolta si articola nei seguenti passaggi:

- Analisi della documentazione elettronica, ossia verifica rapida e visiva di questa tipologia di documenti: tale metodologia, infatti, è applicata in quanto si presume che tali elaborati siano di recente realizzazione, quindi con relativa affidabilità delle informazioni su di esse riportate;
- Analisi della documentazione cartacea, ovvero l'indagine sulla qualità delle informazioni riportate in questi atti: essi generalmente sono vetusti e presumibilmente non riportano dati aggiornati allo stato di fatto vigente negli edifici esaminati; anche in questo caso si procederà con una rapida ricognizione visiva degli stabili rappresentati nelle planimetrie;
- Redazione in formato elettronico della documentazione cartacea aderente al costruito, vale a dire la restituzione grafica in formato elettronico degli elaborati che, alla luce dell'analisi precedente, riportano dati aderenti alla realtà immobiliare su di essi rappresentati;
- Individuazione del programma di rilievo, questa fase si articola nella stesura del piano di rilievo che comprenda le scelte di: individuazione dei mezzi e strumenti utilizzabili, individuazione delle tempistiche idonee in base alla disponibilità degli spazi su cui sviluppare l'intervento di rilievo, calendarizzazione degli interventi.
- Rilievo degli immobili, cioè l'attività vera e propria di rilievo degli edifici secondo le scadenze prefissate nelle fasi precedenti, individuando: dimensioni, forme e destinazione d'uso del manufatto rilevato;
- Restituzione grafica, in altri termini la trasposizione in formato elettronico delle attività sul campo precedentemente effettuate.

Entrando nel merito della sequenza di attività concretamente svolte è possibile affermare che: gli elaborati in formato elettronico recuperati corrispondono allo stato di fatto immobiliare, la documentazione cartacea per buona parte non rispecchia la realtà se non nelle murature perimetrali ciò dovuto alle numerose mutazioni che nella sua storia ultra secolare lo stabilimento ha subito, generalmente gli spazi analizzati risultano prevalentemente disponibili essendo l'attività di rilievo non impattante con le funzioni che si svolgono all'interno degli ambienti, le operazioni sul campo hanno comportato e comportano un notevole dispendio di tempo vista la ampiezza del patrimonio da analizzare. Successivamente, nella fase di restituzione grafica, particolare attenzione è stata assegnata alla individuazione di una nomenclatura univoca per i vani con medesima destinazione d'uso, questo per evitare confusionari e dispersivi equivoci sulle funzioni che in essi si svolgono, dunque i nomi assegnati ai locali individuati sono:

- Archivio, stanza dove vengono conservati atti di natura prettamente cartacea o supporti elettronici, generalmente suddivisi secondo una logica prestabilita;
- Corridoio, vano addetto alla circolazione primaria in un determinato piano, ha la funzione di collegare i vani;
- Deposito, locale dove si immagazzinano i materiali che vengo utilizzati per svolgere l'attività lavorativa;
- Ingresso, ambiente che funge da collegamento tra gli ambienti esterni e quelli interni, generalmente fa da collegamento tra più vani
- Laboratorio, stanza nella quale si compie un'attività lavorativa prettamente manuale, questa dicitura comprende numerose tipologie di spazi, come: laboratori tecnologici, cucine, sala prove materiali;
- Locale tecnico, vano destinato ad accogliere gli impianti tecnologici della più disparata natura e dimensione;
- Open space, locale di grandi dimensioni destinato ad ospitare un numero notevole di lavoratori che svolgono prettamente un'attività intellettuale;
- Rampa, collegamento verticale con inclinazione limitata, secondo i limiti di normativa vigente: ha la funzione di congiungere due ambienti posti ad altezze diverse; può essere interna o esterna;
- Sala mensa, sala che viene utilizzata per il consumo dei pasti da parte dei dipendenti dell'azienda;
- Sala riunioni, locale nella quale si svolgono incontri tra i componenti di più Enti, vengono considerate sale riunioni anche le aule dove si svolge l'attività formativa;

- Scala, collegamento verticale a gradini con la funzione di congiungere due ambienti posti ad altezze diverse; può essere interna o esterna;
- Spogliatoio, spazio destinato al deposito degli indumenti ed al successivo cambio con quelli lavorativi, generalmente sono dotati di servizi igienici;
- Ufficio, locale di modeste dimensioni destinato ad accogliere un numero limitato di lavoratori che svolgono prettamente un'attività intellettuale;
- Vano ascensore o montacarichi, area nella quale si individua il vano di corsa, con relativo spazio di sbarco degli ascensori o dei montacarichi;
- Vano, locale cui funzione è promiscua tra: archivio, deposito, laboratorio e locale tecnico;
- WC, ovvero i servizi igienici, essi conservano due peculiarità: possono assorbire anche la funzione di spogliatoio e sono già stati catalogati in passato conservando un loro numero di serie.

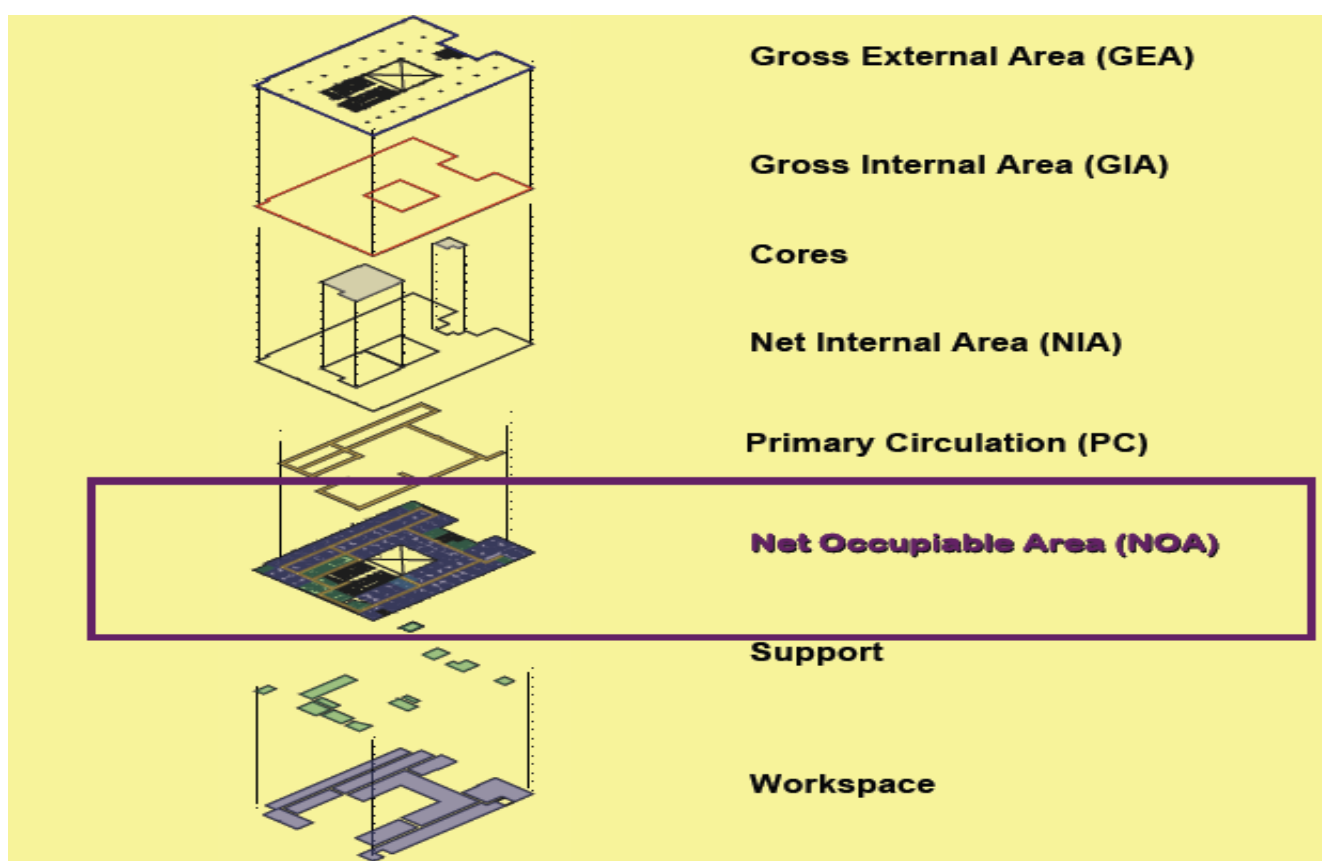
Ultimate le fasi sopra elencate è stato così possibile ottenere una vera e propria mappatura aggiornata ed in formato elettronico del patrimonio immobiliare sotto analisi.

<b>CENSIMENTO IMMOBILIARE</b>		
<b>FASI</b>	<b>ATTIVITA'</b>	<b>RISULTATI</b>
Individuazione della consistenza del patrimonio immobiliare, ossia degli edifici che lo costituiscono	Analisi dell'anagrafica SER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di implementazione dell'anagrafica III ossia Edificio;</li> <li>• Individuazione della tipologia di edifici costituente il patrimonio immobiliare.</li> </ul>
Interviste al personale RSEP per localizzare gli archivi documentali	Ricerca documentale in base alle indicazioni fuoriuscite dalle interviste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assenza o scarsa affidabilità di parte della documentazione ricavata;</li> <li>• Minima percentuale di planimetrie in formato elettronico.</li> </ul>
Analisi della documentazione ricavata	Sopralluoghi diversificati in base al grado di affidabilità dell'elaborato ( in formato elettronico, cartaceo, cartaceo vetusto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La totalità degli elaborati elettronici è aderente allo stato di fatto;</li> <li>• Documenti cartacei per buona parte affidabili.</li> </ul>
Analisi delle risorse e delle tempistiche per lo svolgimento del rilievo	Recupero degli strumenti necessari e contatto con i referenti degli spazi da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborazione del piano di rilievo sugli immobili da esaminare.</li> </ul>
Rilievo	Verifica sul campo delle caratteristiche quantitative dell'immobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schizzi planimetrici delle consistenze del patrimonio immobiliare</li> </ul>
Individuazione delle terminologie comuni	Assegnazione delle nomenclature da affidare ad ogni vano secondo caratteristiche omogenee	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suddivisione per destinazione comune del patrimonio immobiliare</li> </ul>
Restituzione grafica	Elaborazione tramite software dei rilievi precedentemente effettuati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentazione in formato elettronico del patrimonio immobiliare</li> </ul>

**Tabella 25 - Fasi, attività e risultati del censimento immobiliare**

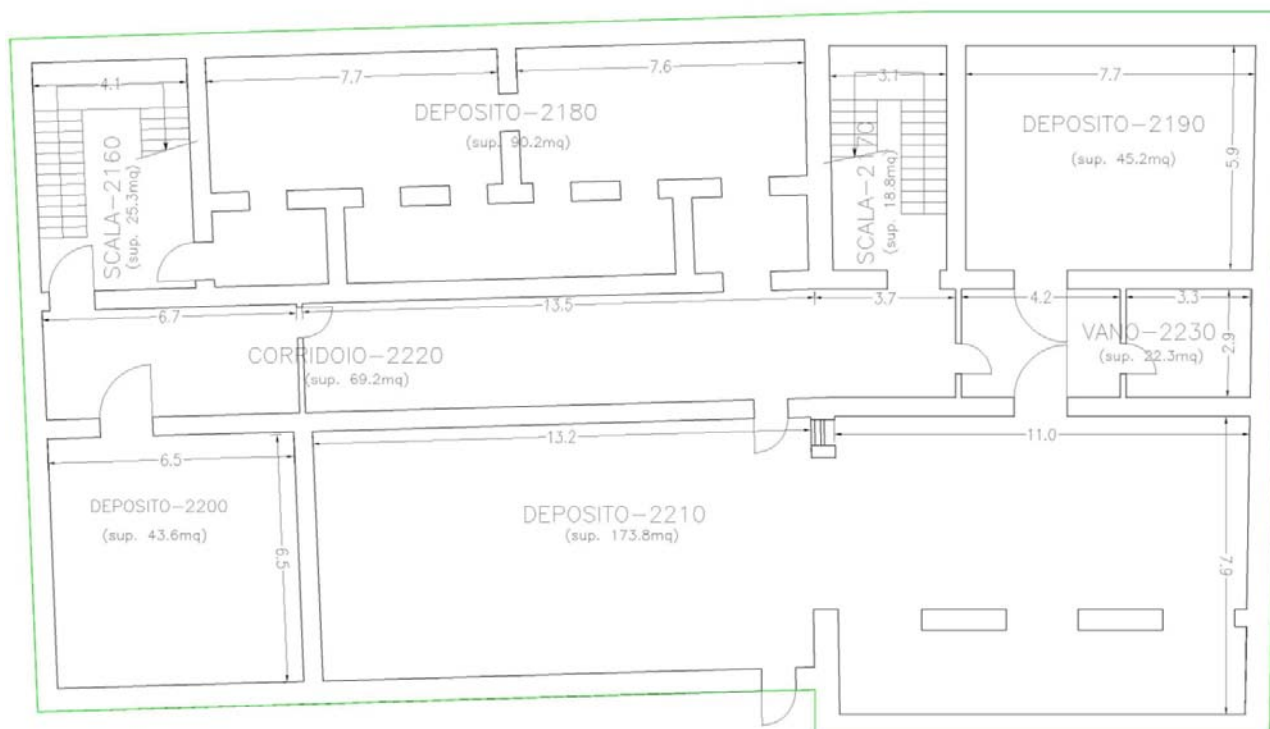
A seguito della attività inerente il rilievo e la restituzione il patrimonio immobiliare di responsabilità dell'Ente è possibile scinderlo basandosi sulla logica del vero e proprio space magement, cioè la scomposizione gerarchica per livelli di ogni edificio secondo:

- Individuazione della superficie lorda per ogni piano dell'edificio, ossia l'area individuata all'estradosso delle pareti perimetrali;
- Individuazione della superficie all'intradosso della muratura perimetrale di ogni piano;
- Individuazione delle superfici di collegamento, ovvero l'area netta degli spazi non occupabili di collegamento verticali ed orizzontali a servizio dell'edificio, come ad esempio: vani scale, vani ascensori, spazi di sbarco da ascensori, cavedii;
- Individuazione delle superfici di servizio, cioè l'area netta degli spazi non occupabili dei servizi all'edificio, come ad esempio: circolazione primaria, servizi igienici, locali tecnici;
- Individuazione delle superfici per ogni locale, vale a dire l'area netta degli spazi per ogni vano successivamente classificata per destinazione d'uso, come ad esempio: ufficio, sala riunioni, archivio.

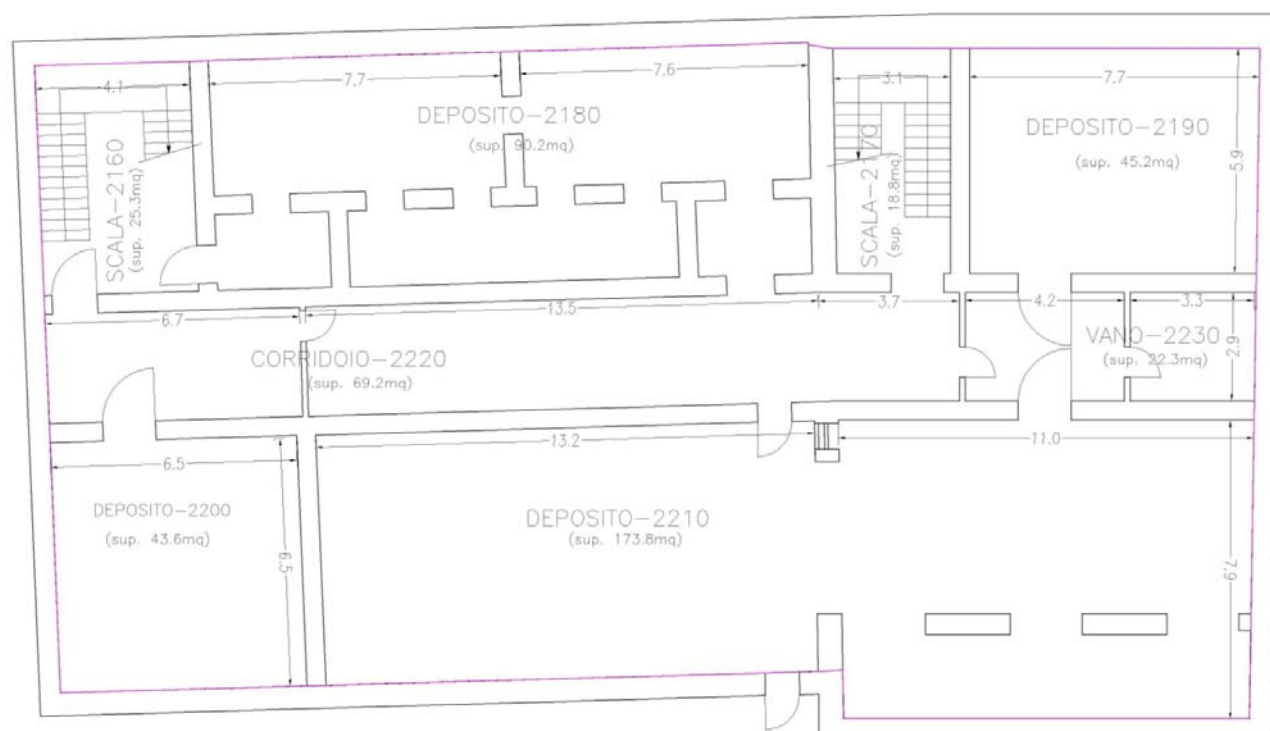


**Figura 26-Logica di suddivisione degli spazi**

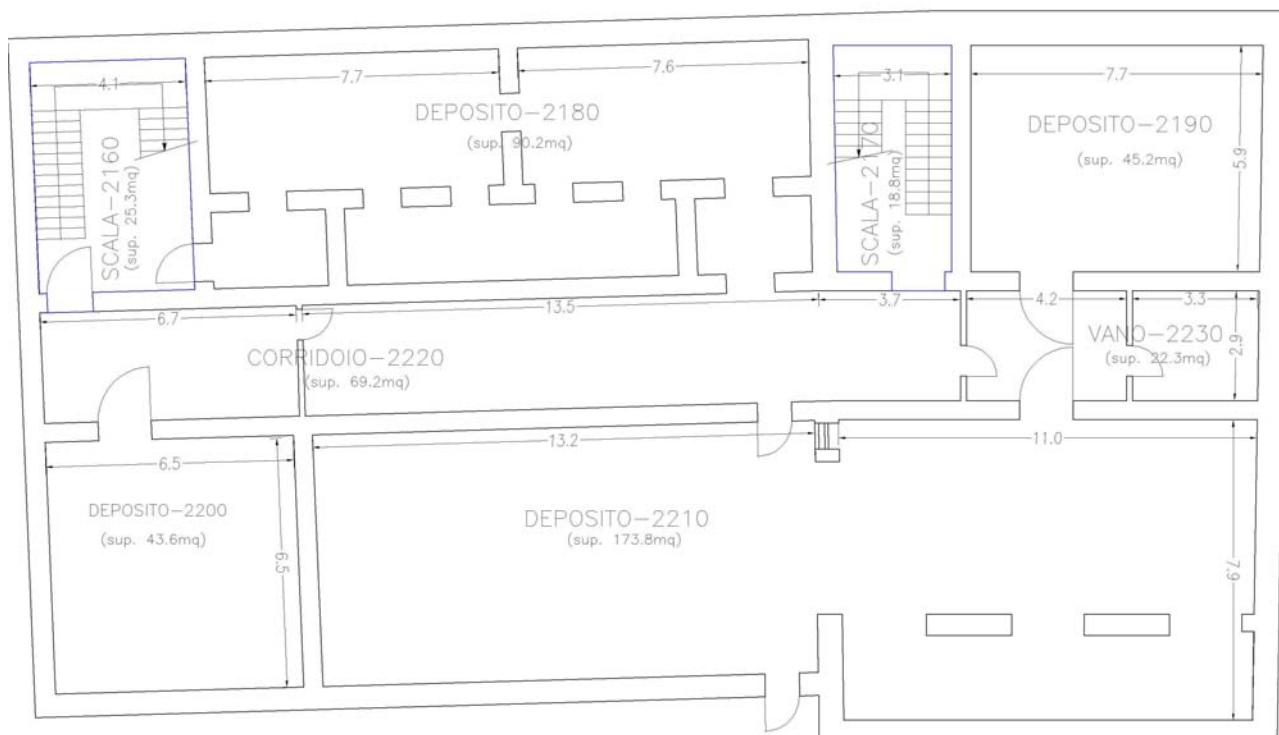
Quindi il lavoro compiuto su ogni planimetria consiste nella separazione in macroaree, utilizzando delle polilinee di diverso colore, delle superfici secondo i criteri individuati in precedenza.



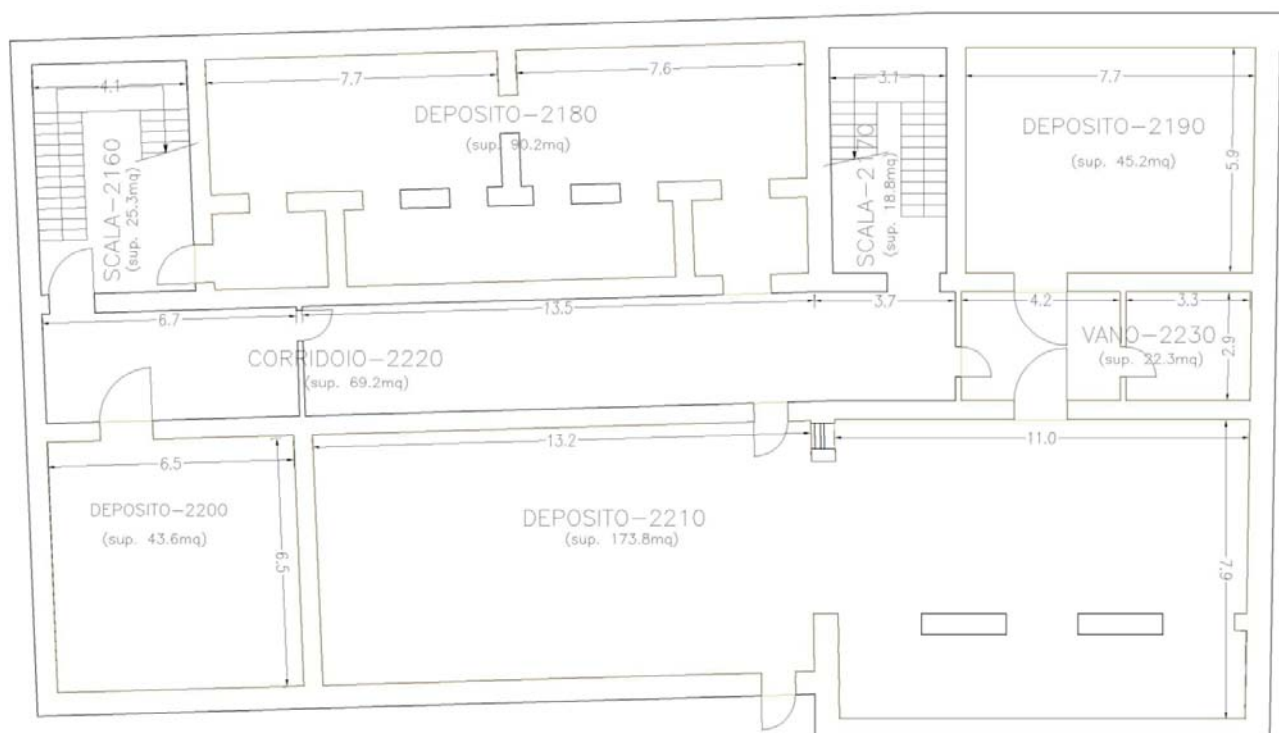
**Figura 27- Individuazione della superficie lorda**



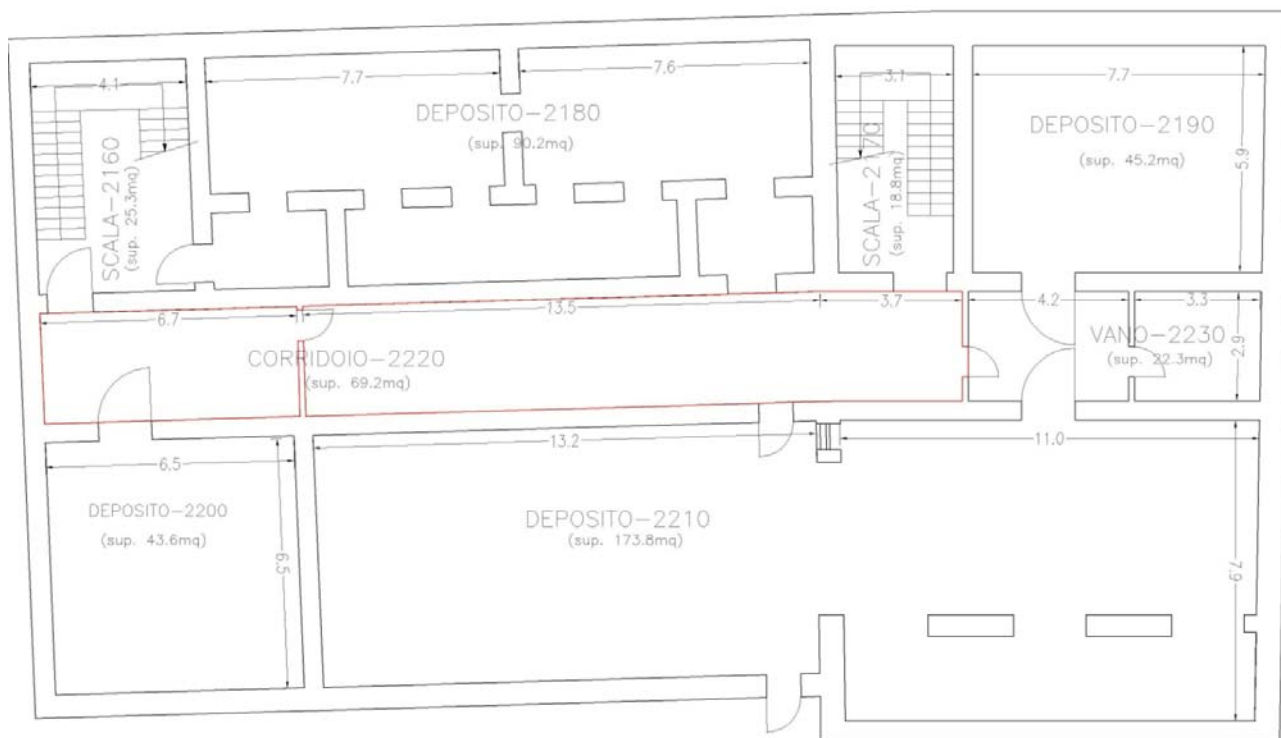
**Figura 28- Individuazione della superficie all'intradosso della muratura perimetrale**



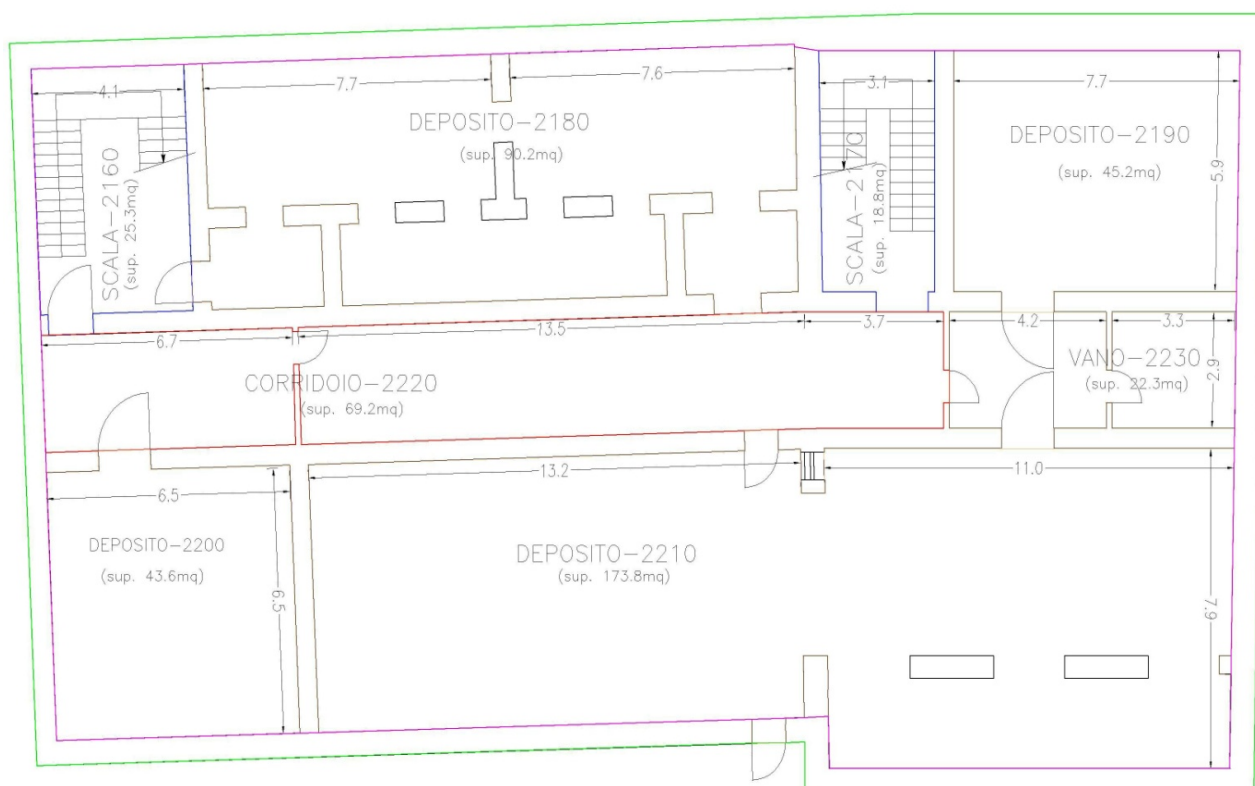
**Figura 29- Individuazione della superficie di collegamento**



**Figura 30- Individuazione della superficie dei locali**



**Figura 31- Individuazione della superficie di servizio**



**Figura 32- Rappresentazione generale della suddivisione degli spazi**



Le planimetrie appena individuate si inseriscono nell'anagrafica SER, con il Livello di approfondimento VI Planimetrie, identificabili dal numero 100, ed associate al numero di serie del Piano, Livello IV, che rappresentano.

L'implementazione dell'anagrafica SER. Ultimata la fase relativa alla scomposizione del patrimonio immobiliare, mediante l'individuazione grafica delle superfici tramite i criteri sopra elencati, sorge la necessità di integrare i dati ricavati con l'anagrafica SER. Il primo passaggio che necessario riguarda l'implementazione del foglio di calcolo elettronico con gli elementi individuati, in altri termini il suddetto file che attualmente ha come livello di approfondimento l'edificio deve ricevere l'insieme dei vani e piani ricavati dalla rappresentazione grafica; secondo la logica già applicata nella SER. Quest'ultimi a loro volta sono classificati mediante:

- Compilazione dei campi dell'anagrafica SER esistente con le nomenclature assegnate ai vani ed ai piani, ciò consente di costituire un elenco di tutti gli elementi sin ora individuati esclusivamente in modo grafico;
- Assegnazione di un numero seriale, questo codice rende ogni elemento univocamente individuabile;
- Abbinamento al numero seriale dell'elemento di categoria superiore, ovvero accanto al codice identificativo dell'elemento è individuato il numero indicativo del componente di categoria superiore di cui quest'ultimo è parte integrante, ad esempio si è assegnato affianco al codice relativo ad un vano quello del piano di appartenenza;
- Abbinamento ai codici precedenti con quello che specifica il livello di appartenenza, la cifra che viene riportata non conferisce in alcun modo con la creazione del codice che si è creato ma avrà esclusiva funzione logica, permettendo all'operatore di intuire la tipologia dell'elemento trattato senza dover consultare le planimetrie o, in alternativa, per visualizzare rapidamente tutti gli elementi facenti parte di un determinato livello.

Applicando questa metodologia è possibile proseguire nella dinamica del legame chiamata "padre – figlio" che sta alla base dell'anagrafica SER: infatti così facendo, tramite semplici passaggi sul foglio di calcolo, è possibile risalire celermente dal livello di disarticolazione maggiore a quello minore e viceversa. In altri termini basandosi sui codici è possibile risalire a: il piano di appartenenza di un determinato vano, l'edificio nel quale è allocato uno specifico piano, l'impianto produttivo dove è situato tale edificio. E' necessario ora soffermarsi sul sistema di codifica applicato nella SER: premesso il fatto che il programma è stato implementato principalmente da personale con esperienza nel campo informatico, anche se ottimamente supportato dallo staff tecnico, questi nella costruzione dell'anagrafica non hanno affrontato a priori due tematiche

fondamentali: un’analisi che portasse ad avere un quadro normativo di settore ottimale, la difficoltà di interpretazione della codifica numerica. La prima problematica sollevata porta direttamente alle utili linee guida che la normativa UNI inerente il tema trattato porta con sé e che dovevano necessariamente, quantomeno, essere consultate prima di intraprendere delle scelte inerenti l’architettura di questo database. La seconda tematica riguarda la scelta di applicare una codifica numerica, questa presenta certamente il vantaggio di identificare chiaramente e senza margine di dubbio alcuno l’entità che si vuole indicare ma, allo stesso tempo, lo rende poco riconoscibile e meno che meno facilmente associabile a ciò che si vuole rappresentare: in altri termini la codifica numerica per essere riconoscibile deve essere necessariamente affiancata da una dicitura che stabilisca con chiarezza ciò che rappresenta. Sempre in questo ambito è facilmente rintracciabile un’altra questione che tale tema pone, ossia la gravosa gestione del codice più si scende in profondità con il livello di scomposizione del patrimonio immobiliare analizzato: ciò significa dover gestire codici molto lunghi costituiti da una lunga serie di numeri; difficilmente associabili logicamente all’elemento che rappresentano.

Effettuata questa breve ma necessaria riflessione la ricerca prosegue associando sulle planimetrie i numeri di serie ai corrispondenti edifici, vani e piani precedentemente riportati sul foglio di calcolo elettronico costituente l’anagrafica SER.

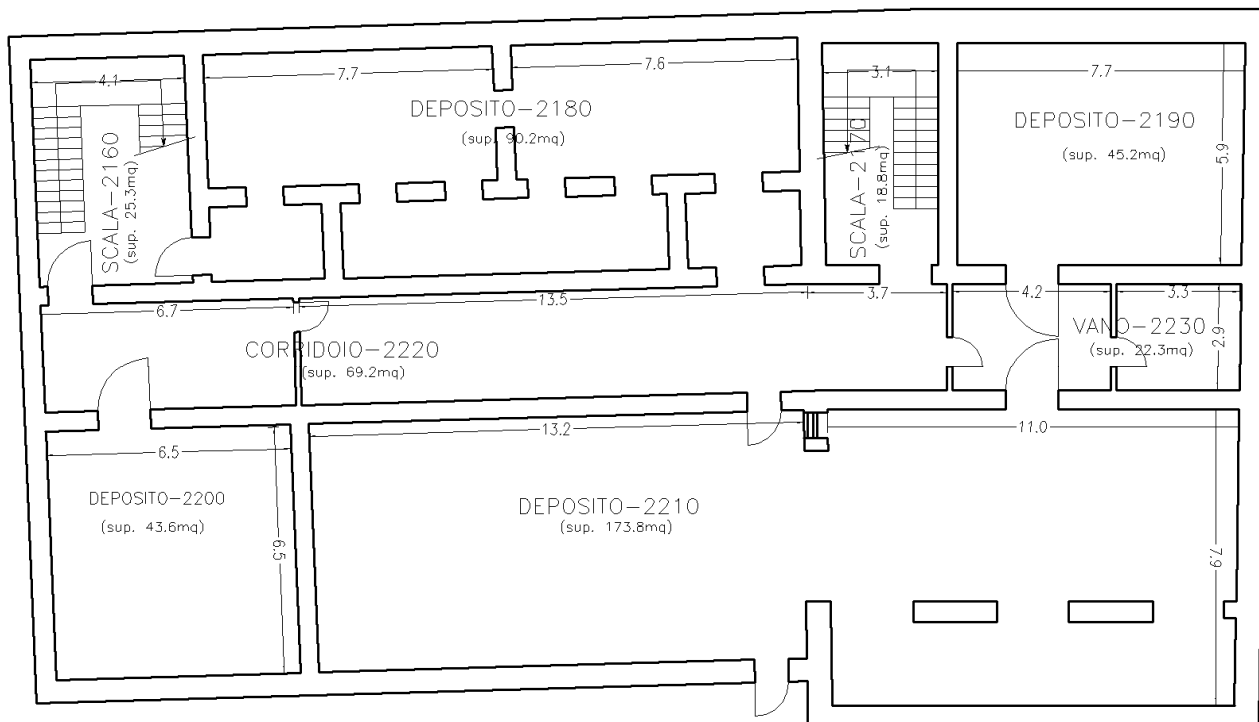
<b>IL SISTEMA DI CODIFICA SER</b>	
<b>CARATTERISTICHE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codifica numerica;</li> <li>• Sistema di unione tra elementi di livello differente ma collegati, secondo la logica “padre- figlio”.</li> </ul>
<b>PREGI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essendo numerica attribuisce valore univoco all’elemento.</li> </ul>
<b>DIFETTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essendo numerica risulta poco intuitiva;</li> <li>• Creazione dei legami tra elementi complessi.</li> </ul>

**Tabella 26 - Analisi del sistema di codifica SER**

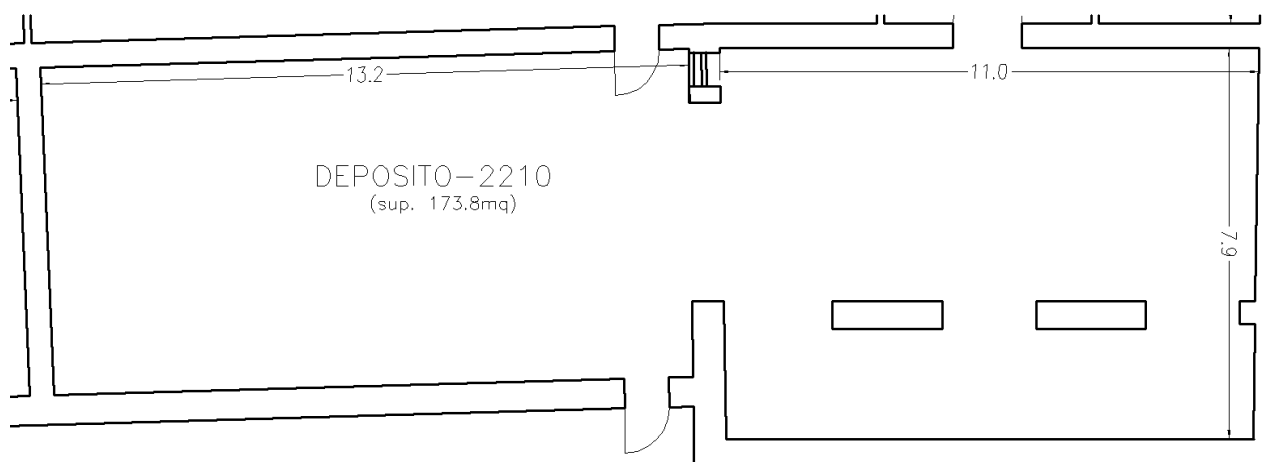
<b>ESEMPIO DELL'ANAGRAFICA SER</b>			
NUMERO DI SERIE (figlio)	NUMERO DI SERIE LIVELLO SUPERIORE (padre)	LIVELLO DI SCOMPOSIZIONE	NOME ELEMENTO
250	10	20	Palazzo Direzione

**Tabella 27 - Esempio anagrafica SER**





**Figura 34- Planimetria piano al quale è assegnato il corrispondente codice**



**Figura 35- Planimetria vano al quale è assegnato il corrispondente codice**

### 6.2.2. La creazione del database localizzativo

Ultimate la fasi di: restituzione e scomposizione grafica, implementazione dell'elenco costituente i componenti del patrimonio immobiliare oggetto di studio, creazione dei vincoli gerarchici che li relazionano, il passaggio che segue è quello di assegnare ad ognuno di essi dei dati utili per una gestione immobiliare efficace. Questo step avviene mediante la creazione di tabelle nelle quali all'elemento individuato in precedenza vengono affiancate le informazioni che lo caratterizzano. L'analisi in atto è crescente, ossia dal livello di dettaglio maggiore via via salendo verso quello di dimensioni superiori: questo in quanto l'elemento di livello superiore non è altro che l'insieme di una moltitudine di altri di livello inferiore perciò, così facendo, è possibile recepire i dati di quello inferiore. Ciò significa che il punto di partenza è il Livello V, ossia Vano, per poi individuare le peculiarità dei Piani, degli Edifici e degli Impianti Produttivi. Quindi la prima tabella che si è creata riguarda la totalità dei vani ed è innanzitutto suddivisa in tre aree tematiche, individuate in: dati identificativi, consistenza, dati iconografici. La prima area è composta dalle seguenti voci:

- Nome vano, ossia la tipologia di locale analizzato in base alle nomenclature individuate in precedenza (Archivio, Corridoio, Deposito, Ingresso, Laboratorio, Locale tecnico, Open space, Rampa, Sala mensa, Sala riunioni, Scala, Spogliatoio, Ufficio, Vano ascensore o montacarichi, Vano) riportate sia nelle planimetrie che nelle nel foglio di calcolo appena compilato inerente l'anagrafica;
- Codice vano, cioè l'esatta trasposizione del numero seriale affidato al vano nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER;
- Nome piano, in altri termini la dicitura che è assegnata ad un determinato piano che comprende un'insieme di vani;
- Codice piano, ovvero l'esatta trasposizione del numero seriale affidato al piano nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER, questo ha il fondamentale ruolo di creare il collegamento tra il livello di dettaglio che si sta analizzando e quello immediatamente superiore; secondo la logica applicata in precedenza.

La seconda invece è costituita da:

- Superficie, qui viene espressa la superficie netta che è reperita dalla già svolta suddivisione del patrimonio effettuata graficamente.

La terza è formata da due voci:

- Rappresentazione grafica e relativo codice, il codice identificativo della planimetria che identifica il piano e dove è situato il vano, da questo deve essere possibile automaticamente accedere all'elaborato grafico;
- Rappresentazione fotografica e relativo codice, indica il codice che rappresenta la fotografia del locale che si sta analizzando, da questo deve essere possibile automaticamente accedere all'immagine;

DATI IDENTIFICATIVI	NOME VANO	CODICE VANO	PIANO	CODICE PIANO	CONSISTENZA	SUPERFICIE	DOCUMENTAZIONE ICONOGRAFICA	RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA
1	SCALA	2160	Secondo interrato - archivio	1130		25,3		6840	8148
1	SCALA	2170	Secondo interrato - archivio	1130		18,8		6840	8149
1	DEPOSITO	2180	Secondo interrato - archivio	1130		90,2		6840	8150
1	DEPOSITO	2190	Secondo interrato - archivio	1130		45,9		6840	8151
1	DEPOSITO	2200	Secondo interrato - archivio	1130		43		6840	8152
1	DEPOSITO	2210	Secondo interrato - archivio	1130		173,8		6840	8153
1	CORRIDOIO	2220	Secondo interrato - archivio	1130		69,2		6840	8154
1	VANO	2230	Secondo interrato - archivio	1130		22,3		6840	8155
1	ARCHIVIO	2240	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		200,8		6840	8156
1	UFFICIO(CENTRO STAMPA)	2250	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		71,6		6840	8157
1	DEPOSITO	2260	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		20,6		6840	8158
1	CORRIDOIO	2270	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		33		6840	8159
1	UFFICIO(POSTA)	2280	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		49		6840	8160
1	VANO MONTACARICHI	2290	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		20,4		6840	8161
1	DEPOSITO	2300	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		11,6		6840	8162
1	SCALA	2310	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		28,5		6840	8163
1	UFFICIO(ASSIST CELLULARE)	2320	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		23,3		6840	8164
1	SCALA	2330	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		26,7		6840	8165
1	WC(A10)	2340	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		22,2		6840	8166
1	ARCHIVIO	2350	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		76,3		6840	8167
1	SCALA	2360	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		18,1		6840	8168
1	ARCHIVIO	2370	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		29,4		6840	8169
1	ARCHIVIO	2380	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		17		6840	8170
1	WC(A11)	2390	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		24,8		6840	8171
1	ARCHIVIO	2400	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		24,9		6840	8172
1	CORRIDOIO	2410	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		152,9		6840	8173
1	UFFICIO(CONSULTAZIONE)	2420	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		27		6840	8174
1	ARCHIVIO	2430	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		187,3		6840	8175
1	VANO ASCENSORE	2440	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		4,4		6840	8176
1	ARCHIVIO	2450	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		74,3		6840	8177
1	UFFICIO(LOCALE OROLOGI)	2460	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		24,2		6840	8178
1	LOCALE TECNICO	2470	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		27,4		6840	8179
1	DEPOSITO	2480	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		11,6		6840	8180
1	SCALA	2490	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		14,8		6840	8181
1	CORRIDOIO	2500	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		74,8		6840	8182
1	UFFICIO(CENTRALE TEL)	2510	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		19,3		6840	8183
1	UFFICIO(MANUT ELETTRICA)	2520	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		83,8		6840	8184
1	ARCHIVIO	2530	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		73,2		6840	8185
1	OPEN SPACE	2540	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		191,2		6840	8186
1	OPEN SPACE	2550	Rialzato - lato ovest HREU e COMM/EU	1150		45,7		6840	8187
1	UFFICIO	2560	Rialzato - lato ovest HREU e COMM/EU	1150		24,5		6840	8188
1	CORRIDOIO	2570	Rialzato - lato ovest HREU e COMM/EU	1150		41,6		6840	8189
1	OPEN SPACE	2580	Rialzato - lato ovest HREU e COMM/EU	1150		71,2		6840	8190
1	SALA RIUNIONI	2590	Rialzato - lato ovest HREU e COMM/EU	1150		23,4		6840	8191
1	SCALA	2600	Rialzato - lato ovest HREU e COMM/EU	1150		58,3		6840	8192
1	VANO	2610	Rialzato - lato ovest HREU e COMM/EU	1150		5,2		6840	8193
1	UFFICIO	2620	Rialzato - lato ovest HREU e COMM/EU	1150		20,1		6840	8194
1	UFFICIO	2630	Rialzato - ingresso scalone	1160		27,7		6840	8195
1	UFFICIO	2640	Rialzato - ingresso scalone	1160		24,4		6840	8196
1	UFFICIO	2650	Rialzato - ingresso scalone	1160		39,3		6840	8197
1	UFFICIO	2660	Rialzato - ingresso scalone	1160		22,7		6840	8198
1	UFFICIO	2670	Rialzato - ingresso scalone	1160		25,8		6840	8199
1	UFFICIO	2680	Rialzato - ingresso scalone	1160		27,8		6840	8200
1	UFFICIO	2690	Rialzato - ingresso scalone	1160		26,5		6840	8201
1	UFFICIO	2700	Rialzato - ingresso scalone	1160		27,4		6840	8202
1	UFFICIO	2710	Rialzato - ingresso scalone	1160		26,3		6840	8203
1	UFFICIO	2720	Rialzato - ingresso scalone	1160		20,5		6840	8204
1	UFFICIO	2730	Rialzato - ingresso scalone	1160		30		6840	8205
1	UFFICIO	2740	Rialzato - ingresso scalone	1160		26,1		6840	8206
1	CORRIDOIO	2750	Rialzato - ingresso scalone	1160		60,7		6840	8207
1	SCALA	2760	Rialzato - ingresso scalone	1160		186,8		6840	8208
1	OPEN SPACE	2770	Rialzato - ingresso scalone	1160		50,3		6840	8209
1	SALA RIUNIONI(SALA SERV)	2780	Rialzato - ingresso scalone	1160		24,6		6840	8210
1	OPEN SPACE	2790	Rialzato - ingresso scalone	1160		51,1		6840	8211
1	VANO	2800	Rialzato - ingresso scalone	1160		3,6		6840	8212
1	SALA RIUNIONI(SALA RELE)	2810	Rialzato - ingresso scalone	1160		31,6		6840	8213
1	WC(A13)	2820	Rialzato - ingresso scalone	1160		17		6840	8214
1	LOCALE TECNICO	2830	Primo interrato - posta/riproduzione	1140		28,2		6840	8215
1	CORRIDOIO	2840	Rialzato - ingresso scalone	1160		58,7		6840	8216
1	SCALA	2850	Rialzato - ingresso scalone	1160		57,2		6840	8217
1	VANO	2860	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		5,9		6840	8218
1	WC(A14)	2870	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		21		6840	8219
1	CORRIDOIO	2880	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		59,2		6840	8220
1	UFFICIO	2890	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		18,3		6840	8221
1	UFFICIO	2900	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		23,6		6840	8222
1	UFFICIO	2910	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		19,3		6840	8223
1	UFFICIO	2920	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		20,7		6840	8224
1	UFFICIO	2930	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		25,1		6840	8225
1	UFFICIO	2940	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		26,7		6840	8226
1	UFFICIO	2950	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		19,4		6840	8227
1	UFFICIO	2960	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		25,9		6840	8228
1	UFFICIO	2970	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		23,3		6840	8229
1	UFFICIO	2980	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		24,8		6840	8230
1	UFFICIO	2990	Rialzato - ala est DIFA e RSEP	1170		22		6840	8231

Tabella 28 - Database relativo al Livello V-Piano

La tabella inerente il Livello IV-Piano segue la falsa riga di quella precedente, infatti, essa è composta dalle medesime aree tematiche ed, allo stesso tempo, ne riassume i valori espressi nel foglio di calcolo appena ultimato. Quindi la prima sezione è composta da:

- Nome piano, in altri termini la dicitura che è assegnata ad un determinato piano che comprende una serie di vani;
- Codice piano, ovvero l'esatta trasposizione del numero seriale affidato al piano nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER;
- Nome edificio, ossia la nomenclatura individuata in precedenza per l'edificio oggetto d'analisi;
- Codice edificio, cioè l'esatta trasposizione del numero seriale affidato all'edificio nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER, questo ha il fondamentale ruolo di creare il collegamento tra il livello di dettaglio che si sta analizzando e quello immediatamente superiore secondo la logica applicata in precedenza.

La seconda, invece, apporta numerosi cambiamenti rispetto alla tabella dalla quale ricava le informazioni, essa è composta da:

- Numero di vani, ossia il conteggio vero e proprio di tutti i vani che compongono il piano preso in considerazione;
- Superficie lorda di piano, è la trasposizione dell'area del piano sotto analisi, già individuata graficamente, all'estradosso delle pareti perimetrali del piano;
- Superficie netta di piano, qui viene espressa la superficie netta che è reperita dalla somma delle aree dei vani componente il piano;
- Superficie interna di piano, ossia lo spazio componente il piano esclusi i muri perimetrali;
- Superficie di collegamento di piano, cioè la somma degli spazi che hanno la funzione di unire i vari livelli, già delineate graficamente, individuate in: scala, rampa, vano ascensore o montacarichi del determinato piano;
- Superficie di servizio di piano, ovvero la somma degli spazi di servizio del piano, specificate come: corridoio, locale tecnico, WC, ingresso e spogliatoio;
- Superficie affittabile di piano, cioè la differenza tra la superficie interna e quella di collegamento, individua l'insieme degli spazi che compongono il piano ossia quelli lavorativi e quelli di supporto agli stessi;



- Superficie utile di piano, ovvero la differenza tra la superficie affittabile e quella di servizio, individua l'insieme degli spazi nei quali è possibile svolgere effettivamente l'attività lavorativa nel piano;

La terza è fatta da una voce:

- Rappresentazione grafica e relativo codice, ossia il codice assegnato alla planimetria che individua il piano con le sue caratteristiche, da questo deve essere possibile automaticamente accedere all'elaborato grafico.

DATI IDENTIFICATIVI	NOME PIANO	CODICE PIANO	NOME EDIFICIO	CODICE EDIFICIO	CONSISTENZA	NUMERO VANI	SUPERFICIE LORDA	SUPERFICIE NETTA	SUPERFICIE INTERNA	SUPERFICIE DI COLLEGAMENTO	SUPERFICIE DI SERVIZIO	SUPERFICIE AFFITTABILE	SUPERFICIE UTILE	DOCUMENTAZIONE ICONOGRAFICA	RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
	Secondo interrato - archivio	1130	Palazzo Direzione	230		8	603,6	488,5	538,6	44,1	69,2	494,5	425,3		6840
	Primo interrato - posteggiamento	1140	Palazzo Direzione	230		36	1945,3	1919,1	1919,2	112,9	363,3	18079,1	17715,8		6840
	Rialzato - lato ovest HREU e COMM/UE	1150	Palazzo Direzione	230		8	330,2	299	333,6	58,3	41,6	275,3	233,7		6840
	Rialzato - ingresso scalone	1160	Palazzo Direzione	230		23	1080,1	894,3	1028,6	244	333,2	784,6	431,4		6840
	Rialzato - ala est DIFA e REEP	1170	Palazzo Direzione	230		16	467,3	386,9	445	0	80,2	445	364,8		6840
	Primo - ala ovest LEQA	1200	Palazzo Direzione	230		19	330,2	500,2	333,6	46,6	77,3	287	209,7		6840
	Primo - Piano mobile	1190	Palazzo Direzione	230		22	1080,1	784,5	1028,6	175,9	186,3	832,7	666,4		6840
	Primo - ala est ENVI - HR/DIT	1180	Palazzo Direzione	230		15	467,3	451,9	445	0	89,1	445	355,9		6840
	Secondo - ala FIDA	1210	Palazzo Direzione	230		35	1974,5	1993,7	1838,9	59,6	227,4	1779,3	1551,9		6840
	Interrato - calatravasse	1350	Bz DaBz	270		25	852,4	716,9	772,4	45,9	228,1	726,5	498,4		6842
	Terra - uffici SUCH-EU	1360	Bz DaBz	270		36	851,6	720,8	788,9	67,7	212,6	721,2	508,6		6842
	Primo - uffici SUCH-EU	1370	Bz DaBz	270		32	851,6	737,5	788,9	71,5	147,1	717,4	570,3		6842

**Tabella 29- Database relativo al Livello IV-Piano**

La tabella inerente il II Livello-Edificio ha lo scopo di riassumere le caratteristiche delle precedenti, fornendo dati di sintesi che illustrino le caratteristiche principali dell'elemento sotto analisi; mantenendo però le medesime aree tematiche. Perciò la prima è formata da:

- Nome edificio, in altri termini la dicitura che è assegnata ad un determinato edificio che comprende una serie di piani;
- Codice edificio, ovvero l'esatta trasposizione del numero seriale affidato all'edificio nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER;
- Nome impianto produttivo, ossia la nomenclatura individuata in precedenza per lo stabilimento oggetto d'analisi;
- Codice impianto produttivo, cioè l'esatta trasposizione del numero seriale affidato allo stabilimento nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER, questo ha il fondamentale ruolo di creare il collegamento tra il livello di dettaglio che si sta analizzando e quello immediatamente superiore secondo la logica applicata in precedenza.

La seconda, invece, apporta numerosi cambiamenti rispetto alla tabella dalla quale ricava le informazioni, essa è composta da:

- Numero di piani, ossia la somma algebrica dei piani che compongono l'edificio preso in considerazione;

- Superficie lorda d'edificio, ossia la somma delle superfici lorde di piano che formano l'edificio specificato;
- Superficie netta d'edificio, qui viene espressa la somma delle superfici nette dei piani che compongono l'edificio;
- Superficie affittabile d'edificio, cioè la differenza tra la somma delle superfici interne dei piani e la somma di quella di collegamento, individua l'insieme degli spazi che compongono l'edificio ossia quelli lavorativi e quelli di supporto agli stessi;
- Superficie utile d'edificio, ovvero la differenza tra la somma delle superfici affittabili di piano e la somma quelle di servizio, individua l'insieme degli spazi nei quali è possibile svolgere effettivamente l'attività lavorativa all'interno dell'edificio;

La terza è costituita da una voce:

- Rappresentazione fotografica e relativo codice, indica una fotografia rappresentativa dell'edificio che si sta analizzando.

DATI IDENTIFICATIVI:	NOME EDIFICIO	CODICE EDIFICIO	NOME STABILIMENTO	CODICE STABILIMENTO	CONSISTENZA:	NUMERO PIANI	SUPERFICIE LORDA	SUPERFICIE NETTA	SUPERFICIE AFFITTABILE	SUPERFICIE UTILE
	Palazzo Direzione	250	Dalmine	10		5	8318,6	7709,1	23442,5	21954,9
	Ex DaEn	270	Dalmine	10		3	2555,6	2175,2	2165,1	1577,3

**Tabella 30 - Database relativo al Livello III-Edificio**

In ultimo la tabella che rappresenta il I Livello-Impianto Produttivo, essa funge da semplice raccolta delle informazioni precedentemente individuate; aggiungendo aree tematiche tipiche dei livelli precedenti quella inerente la localizzazione fisica dello stabilimento. Perciò la prima è composta da:

- Nome impianto produttivo, ossia la nomenclatura individuata in precedenza per lo stabilimento oggetto d'analisi;
- Codice impianto produttivo, cioè l'esatta trasposizione del numero seriale affidato allo stabilimento nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER.

La seconda è costituita dalle seguenti voci:

- Numero di edifici, ossia la somma algebrica degli edifici componenti lo stabilimento preso in considerazione;
- Superficie totale, cioè l'area complessiva occupata dallo stabilimento oggetto d'analisi, formata dalla somma delle superfici coperte con quelle scoperte;

- Superficie coperta, ossia la somma delle superfici lorde degli edifici individuati in precedenza.

La terza è formata da una voce:

- Dati localizzativi, ossia l'insieme degli elementi che rendono l'impianto riconoscibile geograficamente, questi saranno: indirizzo, codice d'avviamento postale, città, provincia.

La quarta è composta da:

- Rappresentazione grafica e relativo codice, ossia il codice assegnato alla planimetria che individua l'impianto produttivo con le sue caratteristiche, da questo deve essere possibile automaticamente accedere all'elaborato grafico.
- Rappresentazione fotografica e relativo codice, ossia il codice assegnato alla rappresentazione aerofotogrammetrica che individua l'impianto produttivo con le sue caratteristiche, da questo deve essere possibile automaticamente accedere all'elaborato grafico.

DATI LOCALIZZATIVI	NOME IMPIANTO PRODUTTIVO	CODICE IMPIANTO PRODUTTIVO	CONSISTENZA	NUMERO EDIFICI	SUPERFICIE TOTALE	SUPERFICIE COPERTA	LOCALIZZAZIONE	INDIRIZZO PRINCIPALE	CAP	CITTA'	PROVINCIA	DOCUMENTAZIONE ICONOGRAFICA	ALLEGATO GRAFICO	ALLEGATO FOTOGRAFICO
	Stabilimento Dalmine	10		84	1518593	537725		Piazza dei Caduti del 6 luglio, 1	24044	Dalmine	(BG)		6830.pdf	6835.JPG
	Stabilimento Arcore	20		18	250000	150000		Achille Grandi, 100	20862	Arcore	(MB)		6831.pdf	6836.JPG
	Stabilimento Costa Volpino	30		26	nd	6987		Via Più, 32	24062	Costa Volpino	(BG)		6832.pdf	6837.JPG
	Stabilimento Pionbino	40		19	nd	nd		Strada Statale dei Corvi, 13	35017	Pionbino	(LI)		6833.pdf	6838.JPG
	Stabilimento Sabbio Bergamasco	50		12	193937	45581		Via Levate, 2	24044	Sabbio Bergamasco	(BG)		6834.pdf	6839.JPG

**Tabella 31 - Database relativo al Livello I - Impianto produttivo**

### 6.3. *La costruzione dell'anagrafica funzionale*

L'anagrafica funzionale viene trattata dalla normativa volontaria in vigore UNI 10951 per trattare tutte quelle informazioni che caratterizzano uno spazio, ovvero come questo viene utilizzato. In particolar modo essa sancisce una volta su tutte la necessaria intersezione che questo ha con l'ambiente lavorativo che lo utilizza. Essa, perciò, è una componente di notevole importanza all'interno del database, infatti contiene numerose informazioni riguardo ad una molteplicità di fattori che confluiscono nella ricerca in atto. In particolar modo i dati che da essa possono essere ricavati coinvolgono tutta l'organizzazione, soprattutto:

- La Proprietà, la utilizza per identificare le metodologie di utilizzo del patrimonio immobiliare in possesso, oltre che la dislocazione del personale che lo popola;
- L'ambito della Sicurezza, è uno dei requisiti espressi dalla normativa OHSAS 18001, ossia è utile nell'attività d'analisi e valutazione dei rischi connessi a tutte le attività lavorative, anche quelle considerate meno pericolose, in altri termini ne fa uso per capire come le attività lavorative influiscano nel contesto e viceversa;
- L'ambito Manutentivo, da questa esso trae numerose informazioni utili per sviluppare le politiche d'intervento manutentivo adeguate alle attività che vengono svolte negli ambienti individuati;

ANAGRAFE FUNZIONALE				
<b>OBIETTIVO</b>		Individuazione delle informazioni inerenti l'utilizzo degli spazi		
<b>LIVELLO DI APPROFONDIMENTO MASSIMO</b>		V Livello - Vano		
<b>AMBITI D'INDAGINE SVILUPPATI</b>		Creazione sottoanagrafe del personale		
		Creazione sottoanagrafe normativa		
		Individuazione delle modalità d'utilizzo del patrimonio immobiliare		
<b>UTILITA'</b>	<b>Funzione</b>	Sicurezza	RSEP	Direzione
	<b>Informazioni utili</b>	Conoscenza della tipologia di personale all'interno del patrimonio immobiliare	Conoscenza delle tempistiche di utilizzo del patrimonio immobiliare e sua importanza	Conoscenza delle normative cogenti afferenti al patrimonio immobiliare e dislocazione del personale al suo interno
	<b>Ambiti di sviluppo</b>	Individuazione di percorso formativo idoneo rispetto alla sicurezza	Individuazione di vincoli operativi inerenti l'attività manutentiva	Cognizione delle normative di riferimento e gestione del personale

Tabella 32- Tabella riassuntiva anagrafe funzionale

### 6.3.1. Gli ambiti d'indagine: lo studio funzionale del patrimonio correlato al personale ed alla normativa

La costruzione dell'anagrafica in questione si appoggia inesorabilmente sulla precedente, ossia l'anagrafica localizzativa, infatti essa spinge l'analisi nell'individuazione di come il patrimonio immobiliare precedentemente censito viene utilizzato. Perciò, in primo luogo, l'attività d'indagine studia le modalità d'utilizzo dei fabbricati individuati, stabilendone: le destinazioni d'uso, le principali attività svolte, gli orari d'occupazione, la normativa di riferimento. I parametri appena espressi impongono un vincolo logico riguardante la scelta del livello di approfondimento dell'analisi: infatti vista la variegata destinazione d'uso che contraddistingue tutto il patrimonio immobiliare dell'ambito di ricerca, il grado di disarticolazione non può che essere il livello di dettaglio massimo; ossia il vano. Questo in quanto ognuno di essi possiede diverse peculiarità intrinseche, che non lo rendono accumulabile ai livelli di disarticolazione superiore. Un altro fattore costituente questa anagrafica riguarda la creazione di altri due database che in essa confluiranno, ossia: quello relativo al personale e quello inerente la normativa di riferimento. Lo sviluppo del primo prevede il censimento del personale che occupa gli spazi individuati: questo studio permette, infatti, di stabilire in base alla delicatezza del ruolo che questo ricopre o all'importanza e tipologia dell'attività lavorativa che svolge il grado di caratterizzazione che il vano nel quale è ospitato deve obbligatoriamente avere. Detto ciò si rende necessaria la realizzazione di un'ulteriore anagrafica, sempre all'interno di quest'ultima, che specifichi con poche ma determinanti informazioni le peculiarità dei lavoratori che lo occupano. La seconda riguarda la normativa di riferimento, in questo database confluiscono le informazioni necessarie alla cura del patrimonio immobiliare sotto analisi e, dalla stessa, devono essere ricavati i termini che ne possano permettere una rapida ed esaustiva analisi. Entrambi i "sotto archivi" presentano una peculiarità che li accomuna, i dati in essi contenuti confluiscono nell'anagrafica SER, questo fattore stabilisce tre parametri fondamentali: l'individuazione di due nuovi livelli di approfondimento, l'assegnazione ad ogni voce degli stessi di un numero di serie, un legame diretto con il codice assegnato alla parte di patrimonio immobiliare che condizionano individuato nella anagrafica localizzativa.

### 6.3.2. La creazione del database funzionale

La costruzione della anagrafica funzionale, come precedentemente affermato, individua numerosi campi d'applicazione, in primo luogo la creazione di un database del personale. Esso è composto da due aree tematiche ben distinte, che sono: dati lavoratore, localizzazione. La prima parte, invece, individua la localizzazione all'interno del patrimonio immobiliare aziendale del dipendente stesso, attraverso:

- Nome Vano, ossia la tipologia di locale analizzato in base alle nomenclature che sono individuate in precedenza (Archivio, Corridoio, Deposito, Ingresso, Laboratorio, Locale tecnico, Open space, Rampa, Sala mensa, Sala riunioni, Scala, Spogliatoio, Ufficio, Vano ascensore o montacarichi, Vano) riportate sia nelle planimetrie che nelle nel foglio di calcolo appena compilato inerente l'anagrafica;
- Codice Vano, cioè l'esatta trasposizione del numero seriale affidato al vano nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER.

La seconda sezione è costituita dalle seguenti voci:

- Codice anagrafica SER, tutto il personale viene allocato all'interno dell'anagrafica precedentemente creata ed ad esso viene assegnato un proprio numero di serie ed un numero che ne individua il livello di scomposizione, ovvero Livello VII-Personale contraddistinto dal numero 130;
- Nominativo, ossia il cognome del lavoratore in questione precedentemente inserito all'interno dell'anagrafica SER;
- Codice Tenaris, ovvero il codice affidatogli a livello globale aziendale una volta assunto dall'azienda, questo è di fondamentale importanza in quanto rappresenta il punto di congiunzione con il database aziendale in essere che riguarda la gestione del personale;
- Qualifica, ossia il ruolo ricoperto all'interno della società in questione, esso può essere: stagista/appoggio, impiegato, quadro, dirigente.

DATI LAVORATORE:	CODICE PERSONALE	COGNOME	CODICE TENARIS	QUALIFICA	LOCALIZZAZIONE:	NOME VANO	CODICE VANO
	7192	Zenoni	ND	quadro		UFFICIO	4840
	7193	Taricco	ND	impiegato		UFFICIO	4840
	7194	Perego	30025269	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7195	Galimberti	30025707	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7196	Locatelli	30025136	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7197	Foglia	30025267	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7198	Cattaneo G.	30049172	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7199	Vizzardi	60010756	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7200	Lissidini	ND	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7201	Barcella	30025452	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7202	Valsecchi	ND	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7203	Belloli	30025909	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7204	Savarino	30025737	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7205	Cucchi	30025516	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7206	Foresti	30003086	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7207	Bonivento	30010170	impiegato		OPEN SPACE	4853
	7208	Rottoli	30025271	dirigente		UFFICIO	4844
	7209	Giudici P.	30070245	impiegato		UFFICIO	4843
	7210	Fabri	30025455	quadro		UFFICIO	4843
	7211	Lupo	53006572	quadro		UFFICIO	4842
	7212	Gonzales	ND	impiegato		UFFICIO	4842
	7213	Roncalli	30025523	impiegato		OPEN SPACE	4854
	7214	Airoidi	ND	impiegato		OPEN SPACE	4854
	7215	Ronzoni	30025749	impiegato		OPEN SPACE	4854
	7216	Consulente	ND	appoggiostagista		OPEN SPACE	4854
	7217	Castelli	ND	impiegato		Open Space	7712
	7218	Dornetti	30025522	impiegato		Open Space	7712
	7219	Borboni A.	30025719	impiegato		Open Space	7712
	7220	Fumagalli	30025521	impiegato		Open Space	7712
	7221	Benedetti	30025893	impiegato		Open Space	7712
	7222	Bonari	60011377	impiegato		Open Space	7712
	7223	Fogassi	30025279	quadro		Open Space	7712
	7224	Lucchini	60021166	impiegato		UFFICIO	4847
	7225	Benzi	30025250	dirigente		UFFICIO	4846
	7226	Guizzetti	ND	dirigente		UFFICIO	4845
	7227	Rota	30025109	impiegato		UFFICIO	4750
	7228	Zanardi	30025090	impiegato		OPEN SPACE	4813
	7229	Locatelli G.	30025020	impiegato		OPEN SPACE	4813
	7230	Conti	30000130	impiegato		OPEN SPACE	4813
	7231	Tezza	30005510	impiegato		OPEN SPACE	4813
	7232	Boffelli	30025450	impiegato		OPEN SPACE	4813
	7233	Vergani	30003077	impiegato		OPEN SPACE	4813
	7234	Marinelli	30025760	impiegato		OPEN SPACE	4813
	7235	Brandts	60022577	impiegato		OPEN SPACE	4813

**Tabella 33 – Database relativo al Personale**

Il secondo archivio informativo è composto dai riferimenti normativi, anch'esso segue la falsariga del precedente, in particolar modo si compone di due parti, la prima è fatta da:

- Nome Vano, ossia la tipologia di locale analizzato in base alle nomenclature individuate in precedenza (Archivio, Corridoio, Deposito, Ingresso, Laboratorio, Locale tecnico, Open space, Rampa, Sala mensa, Sala riunioni, Scala, Spogliatoio, Ufficio, Vano ascensore o montacarichi, Vano) riportate sia nelle planimetrie che nelle nel foglio di calcolo appena compilato inerente l'anagrafica;
- Codice Vano, cioè l'esatta trasposizione del numero seriale affidato al vano nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER.



Mentre la seconda è formata dalle caratteristiche della norma di riferimento, come:

- Codice anagrafica SER, tutte le norme applicabili al patrimonio vengono allocate all'interno dell'anagrafica precedentemente creata ed ad esso viene assegnato un proprio numero di serie ed un numero che ne individua il livello di scomposizione, ovvero Livello VIII-Riferimenti Normativi contraddistinto dal numero 80;
- Tipologia di norma, cioè viene espresso lo strumento legislativo utilizzato, come ad esempio: decreto legislativo, legge, legge regionale, regolamento;
- Numerazione, ovvero qui viene espressa la data di entrata in vigore ed il numero identificativo che le viene assegnato;
- Titolo, ossia la titolazione che le viene data al momento della sua emissione;

DATI IDENTIFICATIVI	NOME VANO	CODICE VANO	CARATTERISTICHE NORMA	CODICE NORMA	TIPOLOGIA NORMA	NUMERAZIONE	ENTRATA IN VIGORE	TITOLO
	SCALA	2160		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	SCALA	2170		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	DEPOSITO	2180		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	DEPOSITO	2190		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	DEPOSITO	2200		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	DEPOSITO	2210		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	CORRIDOIO	2220		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	VANO	2230		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	ARCHIVIO	2240		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO(CENTRO STAMPA)	2250		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	DEPOSITO	2260		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	CORRIDOIO	2270		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO(POSTA)	2280		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	VANO MONTACARICHI	2290		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	DEPOSITO	2300		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	SCALA	2310		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO(ASSIST CELLULARE)	2320		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	SCALA	2330		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	WC(A10)	2340		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	ARCHIVIO	2350		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	SCALA	2360		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	ARCHIVIO	2370		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	ARCHIVIO	2380		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	WC(A11)	2390		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	ARCHIVIO	2400		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	CORRIDOIO	2410		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO(CONSULTAZIONE)	2420		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	ARCHIVIO	2430		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	VANO ASCENSORE	2440		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	ARCHIVIO	2450		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO(LOCALE OROLOGI)	2460		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	LOCALE TECNICO	2470		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	DEPOSITO	2480		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	SCALA	2490		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	CORRIDOIO	2500		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO(CENTRALE TEL)	2510		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO(MANUT ELETTRICA)	2520		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	ARCHIVIO	2530		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	OPEN SPACE	2540		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	OPEN SPACE	2550		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO	2560		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	CORRIDOIO	2570		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	OPEN SPACE	2580		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	SALA RIUNIONI	2590		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	SCALA	2600		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	VANO	2610		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO	2620		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO	2630		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO	2640		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO	2650		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
	UFFICIO	2660		8422	REGOLAMENTO	4/45266	1989	REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE

Tabella 34- Database relativo al Livello VIII – Riferimenti normativi

Ultimata la creazione del database del personale e di quello normativo si passa allo sviluppo di quello legato all'utilizzo del patrimonio, anch'esso è costituito da una serie di aree tematiche che sono: localizzazione, caratteristiche d'utilizzo. Perciò la prima sezione sarà composta da:

- Nome Vano, ossia la tipologia di locale analizzato in base alle nomenclature individuate in precedenza (Archivio, Corridoio, Deposito, Ingresso, Laboratorio, Locale tecnico, Open space, Rampa, Sala mensa, Sala riunioni, Scala, Spogliatoio, Ufficio, Vano ascensore o montacarichi, Vano) riportate sia nelle planimetrie che nelle nel foglio di calcolo appena compilato inerente l'anagrafica;
- Codice Vano, cioè l'esatta trasposizione del numero seriale affidato al vano nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER.

La seconda specifica le caratteristiche d'utilizzo dei vani sopra elencati, come:

- Destinazione d'uso, ossia l'utilizzo prevalente che viene fatto dell'ambiente preso in considerazione, in questo caso le nomenclature ricorreranno a quelle già stabilite nella voce "Nome vano";
- Principali attività svolte, cioè l'attività prevalente che viene sviluppata dal personale all'interno nel vano considerato;
- Orari d'occupazione, ovvero l'orario nella quale viene svolta l'attività lavorativa da parte degli addetti.

DATI IDENTIFICATIVI	NOME VANO	CODICE VANO	DESTINAZIONE D'USO	ATTIVITA' SVOLTE	ORARI OCCUPAZIONE
	SCALA	2160	SCALA	TRANSITO PERSONALE	0-24
	SCALA	2170	SCALA	TRANSITO PERSONALE	0-24
	DEPOSITO	2180	DEPOSITO	DEPOSITO E PRELIEVO MATERIALE	0-24
	DEPOSITO	2190	DEPOSITO	DEPOSITO E PRELIEVO MATERIALE	0-24
	DEPOSITO	2200	DEPOSITO	DEPOSITO E PRELIEVO MATERIALE	0-24
	DEPOSITO	2210	DEPOSITO	DEPOSITO E PRELIEVO MATERIALE	0-24
	CORRIDOIO	2220	CORRIDOIO	TRANSITO PERSONALE	0-24
	VANO	2230	VANO	ATTIVITA' PROMISQUA TRA : STOCCAGGIO MATERIALE E DOCUMENTI, UTILIZZO IMPIANTI	0-24
	ARCHIVIO	2240	ARCHIVIO	ALLOCAZIONE E CONSULTAZIONE DOCUMENTI	0-24
	UFFICIO(CENTRO STAMPA)	2250	UFFICIO(CENTRO STAMPA)	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	DEPOSITO	2260	DEPOSITO	DEPOSITO E PRELIEVO MATERIALE	0-24
	CORRIDOIO	2270	CORRIDOIO	TRANSITO PERSONALE	0-24
	UFFICIO(POSTA)	2280	UFFICIO(POSTA)	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	VANO MONTACARICHI	2290	VANO MONTACARICHI	TRASPORTO PERSONALE	0-24
	DEPOSITO	2300	DEPOSITO	DEPOSITO E PRELIEVO MATERIALE	0-24
	SCALA	2310	SCALA	TRANSITO PERSONALE	0-24
	UFFICIO(ASSIST CELLULARE)	2320	UFFICIO(ASSIST CELLULARE)	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	SCALA	2330	SCALA	TRANSITO PERSONALE	0-24
	WC(A10)	2340	WC(A10)	ATTIVITA' INERENTI L'IGIENE PERSONALE	0-24
	ARCHIVIO	2350	ARCHIVIO	ALLOCAZIONE E CONSULTAZIONE DOCUMENTI	0-24
	SCALA	2360	SCALA	TRANSITO PERSONALE	0-24
	ARCHIVIO	2370	ARCHIVIO	ALLOCAZIONE E CONSULTAZIONE DOCUMENTI	0-24
	ARCHIVIO	2380	ARCHIVIO	ALLOCAZIONE E CONSULTAZIONE DOCUMENTI	0-24
	WC(A11)	2390	WC(A11)	ATTIVITA' INERENTI L'IGIENE PERSONALE	0-24
	ARCHIVIO	2400	ARCHIVIO	ALLOCAZIONE E CONSULTAZIONE DOCUMENTI	0-24
	CORRIDOIO	2410	CORRIDOIO	TRANSITO PERSONALE	0-24
	UFFICIO(CONSULTAZIONE)	2420	UFFICIO(CONSULTAZIONE)	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	ARCHIVIO	2430	ARCHIVIO	ALLOCAZIONE E CONSULTAZIONE DOCUMENTI	0-24
	VANO ASCENSORE	2440	VANO ASCENSORE	TRASPORTO PERSONALE	0-24
	ARCHIVIO	2450	ARCHIVIO	ALLOCAZIONE E CONSULTAZIONE DOCUMENTI	0-24
	UFFICIO(LOCALE OROLOGI)	2460	UFFICIO(LOCALE OROLOGI)	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	LOCALE TECNICO	2470	LOCALE TECNICO	UTILIZZO IMPIANTI	0-24
	DEPOSITO	2480	DEPOSITO	DEPOSITO E PRELIEVO MATERIALE	0-24
	SCALA	2490	SCALA	TRANSITO PERSONALE	0-24
	CORRIDOIO	2500	CORRIDOIO	TRANSITO PERSONALE	0-24
	UFFICIO(CENTRALE TEL)	2510	UFFICIO(CENTRALE TEL)	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO(MANUT ELETTRICA)	2520	UFFICIO(MANUT ELETTRICA)	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	ARCHIVIO	2530	ARCHIVIO	ALLOCAZIONE E CONSULTAZIONE DOCUMENTI	0-24
	OPEN SPACE	2540	OPEN SPACE	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	OPEN SPACE	2550	OPEN SPACE	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2560	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	CORRIDOIO	2570	CORRIDOIO	TRANSITO PERSONALE	0-24
	OPEN SPACE	2580	OPEN SPACE	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	SALA RIUNIONI	2590	SALA RIUNIONI	INCONTRI TRA PERSONALE DI UN ENTE O TRA PIU' ENTI DIVERSI	9-19
	SCALA	2600	SCALA	TRANSITO PERSONALE	0-24
	VANO	2610	VANO	ATTIVITA' PROMISQUA TRA : STOCCAGGIO MATERIALE E DOCUMENTI, UTILIZZO IMPIANTI	0-24
	UFFICIO	2620	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2630	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2640	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2650	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2660	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2670	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2680	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2690	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2700	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2710	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2720	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2730	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2740	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	CORRIDOIO	2750	CORRIDOIO	TRANSITO PERSONALE	0-24
	SCALA	2760	SCALA	TRANSITO PERSONALE	0-24
	OPEN SPACE	2770	OPEN SPACE	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	SALA RIUNIONI(SALA SERV)	2780	SALA RIUNIONI(SALA SERV)	INCONTRI TRA PERSONALE DI UN ENTE O TRA PIU' ENTI DIVERSI	9-19
	OPEN SPACE	2790	OPEN SPACE	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	VANO	2800	VANO	ATTIVITA' PROMISQUA TRA : STOCCAGGIO MATERIALE E DOCUMENTI, UTILIZZO IMPIANTI	0-24
	SALA RIUNIONI(SALA RELE)	2810	SALA RIUNIONI(SALA RELE)	INCONTRI TRA PERSONALE DI UN ENTE O TRA PIU' ENTI DIVERSI	9-19
	WC(A13)	2820	WC(A13)	ATTIVITA' INERENTI L'IGIENE PERSONALE	0-24
	LOCALE TECNICO	2830	LOCALE TECNICO	UTILIZZO IMPIANTI	0-24
	CORRIDOIO	2840	CORRIDOIO	TRANSITO PERSONALE	0-24
	SCALA	2850	SCALA	TRANSITO PERSONALE	0-24
	VANO	2860	VANO	ATTIVITA' PROMISQUA TRA : STOCCAGGIO MATERIALE E DOCUMENTI, UTILIZZO IMPIANTI	0-24
	WC(A14)	2870	WC(A14)	ATTIVITA' INERENTI L'IGIENE PERSONALE	0-24
	CORRIDOIO	2880	CORRIDOIO	TRANSITO PERSONALE	0-24
	UFFICIO	2890	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2900	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2910	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2920	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2930	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2940	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2950	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2960	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2970	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2980	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	2990	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	3000	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	SALA RIUNIONI(SALA DIFA)	3010	SALA RIUNIONI(SALA DIFA)	INCONTRI TRA PERSONALE DI UN ENTE O TRA PIU' ENTI DIVERSI	9-19
	OPEN SPACE	3020	OPEN SPACE	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	3030	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	3040	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	OPEN SPACE	3050	OPEN SPACE	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	SALA RIUNIONI	3060	SALA RIUNIONI	INCONTRI TRA PERSONALE DI UN ENTE O TRA PIU' ENTI DIVERSI	9-19
	CORRIDOIO	3070	CORRIDOIO	TRANSITO PERSONALE	0-24
	SALA RIUNIONI	3080	SALA RIUNIONI	INCONTRI TRA PERSONALE DI UN ENTE O TRA PIU' ENTI DIVERSI	9-19
	UFFICIO	3090	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	VANO	3100	VANO	ATTIVITA' PROMISQUA TRA : STOCCAGGIO MATERIALE E DOCUMENTI, UTILIZZO IMPIANTI	0-24
	UFFICIO	3110	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	3120	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	3130	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	UFFICIO	3140	UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE D'UFFICIO	8-20
	SALA MENSA(DIRETTORI)	3150	SALA MENSA(DIRETTORI)	CONSUMO PASTI	12-14
	WC(A16)	3160	WC(A16)	ATTIVITA' INERENTI L'IGIENE PERSONALE	0-24
	SALA MENSA(DIRETTORI)	3170	SALA MENSA(DIRETTORI)	CONSUMO PASTI	12-14
	SCALA	3180	SCALA	TRANSITO PERSONALE	0-24
	LABORATORIO(CUCINA)	3190	LABORATORIO(CUCINA)	PREPARAZIONE PIETANZE	10-12

Tabella 35 - Database utilizzo del patrimonio

#### *6.4. La costruzione dell'anagrafica amministrativa*

Il database amministrativo ha la funzione, secondo la norma di riferimento qui trattata, di raccolta delle informazioni inerenti lo stato di adeguamento ed aderenza legale del patrimonio. Perciò, ultimata la fase nella quale è stata individuata l'entità del patrimonio immobiliare sott'analisi ed indagato il suo utilizzo, è necessario sviluppare un altro fondamentale aspetto dell'anagrafica, ossia quello relativo all'ambito amministrativo. La costruzione di questa sezione dell'anagrafe risulta di fondamentale importanza in tutti i temi trattati in precedenza, infatti da questo database potranno attingere informazioni:

- La Proprietà, essa deve avere la certezza di possedere ed avere cognizione di tali atti per poter intraprendere dei piani di sviluppo immobiliare, infatti lo studio di questi elaborati può portare a considerazione di carattere economico o ad individuare rischi di carattere legale;
- L'ambito della sicurezza, è uno dei requisiti espressi dalla normativa OHSAS 18001, ossia è utile per stabilire i responsabili legali degli immobili individuati per poter sviluppare un'attenta pianificazione sia delle indagini post incidentali che per quanto concerne le comunicazioni sull'adozione di nuove procedure;
- L'ambito manutentivo, in quanto gestore degli edifici deve assolutamente avere piena cognizione dei vincoli legali a cui è soggetto durante la propria attività.

<b>ANAGRAFE AMMINISTRATIVA</b>				
<b>OBIETTIVO</b>		Individuazione delle informazioni inerenti l'ambito legale ed amministrativo del patrimonio immobiliare		
<b>LIVELLO DI APPROFONDIMENTO MASSIMO</b>		V Livello - Edificio		
<b>AMBITI D'INDAGINE SVILUPPATI</b>		Ricerca dei dati catastali		
		Ricerca delle informazioni relative agli atti amministrativi		
<b>UTILITA'</b>	<b>Funzione</b>	Sicurezza	RSEP	Direzione
	<b>Informazioni utili</b>	Conoscenza dei responsabili legali del patrimonio immobiliare	Conoscenza dei vincoli legali di utilizzo del patrimonio immobiliare	Conoscenza sullo stato della documentazione legale afferenti al patrimoni immobiliare
	<b>Ambiti di sviluppo</b>	Attribuzione delle puntuali responsabilità in ambito della sicurezza	Vincoli legali inerenti l'attività manutentiva	Verifica sull'adeguamento della documentazione legale

**Tabella 36 - Tabella riassuntiva anagrafe amministrativa**

#### 6.4.1. Gli ambiti d'indagine: lo studio amministrativo collegato agli aspetti catastali e legali

Come già specificato in questo ambito si svolge la ricerca documentale di tutti gli elaborati che trattano ogni aspetto legale del patrimonio immobiliare. In primo luogo l'indagine stabilisce il livello di approfondimento adeguato al tema trattato, in questo caso rintracciato al livello dell'edificio: infatti nonostante tutti gli edifici sono suddivisi per impianto produttivo, quest'ultimo possiede la peculiarità intrinseca di estendersi su un'area molto ampia; fattore che ne condiziona

numerosi aspetti legali. Allo stesso tempo utilizzare un livello di dettaglio maggiore risulta poco utile, in quanto buona parte della documentazione di questo ambito fa riferimento allo stabile, ciò è dovuto alle peculiarità del patrimonio immobiliare oggetto di studio, tra cui: un unico proprietario e nessun locatario, distribuzione geografica concentrata in poche vaste aree. Perciò il primo punto toccato dall'analisi riguarda quello relativo alla documentazione catastale, ossia la ricerca di: schede, mappali, visure o più in generale di elaborati che riportino i dati catastali riguardanti ogni elemento censito in precedenza. Basandosi sugli impianti produttivi di Dalmine e Sabbio l'analisi ha rilevato una scissione catastale molto particolare: infatti a metà degli anni 90 entrambi gli stabilimenti erano suddivisi in numerosi mappali, fogli e subalterni, ciò dovuto alla notevole estensione degli stessi; che ne rendeva difficoltosa la gestione da parte dell'azienda. Per tale ragione venne deciso di suddividere il patrimonio in sei macroaree, cinque a Dalmine ed una comprensiva dello stabilimento di Sabbio Bergamasco. Nella pratica attuativa dello studio in atto questo fattore comporta che: numerosi edifici risulteranno avere le medesime classificazioni catastali anche facenti parte dello stesso impianto produttivo, cioè palazzine pressoché adiacenti e facenti parte la stessa proprietà immobiliare avranno mappale e subalterno totalmente diversi. Il secondo aspetto preso in considerazione riguarda gli atti di proprietà, in questo caso è necessario far riferimento alla storia societaria ed ai continui passaggi di proprietà che ha subito nell'arco dei decenni. L'ultimo passaggio risale anch'esso alla fine degli anni 90, in questo periodo l'attuale TenarisDalmine era suddivisa in numerose sotto società, facenti tutte parte del gruppo Tubi Dalmine, dove ognuna era proprietaria degli immobili nella quale svolgeva la propria attività lavorativa. All'atto dell'acquisizione da parte del Gruppo Technit venne fondata la Dalmine S.p.A., in questa conversero tutte le attività ad esse correlate; con i loro immobili. Tenendo presente il fatto che sino ad oggi il patrimonio non ha subito variazioni, vi è presente un unico atto notarile di proprietà che ne definisce i caratteri giuridici e che rappresenta l'insieme degli edifici che lo compongono. Un'ultima puntualizzazione riguarda il fatto che per quanto concerne entrambe le categorie non verrà creato un livello di apprendimento apposito, trattandosi per ambedue di due unici documenti: per tal motivo essi confluiranno nel Livello VIII riferimenti normativi contraddistinto dal numero 80.

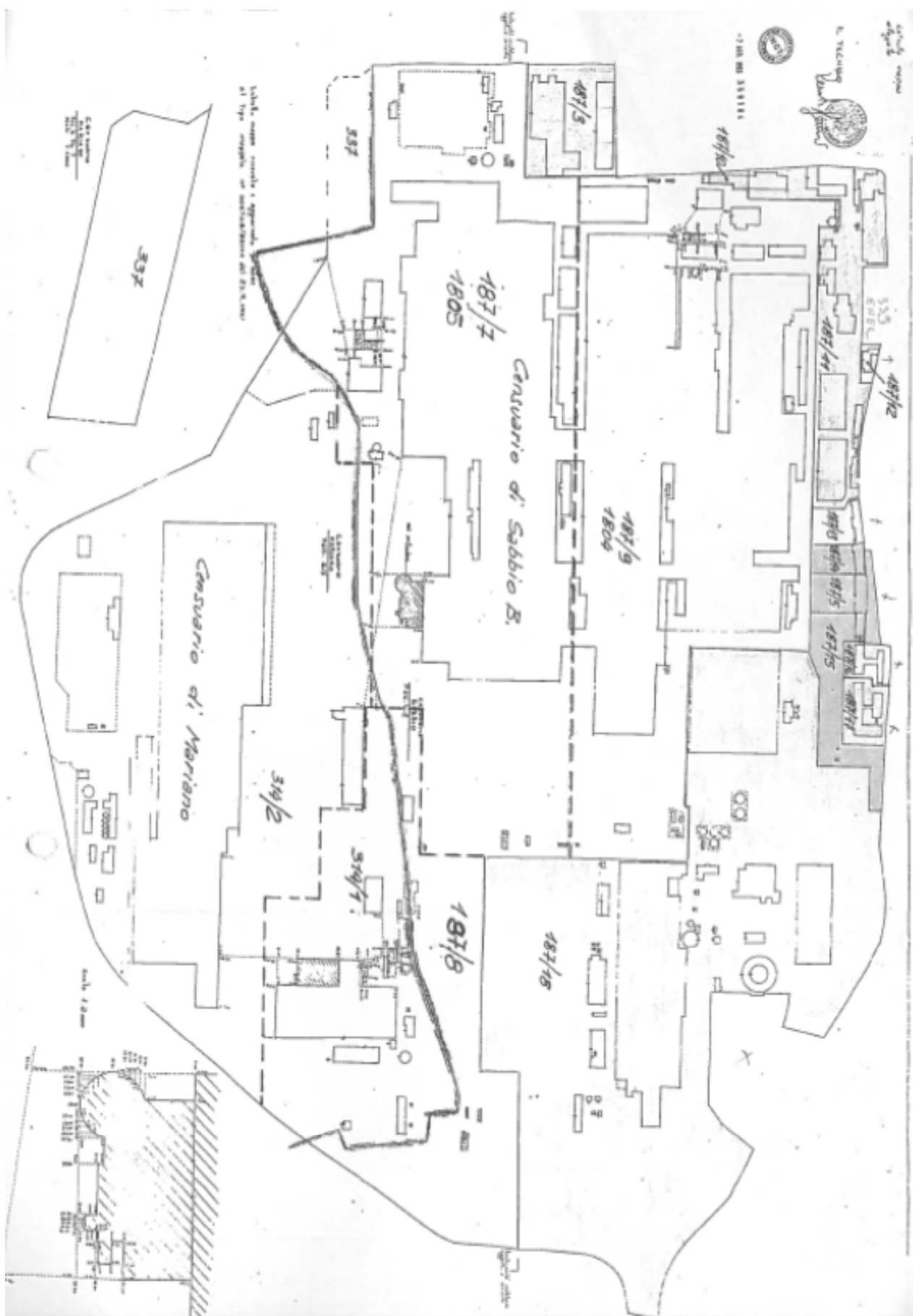


Figura 36- Suddivisione catastale dello stabilimento di Dalmine e Sabbio Bergamasco





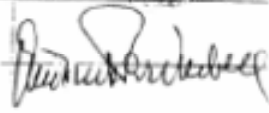
ANTONIO PARIMBELLI - NOTAI Via Div. 127 - Tel. 237497 Fax 237492		<i>completo</i>	
N. 72135 Repertorio	N. 25189 Raccolta		
ATTO DI FUSIONE			
REPUBBLICA ITALIANA			
Dalmine (Bergamo), 18 diciotto novembre 1996 millenovecento-			Iscritto al R.I.e 30.11.96
novantasei.			
Nel salone riunioni in primo piano della palazzina della Di-			
rezione della DALMINE s.p.a., in Piazza Caduti 6 Luglio 1944			
n.1.			18/11/1996 SI
Con me Antonio Parimbelli, notaio iscritto al Collegio Nota-			2.459.000
rile di Bergamo, mia residenza, sono presenti i signori			
Valsecchi ing. Alberto, nato a Bergamo (BG) il 30 luglio			
1944, Codice Fiscale VLS LRT 44L30 A794X, residente a Bergamo			
(BG), Via S.Tomaso n. 58, che interviene quale consigliere			
delegato in nome e per conto della			
DALMINE s.p.a.			
con sede in Dalmine (BG), Piazza Caduti 6 Luglio 1944 n. 1, capitale sociale versato lire 347.004.000.000, iscritta al n. 42628 Reg.Imprese e al n. 122 R.E.A. di Bergamo, (Codice Fi- scale 00680620150 -Partita IVA 02149710168), a quest'atto au- torizzato e delegato con delibera assembleare 29 luglio 1996 n.71744/25066 di mio Rep., meglio oltre detta; lo stesso signor ing.Alberto Valsecchi che interviene quale presidente del consiglio di amministrazione e consigliere de- legato in nome e per conto della DALMINE TUBI INDUSTRIALI s.r.l.			

Figura 37- Atto di fusione Dalmine S.p.A.

#### 6.4.2. La creazione del database amministrativo

Definita la tipologia di documentazione da reperire è necessario stabilire come si articola il database che contiene i dati amministrativi sopra elencati. Esso è composto da più aree tematiche, che sono dati: identificativi, catastali, legali. La prima parte non è altro che la trasposizione delle informazioni riguardanti il censimento immobiliare riportato nell'anagrafe localizzativa, in particolar modo sono individuati:

- Nome edificio, in altri termini la dicitura assegnata ad un determinato edificio che comprende una serie di piani;
- Codice edificio, ovvero l'esatta trasposizione del numero seriale affidato all'edificio nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER;

La seconda, relativa agli ambiti catastali, invece contiene:

- Categoria catastale, ovvero la classificazione in cui il fabbricato è inserito, secondo la suddivisione catastale, utile per il calcolo della rendita;
- Codice amministrativo catastale, qui si individua il codice unico identificativo assegnato ad ogni comune italiano sulla quale giace l'immobile;
- Foglio, ovvero la trasposizione del codice catastale che individua il foglio di riferimento per l'immobile sotto analisi;
- Particella, ovvero la trasposizione del codice catastale che individua la particella di riferimento per l'immobile sotto analisi;

Infine la terza, ovvero afferente agli aspetti legali, detiene:

- Tipologia di atto, viene descritta la tipologia di atto sott'analisi;
- Codice dell'atto, trattandosi di un documento questo necessariamente confluisce nell'anagrafica SER, qui viene individuata l'esatta trasposizione del codice assegnatovi in quest'ultima;
- Data di sottoscrizione, ovvero la data nella quale è avvenuta la stipula.

DATI IDENTIFICATIVI:	NOME EDIFICIO	CODICE EDIFICIO	DATI CATASTALI:	CATEGORIA CATASTALE	CODICE AMMINISTRATIVO CATASTALE	FOGLIO	PARTICELLA	DATI AMMINISTRATIVI:	TIPOLOGIA ATTO	CODICE ATTO	DATA SOTTOSCRIZIONE
	Palazzo Direzione	250		D/7	D245	1	187		Atto notarile	8421	1997
	Ex DaEn	270		D/7	D245	1	187		Atto notarile	8421	1997

**Tabella 37 - Database amministrativo**

### 6.5. *La costruzione dell'anagrafica tecnica*

Il database tecnico, interpretato così come viene proposto dalla UNI 10951, è definito come un anagrafe contenete le caratteristiche tecniche degli elementi facenti parte il patrimonio immobiliare oggetto di studio, specialmente riguardo le caratteristiche: fisiche, funzionali, esigenziali, esecutive, diagnostiche e cliniche. Oltretutto questa impone una scomposizione dei componenti presenti. In primo luogo, per assolvere quest'ultimo requisito, l'attività la ricerca si avvale della disarticolazione individuata dalla norma UNI 8290-1; fermandosi alle unità tecnologiche come in seguito verrà spiegato. In secondo luogo, per soddisfare le richieste che la norma impone, si deve far riferimento alle peculiarità che la ricerca in atto si prefigge: in altri termini l'indagine dispone lo svolgimento della fase in corso secondo le richieste inoltrate dall'Ente Certificatore OHSAS al RSEP, ovvero una ricerca che punti a fornire un quadro di conoscenza documentale adeguato al rispetto delle normative cogenti. Perciò, oltre a stabilire un determinato livello di dettaglio, la ricerca non fonderà le sue radici nell'assolvere e riscontrare le prestazioni fornite dell'elemento esaminato ma, a questo punto, alla verifica dell'adeguamento documentale dello stesso. La ricerca così formata consentirà ai numerosi ambiti di trarre molti spunti per la propria attività, come:

- Proprietà, da questa essa trae lo stato di adeguamento alla normativa cogente riguardo l'oggetto dell'analisi, consentendo di avere una panoramica riguardo le priorità degli interventi da stabilire;
- Sicurezza, è uno dei requisiti OHSAS, avere sempre disponibili, archiviata ed aggiornata la documentazione tecnica consente sia di prevenire eventuali infortuni che di svolgere una adeguata indagine post infortunio; come in precedenza specificato esse sono individuate come le evidenze meno fragili;
- Manutenzione, dalla anagrafe trae tutte le informazioni necessarie agli interventi manutentivi necessari, pianificando la politica manutentiva adeguata e fornendo indicazioni precise sulla entità dell'elemento che subisce tale attività.

ANAGRAFE TECNICA				
<b>OBIETTIVO</b>		Individuazione delle informazioni sull'ambito tecnico del patrimonio immobiliare, soffermandosi sulla documentazione inerente impianti elettrico e di sollevamento; come individuato dalle richieste OHSAS 18001		
<b>LIVELLO DI APPROFONDIMENTO MASSIMO</b>		V Livello – Edificio IX Livello – Impianto (elettrico e di sollevamento)		
<b>AMBITI D'INDAGINE SVILUPPATI</b>		Analisi della normativa cogente		
		Ricerca e trattazione documentale		
<b>UTILITA'</b>	<b>Funzione</b>	Sicurezza	RSEP	Direzione
	<b>Informazioni utili</b>	Conoscenza della consistenza tecnica del patrimonio immobiliare	Conoscenza delle tipologie di impianti su cui effettuare gli interventi	Conoscenza delle normative cogenti afferenti agli impianti in questione
	<b>Ambiti di sviluppo</b>	Informazioni tecniche per la formulazione della valutazione dei rischi	Conoscenza documentale per gli interventi manutentivi	Verifica sull'adeguamento della documentazione sugli impianti in questione e selezione delle priorità d'intervento

Tabella 38 - Tabella riassuntiva Anagrafe Tecnica

#### 6.5.1. Gli ambiti d'indagine: lo studio tecnico del patrimonio legato all'analisi della normativa cogente

L'anagrafe tecnica, perciò, rappresenta il cuore dell'indagine stessa, infatti in essa confluiranno tutti i documenti relativi alle richieste presentate dall'Ente certificatore nell'ambito dell'applicazione della normativa volontaria OHSAS 18001 in TenarisDalmine. In primo luogo, come già evidenziato nella costruzione delle anagrafi precedenti, è necessario stabilire il livello di approfondimento dell'indagine che si sta eseguendo: qui il grado di disarticolazione del patrimonio oggetto d'analisi utilizzato è quello relativo all'edificio. A questo livello, però, ne va aggiunto un altro, ossia IX Livello-Impianti: questa necessità sovviene in quanto essi sono il punto focale dell'indagine che si sta compiendo, infatti, la raccolta documentale in atto concentra la sua analisi sui fattori di rischio che una non adeguata conoscenza delle loro peculiarità può comportare. Ad aggiungersi a questo fattore inerente la sicurezza, la stessa normativa OHSAS 18001 pone in evidenza un'ulteriore requisito; ossia adeguamento normativo. Per correttezza, è utile ricordare, come la stessa individui questo principio come un pre requisito all'adozione della normativa volontaria sopracitata: ciò significa che la prima attività che un'azienda deve svolgere se vuole aderire allo standard sopracitato è quella relativa alla ricerca documentale richiestagli dalle norme in vigore; riguardanti tutti gli ambiti nella quale essa è coinvolta senza esclusione alcuna.

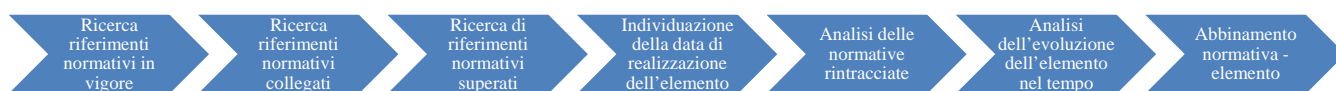
Gli ambiti d'indagine: l'analisi della normativa cogente, la ricerca documentale, i risultati ottenuti e le problematiche riscontrate

Come già annunciato, la prima operazione necessaria per la costruzione di un database tecnico in ambito OHSAS 18001, riguarda l'individuazione delle normative di riferimento degli ambiti che si vogliono indagare; in questo caso a seguito delle richieste inoltrate al RSEP si tratta degli impianti di sollevamento ed elettrico. Perciò il primo fondamentale passaggio riguarda la ricerca di tali atti facendo attenzione a:

- Rintracciare la versione vigente del riferimento normativo in questione, questo è un requisito di vitale rilevanza per non incappare in errori che potrebbero compromettere l'intera indagine: infatti, seguire i dettami di un riferimento normativo obsoleto significherebbe individuare dei parametri errati di misura della consistenza e conformità della documentazione sott'esame che possono portare a inutili ricerche e perdite di tempo;
- Recuperare i riferimenti normativi collegati al principale, ciò è dovuto al fatto che la legge italiana demanda numerosi adempimenti a regolamenti o decreti attuativi facenti parte integrante del dettame legislativo; stabilendo in questi numerose attività da sviluppare per essere conformi alla norma in questione;

- Individuare le normative di settore ormai senza più efficacia, questo principio deve essere applicato se l'analisi individua un impianto realizzato molto tempo prima degli ultimi riferimenti normativi in vigore, ciò comporta la ricerca di documentazione che oggi non è più necessaria, oppure, giustifica una pressoché totale assenza di quest'ultima; in quanto all'epoca della messa in opera essa non era richiesta. Da non sottovalutare però sono le eventuali modifiche incorse negli anni all'impianto stesso, esse infatti generalmente comportano anche un obbligato adeguamento di tutto l'impianto e non solo della parte sott'esame e, di conseguenza, della documentazione inerente alla stessa.

Detto ciò è possibile affermare che il metodo da seguire nella ricerca documentale non può prescindere da una analisi preliminare sull'elemento stesso: in altri termini la ricerca è votata alla definizione delle normative da applicarvi, basandosi su delle informazioni preliminari fornite proprio dagli impianti sott'osservazione; come ad esempio la data d'installazione.



#### **Grafico 20 - Procedura di ricerca della normativa cogente**

Entrando nel merito delle attività svolte si rende ora necessario specificare l'analisi delle normative individuate, esse sono: per quanto riguarda l'impianto elettrico il Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008 e precedenti, mentre, per quello di sollevamento il Decreto del Presidente della Repubblica n.162 del 30 aprile 1999 e seguenti. Nell'analisi della normativa riguardante gli impianti elettrici, come precedentemente affermato, ci si deve riferire anche alla normativa cogente precedente a quella attualmente in vigore per due motivi: riferimento specifico nel DPR 37/08, data di installazione o ampliamento o modifica antecedente alla entrata in vigore del suddetto riferimento normativo. Infatti viene specificato puntualmente come i precetti espressi in questo non comportino un adeguamento forzoso degli impianti precedentemente realizzati alla sua entrata in vigore, fatto salvo una loro eventuale modifica. Facendo oltretutto un breve consuntivo degli interventi di nuova realizzazione o adeguamento è possibile notare immediatamente come la maggioranza di questi sia stata realizzata prima dell'entrata in vigore di questo decreto. Perciò è necessario scindere la ricerca in due filoni: quelli relativi al D.M. 37/08 e quelli sotto egida della Legge n.46 del 5 marzo 1990. Dall'analisi dei due riferimenti normativi sott'esame è possibile trarre i seguenti spunti inerti la ricerca in atto:

- Nella definizione di imprese o soggetti abilitati sono cambiati i requisiti tecnico professionali necessari per svolgere le attività e, quindi, per redigere la dichiarazione di conformità;
- Per la progettazione degli impianti i due riferimenti legislativi stabiliscono l'obbligo della redazione di un progetto per: i nuovi impianti, quelli soggetti a trasformazione o ampliamento; con la differenza che in quella vigente sono stabiliti limiti più restrittivi. Esso deve in entrambi essere composto da: schemi elettrici, planimetrie indicanti la dislocazione degli impianti, relazione tecnica e dichiarazione di conformità;
- La dichiarazione di conformità, della quale viene individuato negli allegati una bozza che fa da riferimento, può essere sostituita da una dichiarazione di rispondenza se non sia stata prodotta o non sia reperibile;
- Nella realizzazione ed installazione degli impianti si devono seguire parametri conformi alla normativa vigente ed alle norme UNI e CEI o di altri enti di normalizzazione.;
- Vengono specificati nel D.M. 37/08 puntuali adempimenti che il proprietario deve svolgere per mantenere in sicurezza l'impianto, sulla base dei manuali d'uso e manutenzione.

In conclusione di questa breve analisi comparata è possibile affermare che le due non apportano, nell'ambito degli impianti elettrici, radicali innovazioni, infatti, la documentazione da produrre resta sostanzialmente la medesima. Allo stesso tempo, però, quest'indagine fa emergere tre aspetti di notevole importanza: il primo riguarda la possibilità di adeguare il proprio impianto mediante la dichiarazione di rispondenza. Questa ha lo specifico scopo di colmare una lacuna lasciata dalla Legge 46/90, ovvero, essa non offre la possibilità ad un impianto realizzato precedentemente alla sua entrata in vigore di essere dichiarato conforme; seppur potenzialmente potrebbe esserlo. Il secondo motivo, direttamente collegato al primo, riguarda il non necessario adeguamento agli standard dettati dalle normative UNI o CEI. Il terzo individua i nuovi limiti dimensionali o di potenza che comportano la redazione del progetto. La somma dei tre conduce ad una considerazione preliminare di notevole importanza per la ricerca che seguirà, ovvero: già dalle caratteristiche anagrafiche dell'edificio e dell'impianto installato presso di lui si potrà effettuare una prima scrematura della quantità di documenti da ricercare. Ciò significa che, con tutta probabilità, numerosi edifici del patrimonio immobiliare, specialmente quelli più vetusti o marginali rispetto alla politica di riqualificazione attuata negli anni, saranno completamente sprovvisti di documentazione. Allo stesso modo molti immobili di più recente edificazione, ma antecedenti all'attuale decreto, possono essere sprovvisti del progetto in quanto all'epoca non era necessaria la sua redazione. Detto ciò è consigliabile ad ogni modo verificare la presenza di eventuali trasformazioni o ampliamenti che l'impianto ha subito negli ultimi anni, i quali, quasi certamente,

hanno portato all'emissione di progetti o dichiarazioni di conformità. In conclusione l'analisi comparata delle due leggi ha portato a:

- Orientare in modo corretto la ricerca in base all'epoca di installazione o modifica dell'impianto, senza lo spreco di risorse in una ricerca esasperata di documenti che non sono stati prodotti in quanto non richiesti;
- I documenti progettuali da ricercare sono: dichiarazione di conformità, schemi elettrici, planimetrie, relazioni tecniche, manuali d'uso e manutenzione.

L'analisi appena effettuata per gli impianti elettrici in parte detta le linee guida per quella sugli impianti di sollevamento. La normativa di riferimento riguardante gli impianti sopra citati è il Decreto del Presidente della Repubblica n. 162 del 30 aprile 1999, modificato in parte dal Decreto del Presidente della Repubblica n. 214 del 2010 e dal Decreto Ministeriale del 26 ottobre 2010. Questa individua gli elementi che ricadono sotto la sua egida e detta una serie di criteri che devono essere svolti per poter essere pienamente conformi a suddetta normativa, però è necessario specificare, come avviene per gli impianti elettrici, il fatto che essa non definisce l'adeguamento obbligatorio per gli impianti preesistenti alla sua entrata in vigore. A tal proposito la ricerca dovrà essere approfondita ulteriormente con la normativa vigente negli anni in cui l'impianto di sollevamento è stato installato: quindi dopo una breve scorsa relativa all'età degli oggetti da esaminare, è sorta la necessità di arricchire l'analisi della normativa cogente afferente gli impianti di sollevamento di un altro atto amministrativo; ovvero la Legge 1415/42. Perciò nell'individuazione della documentazione la prima, ovvero il DPR 162/99, specifica la necessità di rintracciare il libretto dell'impianto. Questo deve essere posizionato nei pressi dell'impianto e deve contenere la dichiarazione di conformità CE o, in alternativa, la comunicazione di collaudo, eventuali manuali di manutenzione e riportare le caratteristiche essenziali della manutenzione in corso di svolgimento. A bordo cabina la normativa in questione dispone la necessità di inserire una targa identificativa che contenga i dati minimi inerente l'impianto ed il legale responsabile degli interventi manutentivi. L'ultima documentazione che viene richiesta dal decreto riguarda quella relativa alle comunicazioni con gli Enti di controllo, ovvero ISPESL ed il Comune dove è stato installato l'impianto di sollevamento, infatti, rispetto alla normativa riguardante l'impianto elettrico essa è fortemente caratterizzata da una serie di ispezioni, rigidamente stabilite dalla stessa. La seconda normativa di certo è meno vincolante come apparato documentale, risalendo ad oltre sessanta anni fa, essa però segue gli stessi criteri di manutenzione rigidamente prestabiliti. Il primo riguarda il libretto dell'ascensore anch'esso composto da un verbale di collaudo, licenza prefettizia ed eventuali manuali di manutenzione. Sulla cabina la legge esprime la necessità di inserire una



targa identificativa che contiene i dati minimi dell'impianto ed il legale responsabile degli interventi manutentivi. Infine sono richiesti dal decreto gli atti relativi alle comunicazioni con gli Enti di controllo, ovvero ISPESL ed il Comune dove è stato installato l'impianto di sollevamento, infatti, rispetto alla normativa riguardante l'impianto elettrico essa è fortemente caratterizzata da una serie di ispezioni, rigidamente stabilite dalla stessa.

<b>RISULTATI ANALISI NORMATIVA COGENTE</b>		
	<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	<b>IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO</b>
<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	Decreto 22/01/2008 n°37	DPR n°162/99 - DPR n°214/10 - DM 26/10/2010
<b>DOCUMENTI DA INDIVIDUARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dichiarazione di conformità</li> <li>• Relazione tipologica materiali</li> <li>• Disegni planimetrici</li> <li>• Schemi elettrici</li> <li>• Collaudo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visite ispettive ASL/ISPESL</li> <li>• Targa identificativa</li> <li>• Dichiarazione di conformità CE(o comunicazione di Collaudo)</li> <li>• Messa in esercizio</li> <li>• Comunicazione numero di matricola</li> </ul>
<b>NORMATIVA SUPERATA</b>	Legge 5 marzo 1990, n. 46	Legge 1415/42
<b>DOCUMENTI DA INDIVIDUARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dichiarazione di conformità</li> <li>• Relazione tipologica materiali</li> <li>• Disegni planimetrici</li> <li>• Schemi elettrici</li> <li>• Collaudo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visite ispettive ASL/ISPESL</li> <li>• Targa di immatricolazione</li> <li>• Verbale di Collaudo</li> <li>• Licenza prefettizia</li> </ul>

**Tabella 39 - Riassunto della documentazione da rintracciare in entrambi gli impianti**

Il passo successivo ribadisce la necessità di inquadrare a priori la documentazione da rintracciare, come suggerisce la normativa UNI, secondo livelli di scomposizione ben precisa. In altri termini l'analisi normativa effettuata conferma la necessità di spingere i livelli di approfondimento già

presenti nella anagrafica SER ad un grado di maggiore dettaglio, seguendo anche le disposizioni indicate dalla normativa UNI. Perciò sono stati creati il X Livello-Certificati, XI Livello-Schemi grafici oltre all'implementazione del VI Livello-Planimetrie con gli elaborati nella quale sono indicate le disposizioni degli impianti nell'edificio; collegati direttamente all'impianto ai quali fanno riferimento. In conclusione è necessario affermare che anche le normative esaminate confluiranno all'interno dell'anagrafica SER, al livello inerente i riferimenti normativi.

Ultimata la fase d'analisi della normativa cogente si è passati a quella che più è operativa, ovvero la ricerca documentale vera e propria. L'indagine per la ricerca documentale si articola secondo step temporali e logici ben definiti ed ha inizio con la selezione dell'impianto da esaminare a priori. La scelta è ricaduta su quello di sollevamento, questo per una serie di motivi, come:

- Obblighi normativi, ovvero la normativa cogente impone una revisione costante dei suddetti, ciò fa presumere una maggiore facilità di reperimento della documentazione e la disponibilità di archivi aggiornati;
- Raggio di ricerca limitato, ossia rispetto all'impianto elettrico quello di sollevamento all'interno del patrimonio immobiliare analizzato è circoscritto a pochi immobili, quindi l'ideale per impostare l'anagrafe che si sta realizzando;

Il primo passaggio, successivo all'analisi normativa, che da inizio alla ricerca riguarda una breve ma esaustiva intervista con i responsabili RSEP, in questo incontro sono stati individuati: gli impianti di responsabilità, gli archivi da visionare ed eventuali operatori esterni all'Ente da consultare. Successivamente, il processo di raccolta, ha portato ad una serie di sopralluoghi atti a confermare le indicazioni fornite dai responsabili, rilevare lo stato di funzionamento dell'elemento e di conformità documentale: quest'ultima in questa fase preliminare si riferisce alla verifica sulla targa identificativa secondo i parametri precedentemente espressi. Dopo di che avviene il primo approccio con gli archivi documentali indicati dai referenti: qui nascono le prime difficoltà della ricerca in atto, infatti, gli archivi impiantistici non presentano un'organizzazione gerarchica tale da rendere agevole la loro consultazione. Essi si presentano come una serie di faldoni catalogati senza una logica prestabilita, aventi come unico elemento riconoscitivo la targa identificativa sopra appostavi; indicante l'impianto e l'edificio al quale è riferito. Una volta individuati i plichi contenenti le informazioni da esaminare si passa all'analisi degli stessi: per fare ciò, sulla base della analisi sulla normativa cogente prima effettuata, si è realizzata una check list che consentisse di individuare immediatamente i documenti necessari all'indagine in atto. Tale operazione ha consentito di velocizzare la ricerca ma, allo stesso tempo, di evidenziare la scarsa cura della documentazione analizzata: spesso questa è ridondante e vetusta, oltre che non catalogata coerentemente. Ultimata la

fase che riguarda la ricerca vera e propria si è passati alla sua catalogazione ed immissione nel database SER, questa è avvenuta secondo le seguenti modalità:

- Trasformazione del documento cartaceo rintracciato in formato elettronico, ossia si è provveduto alla smaterializzazione del documento tramite scansione ed immissione all'interno di un supporto elettronico;
- Individuazione e riposizionamento in sezione dedicata dei documenti vetusti o ridondanti, seguendo le direttive della normativa UNI 10998, visto che non è stata permessa la rimozione di tali documenti, questi sono stati relegati ad un'area ben definita e facilmente identificabile del faldone che li contiene; apponendovi oltretutto una dicitura che ne specifichi la non validità;
- Inserimento all'interno dell'anagrafica SER degli elaborati, ovvero assegnazione di un numero seriale per ogni documento ritenuto valido, sia per quello cartaceo che quello elettronico appena creato, legandolo al proprio livello nonché a quello superiore;
- Riposizionamento negli archivi, cioè il faldone contenente i documenti ricavati viene riposizionato all'interno degli archivi: ad esso, oltre alla dicitura già presente, viene contrassegnato il codice SER relativo all'impianto ed all'edificio a cui fa riferimento.

## RICERCA E SUCCESSIVA GESTIONE DOCUMENTALE RELATIVA AGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

FASI	ATTIVITA'
Intervista ai responsabili RSEP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuazione degli impianti di responsabilità;</li> <li>• Individuazione degli archivi da consultare;</li> <li>• Individuazione degli attori esterni da contattare.</li> </ul>
Sopralluogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica della funzionalità dell'elemento;</li> <li>• Raccolta della documentazione a bordo macchina.</li> </ul>
Ricerca presso gli archivi documentali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuazione dei plichi contenuti la documentazione;</li> <li>• Costatazione dello stato degli archivi, parzialmente organizzati.</li> </ul>
Analisi della documentazione ricavata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redazione di una check list sulla base delle richieste del quadro cogente in precedenza identificato;</li> <li>• Verifica della presenza della documentazione richiesta.</li> </ul>
Gestione documentale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatizzazione del documento cartaceo;</li> <li>• Inserimento all'interno dell'anagrafica SER (assegnazione codice identificativo univoco);</li> <li>• Implementazione dell'anagrafiche precedentemente individuate;</li> <li>• Individuazione e riposizionamento in sezione dedicata dei documenti vetusti o ridondanti;</li> <li>• Riposizionamento all'interno degli archivi.</li> </ul>

**Tabella 40 - Ricerca e successiva gestione documentale relativa agli impianti di sollevamento**

I risultati della ricerca della documentazione riguardante l'impianto di sollevamento possono dirsi più che soddisfacenti, infatti, nonostante le difficoltà riscontrate tutti gli elementi analizzati

rispettano i canoni documentali imposti dalla normativa già dopo una prima analisi sugli archivi documentali controllati. Ciò è dovuto principalmente al fatto che questi impianti sono sempre stati rigidamente regolati da una serie di normative cogenti, che obbligano la conservazione documentale degli elaborati ma, allo stesso tempo, non sanciscono la necessità di una catalogazione ordinata; come dimostrato dall'attività appena svolta.

<b>RIASSUNTO DOCUMENTI RINTRACCIATI IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO</b>					
DPR n°162/99 - DPR n°214/10 - DM 26/10/2010					
EDIFICIO	VISITE ISPETTIVE ASL/ISPESL	TARGA IDENTIFICATIVA	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE (O COLLAUDAZIONE)	MESSA IN ESERCIZIO	COMUNICAZIONE NUMERO DI MATRICOLA
TENARIS UNIVERSITY	2009	X	X	X	X
VILLA 19	2004	X	X	X	X
VILLA 20	2006	X	X	X	X
VILLA 23	2006	X	X	X	X
DALMINE ENERGIE	ASSENTE	X	X	X	X
MENSA DALMINE	2006	X	X	X	X
Legge 1415/42					
EDIFICIO	VISITE ISPETTIVE ASL/ISPESL	TARGA D'IMMATRICOLAZIONE	VERBALE DI COLLAUDO	LICENZA PREFETTIZIA	
PALAZZO DIREZIONE	2002	X	X	X	
MENSA SABBIO	2009	X	X	X	

**Tabella 41 - Risultati della ricerca documentale sugli impianti di sollevamento**

Ultimata la ricerca documentale relativa agli impianti di sollevamento si passa a quello elettrico, il metodo d'indagine seguito è sostanzialmente il medesimo ma con alcuni punti di scissione sostanziali. In primo luogo durante il brief preliminare vi è la necessità di effettuare una prima disambiguazione, questa riguarda gli edifici sotto diretta responsabilità dell'Ente e le modalità con le quali li gestisce: infatti, in molti casi, essendo zone promiscue alcune attività manutentive non dipendono direttamente al RSEP; quindi non rientrano nella ricerca in atto. In secondo luogo, durante la verifica preliminare degli impianti, ci si imbatte costantemente con edifici storici o con impianti palesemente non conformi, ciò da origine ad un'ulteriore limitazione del campo d'indagine: questo è dovuto al fatto che prima dell'avvento della Legge 46/90 non vi era la necessità di redigere un progetto né alla produzione di dichiarazioni di conformità e, allo stesso tempo, nemmeno il più recente DM 37/08 impone un loro adeguamento né fisico né documentale; portando a ridurre ulteriormente il campo di ricerca. Il terzo fattore riguarda la quantità di documentazione da affrontare quindi alle tempistiche da stabilire, essendo l'impianto elettrico parte integrante di ogni edificio quest'ultima è di notevole entità; allungando inesorabilmente i tempi

relativi alla conclusione della ricerca. Un ulteriore differenza riguarda i risultati ottenuti dopo una prima ricerca presso gli archivi individuati, per quanto riguarda numerosi edifici, nonostante ricadano certamente nel campo d'applicazione delle disposizioni sopra elencate e sotto l'egida del RSEP, non esiste alcun tipo di documentazione: tale accertamento ha portato ad un'altra riunione con i referenti dell'Ente per ricostruire chi all'epoca dell'intervento avesse partecipato alla sua realizzazione e se, di conseguenza, avesse trattenuto involontariamente la documentazione presso le sue strutture. Ad aggiungere confusione a questo già di per se complesso quadro, è il fatto che una parte degli elaborati oggetto di ricerca sono attualmente in possesso di fornitori o personale addetto per i più disparati motivi; perciò senza la possibilità di censirlo o visionarlo. Anche durante questa attività si sono riproposti, ampliati per la dimensione della documentazione affrontata, i problemi di ridondanza o vetustà degli atti esaminati: perciò è stata riproposta la tecnica di catalogazione efficacemente applicata in precedenza.

<b>PROCESSO DI RICERCA E GESTIONE DOCUMENTALE IMPIANTO ELETTRICO, PRINCIPALI DIFFERENZE RISPETTO A QUELLO SULL'IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO</b>	
FASE	AMBITI DI DIVERGENZA
Intervista ai responsabili RSEP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difficoltà nell'individuazione puntuale degli impianti di responsabilità del RSEP.</li> </ul>
Sopralluogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di numerosi edifici storici, quindi con impianti vetusti solo in parte aggiornati e con scarsa probabilità di rintracciare la documentazione.</li> </ul>
Ricerca presso gli archivi documentali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantità di documentazione nettamente superiore, con conseguente maggior dispiego di tempi.</li> </ul>
Analisi della documentazione ricavata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forti problemi di ridondanza e vetustà della documentazione;</li> <li>• Molta documentazione in possesso di fornitori terzi.</li> </ul>

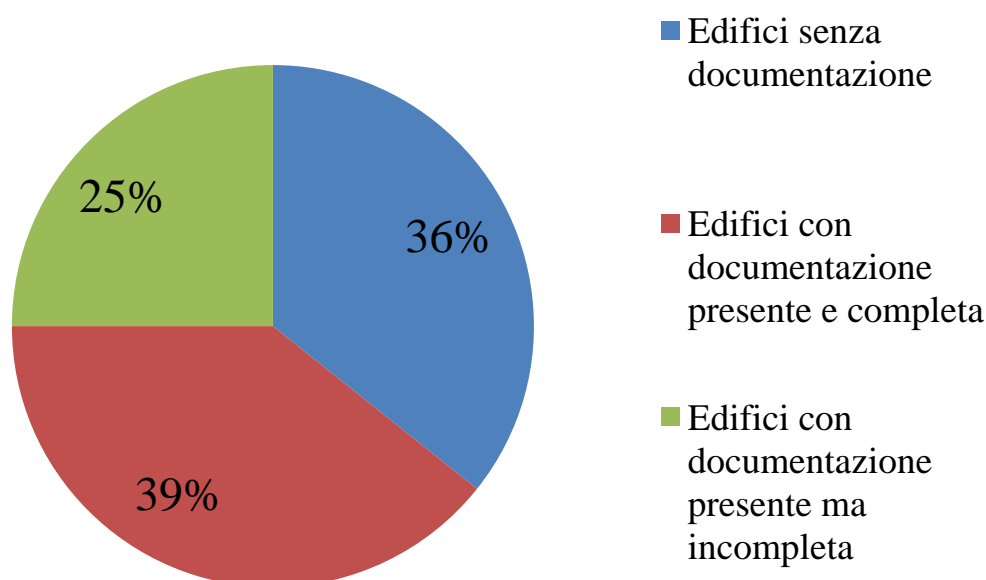
**Tabella 42 - Processo di ricerca e gestione documentale impianto elettrico, principali differenze rispetto a quello sull'impianto di sollevamento**

I risultati di questa analisi non sono altrettanto brillanti come quella precedentemente effettuata, infatti, numerosi edifici risultano totalmente o in parte sguarniti della documentazione minima richiesta da legge.

<b>RIASSUNTO DOCUMENTI RINTRACCIATI IMPIANTO ELETTRICO</b>					
<b>Decreto 22/01/2008 n°37 - Legge 5 marzo 1990, n. 46</b>					
<b>EDIFICIO</b>	<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'</b>	<b>RELAZIONE TIPOLOGICA MATERIALI</b>	<b>DISEGNI PLANIMETRICI</b>	<b>SCHEMI ELETTRICI</b>	<b>COLLAUDO</b>
EDIFICIO A, NUOVA PORTINERIA	X	X	X	X	X
EDIFICIO B, PALAZZO COMMERCIALE			X	X	
EDIFICIO C, EDIFICIO SCUI	X	X	X	X	X
EDIFICIO D, SISTEMI INFORMATIVI	X	X	X	X	X
EDIFICIO E, MARKETING	X	X	X	X	X
UFFICI DI RIPARTO ATB	X	X	X	X	
OCTO2	X	X	X	X	X
CENTRALE TERMICA	X			X	X
CABINA 13	X			X	X
DALMINE ENERGIE	X	X	X	X	X
PALAZZO DIREZIONE				X	X
CARTELLONISTICA	X	X	X	X	X
R&D	X	X	X	X	X
DIREZIONE TECNICA	X	X	X	X	X
MASP DOGANA	X	X		X	
TENARIS UNIVERSITY	X	X	X	X	X
MENSA SABBO	X	X			X
CHECK IN	X	X	X	X	
MENSA DA	X	X	X	X	
PALAZZO COLLAUDO EX MOSTRA	X	X	X	X	X
VILLA 19	X	X	X	X	X
VILLA 23	X	X	X	X	X
PARCHEGGIO FTM (CONTROLLO ACCESSI)			X	X	
UFFICI FTM	X	X	X	X	X
PORTINERIA FTM (CONTROLLO ACCESSI)			X	X	
SPOGLIATOIO FTM					X
CSM	X	X	X	X	X
CASA DALMINE	X	X	X	X	X
TAD SABBO	X	X	X	X	X
UFFICI CESE	X	X	X	X	
ARCHIVIO CESE	X	X	X	X	
CARRAIA E UFFICI COLLAUDO SABBO (AMPLIAMENTO ILLUMINAZIONE)	X	X	X	X	X

Tabella 43 - Risultati della ricerca sulla documentazione inerente gli impianti elettrici

## Risultati censimento documentale impianto elettrico



**Grafico 21- Risultati censimento documentale impianto elettrico**

Questo denota come, se non negli ultimi anni ed approssimativamente, il processo conoscitivo degli impianti e della documentazione a loro afferente non sia stato approfondito o, quantomeno, trascurato da coloro che ne hanno ed hanno avuto la responsabilità. Ciò è dovuto, riassumendo, a numerosi fattori come:

- Il processo decisionale di realizzazione di un intervento, in altri termini qui si fa' riferimento alla serie di passaggi di consegne che un qualsiasi intervento subisce nell'arco della sua realizzazione e successiva gestione: questo significa che la documentazione passa dal progettista, poi alla Direzione Tecnica che ne segue la direzione lavori, ed infine al RSEP che ha lo scopo di gestirla. Ciò denota come l'ultimo anello della catena subisca gli eventuali errori o dimenticanze dei precedenti e, allo stesso tempo, in caso di ricerca a posteriori una molteplicità di attori da rintracciare;
- Recente fondazione del RSEP, l'indagine tratta impianti dislocati in edifici civili non prettamente produttivi, per tale motivo prima della costituzione dell'Ente questi venivano gestiti marginalmente dalla Direzione Tecnica, che si concentrava maggiormente sul funzionamento del core business aziendale;
- Scarso interesse nella conoscenza documentale, ossia essendo le attività di manutenzione assegnate a fornitori esterni, non si è posta una adeguata cura agli aspetti inerenti una



corretta gestione del proprio patrimonio documentale, inteso come fonte di informazioni, affidandosi alla conoscenza ed abilità del personale addetto a tali attività;

- Scarso interesse nella gestione documentale, è immediato notare la mancanza di una anagrafica organizzata dei documenti: ciò porta ad affidare a coloro che conservano memoria storica degli interventi l'allocazione degli elaborati ed ad una serie di problematiche collaterali, ridondanza o vetustà documentale, che rendono difficoltosa la conoscenza del proprio patrimonio;
- Mancata informatizzazione dei dati, la quasi totalità degli atti analizzati è disponibile esclusivamente in formato cartaceo: questo facilita la dispersione dei dati ed limitato livello di condivisione degli stessi;

<b>LE CRITICITA' RISCONTRATE NELLA GESTIONE DOCUMENTALE ATTUALE</b>	
<b>CRITICITA'</b>	<b>RISCHIO DOCUMENTALE</b>
Gestione documentale durante un processo di nuova realizzazione o modifica dell'esistente troppo lungo e costituito da numerosi attori non comunicanti tra loro	Smarrimento o mancato aggiornamento della documentazione
Recente fondazione del RSEP ì, ovvero dell'Ente proprietario degli immobili tenuto alla conservazione documentale	Archiviazione durante gli anni trascurata dai vari lavoratori
Scarso interesse nella conoscenza documentale	Conoscenza del patrimonio immobiliare affidata alla conoscenza personale
Scarso interesse nella gestione documentale	Conoscenza della dislocazione della documentazione affidata alla conoscenza personale
Mancata informatizzazione dei dati	Limitato livello di condivisione e reperibilità della documentazione

**Tabella 44 Le criticità riscontrate nella gestione documentale attuale**

### 6.5.2. La creazione del database tecnico

Lo sviluppo dell'anagrafica tecnica, quindi della realizzazione del database inerente gli impianti sopracitati, segue inesorabilmente le precedenti articolandosi secondo prestabilite aree tematiche. Ad aggiungersi a questo si pone l'obbligo di ampliare quest'ultima secondo l'obiettivo che ci si è preposti, ciò significa che affianco alle nozioni inerenti il documento sott'esame è necessario individuarne alcuni punti focali che ne indirizzino e facilitino la consultazione da parte di un qualsiasi utilizzatore. Detto ciò il database tecnico, che riguarda i due impianti oggetto di studio si compone in primis di un'area che specifica:

- Nome del documento, ossia il titolo riportato sull'atto recuperato e censito inerente l'impianto preso in considerazione;
- Codice documento, trattandosi di un documento questo necessariamente confluisce nell'anagrafica SER, qui viene individuata l'esatta trasposizione del codice assegnatovi in quest'ultima;

La seconda parte ha il duplice scopo di "localizzare" il documento e di sancire il legame tra lo stesso e, secondo un ordine crescente, dapprima l'impianto ed in seguito l'edificio di riferimento; perciò le voci sono:

- Nome edificio, in altri termini la dicitura che è assegnata ad un determinato edificio che comprende una serie di piani;
- Codice edificio, ovvero l'esatta trasposizione del numero seriale affidato all'edificio nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER, questo ha il fondamentale ruolo di creare il collegamento tra il livello di dettaglio che si sta analizzando e quello immediatamente superiore secondo la logica applicata in precedenza;
- Nome impianto tecnico, ossia la nomenclatura individuata per l'impianto oggetto d'analisi;
- Codice impianto tecnico, cioè l'esatta trasposizione del numero seriale affidato all'impianto nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER.

La terza e conclusiva parte riguarda le peculiarità che sono contenute nell'elaborato che si sta esaminando, esse che hanno lo scopo di inquadrare lo stesso in un ambito normativo ben preciso, oltre che facilitarne la consultazione da parte dell'utenza. Le voci che la costituiscono sono:

- Tipologia documento, come in precedenza specificato si sono fissati dei livelli inerenti la tipologia di documento sotto analisi in: certificato, planimetria, schemi grafici allo scopo di semplificare sia la catalogazione che la fruizione dell'archivio stesso;

- Norma di riferimento, sono le normative sopracitate che governano la progettazione, installazione e gestione degli impianti oggetto d'analisi;
- Codice norma di riferimento, cioè l'esatta trasposizione del numero seriale affidato alla normativa nell'ambito dell'implementazione dell'anagrafica SER;
- Documento richiesto da normativa, ovvero un campo che consente di conoscere il livello di conformità normativa dell'impianto preso in considerazione, suddividendo i documenti in richiesti o facoltativi.

DATI IDENTIFICATIVI	NOME DOCUMENTO	CODICE DOCUMENTO	LOCALIZZAZIONE	NOME EDIFICIO	CODICE EDIFICIO	NOME IMPIANTO	CODICE IMPIANTO	CARATTERISTICHE DOCUMENTO	TIPOLOGIA DOCUMENTO	NORMA DI RIFERIMENTO	CODICE NORMA DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI DA NORMATIVA
	Registro dell'ascensore	6725		Ex DaEn	270	Impianto di sollevamento Ex Daen	6037		Certificato	DPR n°162/99 (DPR n°214/10 - DM 26/10/2010)	8423	SI
	Elaborati grafici opere murarie	6726		Ex DaEn	270	Impianto di sollevamento Ex Daen	6037		Schemi grafici	DPR n°162/99 (DPR n°214/10 - DM 26/10/2010)	8423	NO
	Elaborati grafici modello ascensore	6727		Ex DaEn	270	Impianto di sollevamento Ex Daen	6037		Schemi grafici	DPR n°162/99 (DPR n°214/10 - DM 26/10/2010)	8423	NO
	Collaudo parte elettrica	6728		Ex DaEn	270	Impianto di sollevamento Ex Daen	6037		Certificato	DPR n°162/99 (DPR n°214/10 - DM 26/10/2010)	8423	SI
	Schemi elettrici	6729		Ex DaEn	270	Impianto di sollevamento Ex Daen	6037		Schemi grafici	DPR n°162/99 (DPR n°214/10 - DM 26/10/2010)	8423	NO

**Tabella 45 - Anagrafica tecnica impianto di sollevamento**

DATI IDENTIFICATIVI	NOME DOCUMENTO	CODICE DOCUMENTO	LOCALIZZAZIONE	NOME EDIFICIO	CODICE EDIFICIO	NOME IMPIANTO	CODICE IMPIANTO	CARATTERISTICHE DOCUMENTO	TIPOLOGIA DOCUMENTO	NORMA DI RIFERIMENTO	CODICE NORMA DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI DA NORMATIVA
	Dichiarazione di conformità gruppo statico di continuità(UPS)	6065		Ex DaEn	270	Impianto elettrico Ex Daen	6038		Certificato	DM 37/08	8426	SI
	Verifica isolamento cavi MT alimentazione trasformatore	6066		Ex DaEn	270	Impianto elettrico Ex Daen	6038		Certificato	DM 37/08	8426	NO
	Verifica dell'intervento degli interruttori differenziali	6067		Ex DaEn	270	Impianto elettrico Ex Daen	6038		Certificato	DM 37/08	8426	NO
	Verifica isolamento dei quadri MT e BT	6068		Ex DaEn	270	Impianto elettrico Ex Daen	6038		Certificato	DM 37/08	8426	NO
	Verifica della continuità dei conduttori di protezione	6069		Ex DaEn	270	Impianto elettrico Ex Daen	6038		Certificato	DM 37/08	8426	NO
	Taratura interruttori Magnetotermici	6070		Ex DaEn	270	Impianto elettrico Ex Daen	6038		Certificato	DM 37/08	8426	NO
	Libretto d'uso e manutenzione regolari automatici di potenza tipo QR reattiva	6071		Ex DaEn	270	Impianto elettrico Ex Daen	6038		Certificato	DM 37/08	8426	SI
	Libretto d'uso e manutenzione quadri automatici di rifasamento tipo G	6072		Ex DaEn	270	Impianto elettrico Ex Daen	6038		Certificato	DM 37/08	8426	SI
	Libretto d'uso e manutenzione condensatori per reti di energia e applicazioni industriali	6073		Ex DaEn	270	Impianto elettrico Ex Daen	6038		Certificato	DM 37/08	8426	SI
	Planimetria piano interrato distribuzione impianto luce	6074		Ex DaEn	270	Impianto elettrico Ex Daen	6038		Planimetria	DM 37/08	8426	SI

**Tabella 46 -Anagrafica tecnica impianto elettrico**

## 6.6. *La creazione del sistema di schedatura riassuntivo*

Ultimata la fase nella quale è stato possibile: suddividere il patrimonio immobiliare oggetto d'analisi, scinderlo, codificarlo e rintracciarvi le caratteristiche tecniche desiderate, è giunto ora il momento di creare un vero e proprio database che le unisca tra di loro e li renda effettivamente fruibili agli utilizzatori. In altri termini si deve procedere verso la creazione di un sistema che consenta di valorizzarne le relazioni, creando una volta per tutte l'ambiente informativo dal quale i vari Enti possano trarre le informazioni di cui hanno necessità. Perciò la ricerca procederà secondo i seguenti step: selezione del sistema informatizzato adeguato, introduzione dei dati precedentemente ricavati ed inseriti in un semplice foglio di calcolo all'interno della piattaforma informatizzata, creazione delle relazioni logiche, creazione del sistema di schedatura, creazione dell'interfaccia utente.

### 6.6.1 La selezione del sistema informatizzato, Microsoft Access

La soluzione idonea alla ricerca in atto deve necessariamente rispettare alcuni parametri di rilevante importanza, specificati dalla normativa UNI sopra definita, come:

- Funzionalità, ossia la possibilità di interfacciarsi con altri sistemi amministrativi e gestionali esistenti, interni o esterni alla società, oltre che la protezione verso possibili manomissioni da parte di addetti non autorizzati; sempre in aderenza agli standard tecnici disponibili;
- Affidabilità, intesa come poca propensione verso il guasto e, in caso questo evento si verifichi, la facilità delle operazioni di recupero dei dati in esso contenuti;
- Usabilità: ovvero la necessità di limitare il periodo di addestramento degli utenti che vi andranno ad operare o implementare lo stesso;
- Robustezza, cioè la peculiarità di sopportare un carico di lavoro elevato, inteso sia come capacità d'archiviazione dati che di utilizzo simultaneo da parte di numerosi operatori;
- Efficienza, in altri termini la sua capacità di sviluppare le operazioni che gli sono richieste nel minor tempo possibile;
- Manutenibilità, ovvero la flessibilità e la versatilità che esso possiede nell'eventualità che si debba modificare la sua struttura, in merito a cambiamenti gestionali;
- Portabilità, intesa come facilità di adeguamento a nuovi ambienti e/o situazioni.

Perciò, una volta individuate i requisiti che la norma sancisce, è possibile effettuare la scelta della piattaforma informatizzata da utilizzare; essa è Microsoft Access. Microsoft Access è un software relational database management system che integra nativamente un software RAD (Rapid Application Development) per la creazione di applicazioni gestionali di piccole/medie dimensioni

che si appoggiano a una base dati proprietaria. La scelta di utilizzare questo sistema risiede nelle sua peculiarità intrinseche rispetto ai requisiti espressi dalla norma, in altri termini:

- Funzionalità, basandosi sulla definizione in precedenza data Access rappresenta la miglior scelta in quanto: essendo parte integrante del pacchetto Office di Microsoft permette di interfacciarsi pienamente con le applicazioni informatiche maggiormente utilizzate in TenarisDalmine, oltretutto considerando il fatto che la stessa possiede la licenza d'utilizzo del suddetto software è congruente al concetto espresso in precedenza aderenza agli standard tecnici disponibili;
- Affidabilità, questo requisito è assolto principalmente dalle garanzie offerte dalla casa produttrice, ovvero Microsoft, essa infatti detiene la leadership del mercato informatico globale offrendo garanzie notevoli sia sulla qualità dei prodotti che sull'eventuale supporto tecnico in caso di necessità;
- Usabilità, tale parametro rappresenta un duplice aspetto: ossia la capacità degli operatori addetti alla sua gestione che è garantita dagli apprendimenti scolastici in merito, e l'utilizzo da parte degli utenti. Quest'ultima è resa molto intuitiva in quanto Access consente, tramite la creazione di maschere, di guidare quest'ultimi in percorsi prestabiliti in base alle loro esigenze;
- Robustezza, il criterio si intende esaudito vista poco probabile utilizzo simultaneo da parte di una moltitudine di operatori, se non per operazioni di consultazione di durata temporale particolarmente limitata;
- Efficienza, tale fattore segue in parte il precedente, in altri termini le operazioni che gli sono richieste in questa fase sono di limitata difficoltà e la quantità di dati da ricercare rende il sistema adeguato per gli scopi che ci si è prefissi;
- Manutenibilità, La struttura di un database di Microsoft Access si presta a numerose sfaccettature ed è utilizzabile per numerose applicazioni, infatti il legame tra le varie tabelle che costituiscono la struttura è garantito da una chiave primaria, facilmente modificabile e sostituibile all'interno dello stesso;
- Portabilità, essa è uno dei requisiti cardine per assolvere uno dei requisiti del lavoro stesso, ossia integrazione successiva con la SER. Infatti l'anagrafica SER è costituita da un foglio di calcolo elettronico in Excel, da ciò deriva la massima integrazione che Access detiene: in

altri termini i dati inoltrati in questo database sono facilmente esportabili ed integrabili con il sistema informativo SER.

Riassunto questo software consente il massimo accesso ai dati in esso contenuti, valorizzando i rapporti gerarchici che sono insiti nel patrimonio immobiliare sotto osservazione; rendendone allo stesso tempo agevole la consultazione da parte di un utente con medie conoscenze informatiche.

<b>CRITERI DI SELEZIONE DELLA PIATTAFORMA INFORMATIZZATA</b>		
<b>PIATTAFORMA INFORMATIZZATA</b>	<b>REQUISITI NORMA UNI</b>	<b>CARATTERISTICHE SOFTWARE INDIVIDUATO</b>
<b>Microsoft Access</b>	<b>Funzionalità</b>	E' parte di Microsoft Office quindi facilmente interfacciabile con altri sistemi, oltre che facilmente utilizzabile
	<b>Affidabilità</b>	E' parte di Microsoft Office quindi altamente affidabile e con assistenza universale
	<b>Usabilità</b>	Non è necessario una particolare formazione ed è intuitivo nella visualizzazione dei dati tramite maschere
	<b>Robustezza</b>	Visti la prevedibile mole di utenti vasta ma molto dilazionata nel tempo non dovrebbero esserci problemi in merito a questo requisito
	<b>Efficienza</b>	Le operazioni richiestegli non rappresentano un grado di difficoltà elevato
	<b>Manutenibilità</b>	Agevole modifica dei della struttura e dei legami che la governano
	<b>Portabilità</b>	Verso la SER è garantita in quanto, quest' ultima, si basa sullo stesso strumento informatico

**Tabella 47 - I criteri di selezione della piattaforma informatizzata**

#### 6.6.2. L'implementazione della piattaforma informatizzata

In questa fase del lavoro si procede all'introduzione dei dati precedentemente ricavati, già inseriti in precedenza in un semplice foglio di calcolo; basandosi sui dati prevenuti dall'anagrafica in parte esistente della SER. In altri termini ora si procede con la trasposizione delle anagrafi precedentemente realizzate e descritte man mano che si sviluppava l'attività di censimento.

Innanzitutto è necessario sottolineare per l'ennesima volta come la scelta di tale sistema informatizzato sia adeguata agli scopi che si perseguono: infatti i dati precedentemente recepiti si trovano in formato tabulare all'interno di un foglio di calcolo Excel, questo programma permette l'importazione diretta delle suddette tabelle in Microsoft Access attraverso la procedura guidata. Procedura guidata che consente di importare, foglio per foglio, ogni file in esso contenuto specificando di volta in volta la tipologia di informazione che si intende individuare in quella particolare cella della tabella appena creata. Ultimata la fase di importazione che il database in fase di implementazione appare come una serie di tabelle, tra esse scollegate e senza relazioni logiche che le governano. In questo caso le tabelle inserite riguardano i temi trattati in precedenza, per quanto riguarda l'anagrafe localizzativa basandosi sui livelli di disarticolazione sopra descritti: impianto produttivo, edificio, piano, vano. Per quanto riguarda l'anagrafe funzionale essa è composta dalle tabelle: personale, funzionale, riferimenti normativi. Per ciò che attiene l'anagrafe amministrativa la tabella con i dati amministrativi. Infine l'anagrafe tecnica composta dalle tabelle: impianto elettrico, impianto di sollevamento. Al loro interno ogni tabella mantiene inalterati i dati in precedenza inseriti e descritti nei capitoli precedenti.

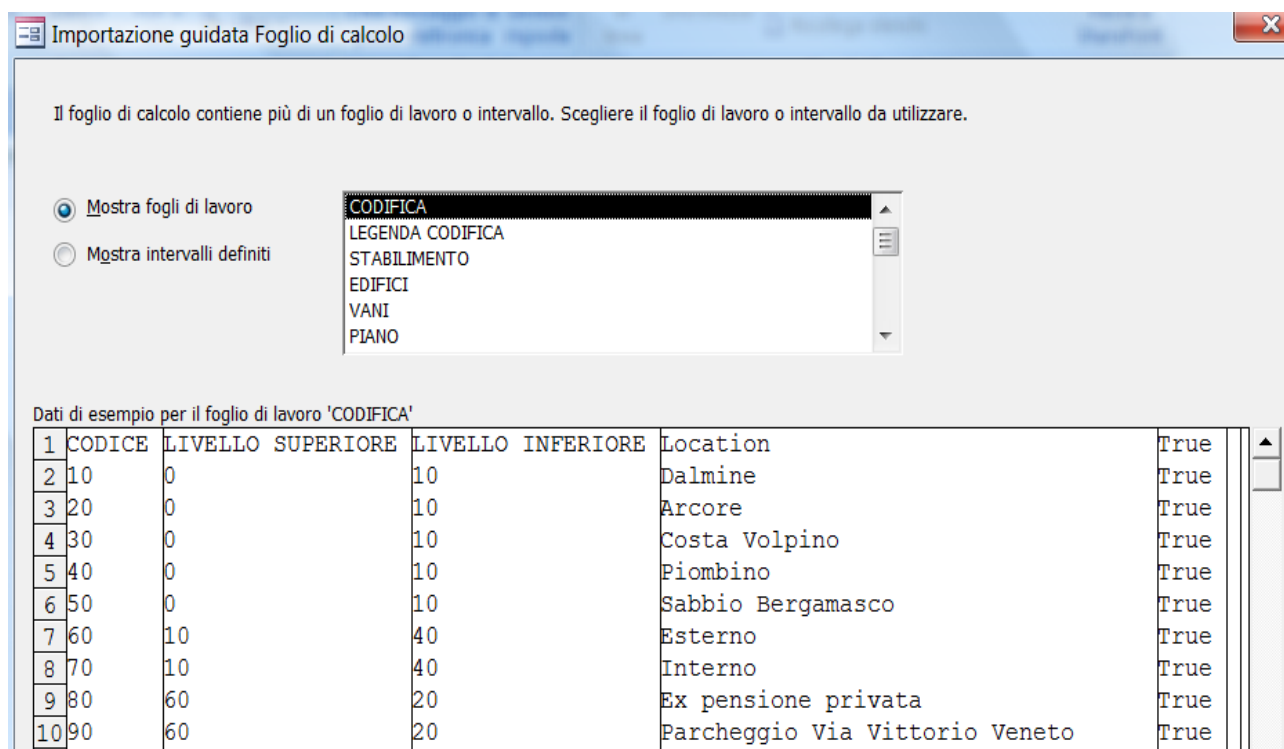
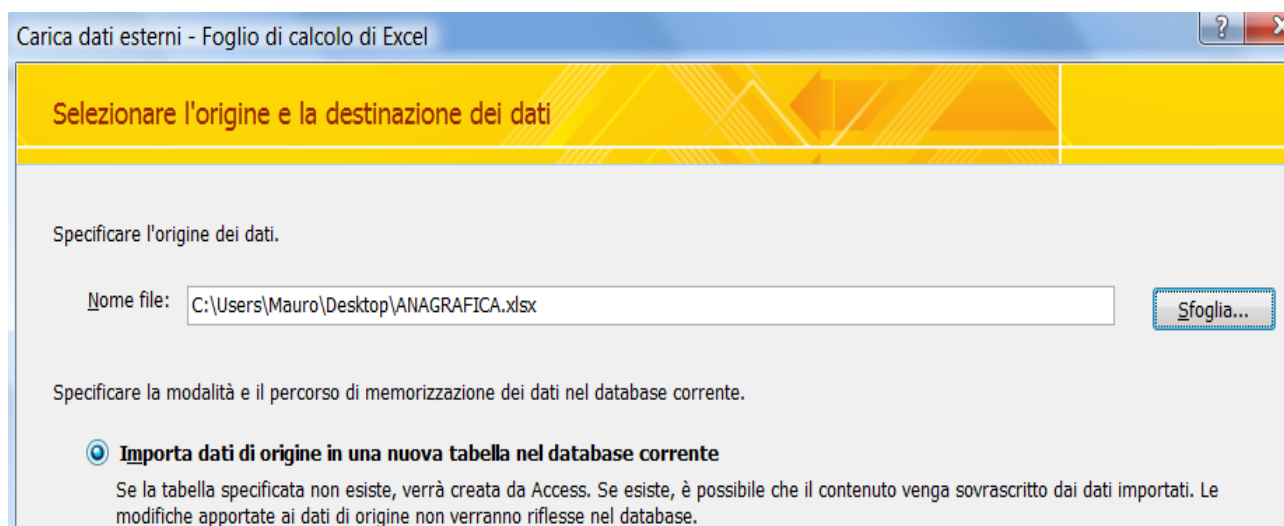
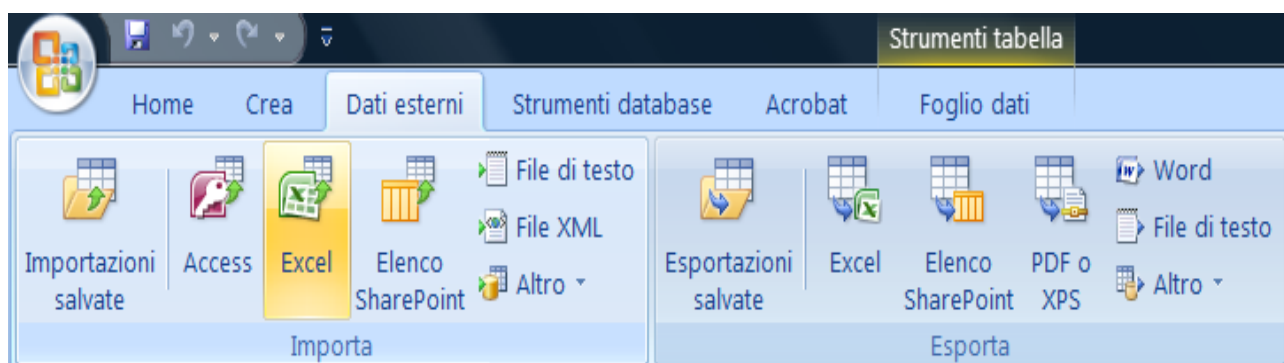


Figura 38- Procedura di importazione dei file in Microsoft Access



### 6.6.3. La creazione delle relazioni logiche

Questa fase risulta di determinante importanza nell'ambito della ricerca in atto, infatti qui si vanno ad instaurare i legami logici, nonché gerarchici, che costituiscono la vera e propria infrastruttura della attività in corso. Creare delle relazioni logiche in Access significa collegare le tabelle in precedenza introdotte, tramite lo strumento delle chiavi primarie. Quest'ultime sono un campo o un insieme di campi facenti parte una determinata tabella, che forniscono al sistema informatizzato un identificatore univoco per ogni riga. Ciò è dovuto al fatto che sin ora le informazioni che compongono il database sono suddivise in tabelle separate; in base all'argomento che ad esse è stato assegnato. Perciò, per unirle tra di loro, si devono creare le relazioni tramite le chiavi primarie delle tabelle. In definitiva l'utilità dei campi contenenti la chiave primaria è associare velocemente le informazioni di una serie di tabelle e comporli in modo logico. Questo è possibile in quanto dopo aver specificato la chiave primaria, la si usa nelle altre tabelle per fare riferimento a quella di appartenenza. Perciò la ricerca in atto deve svilupparsi secondo due direzioni: la prima è la selezione di una adeguata chiave primaria all'interno di ogni tabella, la seconda la creazione delle relazioni tabellari necessarie per ottenere i fini desiderati.

Nelle tabelle viene spesso utilizzato come chiave primaria un numero di identificazione univoco, ad esempio un numero ID, un numero di serie oppure un codice. Nell'assolvere il primo parametro, sempre nella logica in cui si è articolata tutta la ricerca, innanzitutto è necessario sancire i requisiti che una chiave primaria inerente al lavoro in corso di svolgimento deve avere, come:

- Identificazione univoca della riga, ossia deve essere un codice che la contraddistingua e che non è soggetto a facili ridondanze all'interno del database;
- Ideali allo scopo per i quali vengono individuati, ovvero una volta stabilita la chiave primaria questa dovrà seguire la medesima logica per tutto l'iter sia di creazione del database che di sua successiva implementazione;
- Non deve costituire un dato modificabile della riga, in altri termini questa deve far parte di quella categoria di dati che potrebbero subire delle variazioni durante la fase di successiva implementazione;

Calandosi direttamente nell'ambito del lavoro in corso di svolgimento, quindi analizzando le tabelle appena inserite in Access, è possibile notare come le azioni svolte in precedenza sui fogli di calcolo derivanti dall'implementazione dell'anagrafica SER abbiano al loro interno la chiave primaria che ne consente la loro congiunzione. Questa è individuata nei numeri di serie dell'anagrafica SER appena implementata, ovvero il codice numerico univoco assegnato ad ogni elemento, a prescindere

dal livello che ai quali sono stati assegnati. Per meglio esprimere il concetto è necessario quindi dire che: al livello corrisponde la tabella intesa come insieme di dati, al numero di serie corrisponde la chiave primaria che consente di individuare univocamente l'oggetto; a sua volta arricchito da una serie di informazioni che lo descrivono. Questo codice risponde perfettamente ai requisiti base delle chiavi primarie, infatti:

- Identificazione univoca della riga, essendo un codice numerico esso è senza discussione non soggetto a ridondanza come lo può essere invece un nome;
- Ideali allo scopo per i quali vengono individuati, in altri termini il numero di serie singolo è estratto da un elenco che costituisce l'anagrafica nel suo insieme, che può essere implementata all'infinito senza arrecare nessuna modifica alla struttura stessa;
- Non deve costituire un dato modificabile della riga, sempre restando nella logica dell'anagrafica implementata in precedenza il codice assegnato all'oggetto censito lo rappresenta identifica, ossia il codice stesso rappresenta l'oggetto identificato; in seguito implementato con una serie di informazioni aggiuntive.

<b>CRITERI DI SELEZIONE DELLA CHIAVE PRIMARIA</b>		
<b>CHIAVE PRIMARIA</b>	<b>REQUISITO</b>	<b>CARATTERISTICA</b>
<b>Numero seriale individuato in anagrafica SER</b>	Identificazione univoca della riga	Codice numerico non ridondante sulla riga
	Sistema di codifica ideale al fine che si persegue	Anagrafica numerica implementabile all'infinito
	Dato immodificabile della riga	Individua l'oggetto, quindi non è possibile sostituirlo a patto che non si sostituisca anche quest'ultimo

**Tabella 48 - Criteri di selezione della chiave primaria**



**Figura 39- Selezione della chiave primaria**

La seconda parte di questo paragrafo tratta la costituzione delle relazioni tra le varie tabelle in precedenza inserite nel database, sfruttando le chiavi primarie appena definite. Questa attività consente di unire i dati presenti sulle diverse tabelle suddivise per argomento e, in seguito, per riassumere i dati in maniera chiara ed immediata. In primo luogo è necessario definire cos'è una relazione tra tabelle in Microsoft Access, esse sono specificate come l'unione di database fra di loro (uno a uno, uno a molti, molti a molti) con una chiave primaria univoca in comune. Detto ciò l'analisi si spinge nella ricerca delle logiche con la quale relazionare le tabelle: questa è dettata dai parametri sanciti dalla normativa UNI, infatti, le linee guida che da essa fuoriescono suggeriscono di relazionare le tabelle secondo le anagrafiche stabilite dalla stessa; con i livelli gerarchici e logici che essa ribadisce. In altri termini le tabelle esistenti dovranno essere relazionate per creare, in seguito, le schede afferenti alla anagrafe: localizzativa, funzionale, amministrativa e tecnica. In un secondo tempo è necessario stabilire le chiavi primarie esterne che consentono di sviluppare "tecnicamente" tramite Access il collegamento inter tabellare. Per chiavi esterne si intende il codice che consente l'unione relazionale tra più tabelle, esso generalmente è individuato nella riproposizione dei medesimi valori in entrambe, dove però in quella definita come chiave esterna rappresenta un dato di una riga già identificata con una sua chiave primaria. Nell'analisi in corso di svolgimento è ora indispensabile individuare i collegamenti adeguati in ogni tabella, ossia a quale colonna è possibile affidare il ruolo di chiave esterna; poi da relazionare con la chiave primaria rappresentante il medesimo oggetto nella tabella dove è identificato. Anche nello svolgere questa parte, l'attività svolta durante il censimento risulta di vitale importanza: ciò significa che in ogni database costituito in precedenza si è provveduto ad affiancare al codice dell'oggetto individuato il

codice di quello ad esso logicamente collegato ma con grado di scomposizione gerarchica superiore. Perciò le riassumendo le relazioni che si sono instaurate seguono la duplice logica della scomposizione secondo anagrafica espressa dalla normativa UNI e della scomposizione gerarchica del patrimonio. Quindi le relazioni che si sono create per quanto riguarda l'anagrafica localizzativa riguarda:

- Tra le tabelle Impianto produttivo ed Edificio tramite Codice Stabilimento e Codice Edificio;
- Tra le tabelle Edifici e Piani tramite Codice Edificio e Codice Piano;
- Tra le tabelle Piani e Vani tramite Codice Piano e Codice Vano.

Per quanto riguarda l'anagrafe funzionale:

- Tra le tabelle Vani e Personale tramite Codice Vano e Codice Personale;
- Tra le tabelle Vani e Riferimenti normativi tramite Codice Vano e Codice Norma.

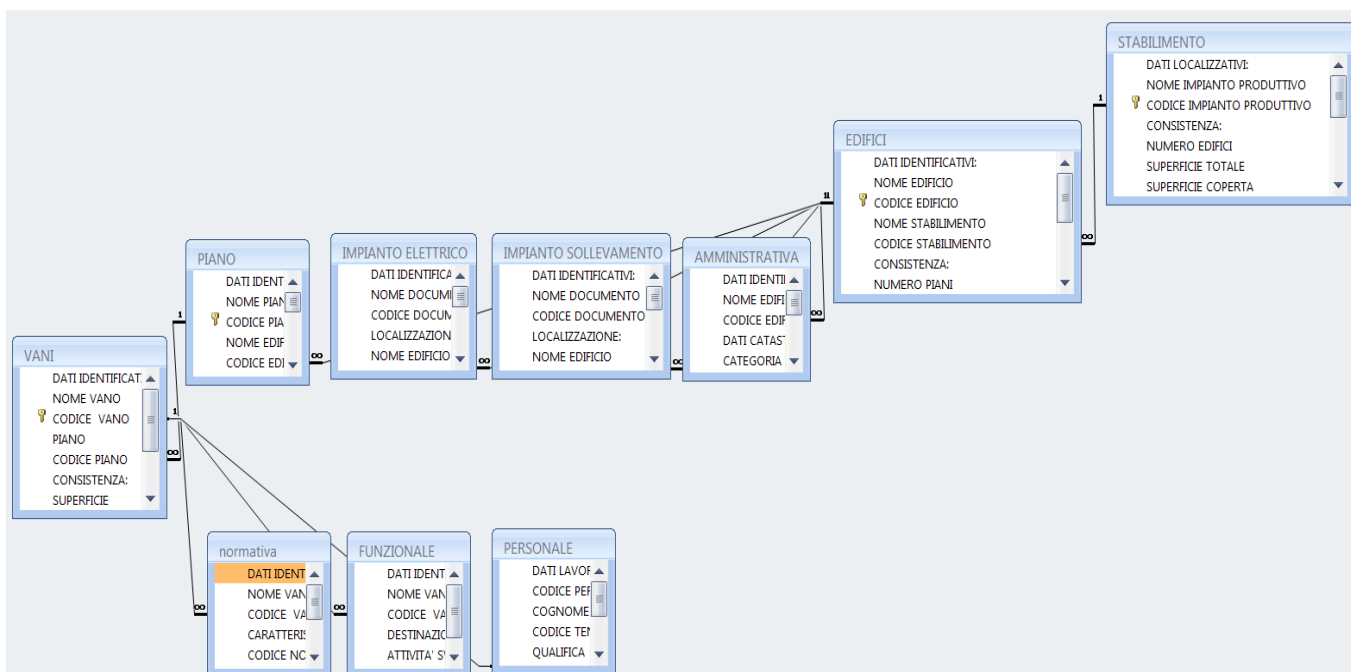
Per quanto riguarda l'anagrafe amministrativa:

- Tra le tabelle Edifici e Dati amministrativi tramite Codice Edificio e Codice Documento;

Per quanto riguarda l'anagrafe tecnica:

- Tra le tabelle Edifici e Impianto di Sollevamento Codice Edificio e Codice Documento;
- Tra le tabelle Edifici e Impianto di Elettrico Codice Edificio e Codice Documento;

In questo modo si sono creati gli elementi tali per cui è possibile sviluppare degli elementi riassuntivi che sintetizzino in modo intuitivo ed ordinato i dati suddivisi per tabella.



**Figura 40– Individuazione delle relazioni tramite chiave primaria**

#### 6.6.4. Sviluppo del sistema di schedatura

Una volta relazionate le tabelle che contengono i dati relativi al patrimonio sott'analisi ed individuati su di esse gli elementi che consentono l'unione tra le stesse, ovvero le chiavi primarie, la ricerca si sposta sulla creazione di schemi riassuntivi che consentono di visualizzare i dati interessati in maniera logica e razionale; tramite la costituzione di un sistema schedare organizzato. Questa procedura in Microsoft Access può essere svolta mediante la creazione di maschere e sottomaschere, esse consentono di visualizzare singolarmente gli elementi rappresentati sulla tabella unendoli, grazie alla chiave primaria corrispondente, ad altri presenti sulle altre. In altri termini è possibile creare delle schede che mantengono fisse le informazioni di un macroelemento mentre, in un'altra sezione, facciano scorrere quelle inerenti ad un'altra voce di categoria inferiore; collegato al primo grazie alla relazione stabilita in precedenza. A questo punto l'analisi deve spingere la propria osservazione su quali schede creare, perciò all'individuazione delle caratteristiche salienti che possono interessare alla ricerca in modo significativo. In questa parte del lavoro in corso ci si avvale nelle scelte delle linee guida dettate dalla normativa UNI, ossia la creazione di un complesso di schedatura che rappresenti compiutamente e gerarchicamente le anagrafiche in precedenza create sul foglio di calcolo elettronico e poi riportate in Access. Perciò le schede che vengono create per quanto riguarda l'anagrafica localizzativa sono:

- Scheda identificativa impianto produttivo, essa è composta dalle sottomaschere che contengono i dati identificativi, le consistenze, la localizzazione, la documentazione iconografica e la fotografia;


ANAGRAFE LOCALIZZATIVA: SCHEDA IMPIANTO PRODUTTIVO			
<b>DATI IDENTIFICATIVI:</b>			
NOME IMPIANTO PRODUTTIVO		CODICE IMPIANTO PRODUTTIVO	
Stabilimento Dalmine		10	
<b>CONSISTENZA:</b>			
NUMERO EDIFICI		84	
SUPERFICIE TOTALE		SUPERFICIE COPERTA	
1519593		537725	
<b>LOCALIZZAZIONE:</b>			
INDIRIZZO PRINCIPALE	CAP	CITTA'	PROVINCIA
Piazza dei Caduti del 6 luglio, 1	24044	Dalmine	(BG)
<b>DOCUMENTAZIONE ICONOGRAFICA:</b>			
ALLEGATO GRAFICO		ALLEGATO FOTOGRAFICO	
6830.pdf		6835.JPG	
<b>FOTOGRAFIA</b>			
			

Figura 41–Scheda tipo anagrafe localizzativa, impianto produttivo

- Scheda identificativa edificio, essa è composta dalle sottomaskere che contengono i dati identificativi, la consistenza, la documentazione iconografica e la fotografia;


ANAGRAFE LOCALIZZATIVA: EDIFICI			
<b>DATI IDENTIFICATIVI:</b>			
NOME EDIFICIO			
Palazzo Direzione			
CODICE EDIFICIO			
250			
NOME STABILIMENTO			
Dalmine			
CODICE STABILIMENTO			
10			
<b>CONSISTENZA:</b>			
NUMERO PIANI	LORDA	VANI	LOCABILE
5	8318,6	7709,10	23442,5
LAVORATIVA			
21954,9			
<b>DOCUMENTAZIONE ICONOGRAFICA:</b>			
CODICE FOTOGRAFIA			
8419			
FOTOGRAFIA			
			

Figura 42–Scheda tipo anagrafe localizzativa, edificio



- Scheda identificativa piano, essa è composta dalle sottomaschere che contengono i dati identificativi, la consistenza, la documentazione iconografica;

ANAGRAFE LOCALIZZATIVA: PIANI			
<b>DATI IDENTIFICATIVI:</b>			
NOME PIANO		CODICE PIANO	
Secondo interrato - archivio		1130	
NOME EDIFICIO		CODICE EDIFICIO	
Palazzo Direzione		250	
<b>CONSISTENZA:</b>			
NUMERO VANI	SUP. LORDA	SUP. NETTA	SUP. INTERNA
8	603,6	488,5	538,6
SUP. COLLEGAMENT	SUP. SERVIZIO	SUP. AFFITTABILE	LAVORATIVA
44,1	69,2	494,5	425,3
<b>DOCUMENTAZIONE ICONOGRAFICA:</b>			
RAPPRESENTAZ GRAFICA			
6840			

Figura 43- Scheda tipo anagrafe localizzativa, piano



- Scheda identificativa vano, essa è composta da i dati identificativi, la documentazione iconografica e la fotografia

## ANAGRAFE LOCALIZZATIVA: VANI

### DATI IDENTIFICATIVI:

NOME VANO

UFFICIO

CODICE VANO

2980

PIANO

Rialzato - ala est DIFA e RSEP

CODICE PIANO

1170

CONSISTENZA:

SUPERFICIE

24,8

DOCUMENTAZIONE ICONOGRAFICA:

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

6840

RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA

8230

FOTOGRAFIA:



Figura 44- Scheda tipo anagrafe localizzativa, vano

Le scheda che rappresenta l'anagrafe funzionale riprende direttamente l'organizzazione gerarchia in precedenza effettuata, ossia dall'impianto produttivo al vano, aggiungendovi però le caratteristiche inerenti dell'anagrafica stessa, come: dati identificativi, normativa di riferimento e caratteristiche, dati lavoratore.

ANAGRAFE FUNZIONALE			
<b>DATI IDENTIFICATIVI:</b>			
NOME VANO		CODICE VANO	
UFFICIO		2990	
DESTINAZIONE D'USO	ATTIVITA' SVOLTE	ORARI OCCUPAZIONE	
UFFICIO	ATTIVITA' INTELLETTUALE	8-20	
<b>NORMA DI RIFERIMENTO, CARATTERISTICHE:</b>			
CODICE NORMA	TIPOLOGIA NORMA	NUMERAZIONE	ENTRATA IN VIGORE
8421	REGOLAMENTO	443266	1989
<b>TITOLO</b>			
REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE			
<b>DATI LAVORATORE:</b>			
FOTOGRAFIA:	CODICE PERSONALE		
	7384		
	COGNOME		
	Gharach		
	QUALIFICA		
	impiegato		
	CODICE TENARIS		
	30049083		

Figura 45- Scheda tipo anagrafe funzionale

La scheda che rappresenta l'anagrafe amministrativa riporta i dati inerenti a questa categoria al livello di approfondimento stabilito in precedenza, come: dati identificativi, dati catastali e quelli inerenti le caratteristiche dei documenti amministrativi.

ANAGRAFE AMMINISTRATIVA			
<b>DATI IDENTIFICATIVI:</b>			
NOME EDIFICIO		CODICE EDIFICIO	
Palazzo Direzione		250	
<b>DATI CATASTALI:</b>			
CATEGORIA CATASTAL	COD AMMINISTRATIVO	FOGLIO	PARTICELLA
D/7	D245	1	187
<b>DATI AMMINISTRATIVI:</b>			
TIPOLOGIA ATTO			
Atto notarile			
CODICE ATTO		DATA SOTTOSCRIZIONE	
8421		1997	

Figura 46- Scheda tipo anagrafe amministrativa

La scheda che rappresenta l'anagrafe tecnica riporta i dati inerenti a questa categoria al livello di approfondimento stabilito in precedenza,soffermandosi prevalentemente sui dati inerenti la documentazione raccolta, mantenendo le medesime indicazioni in entrambe gli impianti individuati, come: i dati identificativi del documento, la localizzazione al quale si riferisce e le sue caratteristiche.

ANAGRAFICA TECNICA: IMPIANTO ELETTRICO			
<b>DATI IDENTIFICATIVI:</b>			
NOME DOCUMENTO		CODICE DOCUMENTO	
Collaudo QUADRO 05.025		6021	
<b>LOCALIZZAZIONE:</b>			
NOME EDIFICIO	CODICE EDIFICIO	NOME IMPIANTO	CODICE IMPIANTO
Palazzo Direzione	250	Impianto elettrico Palazzo Direzione	6014
<b>CARATTERISTICHE DOCUMENTO:</b>			
TIPOLOGIA DOCUMENTO		DOCUMENTI DA NORMATIVA	
Certificato		SI	
NORMA DI RIFERIMENTO		CODICE NORMA DI RIFERIMENTO	
Legge 46/90		8425	

Figura 47- Scheda tipo anagrafe tecnica, impianto elettrico

Al termine di questa attività, il risultato ottenuto, consiste nella possibilità di visualizzare in modo adeguato i dati presenti nelle singole tabelle, accorpandoli tra loro, come si addice ad una anagrafica organizzata. Questo complesso di schede identifica e sancisce puntualmente le caratteristiche rintracciate del patrimonio immobiliare sott'osservazione, formando così una base informativa definita al quale gli Enti interessati ai dati in essa contenuti possono accedere.

## 6.7. Le procedure di gestione del database.

### 6.7.1. La creazione dell'interfaccia utente

Quest'ultima fase inerente la creazione di un database sul patrimonio immobiliare sott'osservazione ha consentito di realizzare un sistema di schede collegate tra loro contenente i dati raccolti in precedenza, suddividendoli secondo i criteri imposti dalla normativa UNI. Nonostante questo sistema consente d'avere una base logica ed organizzata dei dati cui ogni utente può accedervi, durante l'utilizzo di questo database possono emergere numerose problematiche, come:

- La ricerca può risultare difficoltosa, questo è dovuto al fatto che seppur il software Access sia di relativa facilità di consultazione, per un utente poco esperto risulta di non molto intuitivo: questo fattore potrebbe scoraggiare l'utente stesso ad utilizzare tale strumento informatico; ritornando agli ormai obsoleti modelli di ricerca documentale;
- Rischio di compromissione dei dati in esso contenuti, ciò significa che se l'utente nell'ambito della ricerca dovesse erroneamente modificare dei dati, egli comprometterebbe il database stesso;
- Autorizzazione all'accesso ai dati, in altri termini non sono previsti livelli autorizzativi nell'accesso ai dati, ciò significa che chiunque potrà accedere indiscriminatamente ai dati contenuti nel database: questo per confermare per l'ennesima volta l'obiettivo di fondo dello studio ossia la condivisione delle informazioni tra i vari Enti per accrescere la produttività aziendale; come da direttive OHSAS.

<b>RICERCA DOCUMENTALE</b>	
<b>PROBLEMATICHE</b>	Ricerca difficoltosa
	Compromissione involontaria dei dati costituenti il database
	Autorizzazione all'accesso ai dati
<b>SOLUZIONI</b>	Creazione dell'interfaccia utente
	Procedura d'accesso ed utilizzo guidata

**Tabella 49 - Individuazione delle problematiche e delle soluzioni per la consultazione del database**

Per porre rimedio a questi inconvenienti è necessario sviluppare la ricerca secondo due ambiti, che sono: la creazione di un'interfaccia utente e una procedura d'accesso ed utilizzo guidata. Entrambi avranno il fondamentale ruolo di assecondare la ricerca dell'utente, portando così a compimento le esigenze espresse nei principi OHSAS in precedenza. Perciò ora si va a trattare il primo argomento, ossia lo sviluppo dell'interfaccia utente. Il processo che porta alla creazione di questa applicazione informatica inizia con la selezione logica delle informazioni che si ritiene utile inserirvi, in questo caso è necessario individuare:

- I Livelli di scomposizione del patrimonio immobiliare oggetto d'analisi, ossia di tutte le location che nel database sono state individuate, dall'Impianto Produttivo al Vano;
- Gli Impianti, questo Livello merita una sezione a parte in quanto è l'oggetto di maggior rilievo rispetto alla ricerca in atto sugli impianti elettrico e di sollevamento;
- Delle sezioni dove sono individuate le varie tipologie di anagrafiche, ossia degli spazi dove è possibile inserire le schede suddivise per tipologia.

Il secondo punto riguarda i legami logici con i quali rendere la maggior parte delle operazioni effettuate dall'utente guidate, esse sono:

- Collegamento tra le varie location, cioè il software deve necessariamente concatenare le scelte dell'utente convogliando le successive, in altri termini è necessario che in base alla prima scelta effettuata per quanto riguarda la location a livello superiore esso escluda le seguenti opzioni non facenti parte della prima; ad esempio ad un determinato Impianto Produttivo nella selezione successiva verranno presentati esclusivamente gli Edifici che lo costituiscono;
- Collegamento tra le scelte effettuate e le anagrafiche, vale a dire che ad ogni scelta di location in automatico i dati inerenti le anagrafiche riporteranno esclusivamente le informazioni delle scelte effettuate; ovvero ad esempio alla selezione di un determinato Vano corrisponderà la scheda localizzativa del medesimo;

In ultimo bisogna scegliere gli strumenti che Microsoft Access mette a disposizione per rendere effettivamente validi i criteri espressi in precedenza, questo significa identificare gli opportuni comandi che relazionano tutte le opportunità di scelta dell'utente in fase di ricerca. Essi sono:

- Utilizzo di caselle combinate per la selezione sulle location, vale a dire l'utilizzo di caselle che consentono la scelta tra più opzioni, tramite menù a tendina, le quali recuperano i dati dalle tabelle in precedenza create;

- Collegamento tra più caselle combinate, ossia sfruttando le chiavi primarie e le relazioni costruite durante lo sviluppo del database, è possibile collegare tra loro le caselle combinate facendo in modo che ad una determinata selezione permetta, in quella di livello inferiore, una serie limitata di opzioni; legate esclusivamente alla prima;
- Utilizzo di pulsanti, Access permette di creare dei veri e propri pulsanti virtuali i quali, cliccandoci sopra, consentono una determinata azione; nel caso di studio deve poter visualizzare una scheda e di poterla stampare;
- Collegamento tra caselle combinate e pulsanti, in altri termini la visualizzazione o la stampa che l'utilizzo dei pulsanti consente deve essere vincolata alle scelte fatte dall'utente, in fase di selezione della location.

















SELEZIONA LOCATION	ANAGRAFE LOCALIZZATIVA	ANAGRAFE FUNZIONALE	ANAGRAFE AMMINISTRATIVA
<b>Seleziona Impianto Produttivo</b>	Visualizza Scheda 	Visualizza Scheda 	Visualizza scheda 
<b>Seleziona Edificio</b>	Visualizza scheda 	Visualizza scheda 	Visualizza scheda 
<b>Seleziona Piano</b>	Visualizza Scheda 	Visualizza Scheda 	Visualizza Scheda 
<b>Seleziona Vano</b>	Visualizza Scheda 	Visualizza Scheda 	Visualizza Scheda 
<b>SELEZIONA IMPIANTO</b>		<b>ANAGRAFE TECNICA</b>	
<b>Seleziona Documento Impianto Elettrico</b>		Visualizza scheda tecnica 	Visualizza documento 
<b>Seleziona Documento Impianto di Sollevamento</b>		Visualizza scheda tecnica 	Visualizza documento 

Figura 48 – L'interfaccia utente per la ricerca documentale

La figura soprastante raffigura l'interfaccia che l'utente si trova ad affrontare ogni qualvolta voglia utilizzare il database creato, essa quindi consente di scegliere la location o l'impianto di riferimento e di visualizzare, o stampare, le informazioni desiderate sfruttando il sistema schedulare che è stato creato a monte.

### 6.7.2. La procedura d'accesso ai dati.

Ad ultimare questa fase è necessario approfondire la procedura che deve tassativamente guidare l'utente, essa deve necessariamente essere: snella, intuitiva e semplice. Questa necessità sovviene dalla esigenza di immediatezza nel recuperare i dati contenuti nel database, senza contare il fatto legato alla garanzia della totale usufruibilità: ciò significa che esso deve risultare di facile utilizzo anche da coloro che hanno minor dimestichezza con gli strumenti informatici. Le fasi della procedura sono:

- Accedere all'interfaccia utente, questa verrà inserita all'interno della SER in un'apposita sezione dedicata alla conoscenza del patrimonio e della documentazione ad esso correlata;

SELEZIONA LOCATION	ANAGRAFE LOCALIZZATIVA	ANAGRAFE FUNZIONALE	ANAGRAFE AMMINISTRATIVA
<b>Seleziona Impianto Produttivo</b> <input type="text"/>	Visualizza Scheda 	Visualizza Scheda 	Visualizza scheda 
<b>Seleziona Edificio</b> <input type="text"/>	Visualizza scheda 	Visualizza scheda 	Visualizza scheda 
<b>Seleziona Piano</b> <input type="text"/>	Visualizza Scheda 	Visualizza Scheda 	Visualizza Scheda 
<b>Seleziona Vano</b> <input type="text"/>	Visualizza Scheda 	Visualizza Scheda 	Visualizza Scheda 

SELEZIONA IMPIANTO	ANAGRAFE TECNICA	
<b>Seleziona Documento Impianto Elettrico</b> <input type="text"/>	Visualizza scheda tecnica 	Visualizza documento 
<b>Seleziona Documento Impianto di Sollevamento</b> <input type="text"/>	Visualizza scheda tecnica 	Visualizza documento 

Figura 49 – La prima fase dell'interrogazione del database

- Selezione della location, in questa fase l'utente deve chiarire il livello di approfondimento della sua ricerca selezionando, volta per volta, l'ambiente di suo interesse. Grazie alle relazioni tra caselle combinate, create in precedenza, ogni qual volta l'utente effettua una selezione in automatico le caselle combinate di livello inferiore gli propongono esclusivamente gli elementi che compongono l'oggetto appena scelto; ovvero ad esempio se



viene selezionato lo come Impianto produttivo lo Stabilimento di Dalmine la casella combinata sottostante propone esclusivamente gli Edifici costituenti il suddetto Stabilimento;



Figura 50 – La seconda fase, la selezione della Location

- Visualizzare la scheda desiderata, una volta scelta la location l'utente può visualizzare le informazioni che più ritiene adeguate, visualizzando le schede corrispondenti l'anagrafica di suo interesse; in altri termini ad esempio se ha selezionato il Palazzo Direzione egli premendo sul pulsante Visualizza Scheda nella colonna relativa all'anagrafe localizzativa potrà visualizzare la scheda localizzativa del Palazzo Direzione;

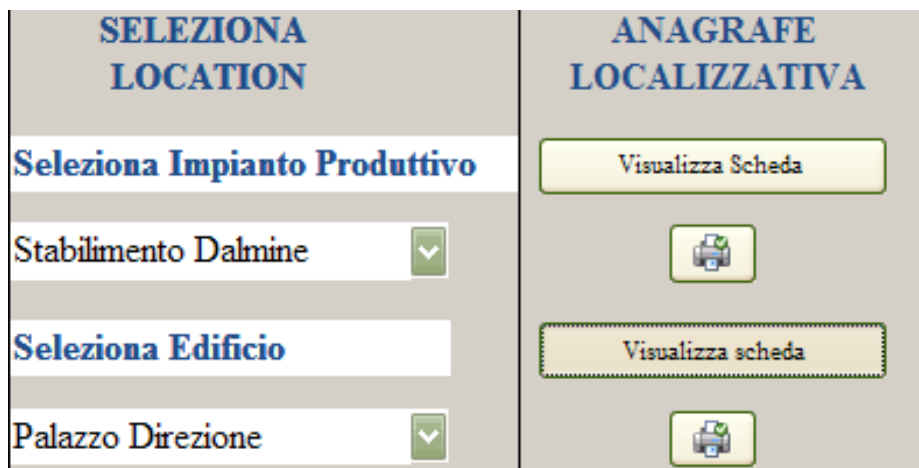


Figura 51 – La terza fase, la visualizzazione della scheda

## ANAGRAFE LOCALIZZATIVA: EDIFICI

### DATI IDENTIFICATIVI:

NOME EDIFICIO

Palazzo Direzione

CODICE EDIFICIO

250

NOME STABILIMENTO

Dalmine

CODICE STABILIMENTO

10

### CONSISTENZA:

NUMERO PIANI

5

LORDA

8318,6

VANI

7709,10

LOCABILE

23442,5

LAVORATIVA

21954,9

### DOCUMENTAZIONE ICONOGRAFICA:

CODICE FOTOGRAFIA

8419

FOTOGRAFIA



Figura 52 - La visualizzazione automatica della scheda

- Stampa scheda, per garantire la totale accessibilità ai dati è necessario che l'utente possa poi anche lavorare con i dati che recupera dal database, perciò se egli preme il comando Stampa può stampare la scheda o il documento, nel caso degli impianti, di suo interesse ed utilizzarlo per il proprio lavoro.





SELEZIONA LOCATION	ANAGRAFE LOCALIZZATIVA
<b>Seleziona Impianto Produttivo</b>	<b>Visualizza Scheda</b>
Stabilimento Dalmine 	
<b>Seleziona Edificio</b>	<b>Visualizza scheda</b>
Palazzo Direzione 	

Figura 53 - La quarta fase, la stampa della scheda

Interfaccia Utente

**SELEZIONA LOCATION**

**Seleziona Impianto**

Stabilimento Dalmine

**Seleziona Edificio**

Palazzo Direzione

**Seleziona Piano**

Primo interrato - p

### Stampa

**Stampante**

Nome:   Proprietà

Stato: Pronta

Tipo: Microsoft Office Document Image Writer Driver

Percorso: Microsoft Document Imaging Writer Port:

Commento: ☐ Stampa su file


**Intervallo stampa**

☒ Tutto

☐ Pagine Da:  A:

☐ Record selezionato/i

**Copie**

Numero di copie:   

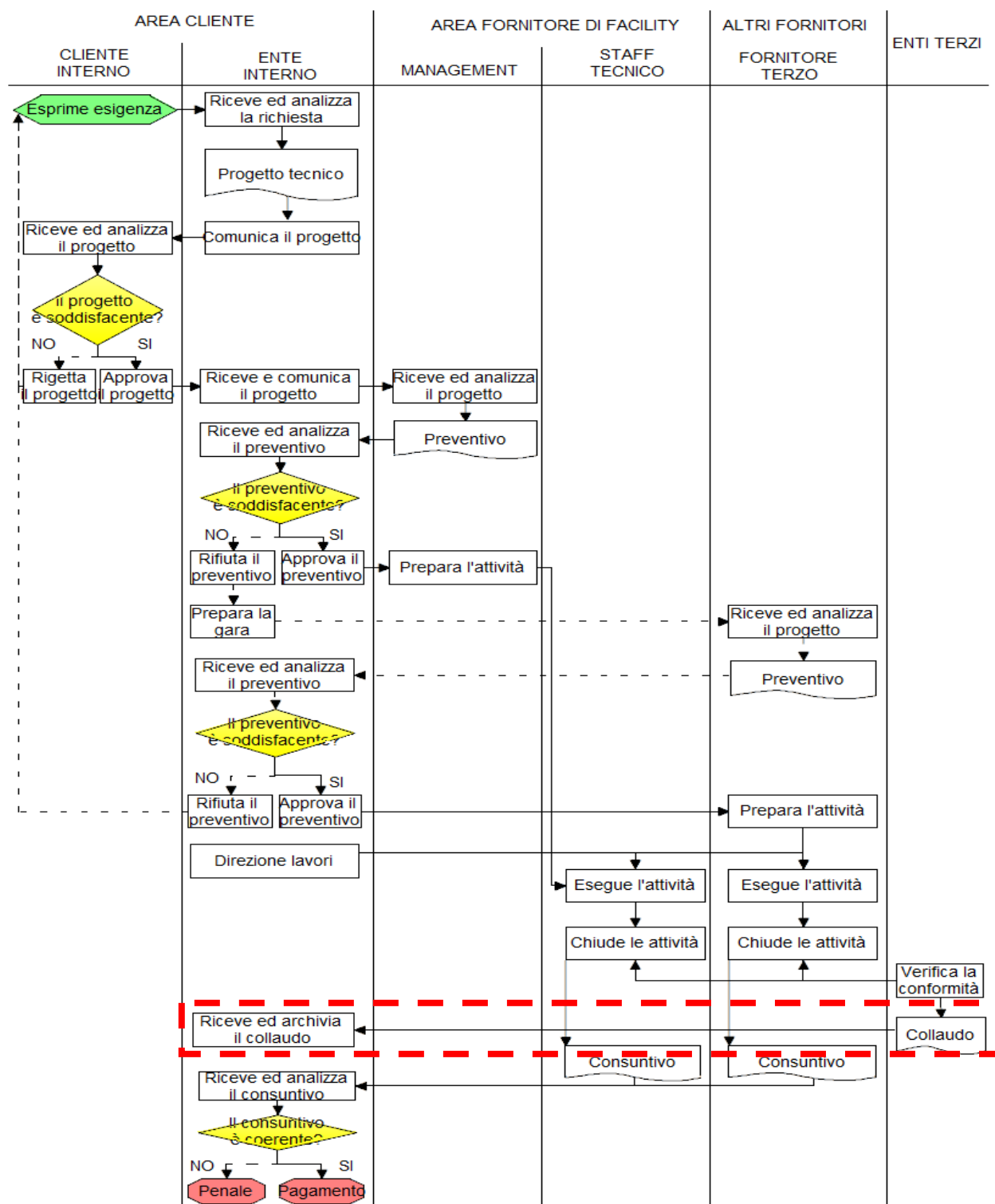
  ☒ Fascicola

Imposta... OK Annulla

Figura 54 – La maschera di stampa della scheda

### 6.7.3. La procedura di aggiornamento ed implementazione del database

L'ultima fase riguardante la ricerca in atto coinvolge la procedura per implementare ed aggiornare l'anagrafica sopra citata, in altri termini è necessario stabilire con chiarezza i passaggi che porteranno al continuo sviluppo organizzato del database. Tale attività, però, non può prescindere dalle precedenti: ciò significa che è necessario porre come punto di partenza l'individuazione dei documenti che compaiono nelle precedenti attività assicurandosi che avvenga l'adeguata trasmissione della stessa verso l'Ente interno preposto alla sua trattazione e conseguente archiviazione. Perciò le fasi che seguono trattano l'insieme di passaggi che iniziano con la ricezione del documento da parte di colui che lo ha utilizzato durante il processo produttivo e si conclude con la coerente implementazione del sistema SER; interrogato in seguito da coloro che ne hanno necessità.



**Grafico 22 Individuazione della fase in cui inizia l'implementazione del database all'interno di un processo realizzativo**

Esse si compongono di:

- Ricezione del documento, ossia il documento viene ricevuto dall'operatore addetto alla sua archiviazione ed all'implementazione dell'anagrafica;

- Analisi preliminare del documento, ovvero analisi prettamente intuitiva della coerenza tra le informazioni inserite all'interno del documento e lo stato di fatto;
- Informatizzazione del documento, cioè la smaterializzazione, tramite scansione, del documento appena ricevuto, trasformandolo in formato elettronico;
- Implementazione dell'anagrafica SER, in altri termini l'accesso alla struttura informatica del sistema informativo che contiene l'anagrafica immobiliare;
- Aggiornamento dell'anagrafica, in questo passaggio l'operatore provvede, all'interno della struttura anagrafica SER, ad inserire l'elemento abbinandogli: numero seriale univoco dell'anagrafica, numero seriale univoco dell'elemento di Livello superiore, numero identificativo del Livello di appartenenza, nomenclatura comune assegnatagli.
- Analisi approfondita del documento, ora si effettua l'analisi del documento rispetto ai criteri stabiliti dalla normativa cogente a cui fa riferimento;
- Implementazione del database, cioè appoggiandosi sull'analisi precedentemente svolta vengono svolte all'interno del database in Access le seguenti attività: Individuazione della chiave primaria adeguata per legarlo al patrimonio immobiliare, selezione della tabella di riferimento dove deve essere inserito, compilazione della riga con i dati richiesti dalla tabella;
- Eventuale individuazione e rimozione dei documenti da quest'ultimo sostituiti, ossia l'individuazione del documento che diventa superato con l'introduzione all'interno del database di quello appena trattato ed adeguata allocazione, anche cartacea, in apposita sezione;
- Generazione della scheda, ossia la verifica che il sistema abbia creato una o più schede inerenti il documento trattato;
- Aggiornamento in SER, ossia l'implementazione, da parte della struttura preposta, all'aggiornamento dei dati contenuti all'interno del sistema informativo.

Ultimate queste fasi l'utente potrà, seguendo la procedura guidata, visualizzare ed accedere al contenuto desiderato.

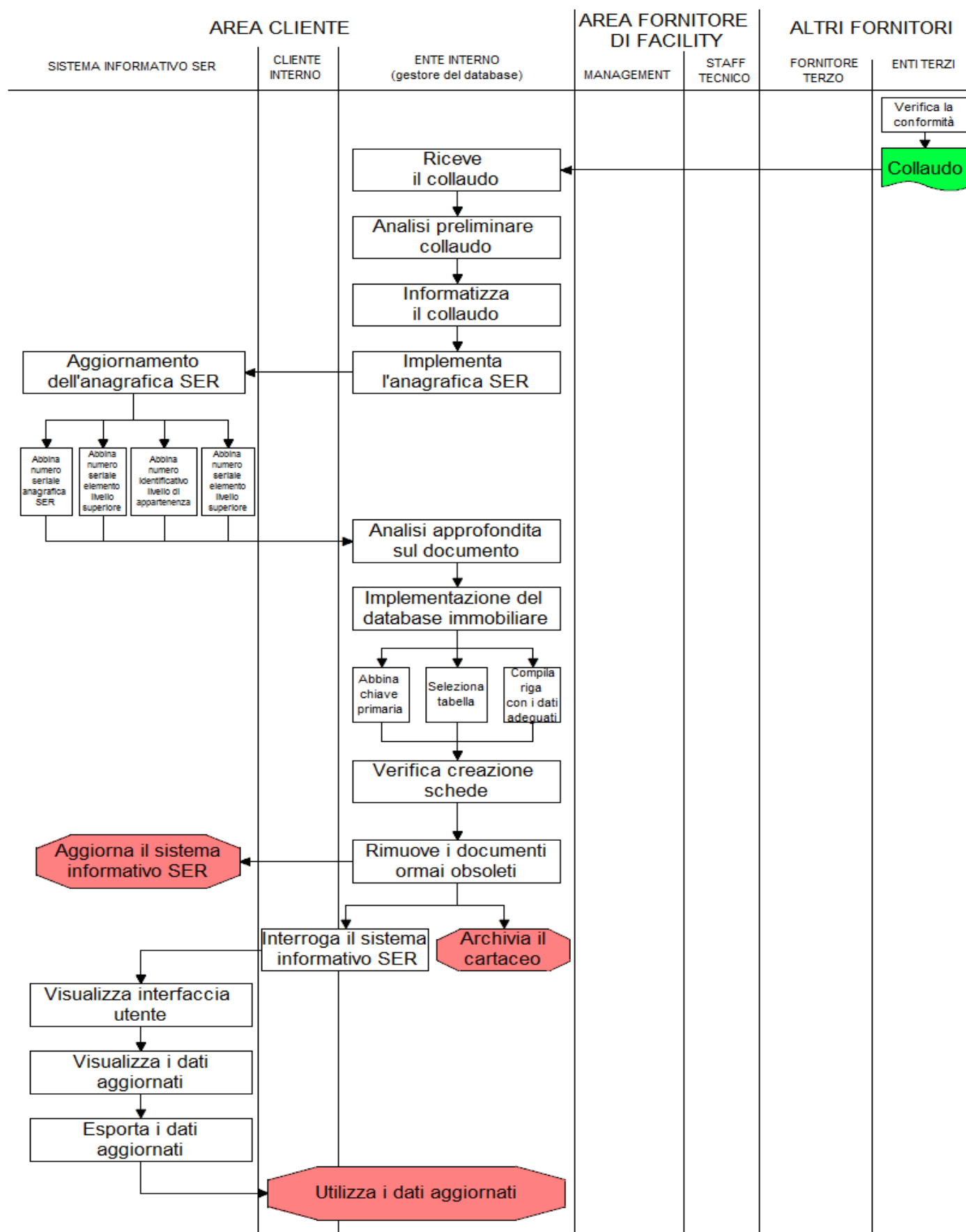


Grafico 23 – La procedura di implementazione e consultazione del database

Perciò nel grafico sopra individuato viene rappresentato il riassunto del lavoro svolto, infatti, esso stabilisce l'essenza che la condivisione delle informazioni attraverso il database creato, e successivamente con la SER, può stabilire. In altri termini una volta individuate le modalità di implementazione, il diagramma mostra nella sua parte conclusiva, a grandi linee, come gli utenti lo possono consultare. Quindi è possibile affermare che si è creato un circolo che consente di:

- Individuare l'informazione, ossia il punto di partenza della attività svolta, cioè l'emissione del documento da parte di un qualsiasi soggetto che partecipa ad un processo che coinvolge il patrimonio immobiliare; come ad esempio l'Ente Sicurezza o la Direzione;
- Ricevere l'informazione, ovvero l'ottenimento dell'informazione da parte dell'Ente, il RSEP, addetto alla sua corretta gestione;
- Trattare l'informazione, vale a dire la procedura con la quale l'informazione viene catalogata ed analizzata;
- Implementare del database informativo, in altri termini l'arricchimento e l'aggiornamento della base informativa appena creata;
- Integrare nel sistema informativo SER, cioè come il sistema informativo accoglie l'informazione appena trattata e la ripropone agli Enti interni che ne vogliono usufruire;
- Accedere all'informazione sul sistema informativo SER, ovvero la procedura guidata che l'utente deve seguire se vuole accedere ai contenuti all'interno del sistema informativo;
- Modificare l'informazione, ossia i dati appena recuperati vengono utilizzati e modificati per gli scopi per i quali sono stati ricercati.

Questi punti rappresentano il processo di gestione dell'informazione che, a conclusione del lavoro svolto, si è creato.



## IL PROCESSO CONTINUO DI GESTIONE DELL'INFORMAZIONE

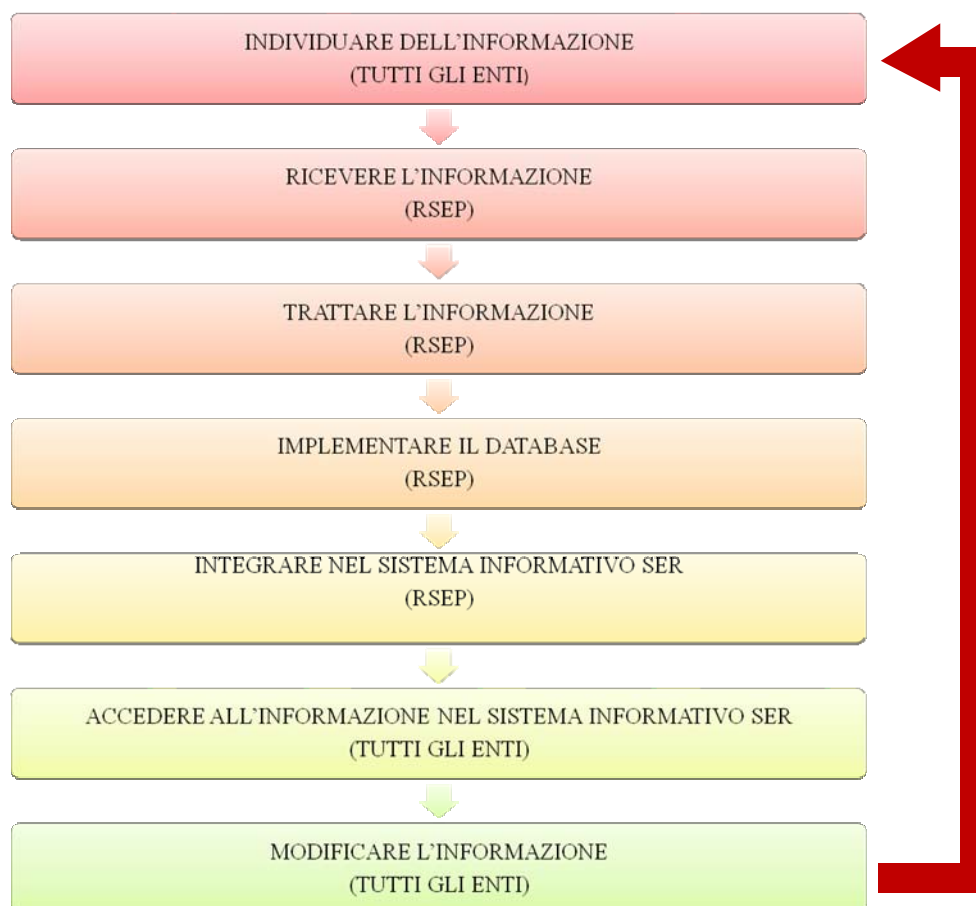


Grafico 24 – Il processo continuo di gestione dell'informazione

## Conclusioni

Il percorso che ha guidato tutto questo lavoro di ricerca è partito da un fondamento, ossia la necessità di migliorare il processo di gestione dell'informazione in un'ottica di condivisione dei dati che, sino ad oggi, ha avuto un ruolo marginale all'interno di ogni processo di gestione aziendale. La spinta verso il miglioramento della tematica in questione è giunta dalle certificazioni volontarie e, nel caso oggetto di studio, dalla normativa volontaria principe in materia di salute e sicurezza in ambito lavorativo; la OHSAS 18001. Essa, infatti, ha come prerogativa del processo di continuo miglioramento dei parametri inerenti la salute e sicurezza, una gestione dei flussi informativi che non abbia come suo obiettivo l'accentramento informativo ma, al contrario, ne consenta una totale e completa fruizione a coloro che ne hanno bisogno; in ogni luogo ed in ogni momento. Ritornando ai principi generali, il quadro normativo volontario ha il merito di aver messo in moto un circolo virtuoso che ha portato le aziende a valutare e sviluppare le proprie scelte strategiche secondo dinamiche non più prettamente economiche ma basandosi definitivamente sulla qualità espressa dal proprio fornitore e, in particolar modo, dallo standard organizzativo che quest'ultimo esprime. Proprio su quest'ultimo argomento la gestione dell'informazione assume un ruolo preponderante, infatti un'intergrata e coerente condivisione informativa rappresenta la base necessaria per il raggiungimento degli obiettivi organizzativi preposti; guadagnando così la fiducia del proprio cliente mostrandogli un largo margine di integrazione interna. Ritornando al dettaglio, quindi alle richieste OHSAS che trattano la gestione dell'informazione, esse impongono l'implementazione di una rete informativa individuata su una serie di cardini ben definiti, ovvero: conoscenza, disponibilità, reperibilità, affidabilità e uniformità delle informazioni. Per ognuno di questi obiettivi che essa suggerisce all'azienda candidata a ricevere l'attestazione, il lavoro svolto ha portato a compimento delle attività che hanno consentito di esaudirle completamente; che ora si andranno a descrivere.

Per quanto riguarda il concetto di conoscenza informativa la norma fa riferimento ad una rappresentazione adeguata ed aderente alla realtà dello stato attuale, in altri termini viene espressa la necessità di rappresentare l'oggetto che si analizza in modo esaustivo. Per soddisfare l'esigenza espressa l'ambito di ricerca ha svolto puntualmente un lavoro di raccolta informativa, ovvero di censimento, atta a: perimetrare l'ambito della ricerca, ricercare e valutare la qualità delle informazioni rintracciate, sviluppare un piano di raccolta, organizzare e rendere maggiormente fruibili i dati appresi. Il risultato ottenuto è stato una completa ed esaustiva presa di cognizione della situazione attuale, non più basata sulla esclusiva memoria personale degli sviluppi che ha subito nel corso degli anni il patrimonio immobiliare.

Il secondo principio viene definito come la necessità di avere a disposizione la totalità dei documenti costantemente: ciò significa far compiere alle modalità attuali di gestione dell'informazione un salto di qualità notevole facendo irrompere un criterio di svolta che con quest'ultime risulta difficilmente gestibile, ovvero consentire all'interezza degli utenti facenti parte l'azienda TenarisDalmine di accedere alle informazioni inerenti il patrimonio immobiliare; ovviamente con diversi gradi d'accesso. La soluzione prescelta per condurre questo miglioramento è l'integrazione con uno strumento informatizzato conosciuto a livello aziendale, trattante i medesimi ambiti della ricerca e che potesse consentire un' accesso ad una simultaneità di utenti; denominato SER. I risultati concreti ottenuti da questa attività sono molteplici, come: approfondimento ed implementazione dei dati sin d'ora contenuti nella SER, apertura alle informazioni sul tema della ricerca a tutti coloro che potenzialmente ne hanno interesse ad usufruirne, smaterializzazione ed informatizzazione della documentazione contenente l'informazione con il risultato di un ampliamento degli spazi disponibili all'interno delle strutture.

Il terzo parametro riguarda la reperibilità informativa, esso si contraddistingue all'interno della ricerca in atto per un'ulteriore concetto che implicitamente esso enuncia, ovvero la velocità e l'immediatezza informativa. Facendo leva sui precedenti principi, ossia la disponibilità e la conoscenza, e sulle soluzioni adottate, ovvero l'utilizzo di sistemi informatizzati e l'organizzazione dei dati raccolti, la ricerca per soddisfare questa esigenza ha incrociato i precedenti creando un'interfaccia informatizzata intuitiva che consenta di visualizzare i dati aggregati precedentemente raccolti. Il risultato di questa attività consente già di soddisfare per buona parte l'obiettivo della condivisione informativa che la ricerca in atto si prepone, infatti, poggiando su una piattaforma condivisa, grazie a quest'ultima operazione, chiunque può ricercare ed usufruire dei dati che ritiene utili al suo lavoro, in modo rapido ed immediato; esportandoli e trasformandoli in base alle proprie necessità.

Il quarto parametro riguarda l'affidabilità, essa deve essere intesa come la certezza della correttezza dell'informazione che viene rilasciata, sia in termini di aggiornamento che di coerenza con l'oggetto che è rappresentato. Tale obiettivo è stato raggiunto tramite un sistema di codifica, basato sulle logiche già insistenti nella SER, che consentisse di identificare univocamente l'informazione presa in considerazione; senza incertezze. I risultati raggiunti da questa attività sono la completa identificazione dei dati raccolti e la successiva verifica, con le conseguenti azioni correttive necessarie, dell'adequatezza del quadro informativo identificato. In secondo luogo questa attività consente a tutti coloro che utilizzeranno le informazioni ricevute con questi nuovi strumenti di avere

la certezza della qualità delle informazioni che riceveranno e che quindi potranno senza remore utilizzare.

Il quinto criterio assevera l'uniformità in merito alla gestione informativa, ossia specificare formalmente delle modalità di trattamento ed implementazione dei dati ricavati, che devono essere univoche e ben definibili. La soluzione proposta riguarda l'implementazione del database creato seguendo le procedure dettate dalle norme UNI di settore, in altri termini seguendo queste direttive tutte le attività sviluppate consentono un'organica ed omogenea serie di comportamenti che permetteranno al processo di continuo sviluppo del sistema di non subire variazioni dettate dalla soggettività dei comportamenti da parte degli attori che vi convergeranno nel corso del processo. I risultati ottenuti sono molteplici, come: individuazione istantanea dei dati obsoleti o ridondanti a seguito dell'attività di implementazione del database informativo, modalità di trattamento dei dati e di implementazione dei sistemi informativi precisamente regolato impedendo così di modificarne la struttura, archiviazione univoca dei dati trattati.

Il complesso di queste attività atte ad assolvere le richieste espresse dalla OHSAS sono state sviluppate secondo la creazione di un database, mediante le direttive dettate dalla normativa UNI 10951. Questo ha consentito di scomporre il patrimonio immobiliare secondo dei criteri ben stabiliti, riassumendo sinteticamente i dati in quattro anagrafiche separate ma allo stesso tempo intersecate tra loro tramite il patrimonio immobiliare che rappresentano. Ciò ha consentito di ottenere un quadro informativo di base al quale poi articolare tutto il sistema di relazioni sopra descritto, rappresentando definitivamente e completamente l'oggetto d'analisi. Questa attività, in definitiva, ha permesso di migliorare la qualità del lavoro in tutta l'azienda e di superare la vecchia modalità di gestione documentale in house che sin ora era radicata a livello societario. Le due affermazioni appena espresse meritano un approfondimento per definire compiutamente l'importanza della ricerca svolta.

La prima, ossia il miglioramento della qualità lavorativa, è sostanzialmente riassumibile nel dato di fatto oggettivo che l'introduzione di un sistema informatizzato ed organizzato può apportare. In altri termini l'utilizzo della tecnologia, in un mercato del lavoro in continua evoluzione, risulta una risorsa irrinunciabile per qualsiasi organizzazione: in quest'ottica consentire di ripartire in maniera più uniforme la mole lavorativa inerente la gestione e ricerca informativa comporta sicuramente dei vantaggi in termini di velocità e qualità delle prestazioni erogate.

La seconda, ossia il superamento delle vecchie modalità di gestione dell'informazione, rappresenta una svolta epocale societaria: infatti con la condivisione dei dati è stato possibile oltretutto far convergere su un unico tema numerose funzioni aziendali che tendono a perseguire obiettivi

notevolmente differenti tra loro. In altri termini il lavoro svolto propone il tema del patrimonio immobiliare, e della gestione informativa inerente allo stesso, come centro di scambi altresì improponibili con le ormai superate modalità di gestione che governavano i processi e le attività inerenti al medesimo. Perciò, partendo dalla spinta propulsiva che la certificazione OHSAS ha imposto nell'ambito della salute e sicurezza sul lavoro, l'attività di tesi ha consentito di apportare un miglioramento globale alla struttura organizzativa societaria, sfruttando il circolo virtuoso che le normative volontarie hanno innescato per apportare una svolta definitiva alla ormai vetusta ed obsoleta modalità di gestione informativa; costringendo da una parte al cambiamento di mentalità nella gestione informativa e dall'altra stringendo ulteriormente i legami aziendali su una base solida e comune come il patrimonio immobiliare è.

La seconda parte dedicata alle conclusioni sul lavoro svolto non può che proporsi di sviluppare dei temi di miglioramento alle attività che seguiranno: questa analisi trarrà le proprie radici dai limiti evidenziati durante la ricerca che è andata articolandosi nei capitoli addietro e sulle presumibili difficoltà che il cambiamento proposto ed imposto da questa innovazione comporterà. Riassumendo in breve le criticità rintracciabili sono tre, esse riguardano sia le attività a monte del sistema informativo, all'interno del sistema stesso ed a valle di quest'ultimo. Esse sono: miglioramento della governance dei processi sul patrimonio immobiliare, migliorare gli automatismi informatici inerenti il sistema informativo ed il database costruiti, probabile riluttanza al cambiamento sia nella gestione dell'informazione che nella sua modalità di ricerca.

Il primo tema sovviene da un'evidenza che la ricerca ha portato alla luce, anche se in apparenza può risultare marginale esso è, invece, di vitale importanza in quanto ne rappresenta il punto di partenza; ovvero l'originale difetto della gestione dell'informazione. Questo è stato individuato nella serie di passaggi che governano ogni processo produttivo, sia di nuova realizzazione che di manutenzione, in questa azienda: infatti come più volte ricordato esso è composto da una moltitudine di step temporali e da un susseguirsi di attori che a volte, ultimata la loro attività, si estromettono volontariamente dal processo stesso; creando un vuoto informativo che difficilmente è possibile colmare. In altri termini è afferribile che manca una visione d'insieme condivisa tra chi progetta e realizza e chi, in seguito, andrà a gestire l'opera, a causa della assenza di un soggetto che abbia una visione d'insieme di tutto il processo. Per tale motivo la prima proposta migliorativa suggerisce di coinvolgere a priori l'Ente interno che si occuperà in seguito della gestione del manufatto, coinvolgendolo sin dagli inizi del processo, affidandogli il compito di rappresentare una governance solida. Nell'ambito di ricerca esso avrà, tra i tanti, il compito di monitorare l'evoluzione informativa apportando già da subito le corrette metodologie di archiviazione.

Il secondo tema riguarda la maggiore automazione del sistema informatizzato nel quale il database creato va a confluire. Esso è stato realizzato in house, quindi con i pregi ed i difetti che questa struttura presenta: in altre parole se è pur vero che creandolo al proprio interno l'azienda lo può plasmare a proprio piacimento sulle sue necessità, questo non apporta certamente un ulteriore valore aggiunto che un software dedicato a tale tematica sicuramente riesce ad apportare. E' altresì però necessario specificare che inserire a questo livello di approfondimento una piattaforma che soppianti completamente il sistema creato rappresenterebbe l'affermazione del fallimento di un progetto iniziato da ormai molto tempo e che preserva numerosi punti di eccellenza. Perciò la proposta migliorativa suggerita individua il necessario miglioramento degli automatismi informatici individuati nella SER e nel database creato, soprattutto cercando di collegare la parte grafica con quella analitica: questo consentirà di snellire le procedure di aggiornamento del sistema ed allo stesso tempo renderà l'utilizzo dello stesso da parte di ogni utente maggiormente intuitivo.

In ultimo, si è deciso di guardare aldilà dell'attuale punto di sviluppo del lavoro svolto, cercando di individuare le criticità che potrebbero minacciare il corretto svolgimento del cambiamento proposto. La problematica che maggiormente potrebbe colpire il lavoro svolto riguarderebbe l'ostentazione verso il cambiamento, soprattutto nelle modalità di ricerca documentale. Se è pur vero che quest'ultima migliora la qualità dell'attività lavorativa è altrettanto confermabile che durante i primi tempi essa possa essere vista come un ostacolo, in quanto l'attività che in precedenza veniva scaricata su un altro lavoratore, ora, anche se in maniera rapida ed intuitiva deve essere compiuta da colui che è interessato a ricevere l'informazione stessa. Perciò la proposta migliorativa che viene suggerita si articola secondo due punti fondamentali: avvio di un percorso di informazione e formazione alla totalità dei lavoratori coinvolti all'utilizzo di questo strumento, presa di consapevolezza del Management aziendale delle strategie idonee per sviluppare una coscienza condivisa al cambiamento imposto. In altri termini la prima proposta semplicemente suggerisce di informare tutti coloro che utilizzano il sistema SER di questa nuova opportunità e di iniziare un graduale processo di addestramento di tutti gli attori interessati: questo deve essere graduale per consentire a sua volta al sistema di migliorarsi secondo le indicazioni che ritornano dagli utenti stessi che lo utilizzano; in numero sempre crescente nel corso del tempo. Il secondo ambito è di fondamentale importanza, dalla sua buona riuscita dipende l'intero sviluppo dell'operazione implementata nel lavoro di ricerca: in altri termini per consentire suo utilizzo dal complesso di lavoratori interessati il Management deve assolutamente indurre i propri dipendenti al cambio di mentalità imposto. Ciò significa innanzitutto che il Management stesso sia convinto dell'innovazione proposta e, in secondo luogo la messa in attuazione una serie di azioni di contrasto ed induzione verso la nuova metodologia che li spinga, se necessario gradualmente, ad abbandonare

le predenti modalità di ricerca; approcciando all'innovativo sistema di gestione informativa aziendale.

## **Bibliografia**

1. Autore: Fortunati, Sergi

Titolo: *La certificazione della sicurezza: i sistemi di gestione secondo la norma OHSAS 18001*

Casa Editrice: Il Sole 24 Ore

2. Autore: Lafratta.

Titolo: *Strumenti innovativi per lo sviluppo sostenibile : Vision 2000, ISO 14000, EMAS, SA 8000, OHSAS, LCA: l'integrazione vincente*

Casa Editrice: F. Angeli

3. Autore: Bellintani

Titolo: *Dalla manutenzione alla gestione degli edifici*

Casa Editrice: Aracn

4. Autore: Gasparoli, Talamo

Titolo: *Manutenzione e recupero*

Casa Editrice: Alinea

5. Autore: Molinari

Titolo: *La manutenzione edilizia, in AA.VV., Manuale di progettazione edilizia. Fondamenti, strumenti, norme, vol. III.*

Casa Editrice: Hoepli

6. Autore: Paganin

Titolo: *L'acquisizione delle informazioni per la manutenzione dei patrimoni immobiliari*

Casa Editrice: Esselibri.

7. Autore: Talamo

Titolo: *Il sistema informativo immobiliare.*

Casa Editrice: Esselibri

8. Autore: Tronconi, Ciaramella, Pisani

Titolo: *La gestione di edifici e di patrimoni immobiliari*

Casa Editrice: Il Sole 24 Ore

9. Autore: Tripoli Marco, Piriou Georges.



Titolo: *Manuale di Microsoft Access*.

Casa Editrice: Apogeo

10. Autore: Molinari, Talamo

Titolo: *Piani e programmi di manutenzione: le linee guida tecniche dell'UNI*

Casa Editrice: Saggio da Facility Management Italia n.1

11. Autore: Brograra, Scudellari

Titolo: *Comune di Bologna: venti anni di manutenzione urbana*”

Casa Editrice: Saggio da Facility Management Italia n.02

12. Autore: Talamo

Titolo: *Sistemi informativi per i servizi di FM: dalla teoria alla pratica*

Casa Editrice: Saggio da Facility Management Italia n.13

13. Autore: Talamo

Titolo: *Basi di conoscenza per i servizi di FM: il ruolo dell'anagrafe immobiliare*

Casa Editrice: Saggio da Facility Management Italia n.11

14. Autore: Dalmine S.p.A.

Titolo: *La manutenzione in Tenaris*

Casa Editrice: Tenaris University

15. Autore: Fondazione Dalmine

Titolo: *1906-2006 Un secolo di industria*

Casa Editrice: Tenaris University

## **Riferimenti normativi**

1. *UNI 8290-1*. Sistema tecnologico, classificazione e terminologia
2. *UNI EN 15331*. Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi di manutenzione di immobili
3. *UNI 10874*. Criteri di stesura dei manuali d'uso e manutenzione
4. *UNI 10584*. Sistema informativo di manutenzione
5. *UNI 10998*. Archivi di gestione immobiliare. Criteri generali di costituzione e cura
6. *UNI 10951*. Sistemi informativi per la gestione della manutenzione dei patrimoni immobiliari
7. *Decreto Ministeriale 22/01/2008 n°37*. Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
8. *Legge 5 marzo 1990, n. 46*. Norme per la sicurezza degli impianti

9. *Decreto del Presidente della Repubblica n°162/99*. Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio
10. *Decreto del Presidente della Repubblica n°214/10*. Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162, per la parziale attuazione della Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine e che modifica la Direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori
11. *Legge 1415/42*. Impianto ed esercizio di ascensori e montacarichi in servizio privato

### **Sitografia**

1. [www.tenaris.com](http://www.tenaris.com)
2. [www.fondazione.dalmine.it](http://www.fondazione.dalmine.it)
3. [www.uni.com](http://www.uni.com)
4. [www.ohsas-18001-occupational-health-and-safety.com](http://www.ohsas-18001-occupational-health-and-safety.com)
5. [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)
6. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)