

# POLITECNICO DI MILANO

Facoltà di Ingegneria Industriale

Corso di Laurea in  
Ingegneria Energetica



## INCREMENTO DELLA QUALITA' DEL SERVIZIO DI DISTRIBUZIONE DEL GAS ATTRAVERSO L'EFFICIENTAMENTO NELLA GESTIONE DELLA FORZA LAVORO

Tirocinio effettuato presso A2A Reti Gas S.p.A.

Relatore: Prof. Davide CHIARONI

Tutor Aziendale: Ferdinando PAOLITTI

Tesi di Laurea di:

Marco MARITAN

Matr. 783724

Anno Accademico 2012 - 2013



# Indice Generale

<b>Introduzione.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Obiettivi del progetto ed incremento della Qualità .....</b>	<b>3</b>
1.1 Gli obiettivi del progetto.....	3
1.2 La Qualità nei servizi.....	4
1.2.1 Perché puntare sulla Qualità?.....	4
1.2.2 Evoluzione del concetto di Qualità.....	5
1.3 La Qualità nel mondo dei servizi pubblici.....	7
1.3.1 Che cos'è la Qualità nei servizi pubblici?.....	7
1.3.2 Le politiche qualitative adottate .....	12
1.4 La Qualità nel mondo della gara di assegnazione del servizio di distribuzione del gas .....	16
1.4.1 Lo svolgimento della gara di assegnazione .....	16
1.4.2 Investimento nella Qualità e benefici generati .....	18
<b>2 Progettare la reingegnerizzazione dei processi aziendali .....</b>	<b>21</b>
2.1 La reingegnerizzazione dei processi .....	21
2.1.1 Il <i>Business Process Reengineering</i> .....	22
2.1.2 L'individuazione dei fattori critici.....	26
2.2 Il <i>Project Management</i> inserito nel contesto aziendale.....	28
2.2.1 Le caratteristiche di un progetto .....	28
2.2.2 Le fasi di un progetto.....	31
<b>3 L'importanza delle ICT inserite nel contesto aziendale .....</b>	<b>39</b>
3.1 Il ruolo strategico delle ICT.....	39
3.2 Il ruolo delle ICT nel mondo dei servizi di distribuzione .....	42
3.2.1 I nuovi Hardware e Software.....	43
3.2.2 L'Agenda elettronica attuale .....	45
3.2.3 L'Agenda elettronica associata allo schedatore .....	46
<b>4 L'introduzione delle ICT nella gestione della forza lavoro .....</b>	<b>57</b>
4.1 L'innovazione rispetto allo stato attuale.....	57
4.1.1 Gli attori in gioco.....	57
4.1.2 Lo stato attuale .....	59
4.1.3 Lo stato dell'arte futuro .....	65
4.2 Il Progetto Reti - <i>Work Force Management</i> .....	70
4.2.1 L'architettura generale.....	70

4.2.2	La realizzazione del progetto .....	76
4.2.3	Esempio di mappatura e reingegnerizzazione di un processo .....	85
<b>5</b>	<b>Conclusioni e sviluppi futuri</b> .....	<b>89</b>
	<b>Appendice A</b> .....	<b>91</b>
	<b>Appendice B</b> .....	<b>95</b>
	<b>Bibliografia</b> .....	<b>100</b>

## Elenco delle Figure

2.1.	Ciclo di vita di un progetto.....	29
2.2.	Esempio di <i>Work Breakdown Structure</i> .....	33
2.3.	Esempio di monitoraggio del progetto: Diagramma a frecce.....	34
2.4.	Esempio di diagramma di Gantt .....	34
3.1.	Criterio di scelta della griglia di programmazione .....	48
3.2.	Possibile suddivisione del territorio tra le diverse Imprese esterne .....	49
3.3.	Esempio di visualizzazione del calendario.....	50
3.4.	Esempio di tracciamento del grafo territoriale .....	54
3.5.	Esempio di schedulazione delle attività .....	55
3.6.	Esempio di ottimizzazione della sequenza delle attività.....	56
4.1.	Interazione tra i diversi attori coinvolti .....	58
4.2.	<i>Flow chart</i> dell'attuale macro-processo di gestione delle attività.....	64
4.3.	Esempio di codice QR .....	68
4.4.	<i>Flow chart</i> del futuro macro-processo di gestione delle attività.....	69
4.5.	Schema dei sistemi informativi necessari per la creazione degli ODL...	70
4.6.	Sistemi informativi necessari per la schedulazione delle attività.....	72
4.7.	Sistemi informativi necessari per la procedura degli accertamenti .....	73
4.8.	Elenco dei lavori trasmessi a palmare dai sistemi informativi.....	74
4.9.	Architettura generale di interazione dei sistemi informativi .....	75
4.10.	<i>Work Breakdown Structure</i> del macro progetto .....	80
4.11.	Diagramma di Gantt del progetto WFM.....	81

## Elenco delle Tabelle

4.1.	Elenco delle attività necessarie alla realizzazione del progetto WFM....	77
4.2.	Esito della prima revisione.....	78

# Sommario

Per un'azienda operante nel mondo della distribuzione gas, attiva in un comune vasto come Milano, è importante riuscire a gestire una grande quantità di lavori e, di conseguenza, è necessario attivarsi per un'ottimizzazione gestionale nell'organizzazione degli stessi, che permetta di conseguire il miglioramento del servizio reso al cliente (senza intaccarne negativamente la sicurezza), l'efficientamento operativo a mezzo dell'ottimizzazione logistica e una maggior rapidità nell'esecuzione degli interventi in campo e della loro consuntivazione.

La presente tesi, basata sulla personale esperienza di tirocinio aziendale, descrive le diverse fasi di un progetto di incremento dell'efficacia e dell'efficienza gestionale nelle strutture di distribuzione del gas, attraverso l'introduzione in campo di sistemi di *Information & Communication Technology* (ICT), quali schedulatori, *Personal Digital Assistant* (PDA) e/o tablet, che sono gli agenti fondamentali nella reingegnerizzazione del processo aziendale che gestisce il sistema di *Work Force Management* (WFM).

**Parole Chiave:** Qualità, Reingegnerizzazione, *Information & Communication Technology*, Ottimizzazione, *Project Management*, *Work Force Management*

# Abstract

It's important, to the eyes of a company operating in the gas retailing sector in such an extended municipality as Milan is, to succeed in overseeing a great deal of activities and, consequently, that company needs to start to work to a management maximization in the organization of such activities, which allows to improve the service the company gives to its customers (without undermining its security), an operational efficiency through the logistical maximization and a higher operating speed and achievement of the actions ongoing. This dissertation, based on my personal internship experience, describes the various phases of a project aiming at increasing the management effectiveness and efficiency as far as the gas supply facilities are concerned, by introducing *Information & Communication Technology* (ICT) systems, such as schedulers, *Personal Digital Assistants* (PDA) and/or tablet, those playing a major role in the reengineering of the factory process overseeing the *Work Force Management* (WFM) system.

**Keywords:** Quality, Reengineering, *Information & Communication Technology*, Improvment, *Project Management*, *Work Force Management*





# Introduzione

Questa tesi nasce dall'esperienza di stage effettuata presso A2A Reti Gas S.p.A., azienda leader nel settore della distribuzione di gas per mezzo di reti canalizzate. La società è nata dalla fusione delle società ASM Reti e AEM Gas, ed è presente sul territorio nazionale in Abruzzo, Campania, Emilia Romagna, Lombardia, Molise, Piemonte e Trentino Alto Adige.

All'interno della sede operativa di Milano, la società è suddivisa in tre settori, che si ripartiscono le attività da svolgere, cioè Area Lavori Milano (LAM), Area Esercizio Milano (EAM) e Sistemi di Misura di Milano (SMM); proprio in quest'ultimo settore, che si occupa della gestione del parco contatori gas installato, dell'effettuazione di lavori a garanzia della misura e della sicurezza e delle operazioni commerciali sui clienti comandate dalla società di vendita, è stata svolta la mia esperienza di tirocinio, al fine di sviluppare il progetto descritto in questa tesi, che poi verrà implementato in tutti gli altri reparti dell'impresa.

Il punto cardine intorno al quale ruota l'ideazione di qualsiasi progetto è quello di capire il motivo per il quale esso è stato pensato, proiettando quindi la nostra mente sugli obiettivi che si vogliono raggiungere. Focalizzandoci su questi *output*, riusciremo poi ad addentrarci in profondità nel progetto vero e proprio, individuando quali sono gli inciampi presenti nello stato dell'arte attuale che frenano il raggiungimento di alcuni attributi che si vogliono perseguire, sviscerando a fondo le cause e gli effetti negativi prodotti da tali meccanismi male oliati e trovando le soluzioni migliori per raggiungere gli scopi che ci siamo prefissati.

Nel primo capitolo di questo documento, verranno descritti, pertanto, quali sono tali obiettivi e quali vantaggi apporterebbero all'attuale sistema organizzativo, descrivendo poi, nel dettaglio, uno degli attributi chiave che deve presentare ciascun servizio offerto al Cliente, cioè la Qualità, ed in particolare la Qualità nel mondo dei servizi pubblici, dove tale fattore copre un ruolo decisivo al fine della permanenza sul mercato libero, in particolare in quello del gas. Al termine di tale capitolo sarà descritta, in linea generale, la modalità di svolgimento della gara di assegnazione del servizio di distribuzione, per capire in che modo il fattore Qualità si inserisce in tale ambito.

Nel secondo capitolo verrà descritta l'attività di *Reengineering* dei processi industriali e la sua importanza all'interno di una realtà aziendale, per poi introdurre l'importanza del *Project Management*, un efficace strumento per gestire i progetti che vengono attivati in ogni settore aziendale.

Nel terzo capitolo si parlerà dell'impatto fondamentale che le tecnologie dell'informazione e della comunicazione possono apportare al fine della sopravvivenza di un'azienda, sia essa monopolistica oppure operante in un regime di concorrenza, analizzando poi alcune delle ICT che hanno ricoperto un ruolo fondamentale nel progetto svolto durante la mia esperienza di tirocinio, il quale verrà applicato nel mondo delle imprese operanti nella distribuzione del gas (e, opportunamente adattato, alle aziende che offrono servizi di distribuzione).

Nel quarto ed ultimo capitolo verrà descritta l'innovazione che il progetto genererebbe, a livello gestionale e qualitativo, all'interno di A2A Reti Gas S.p.A., analizzando dapprima il macro processo che regola, alle condizioni attuali, lo svolgimento di qualsiasi attività, rispetto al quale verranno evidenziate le problematiche riscontrate e le possibili soluzioni, in maniera tale da raggiungere lo stato dell'arte futuro desiderato.

Nella seconda parte di questo capitolo, ci si soffermerà sull'applicazione del *Project Management* alla creazione del progetto in atto, attraverso il quale sono state delineate e schedate le diverse attività che porteranno al raggiungimento degli obiettivi prefissati, descrivendo, infine, la fase cruciale del progetto attualmente in atto, cioè la mappatura e reingegnerizzazione dei processi che regolano le prestazioni dei diversi settori di A2A Reti Gas S.p.A., della quale viene proposto un esempio concreto di applicazione.

# Capitolo 1

## Obiettivi del progetto e incremento della Qualità

### 1.1 Gli obiettivi del progetto

Il progetto specifico, su cui ho lavorato durante il periodo di tirocinio in azienda, si occupa dell'incremento dell'efficacia e dell'efficienza gestionale nelle strutture di distribuzione di gas.

In particolare, gli obiettivi che si vogliono perseguire a livello aziendale, per raggiungere uno stato dell'arte che sia migliore di quello attuale, riguardano diversi ambiti comunemente interessati dalle attività gestionali ed operative di un'impresa di distribuzione.

Un primo traguardo da raggiungere riguarda lo snellimento delle attività, in modo da ridurre i tempi di esecuzione e migliorare l'efficienza di quelle operazioni necessarie per la programmazione iniziale, lo svolgimento e la consuntivazione finale dei lavori, sia per quelli presi su appuntamento, in orari prefissati, dalla società di vendita con il cliente (i quali vengono inclusi nelle "attività dell'area commerciale"), sia per le "attività di manutenzione", che vengono programmate con intervalli di tempi meno ristretti, ma che devono essere svolte senza né sovrapporsi né tantomeno sostituirsi ai lavori su appuntamento precedentemente schedulati.

Una seconda necessità dell'impresa di distribuzione riguarda la riorganizzazione dei lavori attraverso una duplice ottimizzazione, logistica per quanto concerne gli spostamenti sul territorio e tecnica riguardante la modalità di esecuzione delle diverse fasi delle attività. Dal punto di vista pratico, sarà possibile minimizzare i percorsi tra le diverse ubicazioni presso le quali svolgere le prestazioni richieste e i tempi dedicati all'effettuazione delle attività in campo (rilevare fotografie, predisporre uno schizzo dell'impianto su *touchscreen*, rilevare i dati da un misuratore con dispositivi ad infrarossi piuttosto che con tecnologie T.A.G., ecc.), in modo da ridurre complessivamente la tempistica per l'acquisizione dei lavori da svolgere, per la movimentazione dei mezzi e per la successiva registrazione delle attività eseguite, in modo da massimizzare la resa giornaliera dei lavori.

Un terzo obiettivo, che risulterà oltretutto fondamentale per il raggiungimento degli altri prima elencati, riguarda l'introduzione e implementazione di strumenti di *Information & Communication Technology*. L'utilizzo di tali mezzi offre importanti vantaggi e opportunità all'interno della gestione dei processi che porteranno all'erogazione di un servizio. In linea generale, l'applicazione di questi sistemi porta ad una pluralità di risultati utili (che verranno poi analizzati) e permette di rimanere al passo in un mondo e in un settore in continua evoluzione.

Congiuntamente al raggiungimento dei traguardi appena descritti, è d'obbligo non intaccare negativamente gli attuali livelli di servizio, cioè rimane fondamentale rispettare gli standard minimi imposti dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG) in tema di Qualità<sup>1</sup>, mirando inoltre a incrementarne il livello. Innalzando tali standard qualitativi, si avrà un duplice vantaggio, prima di tutto a favore del cliente, che fruirà di un servizio di Qualità superiore, e quindi vedrà soddisfatte le proprie esigenze, e, in aggiunta, due pro per il Distributore. Sarà possibile infatti riscontrare la riduzione dei costi operativi e gestionali, grazie alla massimizzazione nell'esecuzione dei lavori e all'eliminazione dei tempi morti aziendali (es. *data entry*) e maturare la possibilità di ottenere, in fase di partecipazione a gara pubblica per l'assegnazione del servizio di distribuzione gas, maggiori punteggi nei confronti della concorrenza, adottando appunto standard di Qualità del servizio più elevati rispetto agli standard imposti dal banditore della gara, o definiti dall'AEEG.

Proprio in merito a questi ultimi requisiti, si è voluto analizzare l'importanza e l'impatto che riveste il fattore Qualità all'interno della categoria dei servizi, partendo da una visione generale del ruolo ricoperto all'interno del settore terziario e successivamente riferendosi al mondo dei servizi pubblici.

## **1.2 La Qualità nei servizi**

### **1.2.1 Perché puntare sulla Qualità?**

Il settore della distribuzione del gas è, dal punto di vista economico, considerato un monopolio naturale locale, poiché la DOM (Dimensione Ottima Minima) di volume di gas processato, per la quale diviene conveniente assicurarsi la gestione esclusiva delle reti e degli impianti di distribuzione, è tale da poter coprire il fabbisogno di un grande comune. Perciò un'impresa di questo tipo gode di una situazione di monopolio locale, ma la concessione del servizio ha

---

<sup>1</sup> Elencati sia nella delibera ARG/GAS n. 120/08, che nella "Regolazione della Qualità dei servizi di Distribuzione e misura del Gas (RQDG)" ad essa allegata

invece una durata massima dodicennale e viene effettuata tramite una gara pubblica, che viene bandita alla scadenza di tale periodo, quindi, in occasione della gara, può essere considerato un settore aperto alla concorrenza con altre imprese; la riduzione dei prezzi offerti e l'aumento della Qualità del servizio reso risultano strumenti efficaci e indispensabili per ridurre la forza della competitività.

Un'impresa di servizio pubblico sembra incontrare, però, notevoli difficoltà e disinteresse nello sviluppo di un processo di miglioramento della Qualità, poiché la mancanza di risorse e l'assenza di un mercato ricco di comportamenti concorrenziali (al di fuori del periodo di svolgimento del bando di assegnazione) provocano uno sviluppo rallentato, se non assente, di tale fattore.

Gradualmente però, il tema della Qualità è risultato essere sempre più rilevante nell'evoluzione dell'orientamento al mercato, il che si traduce soprattutto, nel caso di imprese che operano nel servizio pubblico, in un sempre più marcato interesse alle esigenze della clientela. In relazione a ciò, un'azienda deve essere proiettata nel considerare il consumatore come un punto di riferimento e come ragione dell'esistenza dell'azienda, invece che considerare se stessa e il cliente come due realtà separate e indipendenti.

L'orientamento alla Qualità deve peraltro essere visto come un principio chiave all'interno delle scelte gestionali di un'impresa, la quale non dovrebbe mirare unicamente alla massimizzazione del profitto personale, poiché un sistema efficace, anche dal punto di vista della Qualità del servizio, garantirebbe un miglioramento:

- della posizione competitiva nei confronti di possibili *competitor*;
- delle prospettive di profitto e sviluppo proiettate nel futuro;
- della capacità di risposta ad un mercato ed alle esigenze del cliente, entrambi mutevoli nel tempo.

Il continuo incremento dell'efficacia e il contemporaneo interesse alla creazione di profitto garantirebbero, perciò, la sopravvivenza dell'azienda in un prospetto di medio-lungo periodo.

### **1.2.2 Evoluzione del concetto di Qualità**

A partire da osservazioni storiche, è possibile distinguere il diverso approccio verso il tema della Qualità, e quindi l'interesse e gli studi specifici ad esso indirizzati durante il susseguirsi dei decenni.

Gli studi sulla Qualità sono nati negli anni Venti nel mondo americano, in concomitanza con il termine del periodo nel quale l'unica preoccupazione era la copertura della crescente domanda e l'inizio dell'epoca che vede l'affermarsi di una visione secondo cui le imprese cercano, nella riduzione dei costi e nell'aumento della Qualità, strumenti di difesa della propria posizione competitiva.

In Italia questo tema inizia a manifestarsi a metà degli anni Settanta, quando le aziende vedono l'esigenza di differenziarsi da una concorrenza sempre più numerosa e una clientela sempre più esigente. Nelle imprese diviene quindi preponderante l'attività del marketing, che ha il compito di pianificare programmi e prodotti che possiedono la Qualità come attributo intrinseco.

Agli inizi degli anni Ottanta negli Stati Uniti si affermano i primi studi riguardanti la Qualità nel settore delle aziende di servizi pubblici, al fine di contribuire efficacemente non solo ad adeguare il tipo e i caratteri delle prestazioni fornite, ma altresì ad introdurre processi di razionalizzazione e risparmio delle risorse. L'attenzione nei confronti di questo importante tema si è materializzata in ritardo nel nostro paese poiché, come precedentemente evidenziato, nelle aziende di servizio pubblico le difficoltà finanziarie e l'assenza di tensioni concorrenziali hanno costituito ostacolo sia al miglioramento della Qualità sia alla loro differenziazione.

Bisogna tener conto che l'orientamento al mercato e alla Qualità non si sovrappongono e non sono contrastanti né con le finalità di profitto e creazione di valore, né con gli obiettivi di sopravvivenza e sviluppo dell'impresa, bensì il focalizzarsi sulla Qualità deve essere visto come un input delle scelte gestionali, in vista di migliorare:

- la capacità di risposta delle imprese alle esigenze del mercato e dei consumatori;
- la posizione competitiva delle imprese rispetto alle minacce concorrenziali;
- la prospettive di sviluppo del valore dell'impresa e di creazione di profitti;
- le condizioni di equilibrio economico-finanziario nel medio-lungo periodo.

Un "sistema di gestione della Qualità" consiste nella creazione e nell'implementazione di uno specifico programma, all'interno della realtà aziendale, che deve essere applicato e mantenuto giorno per giorno.

Punti cardine sono il rispetto continuo degli obiettivi già prefissati, il controllo sulle prestazioni, l'applicazione rapida di interventi correttivi e il

coinvolgimento dei dipendenti, motivati a perseguire la Qualità nelle attività giornaliere.

Una delle principali condizioni per la generazione di Qualità è quindi l'innovativa visione del consumatore quale nuovo punto di riferimento, causa e ragione dell'esistenza dell'azienda stessa, al contrario della precedente visione garantista, la quale concepiva l'impresa come organismo a sé stante e indipendente dall'ambiente esterno.

Esistono infatti studi specifici sulla misurazione della *customer satisfaction*, tra i quali alcuni quasi totalmente analitici, per poter quantificare oggettivamente un aspetto all'apparenza puramente soggettivo e monitorare quali sono i miglioramenti effettivamente generati dopo aver apportato le necessarie modifiche ai processi di gestione aziendale.

### **1.3 La Qualità nel mondo dei servizi pubblici**

Vi sono numerose questioni e dibattiti sul tema della Qualità, il primo relativo alla precisazione di ciò che viene etichettato sotto il concetto di Qualità, il secondo rispetto alla modalità di monitorare e valutare aspetti e dimensioni della stessa. Negli ultimi anni si è riscontrata una rinnovata attenzione in merito alla valutazione della Qualità, la quale ha generato molteplici orientamenti in relazione alle metodologie adottate ed ha scatenato, quindi, la necessità di interventi, indicazioni e strumenti di monitoraggio a supporto del miglioramento delle attività. La Qualità diventa una leva importante, perché accentua la logica dell'innovazione e del cambiamento dei servizi in una prospettiva di razionalizzazione delle risorse e di maggiore sfruttamento delle stesse e, nel caso particolare di imprese operanti nei servizi pubblici, è diventato necessario creare una miglior rispondenza ai bisogni ed alle esigenze del cittadino, che viene identificato sotto forma di cliente, i cui diritti sono sempre più omogenei a quelli dei fruitori di un servizio privato.

#### **1.3.1 Che cos'è la Qualità nei servizi pubblici?**

La Qualità è un tema molto diffuso in relazione all'erogazione dei servizi, poiché il cliente esige che gli sia fornito un servizio di Qualità, e si ribella al riscontrarsi di azioni che non rispettino questo principio. Ma cosa pretende il consumatore da un servizio pubblico offertogli?

Di per sé, già l'evoluzione del concetto di valutazione di Qualità nei servizi pubblici, a partire dai modelli di "Controllo della Qualità", passando per quelli di "Valutazione della Qualità" e "Garanzia della Qualità", per arrivare alla moderna interpretazione del "Miglioramento continuo della Qualità", suggerisce

che gli aspetti positivi che ha assunto questo concetto nella rappresentazione sociale diffusa sono molteplici e sempre più rilevanti, ad esempio la garanzia di equità, di minori costi, di accettabilità ed efficacia delle prestazioni e di soddisfazione dell'utente/cliente.

Bisogna necessariamente tener conto che un tema che si è insediato così profondamente nella mente delle persone, le quali vogliono, giustamente, vedere rispettati i propri diritti, può costituire come una lama a doppio taglio, poiché, se non viene trattato con adeguata consapevolezza critica, può generare conseguenze disastrose nel rapporto con l'utente, che non vede efficacemente esaltato il suo valore.

Nel caso dei servizi pubblici, il tema riguarda sia il servizio che viene effettivamente fornito (principio della Qualità tecnica), sia la modalità con il quale viene fornito (principio della Qualità funzionale). Infatti, oltre ad attributi misurabili, che devono rispettare degli standard ben definiti, l'erogazione del servizio stesso deve essere accompagnata da supporto fisico umano, in modo che si crei un'interazione diretta tra la clientela finale e il sistema di fornitura. La Qualità funzionale ha un ruolo chiave all'interno di un'azienda impegnata nel servizio pubblico, poiché genera, nel cliente, un atteggiamento positivo verso l'erogatore del servizio, quindi è importante creare un'interfaccia che soddisfi il cliente, attraverso apposite attrezzature di comunicazione tra i due attori e tramite personale di contatto competente (risorse umane), per creare un'empatia positiva tra cliente ed impresa di erogazione, guadagnando la fiducia del consumatore, sin dal principio.

Per analizzare come interagiscono le aziende erogatrici dei servizi con i propri utenti bisogna avere ben presenti alcuni concetti chiave nel tema della Qualità.

- Soddisfazione dell'utente. La visione dell'utente sulla conformità del servizio erogato rispetto alle comunicazioni esterne ai consumatori, legata quindi alla specifica transazione tra cliente e fornitore;
- Qualità percepita dal cliente. Il livello di Qualità del servizio che viene registrato dall'utente che ne usufruisce, legato però a una molteplicità di interazioni;
- Aspettative preventive. Ciò che il cliente si aspetta dall'erogatore del servizio, indipendentemente dalla modalità di fornitura dello stesso;
- Qualità complessiva. Differenza tra la Qualità percepita e le aspettative preventive del cliente.

A partire da una scelta di orientamento alla Qualità, la strada che porta ad una sua concreta attuazione richiede la precisazione di alcuni aspetti che possono aiutare a circoscriverne il livello e lo standard della prestazione e dei servizi forniti dalle imprese. Partendo dall'assunzione che la chiave per garantire la



Qualità dei servizi sta nel soddisfare quanto il consumatore si attende, lo standard del servizio effettivamente realizzato dovrebbe corrispondere al concetto di Qualità soddisfacente (Qualità ideale relativa), livello collocato in posizione intermedia tra Qualità inaccettabile (aspettative non soddisfatte) e la Qualità ideale (aspettative soddisfatte in eccesso).

Importante è il concetto di Qualità ideale relativa, poiché include sia gli aspetti della responsabilità sociale delle imprese, sia le implicazioni che può avere sul consumatore. Infatti alcune realtà aziendali, le cui scelte tecnologiche possono influire tanto sulla Qualità del servizio quanto sull'ambiente (proprio come nel caso di energia elettrica, gas, acqua, ecc.), sono portate a sottolineare che concetti, quali la Qualità della vita, includono anche esigenze più generali anche nei confronti dell'ambiente e della collettività. Inoltre, le diverse tipologie di utenti dei servizi pubblici devono essere prese in considerazione separatamente, per effettuare una valutazione complessiva della Qualità del servizio erogato nel settore pubblico, che tenga conto di questi molteplici fattori.

Si può quindi evincere che, nell'ambito del settore pubblico, la modalità di conduzione del processo globale di gestione del servizio è la prima determinante di generazione del valore per l'utente, in termini di efficienza, efficacia ed appropriatezza, poiché tiene conto dell'estensione della Qualità a partire dai servizi finali sino a sviscerare i diversi processi organizzativi.

Nella definizione di Qualità di un servizio pubblico occorre considerare tre requisiti fondamentali, come evidenziato da uno studio<sup>2</sup> sulla Qualità dei servizi. Tali caratteristiche possono essere riscontrate analizzando le risposte alle seguenti domande:

- Il servizio è auspicabile?
- Il servizio è appropriato ed efficace, cioè raggiunge lo scopo per il quale viene erogato?
- Il servizio è efficiente, cioè l'obiettivo viene raggiunto nel modo più economico e semplice?

Da un'analisi più approfondita condotta in [1], è possibile individuare, inoltre, alcune specifiche dimensioni della Qualità nei servizi pubblici, suddivise, in base al contesto interessato, in sei punti:

- I. Qualità tecnica di "cosa si fornisce", in riferimento al servizio somministrato e in relazione a istituzioni, persone, ambiente e sviluppo

---

<sup>2</sup> Van der Steen, 1996, Atti del Convegno Cerform su Qualità dei servizi pubblici all'impresa e dei servizi sociali nel contesto europeo, Roma

del territorio. Buoni indicatori per la sua misurazione riguardano tempi di risposta, gamma delle alternative fornite, percentuale di bisogni soddisfatti, impatto in contesti di sviluppo economico, assistenza;

- II. Qualità ambientale di “dove si fornisce”, poiché la dimensione ambientale si riflette sulla modalità di percezione dell’adeguatezza del servizio da parte dell’utente;
- III. Qualità economica del “quanto si spende per fornire un servizio efficiente in condizioni di Qualità”, poiché un’influenza significativa è data sia dai costi della Qualità, sia dai costi di “non Qualità”, derivanti da errate modalità di organizzazione dei processi;
- IV. Qualità organizzativa di “come si organizza la fornitura”, in riferimento alle modalità organizzative interne di gestione del processo; è un fattore importante da considerare, poiché ha un impatto diretto sull’efficacia del servizio esterno, in quanto sintomi di bassa Qualità sono resi visibili, ad esempio, da ritardi nell’erogazione dei servizi, comunicazioni contrastanti, mancanza di responsabili nelle fasi di processo ed inadeguatezza delle informazioni generate;
- V. Qualità relazionale di “come si fornisce”, in riferimento ad aspetti di comunicazione e relazione con il cliente;
- VI. Qualità immagine che indica “da chi viene fornito”, in relazione alla reputazione territoriale dell’ente erogatore, riconosciuta come unica risorsa di conoscenza esterna di cui l’utente dispone per la scelta, nei mercati in cui non viene instaurato un monopolio locale.

Con il passare degli anni si è assistito all’introduzione di imposizioni sempre più stringenti, che le aziende come A2A Reti Gas S.p.A. hanno dovuto rispettare per non incorrere nell’assegnazione di penalità o nel pagamento di sanzioni e per non venir esclusi dal mercato di distribuzione dei servizi.

Infatti, un ulteriore incremento nella complessità del servizio si è verificato dal momento in cui la regolamentazione statale ed i vincoli decisionali imposti sono stati introdotti alle imprese di pubblici servizi, riducendo spesso la capacità di conseguire adeguati livelli di efficienza ed efficacia sia nel breve che nel medio/lungo termine. L’unico modo per aggirare queste complicazioni diventa quello di agire da un punto di vista gestionale ed organizzativo dove questi vincoli si riducono, con l’obiettivo di aumentare l’efficienza e l’efficacia nelle fasi e nelle attività che compongono l’intero processo aziendale.

Tutto ciò ha determinato, nel settore della distribuzione del gas naturale, l’auto-generazione di un oligopolio di aziende di simile livello e grandezza che potessero contendersi l’assegnazione del servizio; infatti, fino al 2009, in Italia,

esistevano<sup>3</sup> circa 700 aziende distributrici di gas, ridotte (a seguito delle sopracitate regole introdotte) a 145. Entro i prossimi 3 anni, è prevista<sup>4</sup> la sopravvivenza di circa 45 distributori di gas, tra i quali figureranno solo le aziende che, seguendo le nuove disposizioni dettate dalla “regolazione alla complessità del servizio richiesto”, introdotta dall’Ente al fine di garantire determinate *performance* minime, saranno in grado di offrire i più elevati standard di Qualità, presentare ottime capacità di innovazione e mantenere la sostenibilità.

Il cambiamento più evidente è quello che produce, dal punto di vista gestionale, il passaggio da un’ottica di orientamento al servizio ad una visione di orientamento all’utente/cliente. Un’ancora superiore attenzione alla Qualità rappresenta una risposta fondamentale agli obiettivi di efficacia dei pubblici servizi, agendo attraverso una logica di rispondenza anche ai bisogni latenti dei clienti e non solo a quelli esplicitamente manifestati, ad esempio, attraverso reclami.

Sta maturando, pertanto, una sensibilità più accentuata all’introduzione di nuovi modelli organizzativi, di strumenti valutativi adeguati, di tecniche di selezione delle scelte e di raccolta delle informazioni. Diviene importante, perciò, misurare la Qualità del servizio sia attraverso variabili economiche che sociali, quali la rilevazione statistica dei costi di fornitura e l’affidabilità del servizio erogato all’utente/cliente.

L’approccio emergente, emerso comunemente dagli studi delle diverse scuole di pensiero, è quello di ripensare la Qualità e la sua misurazione considerando il servizio come un sistema di erogazione fondato sulla motivazione del personale, sulla tipologia e la modalità d’impiego delle risorse tecnologiche (e non), sull’interazione tra clienti e il personale di contatto e sul raggiungimento degli obiettivi economici dell’impresa.

La soddisfazione dei consumatori nei riguardi dei servizi erogati assume una rilevanza sempre maggiore, quindi, prima di poter descrivere i modelli di “*customer satisfaction*”, occorre individuare gli elementi che influenzano il giudizio degli utenti.

Il livello di contatto tra produttore ed utente è una variabile importante nel mondo dei servizi pubblici, ed ha una grande varianza anche al suo interno: ad esempio, modeste superfici di sovrapposizione tra attività produttive e di erogazione sono una caratteristica tipica di imprese che operano nel settore di energia elettrica, gas, acqua, ecc. , al contrario la sovrapposizione tra i due fattori è maggiormente rilevabile in settori quali trasporti, sanità ed istruzione.

---

<sup>3</sup> Dati AEEG

<sup>4</sup> Previsioni AEEG

All'interno di uno stesso processo, ci sono inoltre attività che si realizzano senza l'intervento del consumatore (*back office*) ed altre che coinvolgono la sua presenza e necessitano di un contatto tra produttore e consumatore (*front office*), quindi si identifica un'area di erogazione che corrisponde alla zona in cui produttore e consumatore vengono a contatto, sulla base della quale si individuano le attività del produttore e quelle di consumo da parte dell'utente.

I supporti fisici sono costituiti invece dai beni e oggetti materiali che l'impresa utilizza per consentire la fornitura dei servizi fondamentali e periferici con i quali il consumatore viene a contatto più o meno frequentemente; essi costituiscono un'indicazione fondamentale, poiché permettono di concretizzarsi di servizi altrimenti immateriali, potendo così analizzare lo stato attuale della fornitura e migliorare il livello di riconoscimento e di definizione degli stessi da parte dei consumatori. Tali supporti sono divisi in evidenze essenziali ed evidenze periferiche. Le prime non possono essere possedute dal consumatore, ma solo utilizzate, e sono necessarie per il processo. Le seconde indicano i beni non indispensabili, ma che aggiungono valore al servizio solo nel caso in cui il cliente vi attribuisca qualche valore.

### **1.3.2 Le politiche qualitative adottate**

Riscontrata la difficile misurazione e percezione della Qualità all'interno di un'impresa, è emersa la necessità di applicare politiche di controllo della Qualità specifiche, le quali consistono in un programma che ha come obiettivo la comprensione, il mantenimento ed il miglioramento delle esigenze di Qualità del cliente. Le due politiche più semplici adottate dalle aziende di pubblici servizi possono essere riassunte attraverso le due categorie qui evidenziate, che riguardano rispettivamente :

- lo sviluppo di standard tecnici;
- la gestione del disservizio.

La prima politica prevale quando il servizio è apprezzato dall'utente per i suoi caratteri tecnici e per la sua capacità di contribuire in maniera efficiente a soddisfare le proprie esigenze senza necessitare di un elevato contatto con i supporti fisici e con il personale impiegati per la sua produzione. Per questi motivi, poiché la Qualità tecnica è più facilmente misurabile e duratura nel tempo e nello spazio, tale politica viene applicata principalmente nelle aree quali imprese del gas ed elettriche.

La seconda politica consente di minimizzare gli effetti di anomalie di servizio sulla percezione che ne ricava il cliente. Nei servizi in cui il cliente ha un elevato contatto col sistema produttivo, qualsiasi manchevolezza si ripercuote

sul livello di Qualità percepita. Assume quindi un ruolo determinante il personale di contatto, perché da esso dipende la capacità globale dell'azienda di gestire il disservizio.

Poiché i problemi di Qualità, per imprese erogatrici di servizi, sono connessi ad un insieme di condizioni esterne ed interne, l'attuazione efficace della politica più adeguata richiede:

- l'identificazione e valutazione delle differenze e scostamenti che possono esistere nella percezione della Qualità e dei suoi attributi tra il personale dell'azienda ed i destinatari;
- l'identificazione e la misurazione di quei fattori che determinano prevalentemente la percezione della Qualità dei servizi;
- l'assunzione di un atteggiamento culturale e dinamico nella gestione della Qualità non strettamente meccanicistico.

In questo modo assumono rilievo politiche di “assicurazione della Qualità”, le quali spingono l'azienda a fissare standard di *performance* chiari e che possano produrre dati affidabili sulle prestazioni carenti; inoltre, l'azienda si trova costretta ad esaminare il suo intero sistema di fornitura per individuare i punti deboli ed agire intervenendo su di essi per migliorare globalmente l'architettura generale dello stesso.

I diversi processi di riforma dei meccanismi di erogazione dei servizi pubblici, attivati nei paesi sviluppati, a partire dalla fine degli anni Ottanta, sono tutti caratterizzati dal fatto di riconoscere un diverso e maggior potere ai cittadini/utenti rispetto al passato, modificando di fatto, seppur entro certi limiti, il rapporto di potere esercitato sul cittadino, il che costituisce il maggior segnale di cambiamento all'interno di tale settore.

Un esempio di questa migrazione è la creazione artificiale di un mercato nel quale i clienti incentivino i fornitori di servizi pubblici a migliorare costantemente la Qualità di quanto offerto, attraverso l'aumento della gamma di scelta per il cittadino (come avviene nel mondo delle società di vendita), l'individuazione a priori di standard di servizio (sia imposti da un regolatore, sia autodeterminati dall'impresa stessa) e lo sviluppo di servizi di contatto col cliente di tipo informativo o gestionale, in particolare nelle situazioni in cui il cliente ha un'elevata interazione col sistema produttivo.

Un'ulteriore logica d'intervento consiste nella modifica della legislazione applicata nei paesi in cui il servizio pubblico è codificato da diverse norme, introducendo, ad esempio, regole attraverso le quali il cittadino possa disporre di un potere di autodifesa dalla burocrazia, ponendosi allo stesso livello dello stato.

In questo modo, si è riconosciuto che il compito principale di quest'ultimo è produrre servizi secondo modalità economicamente convenienti e regolare i rapporti tra i soggetti, senza porsi più al di sopra delle parti; d'altra parte, come vale per ogni altra azienda, lo stato ottiene il consenso della collettività qualora sia in grado di erogare servizi percepiti come utili dagli utenti finali.

È intrinseco che lo stato debba garantire, conformemente all'efficacia e all'efficienza, anche l'equità, la trasparenza, la legittimità e una gestione del consenso sociale attraverso processi di tipo politico/rappresentativo. Questo fattore ha scatenato differenti reazioni nei vari paesi, inducendo le amministrazioni pubbliche ad attivare direttamente, oppure ad incentivare presso le aziende fornitrici di servizi pubblici, iniziative di miglioramento della Qualità. Lo sviluppo di tali meccanismi di incentivazione ha, tuttavia, evidenziato sempre più che il problema fondamentale alla base del concetto di Qualità nei servizi pubblici è connesso alla definizione del rapporto esistente tra il soggetto pubblico erogatore di un servizio ed il cittadino, il che è molto mutevole, in quanto varia sia in base ad aspetti tecnici (quali la natura dei servizi forniti), sia a causa di aspetti di natura culturale, cioè in relazione alle tradizioni giuridiche e politiche (ad esempio troviamo diversi approcci basati sul concetto di legittimità, altri sui diritti dello Stato, altri su meccanismi di interazione innescati unicamente dalle logiche del mercato, ecc.).

Un altro aspetto culturale è legato alle relazioni inter-istituzionali esistenti tra i diversi livelli di governo. Nella maggior parte dei paesi sviluppati, l'erogazione dei servizi al pubblico è effettuata principalmente dalle collettività locali o regionali e, solo in un numero limitato di casi, direttamente dagli organi centrali dello stato, senza considerare il fatto che il decentramento delle responsabilità e lo sviluppo dell'autonomia sono elementi che giocano un ruolo estremamente positivo per lo sviluppo della Qualità dei servizi.

La presenza di due livelli diversi di responsabilità può originare una serie di problematiche e di tensioni che influenzano direttamente la determinazione degli standard di Qualità e di servizio. A livello nazionale, perciò, è ormai una prassi introdurre obblighi di informazione e definire gli indicatori di servizio in termini di Qualità o di produttività utili a supportare le decisioni delle amministrazioni o dei cittadini.

La ricerca del miglioramento della Qualità dei servizi può essere presente all'interno di una amministrazione pubblica solo se quest'ultima ha in proposito una specifica strategia per l'adeguamento congruamente con le dinamiche ambientali, al fine di mantenere il consenso degli interlocutori locali, poiché, senza uno specifico piano di riallineamento continuo rispetto all'evoluzione degli altri fattori, diviene impossibile conservare la fiducia precedentemente instauratasi.

L'azienda, perciò, può adottare diverse strategie, ad esempio focalizzando l'attenzione sui propri clienti, sulle loro aspettative e sulla soddisfazione, tenendo ben presenti i relativi *output* ed *outcome* che vogliono essere registrati con riferimento al servizio pubblico erogato. In questo nuovo contesto, il cliente acquisisce un maggior potere all'interno del processo decisionale relativo alla produzione, erogazione e valutazione del servizio. Poiché l'attuazione di tale modello richiederebbe un cambiamento radicale nell'assetto operativo dell'azienda erogatrice, la sua applicazione è possibile solo in situazioni caratterizzate da un contesto legislativo leggero e snello che presenti un'elevata flessibilità operativa, per evitare di incappare periodicamente nei vincoli, imposti dalla burocrazia statale, che richiedano operazioni di aggiramento o di modifica troppo dispendiose in termini tempistici e di forze impiegate.

Le modifiche nel sistema ambientale sono tali da creare forti stimoli che riguardano, ad esempio, un diverso atteggiamento degli interlocutori nei confronti dell'istituzione pubblica, mutamenti degli assetti istituzionali (in materia di competitività, autonomia) o l'introduzione di nuove tecnologie.

Questi stimoli talvolta sono talmente pervasivi che, per realizzare un miglioramento della Qualità dei propri servizi, l'azienda pubblica deve impostare specifiche strategie organizzative (le quali possono essere sinergicamente applicate), tra le quali troviamo:

- una nuova definizione della missione organizzativa, mirata alla soddisfazione dell'utenza, attraverso premi, campagne informative;
- lo sviluppo di sistemi di controllo e valutazione dei risultati e delle attività;
- sistemi di finanziamento coerenti con lo sviluppo della Qualità;
- una reingegnerizzazione dei processi chiave ed una nuova definizione della struttura organizzativa.

Quest'ultimo punto riassume bene ciò che l'azienda A2A Reti Gas S.p.A. ha in progetto di attuare e descrive bene le attività che hanno caratterizzato la mia esperienza di tirocinio, poiché lo studio della modifica dei processi che regolano le fasi dei lavori svolti dal personale aziendale è proprio ciò che viene espresso con il concetto internazionale di *process reengineering*.

La realizzazione di tale mutamento è, come precedentemente enunciato, assai complessa, perciò per sua natura non può essere diretta e controllata da soggetti esterni all'organizzazione pubblica, ma dovrà essere governata e gestita dal *management* aziendale, valorizzando tutte le esperienze precedentemente intraprese e attivando nuovi progetti al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

La linea guida seguita per il suo svolgimento è proprio quella tipica del *Process Management*, una cui tipica attuazione verrà descritta nei successivi capitoli.

Il *management* deve perciò essere coinvolto all'interno del processo decisionale, intervenendo nella definizione di politiche strategiche che riguardano la gestione dell'impresa, quali l'analisi dell'evoluzione della domanda e la continua ridefinizione dei processi di erogazione del servizio in funzione delle dinamiche tecnologiche innovative.

Nel settore pubblico, poiché bisognerà tenere conto anche di aspetti peculiari dei servizi erogati, tra i quali la tutela sociale, sarà più complesso definire quali siano i fattori da considerare preventivamente al fine di ottenere delle misurazioni affidabili ed omogenee, quindi sarà necessario capire quali aree presentano maggiori caratteri di criticità ed intervenire su di esse.

Occorre definire, perciò, un sistema coordinato per il monitoraggio delle prestazioni nel settore dei servizi pubblici (valido sia per la condizione attuale che per la situazione futura) che sia capace di fornire le informazioni utili per la valutazione oggettiva della Qualità del servizio fornito, in termini di efficienza, efficacia ed economicità.

La misurazione della prestazione e le relative metodologie di intervento volte al miglioramento della Qualità del servizio finale tesse, all'interno dell'impresa, una fitta rete di relazioni e di informazioni che coinvolge le diverse figure professionali presenti. In questo ambito, Qualità del servizio contempla anche la gestione delle tensioni organizzative che, inevitabilmente, si andranno a creare nell'attuazione di cambiamenti radicali, i quali coinvolgono necessariamente, e in misura sostanziale, uomini e strutture, comportamenti e regole, che andranno analizzati ed adattati al nuovo contesto.

Importante aspetto chiave è quello di considerare propedeutiche attività quali valutazione e monitoraggio delle prestazioni, perché è impossibile operare un processo di miglioramento se non si conosce il livello di Qualità attuale. In seguito, sarà fondamentale avviare un'analisi per stabilire quali siano obiettivi prestazionali voluti e, quali tra essi, concretamente raggiungibili. Il grado di prestazione raggiunta deriverà, perciò, dalla valutazione contemporanea e dal confronto di tre differenti condizioni: efficienza, economicità ed efficacia.

## **1.4 La Qualità nel mondo della gara di assegnazione del servizio di distribuzione del gas**

### **1.4.1 Lo svolgimento della gara di assegnazione**

In riferimento a quanto già anticipato, il servizio di distribuzione e la gestione della rete per il trasporto del gas in bassa pressione sono concessi alle società



dall'Ente affidatario, costituito da comuni od aggregato di comuni, tramite un contratto predisposto dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG).

Le regole di concessione e i provvedimenti per la tutela delle società e dei lavoratori sono stati determinati all'interno del D. Lgs 164/2000, recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale. Ulteriori decreti e disegni legislativi<sup>5</sup> hanno apportato modifiche al sopracitato ed hanno definito quali sono i 177 Ambiti Territoriali Minimi (ATEM)<sup>6</sup> nei quali sono aggregati i comuni. Tali ATEM la funzione di Enti affidatari per il relativo complesso di agglomerati comunali ed indicano i bandi di assegnazione del servizio di distribuzione.

Poiché, al termine dei dodici anni, la disponibilità della rete e degli impianti rientrerà in possesso dell'autorità locale, vengono definiti anche i provvedimenti presi per il riconoscimento dell'indennizzo al gestore uscente e per la tutela dei lavoratori.

Il D.M. 266/2011 –“Regolamento per i criteri di gara e per la valutazione dell'offerta per l'affidamento del servizio della distribuzione del gas naturale” - emesso dal Ministero dello sviluppo economico, definisce le modalità del bando di gara, i requisiti per la partecipazione e i relativi criteri di aggiudicazione (offerta economicamente più vantaggiosa), completando la riforma del mercato di distribuzione del gas naturale. L'obiettivo di tale decreto è quello di favorire lo sviluppo del servizio nel modo più efficace ed efficiente possibile, promuovendo un costante incremento dei livelli qualitativi e di sicurezza nell'ambito della distribuzione del gas naturale e puntando alla riduzione dei costi del servizio, beneficiando i clienti finali.

All'interno di tale decreto, negli articoli dall'1 all'11 sono contenute le informazioni sugli attori protagonisti nella gara, gli obblighi e gli oneri, i requisiti e i rimborsi concessi ai gestori uscenti dal contratto d'assegnazione.

La procedura di gara è invece esplicitata dagli articoli 12 – Criteri di aggiudicazione delle offerte, 13 – Condizioni economiche, 14 – Criteri di sicurezza e Qualità del servizio e 15 – Piano di sviluppo degli impianti.

La procedura di gara è delineata in modo che le società partecipanti presentino un'offerta per la gestione dell'Ambito Territoriale Minimo che si desidera asservire, mentre la Stazione Appaltante ha il compito di scegliere l'offerta che

---

<sup>5</sup> D.M. 19 gennaio 2011 (Ambiti Territoriali) , D.M. 18 ottobre 2011 (Decreto Comuni), D.M. 12 novembre 2011 (Decreto Criteri), D.Lgs 83/ 2012

<sup>6</sup> Per le sedi dislocate in Milano gli Ambiti Territoriali Minimi di riferimento sono 4: MILANO 1 - Città e Impianto di Milano (7). MILANO 2 - Provincia Nord - Ovest (39). MILANO 3 - Provincia Sud (50). MILANO 4 - Provincia Nord - Est (41)

risulta economicamente più vantaggiosa, valutandola anche in base ai criteri delineati nel DM 266/2011.

Tra le condizioni economiche, elencate all'interno dell'articolo 13, sono incluse le tariffe proposte dal partecipante, i termini di sconto rispetto a riferimenti espressi dall'AEEG, gli interventi di innovazione tecnologica premianti, la percentuale di retrocessione dei ricavi riconosciuti al gestore sia per l'ampliamento della rete che per il raggiungimento di un certo numero di titoli di efficienza energetica richiesti e i massimi tassi di sconto.

La società che si aggiudicherà la concessione per la distribuzione del gas in un determinato Ambito Territoriale Minimo sarà obbligata a rimborsare al gestore uscente dall'appalto il valore di ricostruzione a nuovo degli impianti di distribuzione e di misura (il che costituisce un requisito economico minimo fondamentale per la partecipazione alla gara).

#### **1.4.2 Investimento nella Qualità e benefici generati**

Oltre alle condizioni economiche oggetto di gara appena delineate, nell'ambito del bando di assegnazione sono presi in considerazione i criteri di sicurezza e Qualità del servizio<sup>7</sup> che sono i livelli incrementali, rispetto agli obblighi fissati dall'Autorità, che l'impresa concorrente si impegna a rispettare nell'ambito oggetto di gara in ciascun anno del periodo di affidamento del servizio.

Mentre, per i criteri riguardanti la sicurezza, i parametri riguardano, a titolo di esempio, la percentuale di reti sottoposte ad ispezione, le chiamate di pronto intervento e il numero annuo di misure del grado di odorizzazione del gas, per quanto interessa i criteri riguardanti la Qualità i metri di riferimento<sup>8</sup> sono costituiti da un unico parametro della Qualità del servizio scelto.

Esso viene selezionato dalla stazione appaltante tra quelli indicati nel "Testo integrato della regolazione della Qualità dei servizi di distribuzione e misura del gas" emanato dall'Autorità, al momento dell'emissione del bando di gara. Tale comma riporta che, per un ambito con un basso livello di metanizzazione, può essere scelto, ad esempio, il tempo di attivazione della fornitura, mentre per ambiti in cui è stato raggiunto un buon livello di maturità della metanizzazione, possono essere considerati la durata e il rispetto della fascia di puntualità per gli appuntamenti, il tempo di risposta ai reclami o altri parametri più attinenti alle caratteristiche desiderate, e più critiche, all'interno dello specifico ambito territoriale considerato.

In particolare, gli obblighi e le tempistiche ai quali si fa riferimento in tale Articolo, sono descritti all'interno delle delibere dell'Autorità per l'Energia

---

<sup>7</sup> Articolo 14 del Decreto Ministeriale 266/2011

<sup>8</sup> Decreto Ministeriale 266/2011, Articolo 14 ,comma 2

Elettrica e il Gas<sup>9</sup>. Nella sezione intitolata “Qualità commerciale dei servizi gas”, troviamo quali sono gli indicatori tra i quali la società appaltante può selezionare un parametro di riferimento.

a) Per quanto riguarda gli obblighi di servizio e gli standard specifici relativi a Qualità commerciale del servizio di distribuzione, troviamo:

- tempo di preventivazione per l’esecuzione di lavori semplici;
- tempo di preventivazione per l’esecuzione di lavori complessi;
- tempo di esecuzione di lavori semplici;
- tempo di attivazione della fornitura;
- tempo di disattivazione della fornitura su richiesta del cliente finale;
- tempo di riattivazione della fornitura in seguito a sospensione per morosità;
- tempo di verifica della pressione di fornitura su richiesta del cliente finale;
- fascia di puntualità per gli appuntamenti con il cliente finale;
- tempo di messa a disposizione di dati tecnici richiesti dal venditore;
- tempo di raccolta della misura.

b) Per quanto riguarda gli obblighi di servizio e gli standard generali relativi alla Qualità commerciale del servizio di distribuzione:

- tempo di esecuzione di lavori complessi;
- tempo per l’effettuazione della verifica del gruppo di misura su richiesta del cliente finale;
- tempo di sostituzione del gruppo di misura;
- tempo di risposta motivata a reclami scritti o a richieste scritte di informazioni relativi al servizio di distribuzione.

In particolare, per quanto concerne la Qualità offerta dal distributore, un tipico parametro di riferimento scelto risulta essere quello relativo alla “fascia di puntualità per gli appuntamenti con il cliente finale”, definita come «il periodo di tempo, misurato in ore, entro il quale l’appuntamento può essere concordato con il cliente finale per effettuare un sopralluogo o un intervento ai fini dell’esecuzione delle prestazioni del servizio di distribuzione soggette a livelli

---

<sup>9</sup> ARG/GAS n. 120/08 - Testo Unico delle disposizioni della regolazione della qualità e delle tariffe dei servizi di distribuzione e misura del gas per il periodo di regolazione 2009-2012 (TUDG) – Parte I - “Regolazione della Qualità dei servizi di Distribuzione e misura del Gas (RQDG)”

specifici e generali di Qualità. La fascia di puntualità per gli appuntamenti fissati dall' esercente con il cliente finale non può superare le due ore»<sup>10</sup>.

Al momento di fissare un appuntamento, l' esercente comunica al richiedente interessato che, in caso di mancato rispetto di tale appuntamento, gli è dovuto un indennizzo automatico per mancata puntualità e fornisce una stima indicativa del tempo necessario per l' effettuazione della prestazione richiesta<sup>11</sup>.

Quanto appena descritto è un fattore chiave che ha determinato un punto di partenza per lo svolgimento del nostro progetto, poiché un obiettivo importante che si vuole raggiungere è proprio la riduzione della durata della fascia di puntualità per gli appuntamenti con il cliente finale dalle attuali due ore a soli sessanta minuti, in modo da aumentare il numero di fasce disponibili per il cliente e ridurre sensibilmente il suo tempo di attesa.

Offrire tale possibilità di scelta al cliente costituisce un significativo incremento nella Qualità del servizio offertogli e tale effetto garantirebbe un punteggio aggiuntivo in sede della gara di concessione del servizio, in modo da guadagnare un vantaggio sulla concorrenza.

Diviene necessario però tenere presente che tali standard qualitativi diventerebbero i nuovi requisiti minimi da rispettare per non incorrere nel pagamento degli indennizzi e quindi, in sede di gara, è opportuno presentare solamente le offerte che il Distributore ritiene poter soddisfare durante gli anni nei quali andrà ad asservire i propri Ambiti Territoriali Minimi.

---

<sup>10</sup> ARG/GAS n. 120/08 - “Regolazione della Qualità dei servizi di Distribuzione e misura del Gas (RQDG)”, Articolo 44 , Comma 1

<sup>11</sup> ARG/GAS n. 120/08 - “Regolazione della Qualità dei servizi di Distribuzione e misura del Gas (RQDG)”, Articolo 44 , Comma 5

## Capitolo 2

# Progettare la reingegnerizzazione dei processi aziendali

Dopo aver identificato quali sono gli obiettivi che si dovranno raggiungere, diventa ora necessario individuare quali sono le modalità d'azione e gli strumenti gestionali utili che sarà opportuno conoscere e utilizzare per dare una forma pratica ai nostri ragionamenti e rendere semplice, organizzato e presentabile a terzi, in maniera rigorosa, il progetto con le rispettive fasi di svolgimento e i traguardi di volta in volta raggiunti durante la prosecuzione dello stesso.

Per tali motivi, verranno ora descritte le caratteristiche generali che riguardano l'attività di *reengineering* dei processi industriali per poi concentrarci in maniera più approfondita sull'implementazione del *Project Management*, analizzandolo nella sua complessità e soffermandosi sugli strumenti che verranno utilizzati per la stesura del progetto svolto durante l'esperienza di tirocinio.

### 2.1 La reingegnerizzazione dei processi

Nello scenario tradizionale, l'invarianza dei processi e, in maniera collegata, la staticità degli attori e delle strutture organizzative presenti facevano sì che una modifica nel sistema fosse costituita, nell'essenziale, da un insieme di strumenti finalizzati a svolgere in maniera migliore (più veloce, più precisa, massiva) attività delle quali non venivano messe in discussione né la logica, né la collocazione, né la sequenza di svolgimento.

Sebbene anche in questo scenario, la necessità di intervenire sulle componenti organizzative fosse contemplata, essa consisteva principalmente nell'attuazione di interventi finalizzati a rendere tali caratteristiche coerenti con la nuova situazione determinata dall'introduzione del nuovo sistema. Il concetto di "impatto organizzativo", spesso, si risolveva in concreto in una limitata attività di adeguamento alle nuove condizioni.

Con il nuovo approccio, il cambiamento, la riprogettazione e appunto la "reingegnerizzazione" dei processi e delle attività aziendali viene interpretata come il fattore chiave volto al miglioramento dell'organizzazione che vede come principale finalità il raggiungimento degli obiettivi.

Questa riprogettazione tende ad abbracciare il processo nella sua globalità, intervenendo in genere su tutte le sue componenti (flussi operativi,

organizzazione, risorse umane, tecnologie), dando origine a un insieme di interventi tra loro correlati ed opportunamente interfacciati.

Pertanto, sono stati creati modelli e procedimenti che permettono di standardizzare, per quanto possibile, tale attività, al fine di renderla maggiormente produttiva, massimizzandone il potenziale e permettendo di raggiungere in maniera efficiente, efficace ed economicamente conveniente i nostri obiettivi. Qui di seguito viene descritto uno degli interventi che risulta tra i più beneficianti a livello aziendale, cioè il *Business Process Reengineering*, come evidenziato da Oriani in [5].

### **2.1.1 Il *Business Process Reengineering***

La riprogettazione dei processi aziendali o *Business Process Reengineering* (BPR) è un intervento organizzativo di profonda revisione dei procedimenti operativi che non risultano più adeguati alle necessità aziendali, ma vengono visti ora come un insieme di flussi di attività interfunzionali, finalizzati alla predisposizione del prodotto/servizio per il cliente, e coordinati attraverso flussi informativi principalmente orizzontali, perciò non più organizzati in disposizione verticale come nella classica rappresentazione piramidale, la quale presenta una imprescindibile struttura gerarchica e funzioni troppo specializzate.

La filosofia che ruota intorno al progetto di A2A Reti Gas S.p.A. è rappresentativa dell'idea che l'azienda sopravvive ed ha successo perché riesce a mantenere o ad acquisire nuovi ambiti di mercato, ovvero ad essere presente sul territorio e distribuire il gas ai clienti finali, i quali si avvalgono dei servizi offerti dal Distributore, ma solo se possiedono delle caratteristiche che soddisfano i bisogni e le esigenze dell'utente. I requisiti di efficientamento determinano una riduzione di costi, mentre quelli di riorganizzazione dei processi modificano gli approcci operativi, introducendo una diversa logica di gestione, la quale determina, come detto, un miglioramento dei servizi offerti ai clienti, applicando delle modifiche in linea con i requisiti di miglioramento definiti dall'AEEG. La riduzione dei costi operativi e la proposta di un prodotto che rispecchia sempre più le esigenze dell'utente rende un'azienda competitiva.

Un elevamento del livello prestazionale di ogni singola attività porterebbe soltanto ad una sotto-ottimizzazione globale, mentre il coordinamento sinergico del flusso di attività consente la predisposizione del prodotto/servizio al miglioramento e ne determina la Qualità finale.

Bisogna intervenire dunque su questo insieme di attività, che costituisce, nel complesso, il nostro "processo", definito da Oriani in [5] come «un insieme organizzato di attività e decisioni interfunzionali finalizzate alla predisposizione

di un *output* finito che abbia un impatto significativo sulle capacità competitive dell'azienda».

Importante è, dunque, il concetto di interfunzionalità di attività e decisioni, poiché, come precedentemente evidenziato, sottovalutando tale aspetto il risultato finale sarebbe costituito da una sub-valorizzazione del potenziale complessivo.

Le modifiche ottenute dall'applicazione di queste logiche portano alla revisione di tutti i meccanismi organizzativi (tra i quali le gerarchie, i sistemi di coordinamento e controllo e la gestione delle informazioni), che, da una politica improntata sulla funzionalità, si spostano verso la definizione di processo vero e proprio, in cui si introduce il concetto di collettività all'interno di un'azienda.

Queste trasformazioni radicali sono divenute necessarie dal momento in cui piccoli miglioramenti continui non davano più garanzie di vantaggi e sopravvivenza in un mondo in evoluzione nel quale un consumatore, sempre più esigente, con facoltà di giudizio e con discreta disponibilità economica, impone il proprio potere di scelta nei confronti di più imprese in competizione tra loro. Si è così creato un vero e proprio “mercato del consumatore”.

Questo discorso, che è esattamente applicabile al mondo della vendita, deve essere rielaborato per quanto riguarda la distribuzione: infatti il cliente non può scegliere direttamente a quale società distributrice affidarsi, ma può, indirettamente, influire, a priori, pretendendo caratteristiche del servizio sempre più stringenti (e quindi più difficili da raggiungere), in modo da far prevalere, in sede di gara di concessione, l'azienda che offra un servizio il più possibile coerente con le proprie aspettative. Verrà quindi richiesto l'innalzamento delle capacità di coordinamento e di focalizzazione sulle esigenze del cliente come mira principale della filiera organizzativa.

Tutto ciò determinerà la necessità di realizzare prodotti ed erogare servizi che garantiscano il raggiungimento di molteplici obiettivi finali di Qualità, innovatività, flessibilità e costi ridotti, in modo tale da poter offrire un servizio finale al cliente che sia il migliore possibile. In particolare, le modalità attraverso le quali l'impresa può perseguire l'assegnazione di tali attributi al servizio offerto sono qui di seguito elencate.

- Qualità. È richiesta una serrata integrazione tra le conoscenze e le attività delle aree commerciali, di Ricerca e Sviluppo, *engineering*, logistica e molte altre dei campi funzionali. Questo è necessario sia per trasferire all'interno dell'azienda le esigenze del cliente e trasformarle quindi in prodotti e servizi apprezzati, sia per gestire al meglio il flusso logistico/produttivo garantendo così i massimi livelli di servizio;

- Innovatività. È necessario un forte interscambio tra i diversi attori per stimolare al massimo la creatività, un rapporto immediato col mercato e una riduzione dei tempi di sviluppo per cogliere tutte le opportunità di innovazione;
- Flessibilità. È richiesto il coordinamento dei flussi operativi per garantire l'adattamento rapido del sistema alle variazioni del mercato;
- Riduzione dei costi. È opportuno gestire le attività e le interdipendenze in modo efficiente, eliminando le attività inutili e ripetitive, gli errori a monte, ecc. In questo modo le esigenze prestazionali di Qualità e flessibilità possono essere raggiunte investendo minori risorse.

È importante tenere sempre conto che la persecuzione dei fini sopra proposti è condizione necessaria, ma non sufficiente, per assicurarsi la vittoria in sede della gara di assegnazione del servizio con conseguente sopravvivenza dell'impresa distributrice, poiché bisognerà considerare, in primo luogo, tutti i parametri sui quali i banditori dell'asta possono basare il proprio giudizio e successivamente ricordarsi che il fine ultimo di ciascuna impresa rimane l'ottenimento della concessione del servizio per la generazione di profitto, perciò sarà opportuno focalizzarsi su questo punto per la revisione della globale organizzazione aziendale.

Esistono due possibili modalità d'azione principali tipicamente attuabili al fine di una ottimizzazione della gestione strategica aziendale, ovvero:

- Nel caso della classica impostazione gerarchico-funzionale, sarebbe necessario integrare strumenti quali staff di coordinamento, considerando però il rischio di effetti collaterali causati da un aumento insostenibile di complessità organizzativa per i limiti delle risorse umane e di lentezza e rigidità nelle esigenze competitive;
- L'altra soluzione è quella di agire all'interno della logica di processo, in modo da potenziare la capacità di coordinamento dell'azienda stessa senza però complicare l'organizzazione, ma anzi semplificandola.

Seguendo questa seconda strategia, che meglio si adatta al contesto nel quale è inserita la società di distribuzione A2A Reti Gas S.p.A., si opererà quindi un'azione volta alla reingegnerizzazione dei processi industriali, la quale permetterà di raggiungere i molteplici obiettivi identificati nei precedenti capitoli, i quali caratterizzano lo scopo finale del progetto.

Analizziamo dapprima quali debbano essere le caratteristiche tipiche di un intervento ottimale di BPR, il quale dovrà essere adattato al caso specifico, poiché preconditione del successo è la customizzazione personale a partire da



uno standard prefissato, la quale verrà realizzata basandosi sulle precedenti esperienze aziendali, per evitare una normalizzazione che costituirebbe un vincolo alle azioni preventivate.

Rimangono però alcune regole specifiche da rispettare per la persecuzione di un efficace intervento di BPR, ovvero:

- I. L'intervento deve essere mirato ad obiettivi strategici specifici che l'azienda intende perseguire, e non deve quindi essere troppo generico;
- II. L'intervento deve essere sponsorizzato dal *top management*, poiché solo chi ha una visione aziendale d'insieme può dirigere un intervento da cui si vogliono ottenere miglioramenti sui processi interfunzionali;
- III. Bisogna concentrarsi solamente su pochi processi critici, adottando una focalizzazione strategica solo su di un numero limitato di azioni determinanti per il successo competitivo, per non rischiare di disperdere inutilmente le forze. In questo modo, tra le scelte di focalizzazione sul *core business*, abbiamo concentrato selettivamente gli sforzi sui *core processes*;
- IV. La creatività è una leva importante per un intervento di BPR, poiché bisogna costantemente individuare nuove modalità di competizione e innovativi attributi da applicare in campo;
- V. Il progetto in sé deve essere snello ed essenziale. La rapidità di evoluzione richiede celerità nella modifica dell'organizzazione; nel caso contrario, si creerebbe un paradosso, poiché lunghi progetti genererebbero lentezza nelle attività di reingegnerizzazione e nell'apprendimento continuo, oltre ad un aggravio nei costi. Contestualmente, non è economicamente possibile concentrare investimenti gravosi per il bilancio dell'azienda in tempi brevissimi, perciò diverrà importante bilanciare e considerare il rapporto tra l'investimento e i vantaggi apportati all'azienda, in modo che tali spese non influiscano troppo pesantemente;
- VI. Uno scopo da raggiungere è anche quello dell'*empowerment* del personale, con il miglioramento delle prestazioni individuali attraverso un'opportuna riassegnazione dei ruoli, che consente una maggiore identificazione del personale con il proprio lavoro.

Il progetto dovrà inoltre prevedere una macro-delineazione generale strutturata in modo che ciascuna fase crei dei presupposti significativi per le successive, nelle quali sarà possibile eventualmente riscontrare e aggiornare alcuni dati importanti, che potrebbero essere stati tralasciati durante il primo approccio al progetto.

La struttura è generalmente così composta:

- Il progetto deve prendere avvio dall'individuazione degli obiettivi strategici e da una rappresentazione del funzionamento aziendale attraverso la mappatura dei processi attuali;
- A questo punto individueremo i processi critici che determinano il successo competitivo dell'azienda, i quali saranno oggetto dell'attività di riprogettazione;
- Tali processi andranno perciò sviscerati e analizzati, al fine di effettuare i necessari mutamenti che permetteranno di apportare un miglioramento significativo alla logica industriale;
- Infine, la sperimentazione del nuovo processo sarà un'attività imprescindibile prima di una generale implementazione, per capire qual è il nuovo livello di efficacia raggiunto e se è possibile incrementarlo ulteriormente.

La rappresentazione del processo attuale, la riprogettazione del nuovo e la sua sperimentazione sono attività strettamente connesse e che presentano frequenti iterazioni, fino a giungere alla versione definitiva che andrà poi implementata in via definitiva e fatta oggetto di continui controlli e monitoraggi.

È importante perciò seguire attentamente i passaggi qui elencati ed in particolare, per non rendere troppo dispersiva l'analisi di tutti i processi che regolano la globalità delle attività, sarà opportuno evidenziare quali fattori dovranno essere oggetto della riprogettazione.

### **2.1.2 L'individuazione dei fattori critici**

L'azienda deve definire ciò che vuole perseguire in termini di strategia di approccio al mercato, rispondendo alla domanda: "che cosa voglio offrire al cliente?", analizzando quindi, oltre al prodotto/servizio e al mercato, quali devono essere le caratteristiche, chiedendosi inoltre "perché il cliente dovrebbe apprezzare il mio prodotto/servizio?".

Si deve perciò stabilire su quali elementi si vuole andare a competere, affinché i propri servizi siano scelti dal cliente tra tanti, indicando quali sono i Fattori Critici di Successo (FCS) su cui si andrà ad operare un miglioramento.

A2A Reti Gas S.p.A. offre al cliente il servizio di distribuzione del gas, ed è peraltro consapevole che tra le caratteristiche delle quali l'utente deve ritenersi soddisfatto viene contemplata un'offerta di Qualità superiore, che si traduce in minori periodi di attesa, ridotti tempi di intervento e quanto prima già elencato, senza intaccare negativamente gli standard di sicurezza ed efficacia della prestazione imposti dal regolatore.

L'approccio con cui si andrebbe ad operare è di tipo proattivo, poiché l'offerta non deriva necessariamente da una reazione a posteriori agli stimoli che riceve dal mercato (come avviene contrariamente in una logica di tipo reattiva), ma ci si interroga anticipatamente sui bisogni latenti dei propri clienti, definendo una precisa strategia di approccio al mercato, proponendo un qualcosa di nuovo che crei un nuovo vantaggio competitivo, nella misura in cui subentra un bisogno non ancora soddisfatto; l'applicazione di tale strategia risulta evidentemente più complessa, poiché si necessita di un'efficace interazione tra la conoscenza del mercato e quella delle possibilità operative, tecnologiche e organizzative.

Prerequisito, per la riprogettazione dei processi e per l'evoluzione del modello organizzativo verso una logica orizzontale, è la rappresentazione dell'azienda come un "sistema di processi".

Non esiste un vero e proprio metodo che costituisca un dogma per la rappresentazione di un'azienda in tale ottica, infatti imprese operanti nello stesso settore presentano *Flow chart* diversi a seconda delle strategie adottate, delle sensibilità ai diversi fattori e dei criteri implementati. Prima differenza sostanziale tra le differenti strategie è quindi l'identificazione dell'*outcome*, cioè di un qualcosa che possieda un valore ben identificabile per l'utilizzatore del processo stesso.

Dato che l'intenzione è proprio quella di migliorare, nel breve periodo, una serie di prestazioni critiche ben identificate, si è scelto di considerare solo un numero ristretto di processi relativi a specifiche prestazioni, andando quindi ad agire seguendo un approccio di *Core Process Redesign*, poiché raramente è possibile attuare un *reengineering* dell'intero processo aziendale, che risulterebbe difficoltoso dal punto di vista della gestione ed economicamente dispendioso.

Per questo motivo, in riferimento al progetto in questione, ci siamo concentrati sui processi aziendali che regolano le attività in grado di rendere più efficiente il sistema che regola la *Work Force* aziendale, e, in particolare, tra tutti quelli individuati, abbiamo creato un ordine di priorità dei processi da reingegnerizzare in base al livello di saving (temporale, economico, gestionale) che secondo noi potrebbe generare la ri-mappatura del processo (vedremo poi nel dettaglio di cosa si tratta), per partire con l'analisi dai più significativi.

In questo modo, una volta definiti gli obiettivi strategici e i processi aziendali da mappare, selezioneremo prima di tutti quelli maggiormente critici e che richiedono una riprogettazione. Bisogna identificare, in questa fase, ciò che conta veramente per determinare il successo competitivo dell'azienda e far convergere su tali obiettivi le forze e le capacità del personale aziendale. Se l'azienda ha identificato quali sono i processi veramente significativi, sia in

termini di complessità interna (efficienza, organizzazione, riduzione dei costi) che di impatto competitivo (miglioramento del servizio reso al cliente), sarà capace di concentrare i propri sforzi analizzando un solo processo per volta a partire dai più importanti, in modo tale da non discostarsi dall'obiettivo prefissato e ridurre il rischio di dispersione.

## **2.2 Il Project Management inserito nel contesto aziendale**

Fissate alcune delle basi che governano la modalità d'azione da intraprendere, diviene ora opportuna la scelta di uno strumento che risulti efficace ed efficiente per rappresentare e raggiungere l'obiettivo senza rischiare di tralasciare alcun aspetto relativo alla reingegnerizzazione dei processi aziendali che andremo ad effettuare.

Per tali motivi, la nostra scelta è ricaduta sullo strumento del *Project Management*, che come evidenziato in [6], risulta essere “un reale ed efficace strumento per l'apprendimento organizzativo e per uno sviluppo organico della managerialità in azienda. La capacità manageriale, diffusa ai vari livelli, è oggi il fattore più efficace con il quale l'azienda può sostenere le sfide competitive e gestire in termini strategici la complessità dell'*Information Technology*.”

Di seguito verrà quindi introdotto il metodo generale da seguire per gestire in maniera ottimale un progetto, descrivendo nello specifico le *utilities* e le caratteristiche degli strumenti gestionali che ho utilizzato durante il periodo di tirocinio, che hanno permesso di programmare le diverse fasi del progetto e presentare lo stesso al personale di competenza.

### **2.2.1 Le caratteristiche di un progetto**

Un tipico progetto possiede alcuni necessari requisiti che bisogna rispettare per conferire le giuste caratteristiche al lavoro che andremo a costruire.

- *In primis*, è necessario considerare la temporaneità, in quanto lo sviluppo di ogni progetto ha delle fasi prestabilite, ognuna delle quali ha una determinata durata temporale nello scenario di previsione che dovrà essere rispettata, per identificare quali saranno i tempi di coinvolgimento nel progetto. Sarà quindi opportuno fare una stima iniziale del periodo di realizzazione e delle scadenze, per garantire un efficace monitoraggio, valutazione e controllo della situazione;
- La seconda caratteristica è l'unicità. Bisogna infatti mantenere una corrispondenza biunivoca tra ciascun lavoro e il relativo obiettivo in

*outcome*, poiché la creazione di due progetti volti al raggiungimento del medesimo scopo potrebbe essere dannoso, oltre che inutile;

- Il progetto deve essere mirato al raggiungimento di risultati, i quali devono essere chiariti fin dal principio, per evitare il rischio di deviare dal corretto orientamento, nel caso non fosse immediatamente compreso quale sia lo scopo ultimo da raggiungere;
- Ciascun progetto deve possedere la caratteristica di innovatività, perché la realizzazione di un sforzo impiegato per il raggiungimento di un risultato che sia già stato raggiunto perde di qualsiasi significato e non genera valore aggiunto per l'impresa;
- Bisogna tenere oltretutto conto del livello di rischio intrinseco a ciascun progetto, poiché non è possibile conoscere a priori alcune condizioni generali, per esempio se quanto presentato verrà accettato, se l'*output* coincide con le aspettative prefissate o se il grado di *saving* generato è tale da ripagare spese e fatiche investite.

Ogni progetto è caratterizzato da un ciclo di vita suddiviso in sei fasi (come rappresentato nella Fig.2.1), che globalmente possono essere suddivise in uno step iniziale, uno (o più) intermedi ed uno finale. Durante l'evolvere di questo progetto, generalmente, i maggiori investimenti economici e i più elevati livelli di qualifica del personale sono richiesti nel periodo intermedio del progetto, per poi ridursi in corrispondenza dei due estremi. Senza un'adeguata pianificazione, sarà perciò impossibile allocare le giuste risorse al momento opportuno e per la durata necessaria, rischiando di incorrere in ritardi o sospensioni delle attività.



Figura 2.1. Ciclo di vita di un progetto

Dopo aver elencato quali sono le fasi caratteristiche, è opportuno identificare quali saranno gli attori (*stakeholders*) che interverranno durante l'evoluzione delle diverse attività e qual è il loro impatto (positivo o negativo) nella riuscita finale del progetto, poiché sarà importante valutare quali saranno forze, debolezze, rischi e opportunità da considerare o nei quali ci si potrà imbattere e quali attori potranno giocare un ruolo fondamentale nella loro generazione. Introduciamo, quindi, una prima differenziazione sostanziale, che vede coinvolti gli *stakeholders* esterni, interni e commerciali.

In corrispondenza alla prima categoria possiamo incontrare:

- gli appaltatori, cioè coloro che si assumono l'obbligo di compiere, in favore della parte appaltante, un'opera o un servizio, attraverso l'organizzazione e la gestione dei mezzi necessari;
- i fornitori, cioè i soggetti economici esterni all'azienda che operano all'interno dei mercati di approvvigionamento delle risorse finanziarie.

Questa tipologia di *stakeholder*, seppure siano figure esterne, possono condizionare e influenzare pesantemente la riuscita del progetto, quindi è bene tenere conto di tali figure quando si affronta un progetto, e informarli in maniera costante sul suo avanzamento.

Gli *stakeholders* commerciali comprendono :

- sponsor, cioè coloro che sostengono finanziariamente, o attraverso la fornitura di prodotti e servizi, l'attività;
- utilizzatori finali, i quali usufruiscono del prodotto/servizio offerto e traggono beneficio dal progetto in questione.

Tra gli *stakeholders* interni, rappresentati dagli attori che fanno parte dell'organizzazione direttamente beneficiaria del progetto, troviamo:

- lo stesso *Project Leader*, che sta a capo del progetto e costituirà il punto di riferimento per lo sviluppo delle sue fasi, fungerà da coordinatore nella gestione delle diverse attività e supporterà la redazione delle rispettive procedure;
- sponsor interni, che contribuiscono a fornire una forte motivazione allo sviluppo del progetto, creando ulteriore valore aggiunto per il raggiungimento degli obiettivi;
- personale interno, che andrà a costituire il *Team Project* partecipando attivamente allo svolgimento del progetto sotto la guida del *Project Leader*, proponendo oltretutto modifiche e suggerimenti;
- sviluppatori del prodotto/servizio;

- addetti ai servizi di marketing.

Dopo avere introdotto, in linea generale, il ciclo di vita e gli *stakeholders* che interverranno nelle diverse fasi, è possibile ora analizzare, in maniera più approfondita, l'attività di *Project Management* ed in particolare le caratteristiche peculiari dalle quali qualsiasi progetto non può prescindere.

### 2.2.2 Le fasi di un progetto

La fase di avvio del progetto consiste nella redazione di un documento chiamato "*Statement of Scope*", il cui scopo è riassumere brevemente, in circa una pagina, ciò che verrà poi indicato in maniera più dettagliata all'interno del "Piano riassuntivo del progetto", e dovrebbe contenere le seguenti informazioni:

- Le finalità aziendali del progetto, in termini di risposta alla domanda di mercato, innovazione tecnologica, miglioramento organizzativo e responsabilità sociale;
- Gli obiettivi del progetto, indicando gli scopi ed i vincoli quantificabili e misurabili in termini di tempi, costi, ricavi e innalzamento del livello di Qualità;
- I metodi da impiegare per perseguire lo scopo, tra i quali tecnologie e risorse e quali sono le limitazioni tra progetto e contesto;
- Le principali *milestones* e componenti del progetto, fondamentale per acquisire il consenso della committenza sulle componenti rilasciate ed evitare contenziosi futuri o slittamenti nell'ambito del progetto.

Successivamente, ha inizio il vero e proprio ciclo di vita del progetto, con la fase di pianificazione, nella quale il primo passo è la suddivisione degli obiettivi da perseguire tra le tre differenti tipologie:

- obiettivi specifici, indicando le finalità che si vogliono raggiungere;
- obiettivi quantificabili, cioè rispetto degli standard inizialmente prefissati in termini di tempo, costo e Qualità del prodotto/servizio offerto;
- obiettivi consistenti, in termini di efficacia del piano organizzativo ed efficienza delle *policies* e delle procedure introdotte nella realtà aziendale.

La fase di identificazione degli obiettivi è molto importante, poiché sarà necessario capire immediatamente se le finalità che ci siamo prefissati sono realistiche, e di conseguenza realmente raggiungibili; il successo nella persecuzione di tali obiettivi sarà l'indicatore principale che ci aiuterà a capire se il progetto ha prodotto esito positivo.

Il passo successivo concerne l'identificazione di eventuali fattori vincolanti che potrebbero frenare l'avanzamento del progetto in corrispondenza di determinate fasi operative o che costituiscano una limitazione inevitabile per il raggiungimento di parte degli obiettivi precedentemente identificati. Alcune tipologie di vincoli sono quelle temporali, di costo, di Qualità e di risorse.

Il Project Manager, a tal proposito, dovrebbe approntare un "Piano Riassuntivo del Progetto", che dovrà preventivamente essere approvato precedentemente all'avvio dei lavori, nel quale vengono elencati:

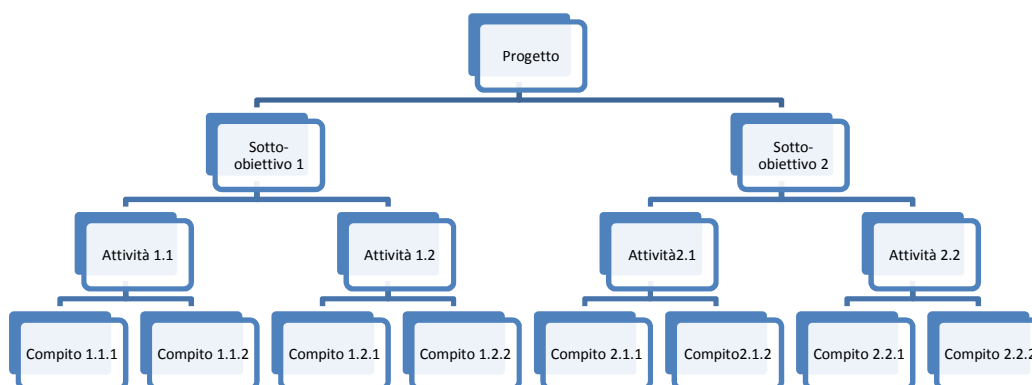
- ambito del progetto (*Project Scope*);
- obiettivi tecnici, economici e gestionali;
- metodologia da seguire;
- requisiti contrattuali;
- attributi attesi dal servizio in *output*;
- scadenze temporali di attività e contratti;
- risorse necessarie da impiegare;
- partecipanti principali;
- vincoli finanziari;
- principali aree di rischio.

Operazione di fondamentale importanza è la creazione di un Team di progetto, i cui membri lavoreranno sinergicamente, per un determinato periodo di tempo, offrendo ciascuno le personali competenze acquisite precedentemente, al fine di poter raggiungere l'obiettivo comune delineato nel piano. I membri di tale Team lavoreranno sotto la *leadership* del *Project Manager*, il quale dovrà assisterli nell'elaborazione di piani e programmi che permettano di conseguire gli obiettivi di progetto, adattandosi efficacemente agli *skill* delle risorse e dei singoli membri. Sotto le spoglie di agevolatore e moderatore, il PM deve stabilire regole che dovranno essere condivise da tutti, in maniera tale da poter svolgere diplomaticamente le sedute di confronto e favorire la comunicazione e il contatto tra i membri del Team, creando un clima di fiducia e stima reciproca tra i diversi componenti della squadra di lavoro.

Al fine di rappresentare il lavoro da svolgere secondo una precisa e dettagliata organizzazione, all'interno della fase di pianificazione del *Project Cycle Management* viene stilato un diagramma di tipo gerarchico rappresentante tutte le attività coinvolte, partendo dal livello superiore nel quale viene indicato l'obiettivo principale del progetto e giungendo sino all'ultimo livello nel quale sono elencati gli specifici compiti da conseguire; tale diagramma viene identificato col nome di "*Work Breakdown Structure*" (acronimo WBS), in relazione alla funzione svolta di pianificazione dei lavori.



In questo schema, a partire dall'obiettivo che contraddistingue il progetto al top della struttura, abbiamo una successiva suddivisione in diversi macro-obiettivi, che a loro volta si diramano ciascuno in più attività necessarie da conseguire per la persecuzione delle finalità evidenziate al livello superiore, fino a giungere ai compiti che costituiscono ciascuna attività del progetto. Qui di seguito è riportato una generica WBS (vedi fig.2.2.).



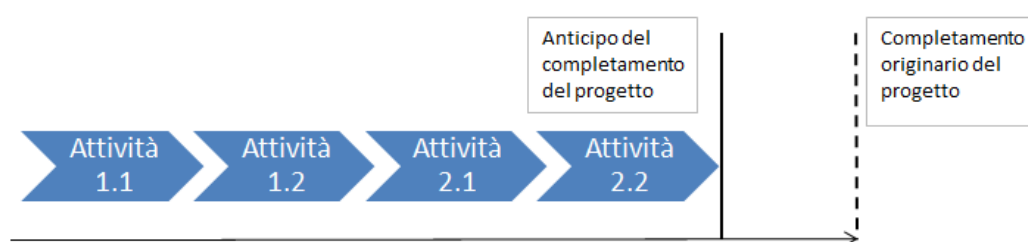
**Figura 2.2. Esempio di Work Breakdown Structure**

Nel costituzione di tale struttura è necessario comprendere bene come sia possibile suddividere le diverse attività, infatti considerando le caratteristiche intrinseche è possibile suddividere al meglio tali lavori in modo assegnando le risorse opportune in base agli *skills* richiesti. È importante valutare, ad esempio,:

- Il grado di difficoltà del compito, per capire quante risorse sia necessario affidare a tale attività;
- Il tempo richiesto da ciascuna attività, per calibrare al meglio il personale da assegnare rispettando la durata complessiva del progetto totale precedentemente pianificata;
- La tipologia di risorse indicate, poiché in base agli *skills* richiesti da tali lavori, è possibile assegnare il personale più adatto per ciascuna attività;
- L'*output* finale, per identificare l'obiettivo specifico ed effettuare un opportuno ed efficace monitoraggio;
- La criticità del processo, in modo da creare un ordine di priorità tra le differenti azioni.

È possibile, in corrispondenza di tali requisiti, capire quale debba essere la sequenza per lo svolgimento di tali attività, determinando le relazioni di

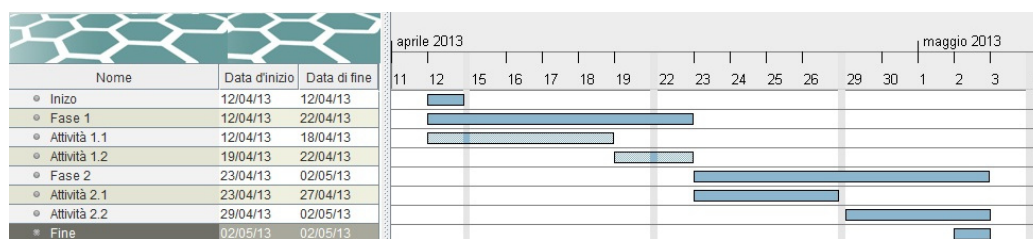
dipendenza e consequenzialità (ad esempio tra due diversi lavori o tra un'attività ed un fattore esterno). La comprensione di tali mutue dipendenze permetteranno di realizzare un ulteriore diagramma che rappresenti tali legami e stilare un documento di monitoraggio del progetto che andrà aggiornato costantemente per analizzare l'evoluzione temporale delle diverse fasi e comprendere se le scadenze prefissate potranno essere rispettate, o se, al contrario, la data di completamento sia da anticipare o posticipare. Un tipico diagramma che aiuta a visualizzare immediatamente le relazioni che intercorrono tra le diverse azioni è il diagramma a frecce, del quale un esempio è riportato in Fig 2.3.



**Figura 2.3. Esempio di monitoraggio del progetto: Diagramma a frecce**

Un altro strumento importante, che verrà utilizzato all'interno del progetto svolto per A2A Reti Gas S.p.A. al fine di rappresentare la consequenzialità delle differenti attività e schedare le tempistiche stimate per ciascuna di esse, è il diagramma di Gantt.

Un esempio di tale schema è riportato, di seguito, in Fig 2.4.



**Figura 2.4. Esempio di diagramma di Gantt**

Sul lato sinistro vengono identificate le diverse fasi, diagrammate precedentemente nella WBS, necessarie al raggiungimento dei diversi obiettivi prefissati, ognuna delle quali è suddivisa in ulteriori attività che permettono l'*achievement* della fase a cui appartengono. In corrispondenza di ciascuna di esse, viene indicata una durata stimata per ciascun compito identificato, sia scritta, per esteso, in formato data, sia rappresentata attraverso un diagramma a barre, che permette di avere una visione d'insieme dell'intero progetto.

Nell'esempio sopra rappresentato non è presente la sezione che indica a quale figura, ente o individuo compete ciascuna attività schedulata, informazione che utile al fine dell'assegnazione dei compiti che viene quindi spesso indicata in corrispondenza di ciascuna voce del diagramma.

Dopo aver creato il diagramma di Gantt, sarà possibile identificare le voci di costo relative a ciascuna attività, in maniera tale da redigere un piano di stima del budget complessivo implicato per la realizzazione del progetto. In questo modo sarà possibile comprendere se gli investimenti stanziati per il progetto sono di entità tale da poter essere ripagati in tempo utile e se sono giustificati sulla base del grado di *saving* generato dal progetto, una volta implementato.

La fase di pianificazione ha così termine, ed ora occorre stabilire una modalità di gestione degli eventuali rischi/opportunità che si potranno incontrare durante l'evoluzione e l'implementazione di tale progetto.

L'introduzione di tale logica di controllo è un'attività chiave, poiché è finalizzata a prevenire che clienti, *stakeholders* o membri dell'organizzazione aziendale di progetto vengano sorpresi da dilazioni, cambiamenti e rischi preventivabili o se, al contrario, non venga considerata la possibilità di cogliere un'opportunità in grado di favorire o facilitare il raggiungimento dell'obiettivo finale.

La fase di gestione dei rischi si suddivide tipicamente nell'attività di valutazione, nella quale vengono individuati a priori i possibili rischi, seguendo un approccio qualitativo e quantitativo, e nella fase di pianificazione, nella quale viene redatto un "*Risk Plan*", il quale contiene nome del progetto, membri del Team, particolareggiato del rischio/opportunità e impatto e probabilità d'evento, in modo da stabilire una priorità di attenzione verso gli eventi che potrebbero verificarsi. In ciascuna riga sono inoltre indicate le possibili azioni da intraprendere per arginare/sfruttare il rischio/opportunità che potrebbe verificarsi.

È importante tenere conto che, durante lo svolgimento di un progetto, è senz'altro possibile incappare in modificazioni inattese riferite al budget od alla tempistica stimata, le quali dovranno essere gestite immediatamente, per evitare di perdere il controllo sulla riuscita finale del progetto. Andrà perciò eseguita un'azione di monitoraggio, più o meno frequente a seconda del livello di impatto che genererebbe il verificarsi di una delle voci individuate nell'analisi dei rischi e opportunità, al fine di controllare la veridicità delle stime effettuate nella precedente fase di pianificazione.

L'attività di controllo, per quanto appena descritto, consiste nell'analisi degli scostamenti e in quella delle criticità rispetto a quanto inizialmente pianificato,

nell'individuazione delle cause che hanno generato questi *gap*, nella valutazione di eventuali azioni correttive e nella ri-pianificazione dei compiti assegnati precedentemente, includendo le nuove soluzioni stabilite.

L'attività di controllo e monitoraggio è tanto più dispendiosa economicamente e in termini di forze impiegate, tanto più alta è la frequenza di occorrenza, quindi, a seconda della logica aziendale e al livello di rischio possibile, si può optare per un controllo *feed-back* al termine del progetto o un'azione *feed-forward*, la quale prevede un monitoraggio costante durante l'evoluzione delle diverse fasi.

A questo punto, è possibile iniziare con la gestione vera e propria del progetto, che ha inizio con la fase di sviluppo. Dopo aver costituito il Team di lavoro, sarà necessario indire una riunione preliminare di *kick-off*, nella quale vengono delineati obiettivi del progetto e altre informazioni, fatte analisi sul *Project Scope* e motivate le azioni schedate. Le sedute chiariscono ai membri della squadra ciò che andrà fatto, a chi verrà assegnata una determinata attività ed il termine entro il quale andrà completata, oltremodo vengono così favorite la comunicazione, il confronto e la collaborazione tra il personale del *Team Project*.

Le riunioni in fase di avvio del progetto apportano comunemente benefici che si protrarranno per tutta la durata di svolgimento dello stesso, aspetto evidenziato dal fatto che i risultati ottenuti al termine dell'implementazione sono superiori in termini di Qualità e tempistica rispetto al caso in cui tali *meetings* non vengano effettuati, come evidenziato in [6].

Un concetto fondamentale all'interno dell'attività di *Project Management* è quello di *Earned Value*, che si traduce, al meglio, con la definizione di Valore Guadagnato.

L'analisi dell'*Earned Value* è una tecnica che, in fase di valutazione e monitoraggio, cerca di quantificare dal punto di vista economico l'impatto del progetto nell'azienda. Essa permette di misurarne lo *status* in termini di budget e di schedazione e consiste nell'equiparazione del Valore Aggiunto pianificato a inizio progetto con il Valore Guadagnato ad un determinato istante temporale. Ci si aspetta che, durante la fase di avvio, il *gap* sia molto a sfavore dell'*Earned Value*, mentre le aspettative vorrebbero il raggiungimento di un'uguaglianza (o di un risultato positivo) tra il valore pianificato inizialmente e il Valore Guadagnato al momento della chiusura del progetto.

Confrontando la stessa quantità di prodotto effettivamente realizzata, valorizzata prima ai costi preventivati (*Budget Cost of Work Performed*), poi a quelli realmente consuntivati (*Actual Cost of Work Performed*), si può controllare

l'andamento economico del progetto fino a quella data e, quindi, rilevare eventuali scostamenti dal punto di vista economico.

L'innescarsi di tali scostamenti e il manifestarsi di rischi ed opportunità aggiuntive può influire in maniera significativa sulla *performance* organizzativa ed industriale, perciò è importante tenere sotto controllo tale attributo attraverso l'attività di reportistica sulla *performance*.

La redazione di tale documento permetterà di ottenere informazioni sullo *status* di avanzamento e proiezioni sull'andamento futuro del progetto, in modo da poter sia comparare la percentuale di realizzazione corrente rispetto a quella preventivata, sia a collezionare informazioni storiche in vista di eventuali progetti futuri.

Tale report sulla *performance* è comprensivo di tre differenti sezioni, le quali indagano ciascuna su uno specifico aspetto del progetto:

- Report sullo *status*. Esso descrive lo stato corrente del progetto; in particolare descrive la situazione del budget, degli obiettivi, delle tempistiche, dei problemi, dei rischi e degli scostamenti individuati (specificando anche come correggerli). Inoltre indica ciò che è stato pianificato per il periodo successivo;
- Report sui progressi. Tale documento descrive i progressi del progetto a partire dal suo avvio e compara il progresso fatto finora a quello pianificato inizialmente;
- Report sulle previsioni. Esso fa una proiezione dei tempi e dei costi di un progetto previsti per il periodo successivo, basandosi sullo *status* corrente del progetto.

Sarà necessario valutare, oltretutto, la *performance* del Team, il quale ha un impatto fondamentale sulla riuscita del progetto. In questo ambito è necessario valutare costantemente il grado di *performance* (sia individuale che complessiva) e capire se un eventuale calo di prestazione è stato causato da fattori esterni alla squadra, dalla presenza di conflitti, dall'insorgere di problemi o dalla mancanza di formazione, al fine di incrementare le competenze lacunose.

Al termine del progetto, è importante eseguire una chiusura efficace e completa in tutti i suoi aspetti, poiché tale azione consente di normalizzare tutte le informazioni e le esperienze maturate durante il progetto. Infatti, una volta implementata la soluzione, il Team verrà disciolto e non vi saranno altre opportunità per trarre le necessarie conclusioni, eseguire la valutazione del personale impiegato, documentare ciò che si è appreso e assicurarsi che le *deliverable* opportune siano state trasferite al supporto.

È molto importante, quindi, effettuare una riunione formale di chiusura denominata “*Close-out meeting*” per la valutazione del progetto post-completamento. Durante tale riunione verranno riassunti i passi principali intrapresi, documentando le positività e le negatività, i punti di forza e di debolezza del progetto e dei relativi strumenti di *Project Management* utilizzati, per concludere infine con la riassegnazione dei compiti ai membri del *Team Project*.

Sarà opportuno stendere, infine, una relazione conclusiva del progetto, che deve contenere i risultati conseguiti, i principali problemi riscontrati, la valutazione delle prestazioni, le opportunità e i rischi, alcuni dati derivati dal confronto con il piano di progetto compilato nella prima sezione e i commenti conclusivi utili per eventuali similitudini con eventi relativi a futuri progetti.

In questo capitolo sono stati delineati gli strumenti necessari e le fasi caratteristiche di un tipico progetto realizzato secondo le linee guida del *Project Management*, sulla base del quale è stato costruito il progetto svolto durante il periodo di tirocinio, che verrà descritto nel Capitolo 4 di questo documento.

Dopo aver parlato degli strumenti gestionali che sono stati utilizzati durante il periodo di *stage*, verranno ora introdotte le caratteristiche principali dei sistemi caratterizzanti il mondo delle *Information & Communication Technology*, per descrivere successivamente il loro diverso impatto a seconda delle logiche aziendali adottate; in particolare, si parlerà di come i sistemi utilizzati possano influire radicalmente nella creazione di una nuova politica d’impresa all’interno dei settori di A2A Reti Gas S.p.A., modificando sostanzialmente l’approccio nella gestione della forza lavoro in seguito all’implementazione delle tecnologie necessarie per raggiungere gli obiettivi specifici del progetto.

## Capitolo 3

# L'importanza delle ICT inserite nel contesto aziendale

In un mondo caratterizzato da un continuo progresso (sia tecnologico che sociale) e da un incremento, sempre più marcato, del numero dei ruoli e delle mansioni da svolgere per rendere tali avanzamenti un punto di forza per le imprese, non è concepibile procedere, all'interno di una complessa logica aziendale, senza l'adozione di strumenti di *Information & Communication Technology (ICT)* che siano in grado di supportare e migliorare lo svolgimento della maggior parte, e delle più complesse, attività che compongono la filiera di realizzazione di un prodotto o di erogazione di un servizio.

Di fronte alle crescenti esigenze del cliente, e alle sempre più stringenti limitazioni imposte da *Autority* o regolatori, in termini di parametri considerati fondamentali da tali enti, è divenuta necessaria l'adozione di sistemi tecnologici di informazione e comunicazione anche in un contesto quale il mondo della distribuzione di gas naturale, dove l'altissimo numero di attività svolte durante l'anno presso i clienti e la ripetitività di molte azioni hanno rappresentato il punto di partenza per l'applicazione di nuovi sistemi, volti alla semplificazione e velocizzazione delle attività, mantenendo un livello di Qualità pari (o raggiungendone uno superiore) a quello precedente.

Da ciò deriva l'importanza del tema descritto in questo capitolo, rispetto al quale verranno inizialmente delineate le principali caratteristiche dei sistemi ICT in termini di possibilità di integrazione con quanto attualmente in uso, descrivendo in particolare un Software la cui implementazione è stata effettuata durante il mio periodo di tirocinio svolto presso tale azienda e con il quale ho dovuto interfacciarmi per massimizzare la potenza degli altri sistemi in gioco.

### 3.1 Il ruolo strategico delle ICT

Le ICT (*Information e Communication Technology*) sono strumenti di grande rilievo per l'impresa, poiché sono fortemente trasversali, riuscendo ad impattare su tutte le componenti all'interno di un processo e spesso anche sull'*output*. Il loro perpetuo grado di innovatività permette di considerarle strumenti di differenziazione competitiva all'interno di più comparti dell'economia e della gestione d'impresa.

Sfruttare il loro potenziale e mantenere una stabilità d'azione sono ormai azioni da considerarsi d'obbligo e un'opportunità per l'azienda, in primo luogo per non rimanere svantaggiati rispetto all'evoluzione del concetto d'impresa nel nostro Paese, e in secondo luogo, per crescere e affermarsi in mercati internazionali sempre più competitivi.

Possiamo vedere come le ICT possano garantire un vantaggio per l'impresa analizzando il loro apporto addizionale al sistema di gestione globale sulla base dei principali fondamenti evidenziati dalle diverse teorie strategiche proposte negli anni.

Basandoci sulla teoria tradizionale, per la quale il vantaggio di un'impresa sulla competitività è quella di offrire prodotti unici oppure garantire servizi a prezzi più vantaggiosi, vediamo come le ICT agiscono da incentivo, poiché da studi effettuati<sup>12</sup> sono emersi vantaggi a livello di singole attività, nei legami tra esse, nelle interazioni tra diversi attori e sulle scelte di *make or buy*.

L'approccio basato su competenze e risorse chiave considera fattori critici quelle competenze e caratteristiche uniche, o difficilmente imitabili, che portano beneficio per il cliente. In merito a questa teoria le ICT rappresentano contemporaneamente una risorsa chiave e uno strumento che, abbinato ad altri, crei una vera e propria *core competence*.

Infine, riferendoci ai numerosi nuovi paradigmi strategici che si sono instaurati recentemente, le ICT rappresentano una risorsa fondamentale e necessaria, poiché sono gli unici strumenti che possono garantire ad un'impresa la capacità di cambiare repentinamente, adattarsi e rielaborare continuamente, attributi fondamentali per poter offrire *performance* superiori rispetto ai concorrenti.

Visione comune evidenziata, nonostante i diversi approcci considerati, è il ruolo strategico che tali tecnologie possono ricoprire in termini di:

- generazione di differenziali di costo e di attrattività alla base dei processi della catena del valore, visione proveniente dalla teoria tradizionale;
- competenza o risorsa chiave, individualmente o affiancata ad altre già presenti, secondo la seconda teoria analizzata;
- creazione della capacità dell'impresa di cambiare e adattarsi continuamente alle modificazioni, considerando i concetti introdotti dai nuovi paradigmi strategici.

---

<sup>12</sup> Carr, "It doesn't matter", 2003, *Harvard Business Review*



Importante è osservare il punto di vista dei diversi CEO (*Chief Executive Officer*, inteso come Vertice Strategico aziendale), per poter confrontare le diverse percezioni che quest'ultimi hanno della rilevanza delle stesse tecnologie, a seconda dei diversi settori d'inserimento, poiché sono diversi i ruoli a supporto della catena del valore dell'impresa e dei prodotti e dei servizi. Per questo motivo sono state raccolte e analizzate interviste a 11 CEO<sup>13</sup>, che operano in diversi settori del mercato, per carpire quali sono differenze e similitudini riguardo al ruolo che le ICT rivestono a supporto delle diverse attività.

La prima dimensione è quella relativa all'elevato impatto che queste tecnologie hanno sul *business*, poiché sono in grado di mettere a disposizione delle imprese applicazioni innovative, sia all'interno dei principali processi della catena del valore, sia nei processi alternativi più complessi quali *Customer Relationship Management* e *Knowledge Management*.

Un altro impatto è dato dall'azione che le ICT hanno all'interno del prodotto o del servizio, inteso come *output* di tutto il processo, cioè il *core business* dell'impresa. Da molte testimonianze, è infatti risultato che i nuovi servizi abilitati dalle ICT ricoprono il ruolo del vero e proprio motore di sviluppo dell'offerta ed erogazione degli stessi, e maggiore è il compito che le stesse svolgono in veste di componente del prodotto e/o servizio dell'impresa, tanto migliore è la percezione della loro rilevanza strategica da parte del vertice.

Una terza influenza è tanto più rilevante quanto più è elevato il grado di turbolenza del *business* nel quale l'impresa opera, poiché superiore è la dinamicità del mercato, tanto più aumenta la strategicità delle ICT, che permettono una risposta efficace e tempestiva ai cambiamenti.

È stato evidenziato anche come le ICT rappresentino, oltretutto, un'importante leva di cambiamento, poiché la strategicità di tali strumenti può crescere se il progetto di cambiamento strategico-organizzativo da sviluppare comporta una variazione radicale del sistema, e le nuove tecnologie possono, in questa situazione, costituire un importante catalizzatore per rendere l'azione più rapida ed incisiva.

È dunque stato possibile evidenziare tre differenti missioni strategiche principali per le ICT, cioè il contributo ai differenziali competitive di costo e attrattività, la ricerca della flessibilità strategica e l'abilitazione ad un rilevante cambiamento organizzativo.

---

<sup>13</sup> Vedi [7]

La prima missione strategica è collegata al ruolo che le ICT svolgono a supporto dei processi e dei servizi dell'impresa e, tanto più tale ruolo è significativo all'interno dell'ambito in cui operano, maggiori sono le opportunità offerte come fonte del vantaggio nella competizione. Solo un'indagine e una piena conoscenza della strategia di *business* da intraprendere, oltre ai differenziali competitivi su cui incentrare i propri progetti, permettono di identificare le specifiche modalità con cui le ICT possono contribuire a incrementare i differenziali competitivi dell'impresa.

La ricerca della flessibilità strategica è invece particolarmente rilevante nei contesti ad elevata turbolenza, nei quali, a causa delle dinamicità sia del mercato che delle decisioni, le ICT devono essere capaci di abilitare i continui cambiamenti a livello di quantità di attività, processi, iniziative, ecc.

In questi contesti la strategia è mirata alla costruzione di una piattaforma che riesca a gestire in maniera efficiente, efficace ed economicamente conveniente tali variazioni e ciò significa impostare un'architettura modulare in cui le varie parti si integrino attraverso interfacce e servizi.

Importante, per la creazione di tali piattaforme, è tener conto contemporaneamente delle scelte tecnologiche, di organizzazione, di *governance* e di *sourcing*.

Per quanto riguarda l'abilitazione al cambiamento organizzativo, tale missione diviene importante quando l'azienda è in procinto di effettuare un radicale cambiamento organizzativo che andrà a modificare profondamente l'organigramma aziendale. In tale ambito le ICT sono in grado di forzare le inerzie che rallenterebbero altrimenti le dinamiche di trasformazione.

Nel caso specifico di A2A Reti Gas S.p.A., è risultato immediatamente evidente che l'introduzione delle ICT avrebbe riguardato principalmente la seconda "*mission* strategica", poiché la nostra azione non rientra né in un contesto di radicale mutamento organizzativo, né in un mondo fortemente incentrato sulla competizione, quanto più si tratta di integrare o sostituire alcuni strumenti per gestire in maniera efficiente, efficace ed economica le molteplici e continue variazioni a cui sono soggetti il mercato, le esigenze del cliente e il numero di attività e processi, in modo da reagire efficacemente all'alta dinamicità e turbolenza del contesto nel quale si inserisce tale società di distribuzione.

### **3.2 L'introduzione delle ICT nel mondo dei servizi di distribuzione**

Dopo aver analizzato in linea generale quale possa essere l'apporto delle tecnologie di informazione e comunicazione, vogliamo ora entrare nel caso

specifico di A2A Reti Gas S.p.A. e delineare quali sistemi sarebbe possibile introdurre, quali problemi essi sono in grado di risolvere e qual è l'impatto globale di tale modifica.

### 3.2.1 I nuovi Hardware e Software

L'implementazione di sistemi di *Information & Communication Technology* è un'azione da intraprendere necessariamente per semplificare notevolmente le attività ed ovviare alle principali problematiche attualmente esistenti all'interno dell'organizzazione e dello svolgimento dei lavori. In particolare, l'implementazione di tali sistemi porterà al raggiungimento di una pluralità di risultati utili che, nella visione globale, porteranno vantaggi e miglioramenti nella Qualità del servizio offerto. Infatti diventerà possibile:

- acquisire il pieno controllo nella fase di *input* e di *output* del processo, con maggiore rapidità di trasmissione ed elaborazione dati, consentendo di monitorare costantemente il progresso di ciascuna attività, poiché il suo *status* risulterà sempre aggiornato, e verificare la relativa posizione geografica di un determinato mezzo, in modo da poter, ad esempio, associare in tempo reale una mansione ad una specifica risorsa, il che risulterebbe molto più difficoltoso e laborioso in un sistema in cui non venga contemplato l'utilizzo di tali strumenti;
- sostituire la figura umana all'interno di mansioni intrinsecamente monotone e alienanti, permettendo la miglior gestione del capitale umano all'interno di diverse fasi del processo e liberando parte di forza lavoro da attività ripetitive e meno virtuose;
- accumulare dati e conoscenze peculiari di alcuni ambiti nei quali l'esperienza gioca un ruolo fondamentale per lo sviluppo e di trasferirli, anche su lunghe distanze, in maniera tale da gestire differenti processi, geograficamente dispersi, da un'unica posizione strategica, con il conseguente risparmio di tempi e costi.

La realizzazione di tali obiettivi sarà possibile attraverso l'introduzione di due classi di tecnologie dell'informazione e della comunicazione, la cui piena efficacia d'azione sarà raggiunta solo attraverso una massima interfacciabilità e integrazione tra le due. Una loro appropriata adozione all'interno dell'attuale sistema organizzativo permetterà, a fronte delle naturali complicazioni insite nel rinnovamento, quali quelle iniziali (costi d'investimento, tempi e spese di adattamento) o quelle *in progress* (tra cui regolari aggiornamenti, manutenzioni e ottimizzazioni gestionali degli stessi sistemi), il raggiungimento di una sicura ed efficace soluzione di Qualità per una migliore organizzazione del processo globale che governa il servizio di distribuzione.

Le due tecnologie che andremo a considerare per la realizzazione del nostro progetto sono:

- *Personal Digital Assistants* (PDAs), chiamati anche palmari, oppure tablet. Tali strumenti si inseriscono nella categoria dei sistemi di *Workflow*, poiché permettono un collegamento più semplice e veloce tra la società di distribuzione (che nella architettura globale di interfacciabilità dei sistemi verrà identificata in particolare con SIDES, un Software presente in azienda) e le risorse che operano in campo, le quali non hanno la possibilità di realizzare un collegamento fisico costante con i computer della sede. In questo modo sarà possibile ridurre le tempistiche di caricamento/scaricamento dati, automatizzando tale pratica, e facilitare le interazioni tra soggetti che si trovano in luoghi differenti. I palmari diventerebbero oltremodo strumenti operativi in campo, che potrebbero sostituire ulteriori mezzi elettronici come fotocamere o lettori/generatori di codici specifici e sostituire i supporti cartacei sui quali vengono attualmente trascritti dati e report sulle attività svolte. Altri vantaggi apportati permetterebbero di facilitare l'attività operativa sfruttando opportuni collegamenti, attraverso sonde ottiche, ad ulteriori macchine e strumenti, oppure, nell'operatività, poter creare un preventivo tramite un rilievo o disegno su fotografia e predisporre immediatamente una bozza del progetto che dovrà essere successivamente solo valorizzato. Ancora, si potranno rilevare su mappa le misure di uno scavo, le distanze di quest'ultimo dai servizi di fornitura o da determinati riferimenti, attraverso l'uso di puntatori fotografici.
- strumenti di schedulazione da integrare con i sistemi informativi aziendali, cioè sistemi di *Enterprise Resource Planning* (ERP). Attraverso l'installazione di opportuni moduli specifici, configurati in base alla caratteristica di ogni impresa e opportunamente parametrizzati, vi è la possibilità di avere un'ottimizzazione del percorso da effettuare per lo svolgimento delle attività ancora da completare, di assegnare ciascun compito alla risorsa più adatta, in base a requisiti specifici e posizione, e di aggiornare istantaneamente (o quasi) il database delle risorse disponibili. Tutto ciò permetterà una schedulazione efficace e più precisa dei processi distributivi e logistici, pianificando opportunamente le attività in modo da minimizzare i tempi di spostamento e di esecuzione.

Nel capitolo successivo verranno descritti in maniera più approfondita i sistemi di *Workflow*, ed in particolare l'utilizzo che si farà dei PDAs, mentre nel prossimo paragrafo descriveremo la modalità d'integrazione dei sistemi di

agenda e di schedulazione dei lavori, che verrà adottata nell'ambito di A2A Reti Gas S.p.A.

### 3.2.2 L'Agenda elettronica attuale

Attualmente, le società di distribuzione devono mettere a disposizione delle imprese operanti nel settore della vendita un'agenda elettronica condivisa, che può essere consultata bilateralmente dalle due parti attraverso un'apposita applicazione (o un portale dedicato), la quale permette alle società di vendita di prendere appuntamenti con i Clienti finali per la fissazione della fascia nella quale effettuare le attività di distribuzione, riempiendo l'agenda, fino alla capienza offerta, con gli appuntamenti.

Tale agenda conta attualmente di 5 giornate lavorative settimanali (da lunedì a venerdì) per un numero di ore giornaliere pari a 6, le quali sono a loro volta suddivise in 3 fasce orarie, denominate "fasce di puntualità", ciascuna composta, in modalità standardizzata, da 120 minuti (8:00-10:00 / 10:00-12:00 / 13:00-15:00), come imposto dalle direttive dell'AEEG. L'ampiezza di ciascuna di queste fasce può essere manualmente modificata per rendere più realistica la disponibilità, tenendo in considerazione la durata effettiva, che varia per le diverse tipologie di lavoro ed il numero di operatori coinvolti, oltre che per indirizzare il trend degli appuntamenti e saturare al meglio le giornate. La creazione dell'agenda è quindi in parte automatizzata ed in parte manuale.

Ciascuna attività viene identificata sull'agenda con una durata media predefinita, che comprende sia la tempistica necessaria per il completamento del lavoro, sia il tempo stimato per lo spostamento degli operatori per il raggiungimento dei clienti finali (che in una città trafficata come Milano è stato quantificato circa pari al 40% della giornata lavorativa).

È stato inoltre stabilito un orario limite oltre il quale la società di vendita non può più fissare appuntamenti; questo estremo, che determina la "chiusura" dell'agenda giornaliera, è denominato "limite di *cut-off*" e tutte le richieste che vengono ricevute a partire dall'istante successivo a tale orario sono automaticamente indirizzate ad una data successiva all'indomani. Tale intervento è necessario per dare agli operatori della società di distribuzione il tempo di assegnare e di stampare i lavori destinati alle quattro Imprese esterne (indicate con il nome di Bonzi, CSQ, SPES e Tagliabue), che verranno poi consegnati alle risorse in "pacchetti" di ordini di lavoro che queste ultime provvederanno poi a riassegnare alle proprie risorse.

Le attività dell'area manutentiva sono invece registrate e gestite da un sistema che è separato dall'agenda dei lavori utilizzata per le attività dell'area

commerciale. Non è stato ancora implementato un sistema che permetta di unificare questi due programmi per le differenti categorie di lavori.

Attualmente l'agenda elettronica si limita ad inserire e visualizzare gli ordini di lavoro per le attività dell'area commerciale nelle giornate e nelle fasce orarie stabilite, mentre tutto il resto dell'organizzazione è gestito tramite altri sistemi informatici locali-base o in alcuni casi manualmente.

Oltre alla suddivisione temporale dello svolgimento di tali attività, è importante considerare anche la dispersione spaziale su tutto il territorio di Milano. Per rendere meno difficoltosi e lunghi gli spostamenti alle diverse risorse, il territorio milanese e il suo *hinterland* sono stati suddivisi in 4 macro zone (Nord-Est, Nord-Ovest, Sud-Est e Sud-Ovest con confini tracciati in base alla superficie, alla densità di popolazione e ai PDR), ciascuna delle quali è suddivisa poi in sub-zone minori in base al Codice di Avviamento Postale (CAP).

Un operatore della società A2A Reti Gas S.p.A. riceve dalla società di vendita e stampa giornalmente gli ordini di lavoro su supporto cartaceo, inserendoli poi, manualmente, nel sistema informatico, già divisi nei quattro gruppi sopraccitati. Inizialmente l'assegnazione alle Imprese segue questa suddivisione automatica, ma in aggiunta l'operatore, basandosi sulle fasce orarie nelle quali gli ODL devono essere svolti, sul numero ed il tipo di operatori realmente disponibili, sulle tipologie di attività e sulla propria conoscenza territoriale, ottimizza manualmente la divisione analizzando ad uno ad uno i lavori e riassegnandoli, se necessario, tra le quattro Imprese.

### **3.2.3 L'Agenda elettronica associata allo schedulatore**

Il sistema sopra descritto appare immediatamente dis-ottimizzato.

In primo luogo, infatti, essendo la riassegnazione dei lavori eseguita manualmente dall'operatore, non è possibile sapere con certezza se esista una soluzione che renda il susseguirsi delle attività più fluido e meno dispersivo in termini spaziali e temporali, poiché molti parametri possono essere sconosciuti o erroneamente tralasciati al momento dell'assegnazione.

Inoltre, supponendo che l'operatore abbia raggiunto in una specifica occasione il grado massimo di ottimizzazione, non possiamo accertarci che questa condizione sia quotidianamente replicabile o che possa essere ricostruita in maniera identica da un altro operatore, poiché l'esperienza gioca in questo caso un ruolo fondamentale in tale operazione.

In terzo luogo, l'ottimizzazione manuale necessita l'occupazione di una porzione di tempo più o meno estesa per una determinata risorsa appartenente alla forza lavoro aziendale, la cui esperienza nel settore potrebbe essere dedicata ad altre mansioni più produttive, nel caso in cui sia possibile trovare un sistema in grado di gestire l'attuale situazione nella quale è coinvolto l'operatore di A2A Reti Gas S.p.A.

Si è perciò pensato di utilizzare, ad una potenzialità superiore, il Software che attualmente funge da semplice agenda elettronica, integrando il suo funzionamento con un Software di schedulazione che possa generare una prima soluzione che possieda un grado di ottimizzazione più elevato, mantenendo, parzialmente, una figura umana a supporto per la modifica delle voci che un sistema informatico non potrebbe considerare in automatico (alcuni parametri temporali sulla durata reale delle attività, riassegnazione del tipo di lavoro che una determinata risorsa può svolgere, ecc.).

Verrà ora delineato ciò che, sulla base di numerose riunioni, di molti incontri con le società fornitrici del Software e dall'analisi di esperienze simili acquisite in altri settori di A2A S.p.A., è stato dedotto sul possibile utilizzo del Software integrato.

#### A) L'Agenda

Prima di tutto, sarà necessario effettuare le operazioni d'inizializzazione dell'agenda elettronica, integrando le informazioni già registrate con le necessarie per il funzionamento ottimale del Software, cioè:

- parametrizzare opportunamente le diverse sedi (identificandone la geolocalizzazione), l'anagrafica delle risorse, i dati di tutti i clienti da asservire, le tipologie di attività con i relativi *skills* necessari e le tempistiche per ciascuna di esse;
- gestire il territorio "simulando" opportune griglie di programmazione, cioè creare ("simulare"), sulla base di possibili diversi criteri organizzativi o territoriali, degli ambienti operativi sui quali deve agire il *booking* di fronte alle richieste di servizio dei clienti. Effettuando più simulazioni a partire dalla stessa griglia di programmazione, si può poi individuare e rendere operativa quella che meglio si adatta alla condizione del periodo temporale che si vuole ricoprire, come visualizzato nell'esempio riportato in Fig 3.1.;
- creare un calendario per ciascuna zona, indicando disponibilità in minuti per le attività, la durata delle fasce orarie, le giornate lavorative, le festività, ecc.

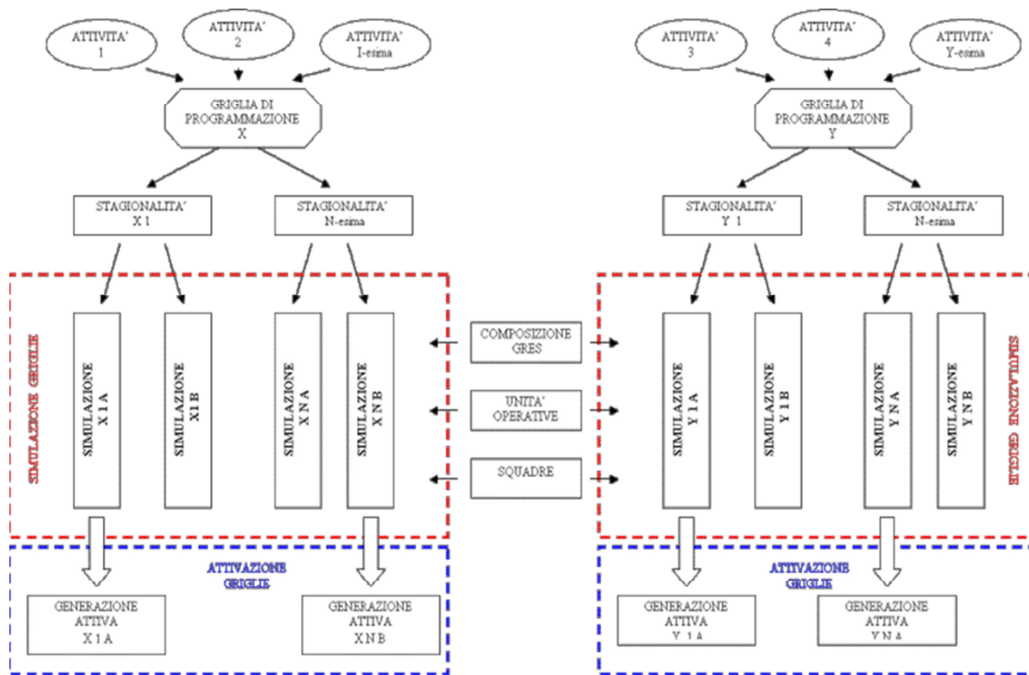


Figura 3.1. Criterio di scelta della griglia di programmazione

Per ogni simulazione, l'area viene divisa in tanti *macrocluster* quant'è il numero di squadre specificato. Tale suddivisione viene inizialmente generata in automatico dal sistema, previa definizione dei criteri secondo i quali deve essere condotta, e può essere successivamente modificata o rifinita manualmente dall'utente. Lo stesso processo, variando i criteri di scelta da considerare più importanti, determina la generazione, per ogni *macrocluster*, dei relativi cluster.

In questo modo, una volta identificata la migliore suddivisione spaziale, verrà quindi "attivata" la griglia predefinita con l'identificazione delle zone, per ognuna delle quali andranno impostate le risorse che opereranno principalmente in quella porzione di territorio e altre informazioni (orari, feste territoriali, giorni di mercato e zone, ecc. ) necessarie per poter ottimizzare la percorrenza logistica.

Una possibile soluzione adattabile al contesto nel quale agisce A2A Reti Gas S.p.A., che si è pensato di applicare alla città di Milano, riguarda la possibilità di definire, per ogni sub-zona, le giornate lavorative ad essa dedicate. Infatti oltre alla divisione del territorio nei diversi *clusters* (vedi Fig.3.2), ogni squadra andrà alternativamente ad operare nei giorni pari e in quelli dispari in una delle due sub-zone ad essa assegnata, in maniera tale da ridurre il raggio d'azione, minimizzando ulteriormente gli spostamenti ed il relativo spreco in termini di



tempo e denaro, che potrà essere utilizzato per la schedulazione di un maggior numero di attività.

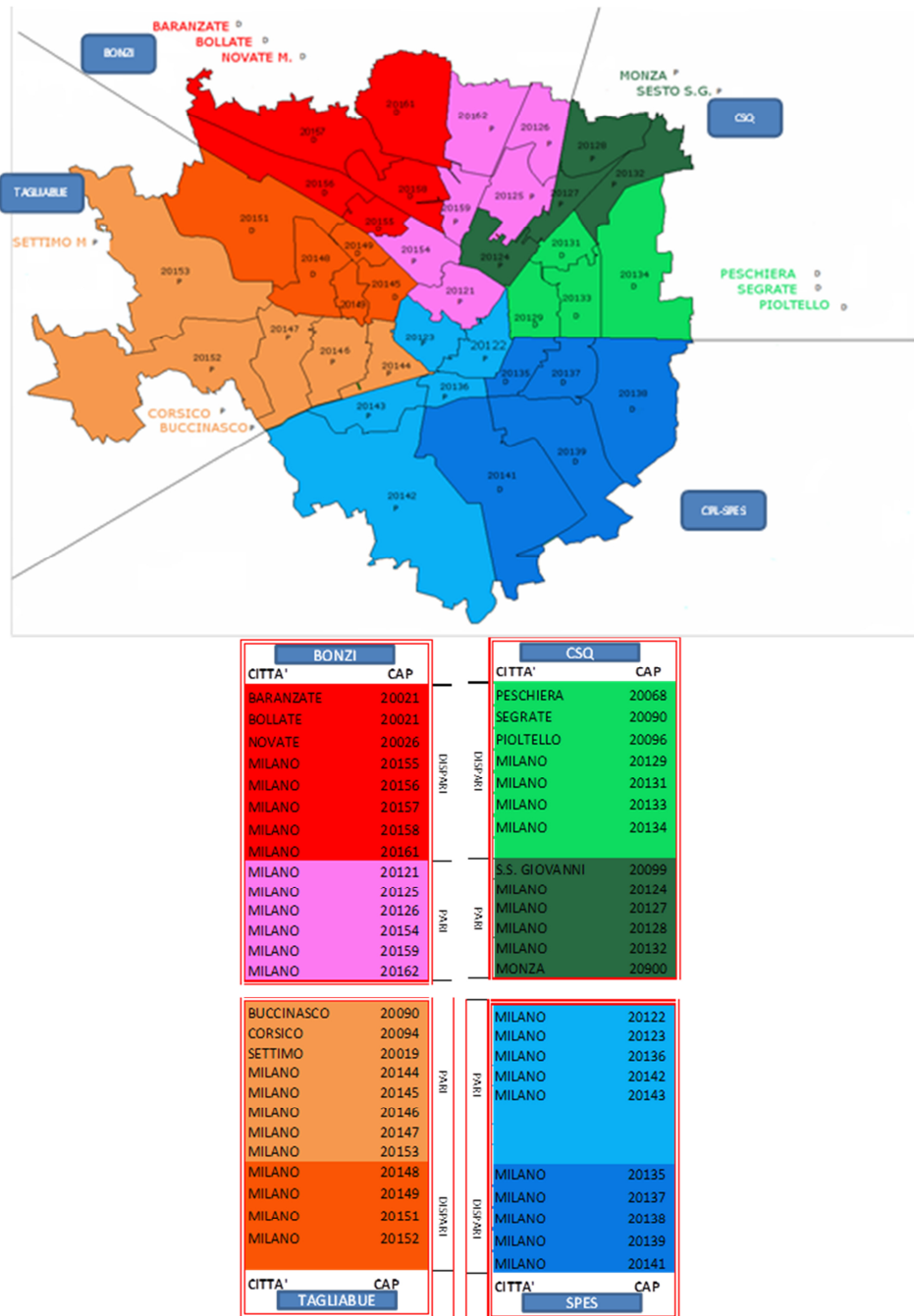


Figura 3.2. Possibile suddivisione del territorio tra le diverse Imprese esterne

A questo punto è possibile iniziare a riempire l'agenda lavorativa giornaliera. È bene ricordare che, per ogni zona, si dovranno eseguire sia lavori dell'area commerciale (quindi presi su appuntamento dalla società di vendita) e attività di manutenzione (che possono essere eseguite in un intervallo temporale più ampio), perciò le due tipologie di operazioni avranno priorità differenti al momento dell'assegnazione.

I tipici passi da seguire per la gestione delle attività sono i seguenti:

- i. La società di vendita accede all'agenda per visualizzare le disponibilità;
- ii. In base al PDR (Punto Di Riconsegna), cioè all'indirizzo del cliente, viene identificato il *cluster* a cui appartiene;
- iii. Visualizza la disponibilità nel calendario della zona a cui appartiene il PDR (esempio in Fig. 3.3.);

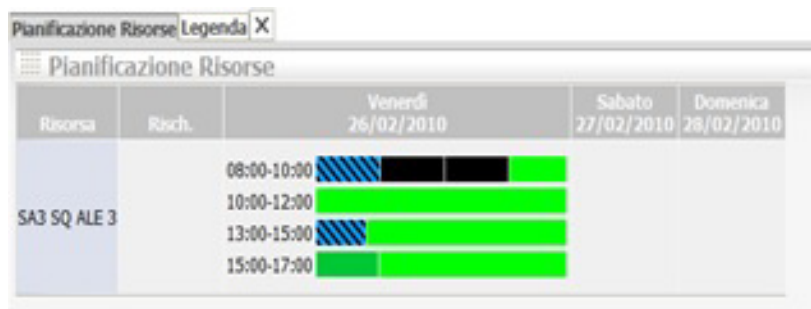


Figura 3.3. Esempio di visualizzazione del calendario

- una fascia totalmente verde indica una completa disponibilità: all'interno di questa, cioè non sono ancora stati schedulati appuntamenti né sono state previste delle "programmazioni lavori" (ossia appuntamenti proposti, ma non ancora confermati);
- un quadratino giallo identifica la presenza di un appuntamento riservato (ossia una programmazione lavori);
- un quadratino blu identifica un appuntamento confermato;
- un quadratino verde scuro identifica un lavoro completato;
- un quadratino viola identifica gli appuntamenti trasmessi da SIDES cui è associata una fascia oraria fittizia: tali appuntamenti, cioè, vanno intesi come da "eseguire in giornata";
- un quadratino rosso identifica la schedulazione di una fornitura presso un certo PDF che non è di competenza della squadra alla quale è stata associata l'attività ("violazione di griglia"). Questo avviene laddove sia stata fatta richiesta di differenti forniture presso uno stesso PDF: in

questi casi vengono fissati i vari appuntamenti, in sequenza, lungo una stessa fascia di pertinenza di una specifica squadra;

- un quadratino a fasce nere - blu identifica che è stato confermato il primo appuntamento della fascia oraria considerata;
- un quadratino nero, infine, identifica la schedulazione di un appuntamento proveniente da una richiesta da Portale (il colore rimarrà immutato sia che lo stato dell'appuntamento sia riservato, sia che venga confermato).

iv. È possibile ora adottare una tra le due seguenti strategie:

a) Ricercare lo slot libero più vicino possibile alla data odierna, che abbia una durata sufficiente per poter coprire la tempistica richiesta da tale attività ( $n$  minuti esecuzione +  $m$  minuti spostamento), sempre tenendo conto dei tempi di scadenza massimi imposti dall'AEEG.

In questo caso è possibile considerare delle extra-disponibilità attivate se quelle standard sono esaurite. Tali attività riusciranno a essere comunque svolte, massimizzando la potenzialità delle squadre, evitando però un'eccessiva sovrasaturazione;

b) Impostare che l'attività venga pianificata a partire dal giorno di scadenza, per avvicinarsi sempre più alla data odierna. In questo modo, in caso di saturazione giornaliera, è possibile adottare delle misure correttive in tempo utile, aggiustando opportunamente la disposizione delle attività per evitare di ricevere una sanzione a causa di "attività svolta al di fuori della scadenza". Questa sarà probabilmente la soluzione applicata, poiché uno degli scopi principali di A2A Reti Gas S.p.A. è minimizzare il pagamento di indennizzi, condizione che porterà vantaggi al momento della gara di concessione;

- v. La società di vendita propone dunque al cliente l'appuntamento in corrispondenza del primo *slot* utile, a seconda della strategia di riempimento scelta, verificando la disponibilità delle risorse nei diversi intervalli temporali;
- vi. Se non vi è alcuna risorsa disponibile in quella zona, si impone ad una risorsa di una zona limitrofa di spostarsi per l'esecuzione di tale attività;
- vii. Se non è nuovamente possibile trovare del personale, si effettua una ricerca in griglie compatibili, ricercando cioè del personale all'interno di un altro reparto che possa svolgere tale lavoro.

In caso di sotto-saturazione diviene opportuno pianificare delle attività di manutenzione da svolgere all'interno degli intervalli nei quali, per una determinata risorsa, non ci sono lavori su appuntamento da eseguire. La corretta e ottimizzata predisposizione di tali attività sarà possibile con l'utilizzo del sopracitato schedulatore

## B) Lo Schedulatore

Per l'ottimizzazione della disposizione dei lavori, è necessario imporre alcuni obiettivi, che sono espressi all'interno del programma sotto forma di funzioni da massimizzare o minimizzare. Bisogna indicare anche, in che ordine di priorità, devono essere considerati gli obiettivi ed i vincoli assegnati, in modo da procedere alla creazione di una "matrice delle priorità".

Nel caso in analisi, si è scelto di dare la massima importanza ad una corretta distribuzione dei lavori sul territorio, quindi il Software dovrebbe mirare alla riorganizzazione delle attività, per ogni risorsa, cercando di minimizzare gli spostamenti sul territorio. La distribuzione dei lavori seguirebbe, quindi, la logica del "*nearest neighbor algorithm*", secondo la quale gli appuntamenti verrebbero raggruppati ed assegnati in base alla vicinanza con altri lavori già inseriti nell'agenda.

Impostando la velocità di percorrenza nei diversi tratti, raccogliendo dati sul traffico orario ed avendo a disposizione la posizione geo-referenziata dei luoghi nei quali è necessario effettuare i lavori, è facile calcolare il tempo impiegato per gli spostamenti (che per l'azienda risulta improduttivo) e che sarà quindi la nostra funzione da minimizzare. Le attività situate nella stessa "zona" verrebbero collegate tra loro dal percorso minimo e sarebbe dunque utile ordinarle sull'asse spaziale oltre che su quello temporale. I minuti guadagnati attraverso l'implementazione di tale sistema permetterebbero l'inserimento di nuove attività individuabili sul percorso, massimizzando così la disponibilità di tempo utile per lo svolgimento dei lavori e il numero complessivo di prestazioni.

Per realizzare tale ottimizzazione sarà necessario considerare il numero complessivo di attività "X", divise tra quelle prese su appuntamento e quelle di tipo manutentivo, e la disponibilità di "Y" risorse, le quali non si occuperanno unicamente di una sola tipologia di lavori, ma opereranno in modo bivalente una volta identificati gli *skill*. In questa maniera, non si cercherà di massimizzare la produttività dei singolo lavoratore "1", "2", ..., "Y", ma di raggiungere il massimo numero di attività giornaliere "X" svolte nel complesso da tutti gli operativi.

Affinché il sistema globale di organizzazione delle attività venga sfruttato al più alto grado di potenzialità, oltre a schedare le attività per la singola risorsa interna all'azienda, si manifesta la necessità di dotare le imprese esterne dello stesso strumento di ottimizzazione, per massimizzare la resa giornaliera e rientrare più in fretta dell'investimento fatto; infatti, affidare la gestione del "pacchetto" di ODL alla risorsa che andrà a operare sul territorio, senza un opportuno riordinamento degli stessi, limiterebbe l'incremento di rendimento ottenibile rispetto alla soluzione attuale.

Un vantaggio ulteriore si avrebbe adottando tali sistemi nell'attuale modalità di gestione di una mancata attività: se, per esempio, un appuntamento non viene più rispettato o un'attività pianificata non viene più svolta, allo stato odierno non è possibile sostituirli con altri lavori, poiché non esiste una riserva di attività preimpostata a sopperire a "buchi" improvvisi. Con l'utilizzo di uno schedatore, associato ad un sistema *mobile* per interfacciarsi con esso dal campo, sarà possibile pescare da un *basket* di lavori secondari un'operazione opportuna, eseguibile senza modificare la schedulazione già predisposta.

È preferibile, quindi, una coerente distribuzione dei lavori a livello territoriale, ma il programma dovrebbe ricercare come obiettivo anche la saturazione della giornata lavorativa, per inserire il maggior numero di attività quotidiane, tenendo in considerazione la differente priorità tra le attività dell'area commerciale e quelle dell'area manutentiva.

Infatti, la maggior parte dei lavori della prima tipologia è svolta su appuntamento: di fronte alla richiesta di un cliente, il Software deve garantire come *output* una data ed una fascia oraria per lo svolgimento del lavoro, tale da rispettare i requisiti temporali imposti dall'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas.

Tale proposta di appuntamento può essere accettata, o meno, dal cliente. È possibile, perciò, fissare l'appuntamento, che non potrà essere modificato in seguito dagli operatori o dal programma, oppure cercare una nuova data avviando un'ottimizzazione manuale che non stravolga le *policies* dell'azienda o non determini il pagamento di indennizzi. In alternativa, vi è la possibilità di inserire una nuova voce nell'agenda inserendo anche una data o una fascia oraria specificatamente richiesta dal cliente per fissare un cosiddetto "appuntamento personalizzato", disattendendo la priorità che la società vorrebbe seguire per la distribuzione dei lavori, ma dando la priorità alle esigenze del cliente, garantendo un servizio che generi soddisfazione per lo stesso e di Qualità superiore.

Per rendere possibile tutto ciò è necessario quindi che il programma di *field force management* sia in grado di organizzare automaticamente i lavori

riconoscendo la loro posizione su una mappa e indicando il percorso minimo che l'operatore dovrebbe seguire per svolgerli nella maniera più veloce possibile. Il programma deve potere perciò servirsi di (e interagire con) una mappa del territorio, contenente dati precisi sulle strade, sulla quale disegnare il "grafo", ovvero una linea di collegamento tra punti geo-referenziati presenti sulla cartografia. Tali punti saranno da base per la scrittura della matrice delle distanze, che è utilizzata dall'algoritmo di "nearest neighbor algorithm" di ottimizzazione del Software. Un esempio di "grafo territoriale" è rappresentato in Fig 3.4., sotto la dicitura di "definizione logistica del percorso ottimale".

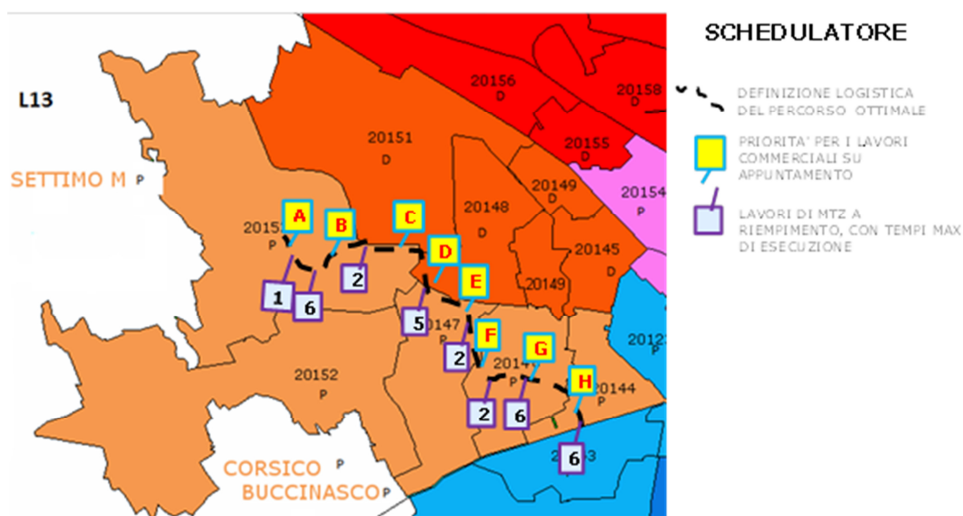


Figura 3.4. Esempio di tracciamento del grafo territoriale

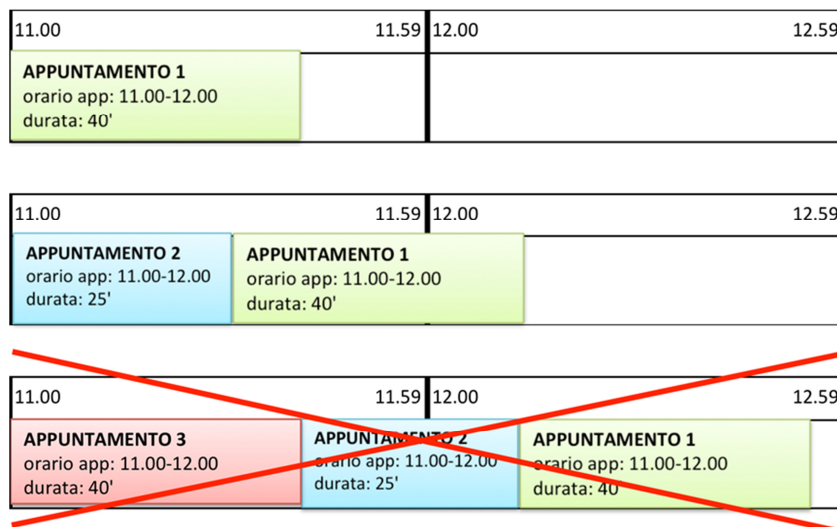
Oltre all'interazione con la mappa, è necessario tenere presente che l'algoritmo consentirà il raggiungimento della convergenza verso la funzione obiettivo preimpostata, coerentemente al rispetto dei vincoli introdotti.

Come già anticipato, uno tra questi è la tempistica standard caratteristica per ciascuna tipologia di attività. Rappresentandolo su di un asse temporale, un appuntamento può essere visualizzato come un blocchetto di una certa dimensione, proporzionale alla durata dell'attività che deve essere svolta, e che occupa un determinato spazio fisico (è bene tenere conto che ciascun "blocco" ha una dimensione maggiorata del 30%, in maniera tale da garantire un margine di sicurezza, che manualmente potrà essere poi ridotto fino allo 0% per ciascuna prestazione specifica).

Lo svolgimento dell'attività potrà essere fatto slittare sull'asse temporale, ma l'orario di inizio dovrà restare sempre compreso all'interno dell'intervallo orario inizialmente stabilito, per rispettare la fascia di puntualità pattuita in fase di fissazione dell'appuntamento con il cliente.

Analizziamo ora un esempio pratico per mostrare, come nel futuro, sarà possibile schedare le diverse attività al fine di ottimizzare il tempo e massimizzare il numero di prestazioni giornaliere. In agenda sono presenti tre attività dell'area commerciale su appuntamento nella fascia oraria 11:00-12:00, che, trovandosi nella medesima zona di competenza, potrebbero essere associate alla stessa risorsa in fase di schedulazione.

Al momento della stesura della tabella di marcia dell'operatore, verrà inserita la prima attività (APPUNTAMENTO 1 della durata di 40 minuti) nella rispettiva fascia oraria, e seguendo la stessa logica verrà schedato APPUNTAMENTO 2 della durata di 25 minuti. In questo caso, complessivamente, sarebbero richiesti 65 minuti, ma, come è stato precedentemente detto, è importante che il lavoro inizi nel rispetto della fascia di puntualità, mentre il suo completamento può concretizzarsi anche nella fascia successiva. Al momento dell'inserimento di APPUNTAMENTO 3, poiché lo slittamento determinerebbe l'inizio di APPUNTAMENTO 1 alle 12:05, il sistema rileverà un comportamento anomalo e quindi non sarà automaticamente possibile inserire tale prestazione associandola alla medesima risorsa in tale fascia. Sarà perciò necessario scegliere un altro operatore che svolga tale attività o forzare manualmente il sistema, in caso sia ritenuto plausibile garantire l'orario di inizio svolgimento attività per APPUNTAMENTO 1 entro le ore 11:59.



**Figura 3.5. Esempio di schedulazione delle attività**

Le modalità di svolgimento delle attività dell'area commerciale sono rigidamente regolate dall'AEEG e nell'agenda hanno quindi la priorità sui lavori di manutenzione. Anche tra le attività commerciali, la società di distribuzione

assegna come prima tipologia di prestazione da svolgere tutti i lavori presi su appuntamento, facendo passare in secondo piano attività quali sospensioni e interruzioni per morosità, il cui scopo non è soddisfare il cliente, ma le richieste della società di vendita.

Le attività di manutenzione sono invece soggette a vincoli meno stringenti ed è, perciò, più facile inserirle nell'agenda rispettando gli obiettivi temporali preposti. Nel corso della giornata, nel caso in cui si verificassero imprevisti o ritardi nello svolgimento dei lavori, queste attività potrebbero essere tralasciate per favorire la realizzazione di quelle su appuntamento.

Supponiamo che dall'ottimizzazione della schedulazione delle attività su appuntamento venga visualizzata la sequenza APPUNTAMENTO 2 (durata 25 minuti) con inizio alle 11:00 e APPUNTAMENTO 1 con inizio alle 12:00. In questa situazione, la risorsa impiegata avrà 35 minuti di attesa tra la prima attività e la successiva. Il Software di ottimizzazione, rispettando le priorità d'intervento sopra elencate, avvierà un nuovo ciclo iterativo di ricerca all'interno di un *basket* di attività di riserva per colmare il *gap* temporale e saturare la giornata lavorativa della risorsa, ad esempio, con una prestazione dell'area manutentiva, come visualizzato nella Fig.3.6.

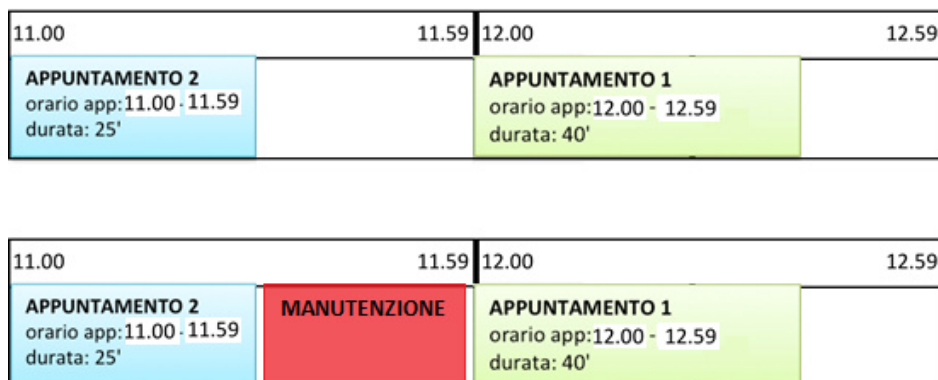


Figura 3.6. Esempio di ottimizzazione della sequenza delle attività

In questo capitolo è stato dunque delineato quale è attualmente e quale sarà, in seguito all'introduzione delle ICT, la modalità di assegnazione dei lavori alle singole risorse. Verrà ora descritta l'attività che ha costituito la maggior parte del lavoro svolto durante il periodo di tirocinio in A2A Reti Gas S.p.A., cioè il progetto riguardante la riprogettazione del nuovo sistema di *Work Force Management* aziendale, mirato alla semplificazione delle varie fasi che riguardano ciascuna attività e alla riduzione delle tempistiche, attraverso l'utilizzo di sistemi quali palmari o tablet.



## Capitolo 4

# L'introduzione delle ICT nella gestione della forza lavoro

Dopo aver introdotto il ruolo che ricoprirebbero l'agenda elettronica e il relativo schedatore nel contesto di un'azienda di distribuzione, parleremo in questo capitolo dei possibili utilizzi dei sistemi informativi di *Workflow*, tra i quali, palmari e tablet (a seconda delle esigenze emerse). Nello specifico verranno illustrate le fasi del progetto svolto durante la mia esperienza di tirocinio, incentrato appunto sull'ideazione e l'attuazione della modalità d'azione migliore che guiderà all'introduzione di tali tecnologie nella maniera più efficace possibile, forzando la loro potenzialità d'utilizzo, raggiungendo il massimo risparmio di tempo e di numero di risorse impiegate nelle diverse fasi che contraddistinguono ciascuna attività e semplificando lo svolgimento delle stesse, come risulterà immediatamente evidente osservando le differenze tra i processi attuali e quelli futuri.

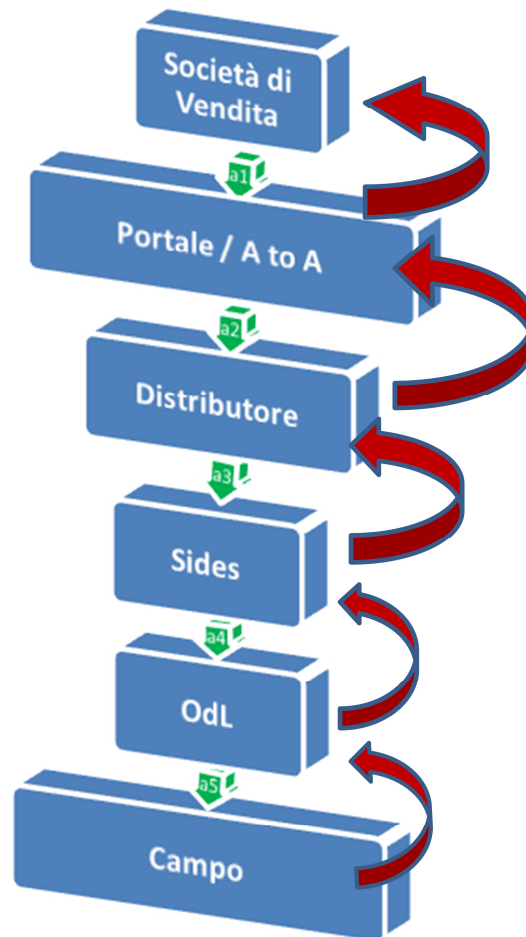
Nella prima parte verrà descritta la struttura generale che regola le interazioni tra i differenti attori e le diverse fasi, analizzando successivamente quali sono i punti critici che hanno portato l'azienda allo sviluppo del progetto volto alla reingegnerizzazione di tali processi, che regolano il sistema di gestione dei lavori ed esecuzione delle prestazioni

### 4.1 L'innovazione rispetto allo stato attuale

#### 4.1.1 Gli attori in gioco

Analizzando in maniera globale l'*iter* processuale che regola ciascuna attività facente parte del mondo dell'area commerciale, possiamo vedere come le trasmissioni di informazioni avvengano sempre partendo dalla società di vendita, la quale genera la richiesta di svolgimento del lavoro associata ad un appuntamento, per giungere fino all'operatore, interno o dell'impresa esterna, il quale compie fisicamente l'operazione sul campo presso il cliente finale.

Tutti i dati raccolti in quest'ultimo passaggio dovranno essere poi ricomunicati, attraverso un percorso inverso, per giungere fino alla sorgente, in modo che ciascuna fase venga registrata da ogni attore coinvolto, il quale raccoglierà le informazioni utili per la propria attività. In generale, la sequenza di trasmissione segue il ciclo rappresentato in Fig. 4.1.



**Figura 4.1. Interazione tra i diversi attori coinvolti**

Descriviamo ora, per ciascuno degli attori coinvolti all'interno del macro-processo di svolgimento delle attività, quali sono i ruoli specifici nella catena rappresentata in Fig. 4.1.

1. Società di vendita: le società di vendita, plurime sul mercato, si interfacciano con il cliente<sup>14</sup> per garantire a quest'ultimo la corretta fornitura di gas;

<sup>14</sup> Il Decreto Letta 164/00 assicura a tutti gli utenti libertà di accesso alla rete gas. L'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, per sostanziare questa disposizione, ha il compito di emanare criteri atti a garantire che il trasporto e il dispacciamento del gas avvengano in modo neutro e imparziale e a parità di condizioni per tutti i soggetti che hanno il diritto di accedere alle reti.

2. Portale (o *Application to Application*): attraverso tale sistema, la società di vendita può interagire con il Distributore, trasmettere le richieste di svolgimento delle attività e verificarne lo stato di avanzamento; viceversa, la società di distribuzione ha la possibilità di comunicare la chiusura di un ordine di lavoro relativo ad un'operazione richiesta dal cliente;
3. Distributore: la Distribuzione è un'attività di servizio pubblico, separata dal punto di vista societario da quella di vendita<sup>15</sup>, con obblighi di allacciamento e accesso alla rete, che si occupa di attuare diverse operazioni sulla rete stessa (tubazioni e ausiliari). La società di distribuzione è responsabile del servizio sugli Ambiti Territoriali Minimi ad essa assegnati attraverso la gara di concessione;
4. SIDES: esso è il Sistema Informativo del Distributore, che rielabora le richieste inoltrate dalla società di vendita per trasformarle in Ordini Di Lavoro (ODL), che verranno assegnati alle risorse di competenza per essere svolti. Attraverso la comunicazione da Portale o *Application*, la società di vendita può verificare lo *status* dei lavori;
5. ODL: è un documento sulla quale sono riportati tutti i dati relativi ad una specifica attività, cioè anagrafica dell'utente, informazioni sul contatore e tipologia di lavoro da svolgere. Su di esso sono presenti dei campi vuoti, che dovranno essere completati dalla risorsa a cui è stata assegnata la prestazione; successivamente dovrà essere consuntivato in SIDES, con l'inserimento dei dati mancanti, in modo da poter effettuare la corretta "chiusura" dell'ODL;
6. Campo: tale voce identifica l'ubicazione del Cliente dove è necessario recarsi per lo svolgimento dell'attività, presso cui reperire le informazioni mancanti per il completamento dell'ODL.

#### 4.1.2 Il processo attuale

Prendiamo ora in considerazione, dopo aver analizzato i principali attori coinvolti, quali sono nello specifico i meccanismi che regolano attualmente la gestione di un'attività dell'area commerciale su appuntamento. Abbiamo deciso di analizzare questa classe di operazioni dato che è quella che comprende la totalità delle fasi, infatti lavori commerciali senza appuntamento e attività di

---

<sup>15</sup> L'*Unbundling* societario, come stabilito nel Decreto Letta 164/00, dispone che le attività di Trasporto e Dispacciamento, Stoccaggio, Distribuzione e Vendita devono essere gestite in forma societaria autonoma

manutenzione sono caratterizzati da un flusso (e quindi verrebbero rappresentati con un *Flow chart*) sottoinsieme di quello rappresentato in Fig.4.2.

Il cliente contatta, per la richiesta di un determinato servizio, la propria società di vendita che, dopo aver eseguito le opportune verifiche (ad esempio la regolarità dei pagamenti, l'attivazione del contratto, ecc.), consulta l'agenda elettronica per la fissazione di un appuntamento. Una volta stabilita la data e la fascia di puntualità nel quale andare a svolgere la prestazione, la vendita contatta la società di distribuzione del relativo Ambito Territoriale Minimo al quale appartiene il PDR dell'utente, inoltrando la richiesta di svolgimento dell'attività. Questa domanda può essere inoltrata attraverso due meccanismi principali:

1. La società di vendita accede tramite una sua *Application* ad un portale messo a disposizione dal distributore, dal quale quest'ultimo prenderà in carico la richiesta e la elaborerà attraverso i propri sistemi informativi;
2. Un sistema *Application to Application*, tramite il quale interagiscono due sistemi informativi, uno della società di vendita, che trasmette l'informazione dell'appuntamento fissato con il cliente, e uno dell'impresa distributrice, che prenderà in carico la richiesta. Questi due applicativi sono rigorosamente separati, ma cooperanti tra loro per la trasmissione delle richieste tra i due attori.

La società di distribuzione riceve così gli Ordini di Lavoro (ODL) da parte della società di vendita, i quali contengono le informazioni sul cliente e i dati relativi all'operazione che si dovrà eseguire.

Tutte le richieste prese in carico vengono schedate nei Sistemi Informativi del Distributore (SIDES o MAXIMO) ed assegnate, da Operatori specializzati addetti a tale compito, alle diverse risorse operanti sul territorio, considerando:

- a. le risorse disponibili per la zona di afferenza;
- b. il rispetto del vincolo del massimo numero di operazioni effettuate quotidianamente da ciascuna squadra;
- c. alcuni vincoli imposti dall'AEEG (ad esempio il massimo intervallo di attesa per il cliente, pari attualmente a due ore);
- d. il tipo di operazione da effettuare, poiché alcune attività possono essere svolte da un unico operaio (che contraddistingue una "squadra monomia"), mentre altre necessitano di almeno due persone fisiche per ciascuna prestazione (identificate come "squadra binomia");

- e. la classe di specializzazione richiesta per ciascun membro, infatti A2A Reti Gas S.p.A. ha suddiviso il grado di qualifica della risorsa attraverso quattro tipologie di lavoratori, differenziati in base agli *skill* maturati, cioè Manovali, Qualificati, Specializzati e Saldatori.

Gli ODL creati vengono così stampati su supporto cartaceo e raggruppati in “pacchetti”, in modo che, la mattina della giornata lavorativa nella quale dovranno essere svolti, potranno essere consegnati alle risorse, interne o esterne, a seconda della disposizione territoriale e della tipologia di ODL .

Gli esecutori, dopo aver deciso l'ordine secondo il quale eseguire i lavori, si recano presso l'ubicazione dei diversi clienti, svolgono le diverse operazioni sul campo, annotano l'esito positivo/negativo delle prestazioni, completano a penna i campi vuoti sui documenti stampati, scattano le fotografie richieste ed allegano eventuali scontrini e documenti necessari per la chiusura.

Al termine della giornata lavorativa, ciascuna squadra rientra in sede e consegna i rapporti ad altri operatori interni di A2A Reti Gas S.p.A., i quali consuntivano gli ODL riconsegnati nei Sistemi Informativi del Distributore (SID).

Una volta consuntivate le attività, i dati vengono ritrasmessi alla società di vendita tramite il Portale del Distributore o un meccanismo *Application to Application*, sistemi già utilizzati per la trasmissione in *input*, per comunicare lo *status* aggiornato delle varie attività. Il *Flow chart* relativo al processo appena descritto è rappresentato in Fig.4.2.

Dalla visione d'insieme di tale schema, è possibile notare subito quali sono i punti critici sui quali sarà necessario intervenire, al fine di rendere il processo più fluido, efficiente ed esente da inutili attività ripetute.

1. Il primo problema che si manifesta all'interno dell'attuale sistema organizzativo è quello riguardante la modalità di gestione e trasmissione degli ODL alle risorse. Il tutto viene preso in carico da alcuni operatori interni che, dopo aver ricevuto gli ODL dalla società di vendita, si occupano della schedulazione delle attività per ciascuna zona. Terminata tale fase di programmazione delle attività, il plico di ODL viene stampato su supporto cartaceo e consegnato ad un referente dell'impresa, che li suddividerà nuovamente tra diverse risorse la mattina della giornata lavorativa in cui dovranno essere svolte le diverse attività. Questo presuppone che qualcuno debba recarsi in sede, a prescindere dalla sua dislocazione iniziale sul territorio, per ritirare l'elaborato cartaceo, il che riduce il tempo utile per lo svolgimento delle attività e

impone uno spostamento di per sé inutile, rendendo il sistema non efficiente dal punto di vista della movimentazione dei mezzi.

Al termine della giornata, la risorsa ha di nuovo la necessità di recarsi presso la sede dell'operatore con gli ODL pronti per la consuntivazione finale, o interrompendo anticipatamente il termine ultimo di svolgimento delle attività o incorrendo in un periodo di straordinario, al fine di rispettare la tempistica implicata per tale spostamento.

2. Gli ODL che sono stati eseguiti, o che sono ancora in stato "aperto", dovranno essere nuovamente consuntivati da un operatore di A2A Reti Gas S.p.A., il quale, al termine della giornata, occupa il suo tempo in questa mansione di digitazione manuale. Oltre alla quantità di tempo impiegato in questa attività ripetitiva e alienante, che potrebbe essere utilizzato per lo svolgimento di compiti più produttivi, vi è il rischio di incorrere in errori di digitazione delle lunghe sequenze alfanumeriche, le quali sono state in precedenza scritte a mano dalla risorsa operante sul campo e quindi, a volte, difficilmente interpretabili.
3. La schedulazione delle operazioni da svolgere all'interno dei diversi turni lavorativi incontra la necessità di trovare la migliore disposizione delle attività nell'arco della giornata, in modo tale da massimizzare il numero complessivo di attività svolte.

Come già detto, attualmente, vengono processati manualmente i diversi ODL, sulla base del numero e dello *skill* delle risorse necessarie per eseguire l'operazione, del tempo richiesto da ciascun lavoro e dello spostamento sul territorio.

Oltre alla difficoltà intrinseca del compito, che richiede del personale qualificato ed esperto in grado di organizzare il tutto nella maniera più congeniale e ottimizzata possibile dal punto di vista tecnico/logistico, sarà sicuramente impossibile riuscire a raggiungere costantemente la configurazione ottima voluta, a causa dei numerosi parametri operativi che bisogna tenere in considerazione.

4. Un ulteriore grado di difficoltà, all'interno della fase di programmazione dei lavori, riguarda la necessità dell'impresa distributrice di effettuare delle operazioni di manutenzione ordinaria/straordinaria. Non essendo prestazioni per le quali sia richiesta la fissazione di un appuntamento, non sottoposte quindi alle direttive dell'Autorità, la loro esecuzione deve essere schedulata nel lasso di tempo che intercorre tra due attività dell'area commerciale, perciò l'operatore deve selezionare, tra una vasta

quantità di ODL di manutenzione, quelli che possono essere svolti in un preciso lasso temporale apportando il minimo disagio possibile alle risorse, in termini di tempo di svolgimento e movimentazione dei mezzi.

5. Una problematica da non sottovalutare è inoltre quella relativa alla variazione/cancellazione di un ODL da eseguire, dopo che è già stato consegnato alla risorsa assegnata, la quale si trova in campo al momento della modifica. Attività quali sospensione per morosità, riattivazioni, comunicazioni alla sede di refusi all'interno dell'ordine di lavoro (quali indirizzi sbagliati/inesistenti, dettagli non precisi) vorrebbero essere gestite in tempo reale, poiché potrebbero evitare lo svolgimento di più attività sul medesimo impianto, una riparativa dell'altra.

Verrà ora presentato un esempio di attività nella quale una mancata comunicazione, al momento opportuno, possa generare grandi inefficienze. Una risorsa ha in programma la sospensione della fornitura per morosità dell'utente, in seguito ad un mancato pagamento della "bolletta" da parte di un cliente, operazione reversibile alla quale segue una riattivazione dopo l'avvenuto saldo. Se, mentre l'operatore è in loco, viene riscontrata la regolarità del cliente, la mancata comunicazione dell'annullamento dell'operazione implica l'esecuzione della sospensione della fornitura e la necessità di ritornare sul campo per la riattivazione della fornitura entro poche ore dal pagamento; una comunicazione in *real time* avrebbe potuto sia evitare la creazione di un ODL apposito per la reversibilità dell'operazione, sia liberare il tempo impiegato nella sospensione e successiva riattivazione della fornitura.

6. Analizzando le diverse tipologie di operazioni svolte in campo, si può notare che molte di esse richiedono la produzione di diversi allegati, come ad esempio scontrini o istantanee, per segnalare rispettivamente l'avvenuta esecuzione di un'attività o prevenire l'insorgere di problematiche specifiche all'operazione effettuata su apparecchi o tubazioni (oltre a trasmettere un'informazione visiva su particolari condizioni degli apparati). Per questo motivo, le risorse necessitano di ulteriori apparecchiature, sia tradizionali come le fotocamere, sia specifiche (generatori di scontrini a seguito della nuova posa di un apparecchio). Oltre all'ingombro e al costo di tali strumenti, si manifesta il problema della gestione degli allegati prodotti, che devono essere associati allo specifico ODL e consuntivati relazionandoli allo stesso. Il tutto viene ora gestito stampando tali documenti e "pinzandoli" all'ODL cartaceo, il che provoca massiccio utilizzo di carta e inchiostro, ampio volume impiegato per l'archiviazione e difficile reperibilità.

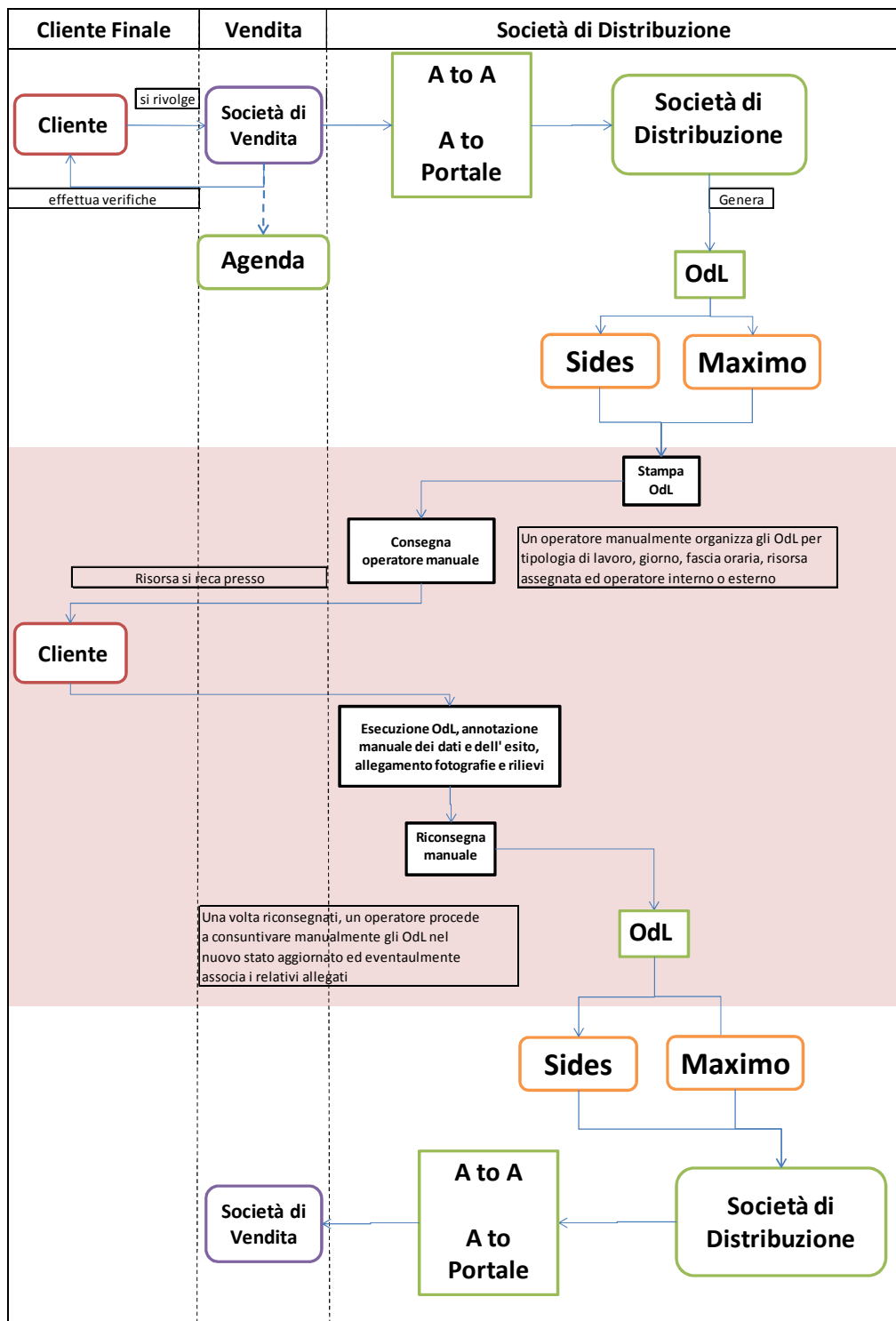


Figura 4.2. Flow chart dell'attuale macro-processo di gestione delle attività



### 4.1.3 Lo stato dell'arte futuro

Dopo aver analizzato le principali inefficienze presenti nel *Flow chart* che rappresenta il macro-processo odierno di gestione delle attività, sono state concepite e avanzate alcune proposte che, senza dubbio, garantiscono un miglioramento nella sequenza delle fasi di ciascuna prestazione, poiché permettono contemporaneamente di ridurre le tempistiche di processo, il numero di personale umano impiegato nelle diverse fasi e il livello di errore nella schedulazione e consuntivazione delle attività.

Qui di seguito vengono presentate, con riferimento specifico a ciascuna delle lacune sopra evidenziate, alcune possibili soluzioni applicabili per una revisione della struttura che regola il macro processo di gestione delle attività.

1. Una volta creata la migliore disposizione dei lavori nelle relative fasce orarie, diviene necessario comunicare alle diverse squadre quale debba essere la sequenza dei lavori da eseguire. Con l'introduzione dei palmari, sarà possibile utilizzare due differenti tipologie di trasferimento dei dati, delle quali la seconda rappresenta lo stato dell'arte finale, mentre la prima una soluzione di transizione utilizzabile sino all'ottenimento del perfetto funzionamento e implementazione della successiva.
  - i. Caricamento massivo degli ODL dal sistema di Schedulazione Lavori (o dai Sistemi Informativi SIDES o MAXIMO) al palmare di ogni squadra attraverso un collegamento fisico, effettuabile tramite porta USB o Ethernet, a seconda del dispositivo considerato;
  - ii. In uno *step* successivo, una volta consolidata l'applicazione della prima soluzione e verificatane l'efficacia, sarà possibile effettuare la trasmissione dei dati dal sistema di Schedulazione Lavori (o, in altri casi, dai Sistemi Informativi SIDES o MAXIMO) al dispositivo mobile della risorsa tramite connessione GSM o GPRS.  
Con l'implementazione di questa soluzione non sarà più necessario, per l'operatore addetto al servizio, recarsi alla sede operativa per la consegna/importazione degli ODL, risparmiando l'effettuazione del viaggio d'andata e ritorno della risorsa dalla propria abitazione. Oltretutto, viene meno la necessità di consegnare manualmente gli ODL compilati al termine della giornata lavorativa, poiché verranno ritrasmessi attraverso la connessione dati direttamente a SIDES.
2. La trasmissione di ODL attraverso la rete GSM o GPRS comporterebbe, inoltre, un importante vantaggio durante l'operazione di consuntivazione

degli ODL. Se infatti la risorsa utilizzasse il palmare per l'annotazione dei dati richiesti, completando gli appositi campi vuoti, andrebbe così a modificare direttamente quanto caricato e diverrebbe immediato esportarlo sia tramite collegamento fisico (il che richiederebbe comunque di recarsi presso la sede operativa), sia tramite la rete. In questo modo, oltre al risparmio del supporto cartaceo sul quale vengono stampati gli ODL, sarà possibile impiegare la risorsa atta alla consuntivazione manuale per un'attività maggiormente produttiva, riducendo la possibilità di errori durante la fase di digitazione.

3. Per quanto riguarda l'assegnazione degli ODL alle risorse, come è già stato descritto nel precedente capitolo, si è pensato di affidare tale suddivisione ad un calcolatore che, attraverso un Software di schedulazione, riesca a ripartire, in maniera più veloce e precisa, gli Ordini di Lavoro alle diverse squadre, considerando la loro disponibilità nelle diverse fasce orarie e la specializzazione dei diversi membri. In questo modo sarà possibile ottimizzare il tragitto che dovrebbero percorrere, al fine di ridurre il tempo impiegato negli spostamenti. All'operatore interno viene affidato l'incarico di modificare manualmente alcuni parametri, quando necessario, in modo da poter impiegare la maggior parte del tempo in ulteriori attività.

Questo sistema organizzativo porterebbe, oltremodo, un vantaggio aggiuntivo al Cliente finale presso il quale verrà effettuata la prestazione. Infatti, schedulando al meglio la sequenza dei lavori (dal punto di vista logistico, degli spostamenti e gestione dell'ODL), si riuscirebbero a contrarre i tempi dedicati a ciascuna attività (somma del tempo necessario per l'operazione e di quello per lo spostamento verso il relativo PDR), riducendo conseguentemente il periodo di attesa del cliente.

Attualmente la fascia di puntualità ha una durata di due ore, limite imposto dall'Autorità, ma la società di distribuzione ha la possibilità di fissare delle fasce di durata inferiore, se riscontra la possibilità concreta di ridurre il tempo d'attesa del cliente finale.

In questo modo, A2A Reti Gas S.p.A. riuscirebbe a garantire un numero di fasce orarie superiori, generando una più ampia gamma di scelta per l'utente finale. Dimezzando infatti l'estensione di ogni singola fascia oraria, non solo è possibile raddoppiarne il numero, ma passare da 3 a 8 fasce di puntualità, poiché parte dell'ultima fascia oraria, ora destinata agli spostamenti verso la sede, verrebbe destinata alla schedulazione di

nuove attività, e quindi sarà possibile organizzare le prestazioni contemplando i nuovi turni lavorativi, ulteriore vantaggio per l'utente.

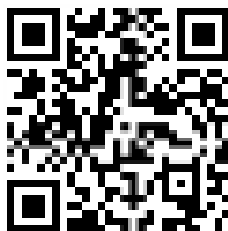
Questo aspetto è particolarmente importante, in quanto meritocratico, nella gestione delle gare per l'affidamento dei servizi di distribuzione, dove la miglioria di tale *performance* determina un servizio reso all'utenza di Qualità superiore e l'attribuzione di maggiori punteggi nella gestione della gara d'assegnazione del servizio di distribuzione.

4. Di nuovo, attraverso lo schedulatore, sarà possibile massimizzare il numero di attività giornaliere considerando anche i lavori dell'area manutentiva, che verranno opportunamente selezionati da un ampio *basket* di prestazioni ordinarie/straordinarie e organizzati nel modo più efficiente possibile, per non creare ritardi o modifiche troppo dispersive di percorso. In questa situazione, il Software di schedulazione riesce a "pescare" i lavori più adatti per i criteri sopra descritti, attività che manualmente risulterebbe complicata e difficilmente reiterabile.
5. Attraverso un sistema capace di interfacciarsi a distanza con la sede principale, cioè il dispositivo mobile dotato di collegamento GSM o GPRS, sarà possibile modificare in tempo reale gli ODL da SIDES e trasmettere l'informazione in *real time* al palmare, in maniera tale da evitare, per esempio, la chiusura di un PDR che necessiterebbe di una riapertura, sfruttando la squadra per altre mansioni. La frequenza con la quale si verifica tale condizione non è purtroppo rada, perciò, all'interno della reingegnerizzazione del processo relativo all' ODL di "Sospensione contatori di gas metano per morosità", è stato necessario considerare questo problema, la cui risoluzione comporterebbe una notevole semplificazione nel processo futuro della prestazione.
6. In merito a quelle tipologie di operazione, con le quali si interfaccia l'azienda distributrice, nelle quali è necessario effettuare fotografie di sopralluogo, sarà possibile scattare la foto direttamente con il dispositivo palmare, archiviandola sulla memoria interna in un file che, con l'ausilio di un apposito programma, verrà immediatamente associato allo specifico ODL per il quale è stata prodotta l'istantanea, in modo da effettuare una trasmissione a SIDES semplice, compatta e sicura, facilitando il compito di consuntivazione dell'ODL e dei suoi allegati.

Per quanto riguarda le installazioni di nuovi contatori, la legge prevede la creazione e la stampa di uno scontrino associato al contatore, come garanzia fisica dell'effettivo esito positivo dell'operazione, che viene

prodotto da un apposita apparecchiatura generatrice di tali report cartacei.

L'archiviazione, come già detto, risulta attualmente molto difficoltosa, per cui si è pensato di consuntivare normalmente l'ODL in SIDES, allegando un riscontro "virtuale" che possa ricollegare direttamente allo scontrino prodotto, ad esempio fotografando con il palmare il report cartaceo, che verrà allegato come una immagine JPEG al relativo ODL nella stessa maniera delle istantanee, oppure creando un collegamento digitale attraverso un codice QR, associabile immediatamente alla relativa immagine attraverso una semplice applicazione di *scanning* presente attualmente sul *market* di qualsiasi dispositivo mobile.



**Figura 4.3. Esempio di codice QR**

Queste prime modifiche che verrebbero applicate comunemente alla maggior parte delle attività svolte nei diversi settori di A2A Reti Gas S.p.A., sono però molto generalizzate e non permettono di raggiungere la massima efficienza nella realizzazione dei lavori. Al fine di massimizzare la resa giornaliera delle attività, le cui caratteristiche sono diverse per ciascuno dei reparti Lavori, Esercizio e Sistemi di Misura, è stato necessario procedere all'interno del progetto di miglioramento dell'efficienza gestionale, stabilendo prima di tutto una linea generale per condurre contemporaneamente quelle fasi comuni a ciascun settore, differenziando poi le diverse esigenze a seconda di quanto richiesto nel settore.

Con l'introduzione di tali soluzioni all'interno dell'organizzazione e svolgimento delle prestazioni inerenti al servizio di distribuzione, il *Flow chart* del futuro macro processo di gestione delle attività assumerebbe l'andamento proposto in Figura 4.4.

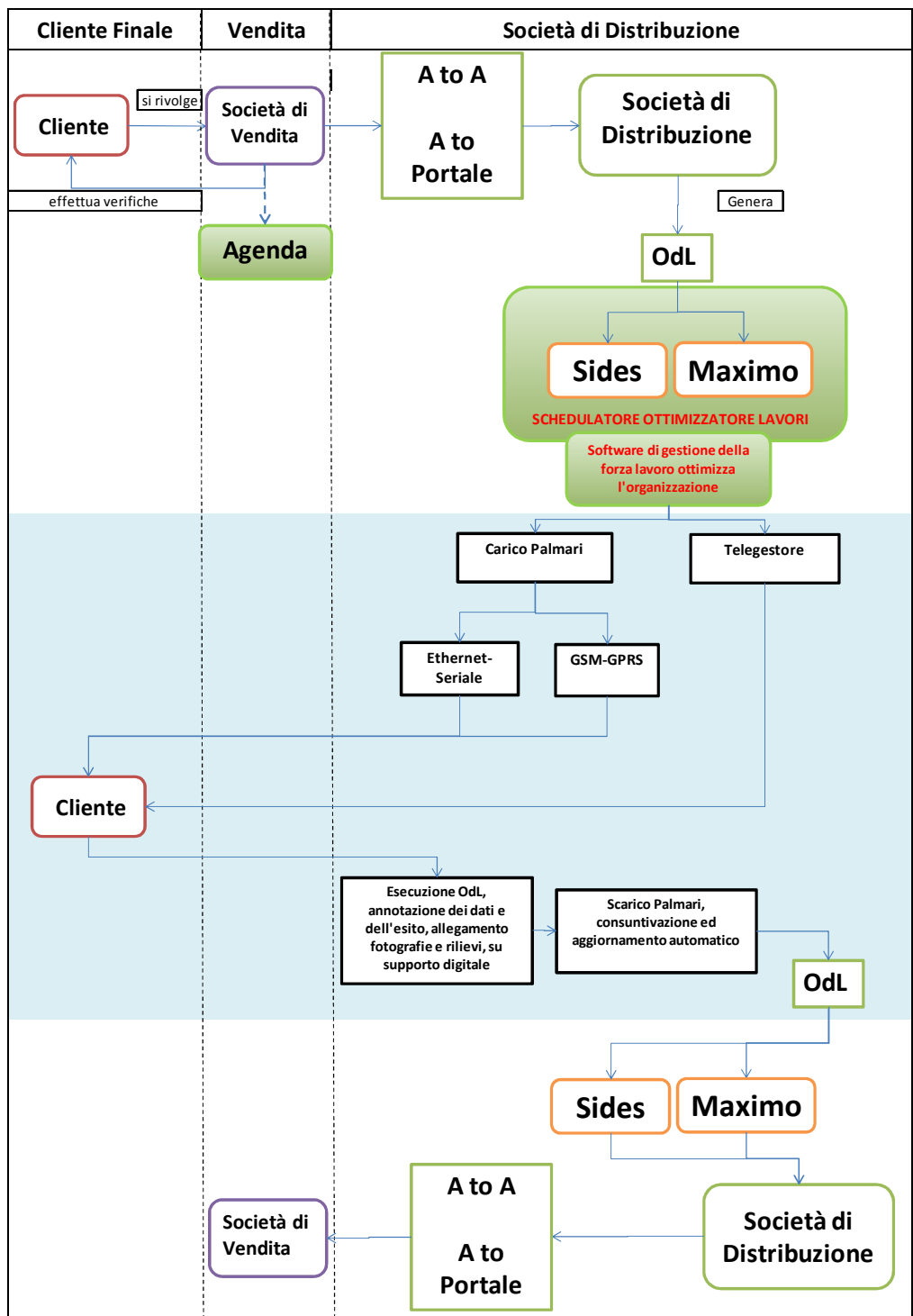


Figura 4.4. Flow chart del futuro macro-processo di gestione delle attività

## 4.2 Il Progetto Reti – Work Force Management

### 4.2.1 L'architettura generale

Per lo studio e la realizzazione del progetto nel quale ero coinvolto durante l'esperienza lavorativa, è stato prima di tutto necessario capire:

- come tutti i sistemi (sia Hardware che Software) interagissero tra di loro, per comprendere nel dettaglio il funzionamento globale del sistema;
- se alcuni collegamenti, che finora non erano stati concepiti, fossero realizzabili per massimizzare il rendimento complessivo;
- se tutte le attività finora presenti contemplassero già l'utilizzo di un architettura che potesse semplificare quanto svolto;

Per comprendere ciò, è stato necessario ricercare alcuni documenti che certificassero le diverse modalità di integrazione ed intervistare parte del personale che lavorasse a stretto contatto con i relativi strumenti, per i quali era necessario capire il funzionamento ed integrare quanto attualmente presente.

In questo paragrafo verranno analizzati, in differenti blocchi, i diversi sistemi, per costruire al termine l'architettura generale sulla quale basare la successiva mappatura dei processi, azione chiave volta alla realizzazione del progetto.

#### A) La creazione degli ODL

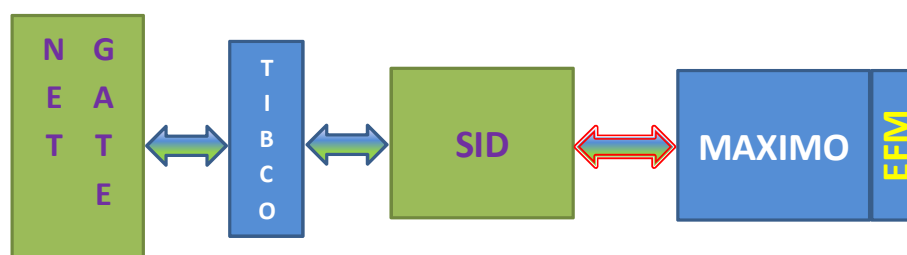


Figura 4.5. Schema dei sistemi informativi necessari per la creazione degli ODL

Il primo macro blocco da analizzare comprende tutti i sistemi che permettono di creare le differenti tipologie di Ordini di Lavoro, sulle quali si basano le attività dei diversi settori di A2A Reti Gas S.p.A.

Per le attività dell'area commerciale, che prevedono la fissazione di un appuntamento con l'utente interessato, la società di vendita crea una richiesta di svolgimento della prestazione associata ad una determinata data e fascia oraria

concordata con il cliente. Tale informazione, dopo essere stata opportunamente trasmessa al portale di NET-GATE del distributore, viene automaticamente elaborata tramite il sistema informatico TIBCO, il quale converte, interfacciandosi contemporaneamente con SIDES e NET GATE, gli ODL sui quali andrà ad agire direttamente la società di distribuzione.

Dai sistemi di manutenzione del distributore (o da altri *input* che non verranno considerati in tale documento, poiché rimane invariato il meccanismo di trasmissione), vengono programmati i lavori sulla rete o sulla misura, che vengono schedulati in MAXIMO.

Il Pronto Intervento (PI) di EAM, le cui attività non possono essere schedulate in anticipo, perché agisce su segnalazione pervenuta, necessita piuttosto di conoscere la posizione dei mezzi dislocati sul territorio, per agire in maniera tempestiva sul PDR individuato come critico. Per questo motivo, è stato individuato un altro applicativo, atto al controllo della movimentazione dei mezzi, attivato tramite i dispositivi GPS presenti sui palmari in dotazione agli operatori dei mezzi del Pronto Intervento, che provvede a distribuire i lavori sulla rete tramite schedulatore, in funzione di parametri quali priorità, fattibilità, dislocazione dei mezzi, valutazione dello *skill* di mezzi e di uomini.

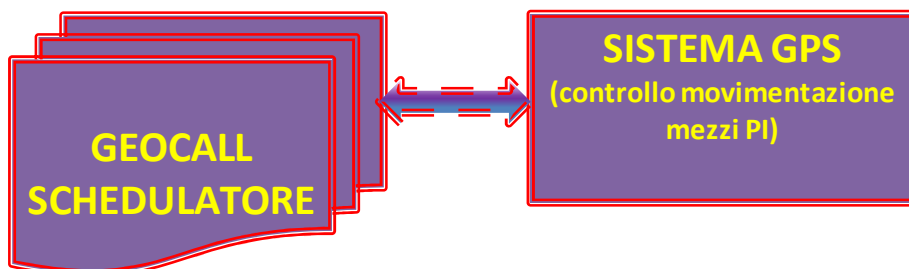
Il sistema di rilevazione della movimentazione dei mezzi potrà sfruttare il supporto di ogni operatore (sia esso di impresa o personale interno) che dispone di un palmare con GPS, in relazione allo specifico *skill* individuato, per un eventuale supporto al PI.

Tale modalità organizzativa trova anch'essa giustificazione nella meritocrazia con la quale vengono gestite le gare per l'affidamento dei servizi di distribuzione, infatti l'AEEG richiede e verifica che per un intervento di Pronto Intervento gas si debba intervenire entro i 60 minuti dalla chiamata del Cliente, che viene puntualmente registrata. L'incremento di tale *performance* determinerebbe un miglior servizio reso all'utenza e l'attribuzione di maggiori punteggi nella gestione della gara d'assegnazione del servizio di distribuzione.

Parimenti, gli operatori del pronto intervento dislocati uniformemente sul territorio potranno fungere da supporto a LAM ed SMM per l'esecuzione di quelle attività (ODL) non schedulabili ed urgenti nella loro esecuzione, sempre in funzione dei parametri assegnati.

È importante inoltre permettere che SIDES e MAXIMO possano interfacciarsi bi-direzionalmente, poiché, spesso, è necessario che i due sistemi interagiscano tra di loro per effettuare le verifiche sul cliente, sul quale andrà fatta l'operazione, o per garantire la completezza dei dati relativi all'utente.

B) La schedulazione delle attività



**Figura 4.6. Sistemi informativi necessari per la schedulazione delle attività**

Ogni lavoro, proveniente dal sistema SIDES o da MAXIMO, passerà attraverso dei sistemi informativi che effettueranno gli opportuni controlli formali al fine di garantire la loro fattibilità, per essere successivamente contrassegnati in funzione del parametro di priorità di esecuzione (cioè la data di appuntamento per quelli di tipo commerciale o il tempo massimo di esecuzione della prestazione per le manutenzioni), in modo da garantire il rispetto delle direttive imposte dall'*Authority*.

Tutti questi ODL, che provengono dai sistemi informativi del distributore, vengono proposti all'agenda elettronica (dopo aver assegnato la fascia di puntualità concordata con il cliente) che, tramite schedulatore, in funzione di attributi quali priorità di esecuzione, parametri logistici e valutazione dello *skill* di imprese e uomini, provvede ad organizzare i percorsi migliori e ottimizzati sul territorio interessato, come ampiamente descritto nel capitolo precedente.

Per quanto concerne il Pronto Intervento di EAM, il sistema di controllo della movimentazione dei mezzi consentirà, grazie alla rilevazione su quadro sinottico della loro dislocazione e alla conoscenza delle caratteristiche specifiche delle risorse, di proporre ed indirizzare sul luogo dell'operazione la squadra che più facilmente e velocemente può raggiungerlo, distribuendo i lavori sulla rete tramite schedulatore.

Una volta schedate le attività dell'area commerciale in base alla miglior disposizione possibile, e dopo averle integrate con le prestazioni di manutenzione, sarà possibile assegnare gli ODL alle risorse di competenza, le quali saranno tenute al rispetto dell'ordine di esecuzione assegnato per garantire il rispetto della tabella di marcia generata dal Software di schedulazione.



C) Il portale per gli Accertamenti



**Figura 4.7. Sistemi informativi necessari per la procedura degli accertamenti**

Quando viene effettuata la posa di un nuovo contatore che deve essere successivamente attivato (oppure quando deve essere aperto un contatore preposato di calibro superiore a G4 od uno destinato ad essere utilizzato per il riscaldamento dell'edificio), è necessario richiedere al cliente che subentrerà nell'edificio la consegna di alcuni documenti, che costituiscono gli allegati utili per potere effettuare l'operazione di "Accertamento Impianti"<sup>16</sup>.

Allo stato attuale, gli allegati cartacei subiscono diverse transazioni (come verrà descritto nel paragrafo 4.2.3.) tra società di vendita, cliente finale, società distributrice e impresa di accertamento, al fine di certificare la regolarità del cliente. Tali transazioni verranno ripetute finché la documentazione non necessita di ulteriori integrazioni e potrà quindi essere considerata completa.

Per ridurre la movimentazione della documentazione ed ottimizzare il tutto, sono state proposte due possibili soluzioni, per minimizzare il numero di fasi implicate nel processo di accertamento e rendere il più possibile informatizzato il trasferimento di dati.

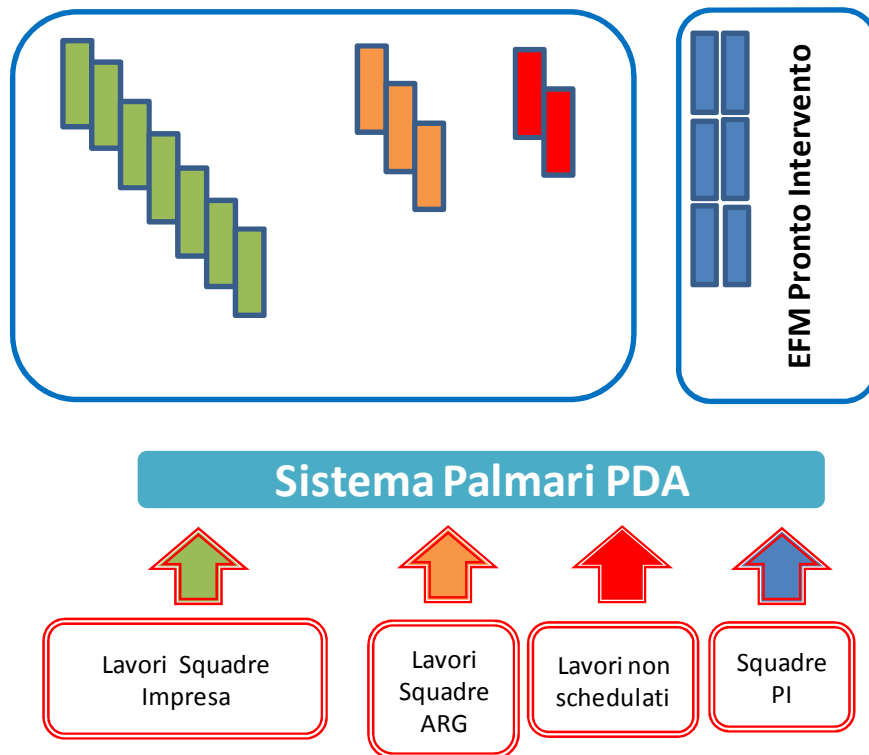
Si è deciso, perciò, di utilizzare un portale per l'accertamento, il quale potrà o interagire direttamente con SIDES o costituire una nuova prestazione del portale NET GATE, che sarà esposta all'accertatore e non più ad un utente della vendita.

Il controllo dei documenti pervenuti tramite sistema informatico sarà perciò più rapido, ed un'eventuale integrazione richiesta verrà automaticamente compilata ed inviata al cliente (ad esempio tramite mail) con l'elenco dei documenti mancanti richiesti, rendendo il tutto il più celere possibile, riducendo ritardi, errori ed appesantimenti.

---

<sup>16</sup> Come previsto dalla Delibera 40/04 emessa dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas

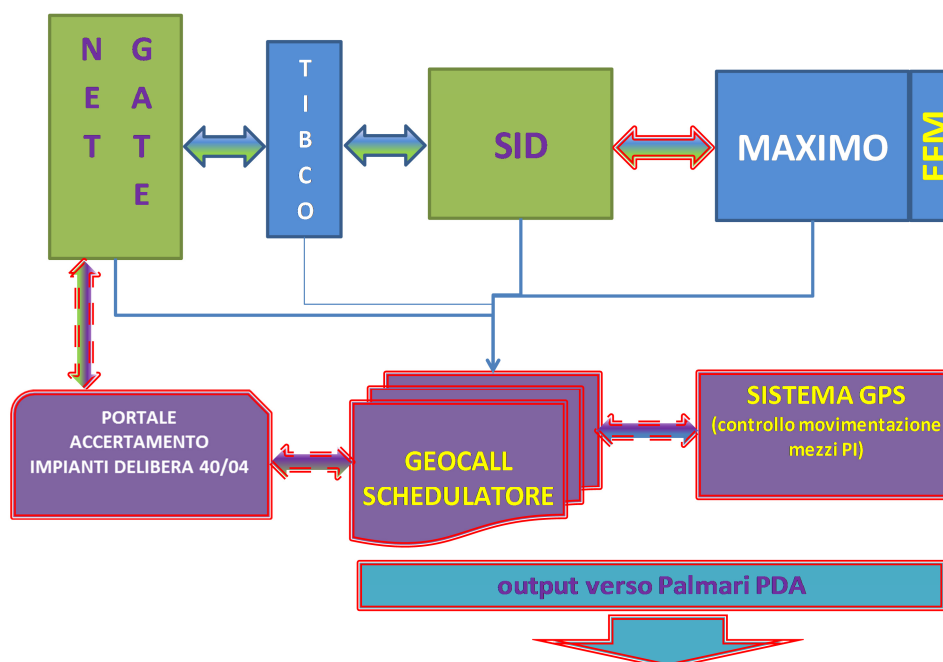
D) Output verso i palmari



**Figura 4.8. Elenco dei lavori trasmessi a palmare dai sistemi informativi**

Una volta che i lavori sono stati schedulati (o semplicemente presi in carico dalla società di distribuzione), essi dovranno essere caricati su palmare. Per farlo, ci si avvarrà di un collegamento fisico ad un computer tramite porta Ethernet o della connessione dati GSM o GPRS, in modo da trasmettere i file dai sistemi informativi al dispositivo mobile. Successivamente, dal sistema palmare o tablet, attraverso applicazioni studiate appositamente e testate, dovrà essere eseguito l'*import*, per convertirli in un'estensione leggibile dal sistema PDA. In modalità *mobile*, l'esecutore dell'attività andrà a leggere direttamente dallo schermo *touchscreen* l'elenco delle attività da svolgere, completerà i campi mancanti nei quali inserire i dati, che verranno attivati in base alla prestazione da svolgere e sarà in grado di chiudere direttamente l'ODL da palmare o tablet, a seconda del dispositivo consegnatogli.

Nella Fig. 4.9. viene proposta l'architettura informatica globale che regola il macro-processo di gestione ed esecuzione delle attività, per come è stata pensata in una possibile configurazione futura.



**Figura 4.9. Architettura generale di interazione dei sistemi informativi**

La comprensione di tutte le azioni necessarie per la corretta consuntivazione dell'ODL ha occupato una parte della mia esperienza di tirocinio, poiché non sarebbe bastato osservare quali informazioni sono attualmente trascritte dall'esecutore e darle in mano ad un programmatore per trasferire tali campi sul sistema palmare. La realizzazione di un vero e proprio progetto ha permesso di capire quale fosse il metodo migliore per procedere ad individuare, oltre a tali voci, quali potessero essere le migliori e introducibili all'interno di ogni singolo processo, poiché, in questo caso, ottimizzando ogni singola fase delle attività, studiate singolarmente per analizzare le peculiarità specifiche di ciascuna di esse, si sarebbe potuta massimizzare la resa globale dei lavori svolti quotidianamente, uno dei principali scopi che A2A Reti Gas S.p.A. punta a perseguire in vista dell'imminente gara di concessione del servizio di distribuzione del gas nella città di Milano.

Nei successivi paragrafi verrà, per l'appunto, descritta come è stata perseguita la stesura e la realizzazione del "Progetto Reti – WFM", inizialmente presentandolo come è stato pensato e proposto dalla stessa società e, successivamente, modificato dal *Team Project* durante l'evoluzione dello stesso per esplicitare quelle fasi e attività che, nella prima versione, risultavano esageratamente sintetizzate o troppo poco specifiche per gli obiettivi che erano stati fissati.

## 4.2.2 La realizzazione del progetto

Con riferimento all'intenzione di A2A Reti Gas S.p.A. di incrementare l'efficienza nella gestione dei lavori di distribuzione, al fine di migliorare la Qualità del servizio offerto al cliente, è stato proposto un macro-progetto chiamato "Incremento dell'efficacia e dell'efficienza gestionale nelle strutture di distribuzione gas". All'interno di questo grande tema, sono stati definiti tre sotto-progetti, dei quali solamente due riguardavano direttamente la società di distribuzione del gas, cioè "Aumento produttività forze sul campo" e "WFM GAS: sviluppo sistema integrato".

L'acronimo WFM viene esplicitato in *Work Force Management*, il che indica «un sistema che rappresenta una leva fondamentale per l'ottimizzazione dei processi e il miglioramento delle performance operative in campo nell'esecuzione dei lavori, in pratica "impiegare i dipendenti giusti con le qualifiche giuste, nel posto giusto al momento giusto"<sup>17</sup>. Tale sistema racchiude, quindi, tutte quelle attività necessarie per raggiungere la massima produttività della forza lavoro.

All'interno del progetto relativo al WFM, si prospettano due azioni principali, la prima relativa all'utilizzazione di un sistema GPS per il controllo e la gestione della movimentazione dei mezzi (il che riguarda principalmente la logica d'azione del Pronto Intervento, sulla base di quanto introdotto nel precedente paragrafo), mentre la seconda è riferita alla vera e propria gestione della forza lavoro, poiché racchiude i processi che gestiscono la raccolta delle attività da svolgere, la schedulazione delle stesse, il supporto alla realizzazione dei lavori e infine la consuntivazione di quanto svolto.

In merito al progetto "WFM", i cui obiettivi generali e principali sono stati definiti all'interno del primo capitolo di questo documento, verranno ora descritte, prima di tutto, le attività intraprese per la pianificazione di tale progetto e gli *output* generati nelle diverse fasi, per analizzare infine uno tra gli esempi pratici realizzati durante il mio periodo di tirocinio, che sono stati adottati come documenti ufficiali sui quali basare l'implementazione del progetto.

Sotto la guida del *Project Leader*, nonché mio tutor aziendale durante il periodo di stage, ci si è rivolti ad una società di consulenza, la quale, sulla base di esperienze precedenti relative a progetti simili e consapevole delle principali attività necessarie per raggiungere gli obiettivi finali (anche in termini di analisi delle risorse fisiche e umane, relazioni sindacali, ecc.), ha redatto la tabella con

---

<sup>17</sup> Definizione di InVision Italy

l'elenco delle attività e le tempistiche stimate, per come viene rappresentata nella Tabella 4.1., che ha costituito una solida base sulla quale costruire il progetto vero e proprio.

**Tabella 4.1. Elenco delle attività necessarie alla realizzazione del progetto WFM**

Attività da svolgere	Responsabile	Prima pianificazione	
		Data inizio	Data fine
<b>3c.2. WFM</b>			
3c.2.1. Analisi delle risorse pensionabili in arco piano	Pers	01/10/20 12	31/10/20 12
3c.2.2. Individuazione risorse da efficientare (funzione, mansione, sede)	Line	05/11/20 12	31/03/20 13
3c.2.3. Identificazione degli strumenti per realizzare le efficienze	Pers	01/04/20 13	30/04/20 13
3c.2.4. Redazione specifiche funzionali	IT	01/03/20 13	30/04/20 13
3c.2.5. Approvazione specifiche funzionali	Line	01/05/20 13	10/05/20 13
3c.2.6. Stima tempi e costi degli investimenti	Approvv	11/05/20 13	31/05/20 13
3c.2.7. Approvazione degli investimenti	P&C	01/06/20 13	30/06/20 13
3c.2.8. Definizione modalità di individuazione e selezione del fornitore	Approvv	ns	ns
3c.2.9. Implementazione	IT Fornitore	01/09/20 13	31/05/20 14
3c.2.10. Formazione del personale	IT Fornitore	01/04/20 14	31/07/20 14
3c.2.11. Go-live	IT Fornitore	01/08/20 14	01/08/20 14
3c.2.12. Analisi e revisione dei flussi operativi in funzione dell'evoluzione IT	Org	01/11/20 13	31/05/20 14
3c.2.13. Valutare eventuali impatti sull'organizzazione del sistema WFM	Org	01/05/20 13	31/05/20 14
3c.2.14. Disponibilità delle risorse 1	Pers	01/01/20 15	01/01/20 15
3c.2.14. Disponibilità delle risorse 2	Pers	01/01/20 16	01/01/20 16
3c.2.14. Disponibilità delle risorse 3	Pers	01/01/20 17	01/01/20 17
3c.2.15. Realizzazione delle uscite 1	Pers	01/01/20 15	01/01/20 15
3c.2.15. Realizzazione delle uscite 2	Pers	01/01/20 16	01/01/20 16
3c.2.15. Realizzazione delle uscite 3	Pers	01/01/20 17	01/01/20 17

Poiché non sono state allegate le descrizioni relative a ciascuna di queste fasi individuate da parte della relativa società di consulenza, è stato necessario identificare in cosa consistesse ciascuna delle attività rappresentate, cercando

soprattutto di suddividere le fasi meno chiare, e quelle troppo riduttive, in ulteriori compiti, per poter redigere la *Work Breakdown Structure* del progetto e identificare una vera e propria modalità d'azione.

La fase 3c.2.4., cioè “Redazione specifiche funzionali”, è stata analizzata all'ordine del giorno in un *meeting* svolto con il *Project Leader*, poiché era necessario comprendere a quali caratteristiche si riferisse tale voce ed in particolare se tali specifiche funzionali richieste riguardassero tanto il sistema Hardware quanto l'architettura del Software.

Tenendo in considerazione le successive voci indicate, e analizzando in linea generale ciò che era necessario compiere ed individuare per rendere effettiva l'implementazione e la realizzazione del progetto, è stato deciso, a seguito di una revisione operata durante il mese di Febbraio, di suddividere tale voce in tre sotto-attività principali, le quali sono indicate in Tabella 4.2.

**Tabella 4.2. Esito della prima revisione**

Attività da svolgere	Responsabile	Prima pianificazione		Revisione febbraio 2013	
		Data inizio	Data fine	Data inizio	Data fine
3c.2.4. Redazione specifiche funzionali	IT	01/03/2013	30/04/2013	01/05/2013	30/06/2013
3c.2.4.1 Identificazione delle attività, interazione Software ed esigenze Hardware	Org				
3c.2.4.2 Identificazione dei processi, rielaborazione e analisi nuovi requisiti	Org				
3c.2.4.3 Test su prodotti Hardware e Software disponibili	Org				

Tale modifica alla pianificazione consegnata all'azienda, che ha richiesto una variazione della durata complessiva della fase 3c.2.4., con conseguente posticipo delle attività successive, è stata presentata al personale di competenza e accettata come “Pianificazione definitiva” e, su tale base, sono stati costruiti i relativi *Work Breakdown Structure* e diagramma di Gantt, rappresentati rispettivamente in Figura 4.10 e 4.11.

È divenuto necessario concentrarsi sulla “Redazione delle specifiche funzionali” e sull'attuazione e realizzazione di tale fase. L'obiettivo generale dell'insieme delle tre attività è stato individuato come “la definizione di un metodo ed un processo logico che ci porti all'identificazione delle fasi e delle modalità operative da mettere in atto, per determinare e strutturare i processi relativi alle attività svolte dalla forza lavoro aziendale” e il suo raggiungimento è determinato dallo studio e completamento delle tre attività nella quale è stata suddivisa, che andremo ora ad analizzare singolarmente.

#### A) Identificazione delle attività, interazione Software ed esigenze Hardware

I fruibili utilizzatori del processo WFM sono gli operatori aziendali e i tecnici operativi che, per necessità lavorativa, compiono diverse operazioni routinarie durante la giornata. L'obiettivo è quello di eliminare tutti i tempi improduttivi del processo, ovvero quelli legati a stampa, verifica cartaceo, consegna ad operatori, digitazione manuale dei dati, consultazione disegni/rilievi, controllo errori, riconsegna cartaceo, consuntivazione e ri-digitazione. Inoltre, i sistemi ICT dovranno essere di supporto alla logistica di trasferimento sul territorio, agevolando gli spostamenti con l'utilizzo di sistemi di navigazione e permettere il caricamento/scaricamento a distanza degli ordini di lavoro in diverse modalità comunicative (GPRS-GSM).

Pertanto, una prima fase di analisi consiste nell'identificare le tipologie di attività a cui saranno applicati i processi di WFM, da chi vengono eseguite e le specifiche esigenze. Tale fase di analisi è stata implementata attraverso l'iniziale compilazione di una tabella, realizzata tramite interviste al personale, che permetta di identificare per il settore Lavori Milano (LAM), il settore Esercizio Milano (EAM) e il settore Sistemi di Misura Milano (SMM), i lavori da eseguirsi e le specifiche peculiarità riguardanti le prestazioni.

La tabella creata (vedi appendice A Documento A.1) contiene i seguenti campi:

i) Informazioni inerenti alle Prestazioni: tra queste troviamo reparto di competenza, codice identificativo del processo (utile per l'associazione rapida sui sistemi informativi del distributore), tipologia della prestazione (con riferimento alle sigle utilizzate dalla società di vendita per le attività su appuntamento) e due descrizioni della specifica prestazione, una derivante da SIDES, l'altra utilizzata per spiegare brevemente in cosa consiste tale tipo di lavoro. Sono comprese alcune delle attività di tipo manutenzione che, per loro natura, si prestano bene ad essere gestite in un sistema di WFM.

ii) Quantità pratiche/lavori anno: l'incidenza annuale numerica delle operazioni compiute per ciascun tipo di prestazione è un parametro importante per individuare le priorità di intervento.

iii) Software interfunzionali: è risultato necessario individuare la tipologia di applicativi aziendali che hanno interazione diretta con ciascuna attività, per comprendere quale potesse essere l'impatto globale sui sistemi, capire i vincoli e le opportunità e assicurarsi dell'efficacia di comunicazione tra i diversi sistemi informativi, il tutto al fine di garantire il funzionamento dell'architettura globale in fase di implementazione.

iv) Logica di esecuzione: in tale colonna sono stati contraddistinti il campo LOGICA SISTEMI, sotto il quale sono indicate le attività svolte interamente o parzialmente con l'utilizzo di uno specifico sistema operativo, oltre a quelli utilizzati per trasmissione e consuntivazione degli ODL, e FISICA IN CAMPO, per quelle prestazioni che vedono un esecutore recarsi presso il Punto Di Riconsegna dell'utente finale per lo svolgimento di determinate operazioni, e che quindi dovrà utilizzare un palmare o tablet, a seconda delle esigenze.

v) Tipo esecutore attività: viene indicato chi esegue le attività e le prestazioni in campo. È un'informazione fondamentale indicare se viene impiegato personale INTERNO, ESTERNO o MISTO, per gestire la formazione del personale, il coinvolgimento del sindacato e non incorrere in accuse per intermediazione di manodopera.

vi) Grado di *saving*: determinazione oggettiva, da parte del settore di appartenenza, della priorità di intervento (1 bassa, 5 alta), per creare un ordine di precedenza nella mappatura dei processi e nella fase di test e implementazione.

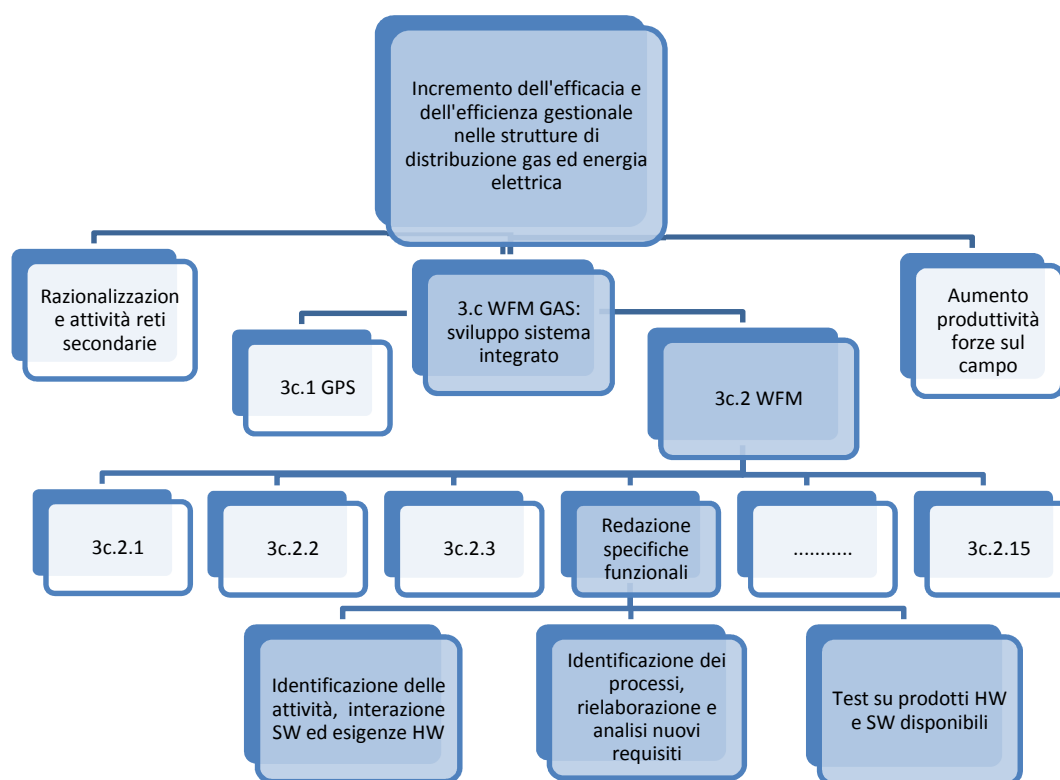


Figura 4.10. Work Breakdown Structure del macro progetto





Una seconda attività, contemplata all'interno di tale fase, è stata quella di raccogliere, per ciascun settore, tutte le caratteristiche che avrebbero dovuto possedere i vari Hardware impiegati nelle varie prestazioni, in modo da poter consegnare al fornitore dei sistemi di campo un elenco degli *skill* che avrebbe dovuto possedere la parte fisica del dispositivo.

Per quanto riguarda i due settori Lavori ed Esercizio, è stata individuata una figura specifica per ciascun reparto con il compito di stilare il documento che contenesse tutte informazioni richieste, mentre, per Sistemi di Misura di Milano, tale attività è stata affidata al sottoscritto. Con l'ausilio della tabella creata nella fase precedente e a seguito di incontri con il personale che conoscesse l'entità dell'*output* generato da ciascun tipo di prestazione, ho potuto redigere un documento contenente tutte le caratteristiche che avrebbe dovuto possedere il sistema Hardware da consegnare alle risorse operanti in campo.

Alla conclusione di tale attività, dunque, sono stati generati, per ciascun settore, una tabella con elencate le attività svolte sia da personale interno che esterno e un documento *Word* nel quale sono contenute le caratteristiche che devono possedere i rispettivi Hardware. Durante la mia esperienza di tirocinio, mi è stata affidata *in primis* la creazione delle tabelle relative per ciascuno dei tre settori, alle quali sono state applicate successive razionalizzazioni, in modo da rendere il tutto comprensibile e soprattutto evitare di eseguire più volte la mappatura di processi identici svolti da diverse tipologie di risorse appartenenti allo stesso reparto (per esempio, all'interno di Area Lavori Milano, esistono due differenti reparti chiamati "Gestione Clienti Finali" e "Manutenzione" che svolgono le stesse operazioni, caratterizzate dal medesimo *Flow chart*, con la sola differenza del calibro di contatori sul quale vanno ad operare).

In secondo luogo, ho redatto il documento contenente le esigenze dell'Hardware del reparto SMM (riportato nell'appendice A Documento A.2) che, dopo essere stato approvato, è stato consegnato ad una società fornitrice di *Information & Communication Technology*, la quale ha iniziato la ricerca del componente che più si adeguasse alle richieste promosse da A2A Reti Gas S.p.A.

A partire da questo momento, dopo la creazione di tali documenti, il *Team Project* è stato ampliato con l'acquisizione di nuovi membri provenienti da diverse università di Milano, con l'intenzione di suddividere equamente la grande quantità di attività raccolte, che verrà processata nella fase successiva del progetto. Inoltre, affidando ciascuna delle nuove risorse ad uno specifico reparto, la comunicazione risulterà meno dispersiva e più diretta (in particolare la mia esperienza è continuata all'interno del settore di Sistemi Misura di Milano, poiché era già stata consolidata una maggior confidenza e conoscenza

con gli operatori interni con i quali avrei dovuto interagire durante la fase successiva).

Dopo essermi documentato teoricamente ed aver imparato le modalità di applicazione pratica degli strumenti di reingegnerizzazione dei processi dagli altri membri del Team più esperti di me, poiché provenienti da facoltà quali Ingegneria Gestionale ed altri indirizzi economici e di gestione d'impresa, e dopo lo svolgimento di un *meeting*, nel quale sono stati forniti a tutti i membri gli aggiornamenti sul lavoro finora svolto, sulle finalità e sugli obiettivi del progetto, è stato possibile procedere con la fase successiva, cioè l'attività di analisi e mappatura dei processi.

#### B) Identificazione dei processi, rielaborazione e analisi nuovi requisiti

La seconda fase riguarda appunto l'individuazione dei processi e l'eventuale rielaborazione di quelli considerati non ottimizzati dal punto di vista tempistico, logistico, gestionale e di utilizzo di supporti.

Il punto di partenza di questo lavoro consiste nella mappatura degli attuali processi di ciascuna tipologia di prestazione ed attività presente nella tabella, attraverso un *Flow chart* che evidenzia quali sono le diverse fasi e l'ordine di successione delle stesse.

All'interno di ciascuno *step*, viene evidenziata la modalità di interazione con i Software aziendali (rappresentati all'interno di un cilindro), rispettando la coerenza delle informazioni fornite in tabella.

Verranno inoltre descritte, sia in maniera sintetica all'interno di ciascun blocco, sia in maniera esplicativa, ciò che avviene all'interno di ciascuna fase, per rendere maggiormente comprensibile ai non addetti ai lavori ciò in cosa consiste ciascuna fase.

Poiché, nella prima fase, sono state indicate quali sono le attività che hanno una priorità più alta, si è scelto di partire proprio da quest'ultime, perché ad esse sono associati i gradi di *saving* maggiori.

Diviene inoltre necessario identificare quali passaggi di ciascuna attività possono essere supportati e semplificati dal sistema Hardware, cioè le fasi nelle quali l'introduzione di un sistema PDA produrrebbe un *saving* rispetto allo stato attuale, semplificando le operazioni di esecuzione dei lavori ed il successivo *data entry* e/o genererebbe una più efficace gestione delle attività, quanto più possibile in tempo reale.

L'esito di tale esercizio potrebbe comportare la revisione dei processi organizzativi esistenti, delle procedure e delle modalità di lavoro in campo,

consentendo ai diversi attori coinvolti nei processi la lavorazione delle pratiche per competenza negli specifici stadi di lavorazione.

In ultima analisi, diventa necessario evidenziare quali sono i *gap* tra gli attuali sistemi informativi aziendali in uso ed i nuovi requisiti evidenziati all'interno dei *Flow chart* dei processi futuri, in modo da comprendere quali siano (sempre che siano possibili da effettuare) le modifiche necessarie da apportare ai Software, per rendere operativo e massimamente efficiente il nuovo processo introdotto.

Finora sono stati mappati buona parte dei processi di Sistemi di Misura di Milano, alcuni dei quali devono però essere ancora aggiornati, controllati ed essere formalmente accettati. Alcuni di essi sono già stati invece vagliati come definitivi, ed un esempio di tali *Flow chart*, con le relative descrizioni, verrà trattato nel paragrafo successivo di tale capitolo.

#### C) Test su prodotti Hardware e Software disponibili

Parallelamente al lavoro di identificazione delle attività e dei relativi processi, sono stati eseguiti test sui prodotti Hardware e Software *client* attualmente presenti in azienda o disponibili sul mercato, per verificare quali debbano essere ulteriori esigenze del sistema HW e valutare l'opzione di eventuali modifiche dei sistemi informativi aziendali.

Per esempio, potendo sfruttare alcuni palmari dismessi, utilizzati in precedenza per i lavori sulle reti elettriche, e il Software *client* attualmente utilizzato in A2A Sed S.p.A. per l'esecuzione dei lavori al contatore (APL), abbiamo facilmente potuto identificare quali dovessero essere le modifiche necessarie, ma contemporaneamente si è incontrata l'estrema difficoltà all'applicazione di tali mutamenti sull'applicativo esistente.

Per esempio, analizzato il processo legato all'attività delle sospensioni per morosità, fotografando l'attuale processo, e proiettando lo stesso all'utilizzo dei PDA e ad un'organizzazione opportunamente modificata, ci siamo resi conto della necessità di apportare modifiche sia al SIDES sia al Software *client* presente sui vecchi palmari.

La realizzazione delle modifiche richieste sul Sistema Informativo del Distributore non ha creato problemi, mentre, per le stesse modifiche all'applicativo presente sul PDA, dovremmo attendere la stipula dei contratti con le società che detengono i diritti sul prodotto, e quindi l'idea di effettuare le modifiche sui palmari attualmente posseduti sta lentamente scemando.

In alternativa si sta optando per una soluzione che proporrebbe di utilizzare un diverso sistema operativo per il nuovo Hardware proposto dalle società partner di fornitura di *Information & Communication Technology*, le quali, ricevendo i nostri *output* della mappatura dei processi, potranno iniziare a costruire tale applicazione sulle reali necessità della società A2A Reti Gas S.p.A., rendendo il sistema massimamente efficiente già al momento della sua implementazione.

Un'altra alternativa che ha riscosso molto successo, riguarda l'utilizzo di un programma, in via di sviluppo, che porterebbe il Sistema Informativo del Distributore (cioè SIDES) direttamente sul dispositivo mobile, semplificando ulteriormente il sistema e riducendo il numero di trasmissioni delle informazioni. Tale applicativo, ancora in fase sperimentale, deve essere però sottoposto al giudizio dell'azienda, per capire se sia possibile rendere fruibile l'uso del programma anche ad un operaio non specializzato dal punto di vista informatico.

Attualmente tali test hanno dato esito positivo da punto di vista della trasmissione e scarico degli ODL, infatti si è potuta registrare la quasi contemporaneità dell'invio delle informazioni da SIDES e visualizzazione a palmare, oltre all'efficace riconsegna dei dati durante l'*export* da APL al Sistema Informativo del Distributore.

#### **4.2.3 Esempio di mappatura e reingegnerizzazione di un processo**

La parte finale della mia esperienza di tirocinio ha riguardato, per l'appunto, l'identificazione e rielaborazione dei processi, attività necessaria per il completamento della fase riguardante la redazione delle specifiche funzionali, al fine di rendere lo svolgimento di ciascuna prestazione massimamente ottimizzato e comprendere se le esigenze Hardware e Software precedentemente elencate fossero complete.

Dopo esserci consultati per adottare una modalità comune e standardizzata di visualizzazione e realizzazione dei *Flow chart* relativi a ciascuna prestazione, noi, membri del Team, abbiamo iniziato ad informarci sul personale che, nei rispettivi settori, conoscesse nel dettaglio i diversi *step* caratterizzanti una specifica attività, in modo da acquisire le informazioni necessarie per poter eseguire la mappatura dell'attuale processo.

Integrando i risultati delle interviste fatte al personale tecnico e a quello operativo, è stato costruire il *Flow chart* che descriveva in dettaglio tutti i passaggi riguardanti la creazione, la trasmissione e l'assegnazione degli ODL, la sequenza di svolgimento delle attività ad opera dagli esecutori in campo e tutto

ciò che riguardava ogni specifica prestazione. In aggiunta, è stato molto utile reperire dagli archivi cartacei un esempio di ODL correttamente consuntivato e compilato, in modo da comprendere ed elencare quali dovessero essere le informazioni già prestampate al momento dell'assegnazione e quali fossero a cura dell'operatore, una volta raggiunta l'ubicazione del cliente finale. La lettura dell'elaborato cartaceo e la conoscenza della normativa che regolava ciascuna attività ha permesso inoltre di comprendere quali informazioni fossero superflue e quali invece dovessero essere incluse nell'ODL elettronico, al fine di collezionare dati utilizzabili a seguito della corretta consuntivazione dell'ordine.

Una volta realizzato il *Flow chart* attuale, dopo averne fatto controllare l'esattezza dalla figura che è stata denominata l'*user*, cioè un membro del personale che conoscesse il meccanismo di attuazione del processo, in quanto utilizzatore vero e proprio in campo lavorativo, il passaggio successivo ha riguardato la costruzione del diagramma di flusso relativo al processo futuro, quindi la nuova configurazione degli *step* relativi ad una determinata prestazione una volta che fossero stati integrati tutti i sistemi di *Information & Communication Technology* finora descritti, adoperati alla massima potenzialità.

Vediamo ora un esempio pratico di come è stata applicato, quanto finora descritto, in particolare ci riferiamo alla mappatura di una prestazione di priorità massima (5) che coinvolge il maggior numero dei Software interfunzionali, cioè l'ODL codice 420002, che in SIDES è denominato "ODL Montaggio posa installazione contatori di gas metano (con accertamento documentale) 40/04".

Quando un nuovo cliente subentra in un'abitazione nella quale non è ancora stata attivata la fornitura di gas metano, esso si rivolgerà, per richiedere l'installazione del contatore, ad una società di vendita, la quale, a sua volta, invierà al distributore una richiesta di prestazione di tipo A40, che SIDES trasformerà automaticamente nello specifico ODL 420002, in seguito alla verifica del calibro di contatore da installare e alla sua futura modalità di utilizzo.

Per la realizzazione di tale prestazione, è necessario che il cliente invii, entro 90 gg, almeno la documentazione minima richiesta (allegato H,I e visura camerale) consegnatagli indistintamente dal distributore o dalla società di vendita. Se la documentazione risulta incompleta, viene richiesta un'integrazione al cliente, da effettuarsi entro 30 gg, altrimenti la pratica verrà definita "impedita". L'attivazione, in questo caso, avviene ugualmente entro i dieci giorni lavorativi stabiliti dall'AEEG, ma il cliente dovrà pagare le spese per le comunicazioni sull'accertamento "impedito" oltre ad una sanzione pecuniaria.

Se la documentazione consegnata viene invece definita “completa”, la società di vendita si occupa di contattare il cliente per fissare un appuntamento entro le 48 ore successive, limite di *cut-off* oltre il quale l'ODL viene modificato in “ODL Montaggio posa installazione contatori di gas metano senza accertamento documentale”.

In entrambi i casi l'esecutore, ricevuto l'ODL, si recherà presso l'ubicazione del cliente, verificherà la presenza e la conformità dell'impianto (in caso contrario effettuerà, rispettivamente, il rilascio di un avviso 430 o 417), eseguirà l'operazione, annoterà le informazioni richieste per la chiusura dell'ODL, emetterà lo scontrino di effettuata posa e consegnerà il tutto alla sede operativa di A2A Reti Gas S.p.A., dove verrà consuntivato l'ODL.

Sulla base delle operazioni sopra descritte, dalle quali non si può prescindere per il completamento della prestazione, ho analizzato il processo attuale (il cui *Flow chart* è rappresentato nell'Appendice B Documento B.1), per individuare poi quali sono le carenze che causano una dis-ottimizzazione nella sequenza di svolgimento, cercando delle soluzioni implementabili che andranno a costituire la configurazione futura delle fasi che portano alla conclusione dell'attività.

La prima osservazione riguarda la trasmissione degli allegati tra i diversi attori coinvolti nel processo. Infatti, sarebbe preferibile evitare che gli allegati da consegnare all'utente finale, una volta generati, siano inoltrati alla società di vendita, poiché ciò costituisce un passaggio inutile che non è attualmente regolato da alcuna delibera dell'AEEG.

Inoltre, per ridurre il rischio di ritardi e semplificare la verifica della correttezza e completezza della documentazione, si è scelto di utilizzare un programma per il controllo degli allegati e di imporre al cliente di consegnare la documentazione al Distributore, il quale, accedendo al portale di tale applicativo, può trasmettere facilmente gli allegati alla società che si occupa dell'accertamento documentale.

L'utilizzo di tale programma permetterà inoltre di generare ed inviare automaticamente il report di esito positivo o di richiesta integrazione rispettivamente alla società di vendita o al cliente finale, riducendo i tempi di attesa per ciascuna delle parti coinvolte e creando un archivio digitale, attraverso il quale sarà possibile consultare successivamente la documentazione già consegnata.

Dopo che l'appuntamento è stato fissato e che l'ODL è stato modificato aggiungendo l'informazione relativa alla fascia di puntualità nella quale

svolgere la prestazione, diviene necessario procedere all'assegnazione del lavoro alla squadra che si occuperà di completare l'attività.

Attualmente l'ODL viene stampato e consegnato manualmente il giorno in cui deve essere svolta l'operazione ad un referente dell'impresa esterna, la quale smisterà nuovamente il plico di ODL tra i propri operatori di campo, i quali, basandosi sull'esperienza personale e sulla conoscenza del territorio, ordineranno gli stampati cartacei nell'ordine più congeniale.

Tale meccanismo, oltre a poter essere fallace, riduce il tempo che potrebbe essere dedicato all'attività lavorativa, in quanto è necessario recarsi presso la sede operativa per ritirare il pacchetto di ODL, che devono essere poi riordinati. Attraverso l'utilizzo dell'agenda elettronica, supportata da uno schedulatore, sarà possibile associare preventivamente le attività da svolgere a ciascuna risorsa, per trasmetterle successivamente via GPRS o GSM agli strumenti di campo, sui quali la squadra visualizzerà i lavori ad essa assegnati già elencati seguendo l'ordine di svolgimento.

Utilizzando uno strumento palmare, è possibile chiudere in tempo reale un determinato ODL, sia in caso l'esito dell'operazione sia negativo (comunicando alla programmazione l'assenza del cliente o la difformità dell'impianto), sia nella situazione di effettuata esecuzione della prestazione, poiché sarà sufficiente inserire nei campi attivi le informazioni richieste per terminare l'esecuzione dell'attività, la quale verrà inviata al Sistema Informativo del Distributore ed automaticamente consuntivata.

Con l'ausilio di un PDA, sarà inoltre possibile effettuare delle fotografie del sopralluogo, quando necessario, o associare un file digitale all'ODL nel quale sia visibile lo scontrino emesso in seguito all'avvenuta posa del contatore, fotografando quest'ultimo o creando un codice QR rappresentativo per un determinato contatore.

Il *Flow chart* del processo futuro, al quale sono state applicate le modifiche appena elencate per ottimizzare il processo, è rappresentato nell'Appendice B Documento B.2.



## Conclusioni e sviluppi futuri

Attualmente è ancora in corso la fase 3c.2.4, la quale richiederà ancora alcuni mesi per giungere al suo completamento a causa del numero di attività individuate di molto superiore a quanto ci si aspettasse. Tale compito sarà portato a termine attraverso il lavoro di ulteriori o nuovi membri del Team Project, che proseguiranno nell'attività di mappatura dei processi fino all'esaurimento degli stessi.

Essendo state processate la maggior parte delle prestazioni con i gradi di *saving*/priorità più alti (5 o 4), sarà possibile avviare in contemporanea ulteriori fasi del progetto che non posseggano il requisito del termine dell'attività di mappatura e reingegnerizzazione dei processi, per esempio la stima dei tempi e dei costi di investimento, l'approvazione di quanto finora proposto, la scelta dell'Hardware e la selezione del fornitore disposto a procurarlo, fino ad arrivare a svolgere i primi test in campo, in modo da verificare se l'ottimizzazione delle singole attività e il risparmio di tempo e risorse è effettivamente simile a quanto stimato.

Proprio per questo motivo la fase denominata "Implementazione" ha una durata di circa un anno, la quale dovrebbe appunto cominciare durante l'ultimo quadrimestre del 2013. L'esito di tale attività costituirà un fattore cruciale per l'azienda, poiché nel 2014 avrà luogo la gara dodicennale di concessione del servizio di distribuzione del gas e, come precedentemente descritto, la possibilità di garantire, per esempio, una minor attesa per il cliente durante la fascia di puntualità ed un servizio di migliore Qualità permettono di partire con un notevole vantaggio all'inizio di tale asta al ribasso che determinerà il distributore.

Inoltre, ci si aspetta che, a fronte di un cospicuo investimento iniziale in termini economici (contratti stipulati, acquisto dell'Hardware e delle licenze Software) e temporali (formazione del personale ed adeguamento delle ICT introdotte), sia possibile rientrare economicamente ed in tempi utili dell'investimento effettuato, la cui operatività apporterà sicuramente benefici duraturi all'impresa. L'impiego del personale in mansioni più redditizie per l'azienda, il risparmio nell'utilizzo di carta e toner, utilizzati attualmente per la stampa degli ODL e delle fotografie e soprattutto la maggior quantità di lavori svolti annualmente, i quali al netto dei contratti e delle provvigioni costituiscono un'entrata per A2A Reti Gas S.p.A., permetteranno di costituire un utile positivo per l'azienda, dopo aver raggiunto il *Pay Back Time* dell'investimento ancora da stimare.

Per quanto riguarda questa esperienza di tirocinio, durante la quale è stato svolto questo progetto, il valore in termini di esperienza acquisita nelle mansioni di *Project Management*, di lavoro all'interno di un *Team*, di conoscenza della realtà lavorativa nel quale sono stato inserito e di instaurazione di ottimi rapporti con il personale di A2A Reti Gas S.p.A. è stato sicuramente molto positivo e utile sia per la mia futura carriera lavorativa, sia a livello personale grazie agli insegnamenti trasmessi dal mio tutor aziendale, il Signor Ferdinando Paolitti e da tutti i colleghi presenti in azienda.

Colgo l'occasione per porgere i miei sentiti ringraziamenti al tutor accademico e relatore, il Professore Davide Chiaroni, la cui professionalità e serietà nell'accompagnarmi durante tale esperienza e la profonda conoscenza del tema in questione, hanno permesso la redazione di tale documento.

L'affacciarsi con una realtà aziendale di dimensioni elevate e di prestigiosa nomea quale A2A Reti Gas S.p.A. è stata inoltre un'esperienza gratificante, alla quale sono orgoglioso di aver partecipato durante questi 7 mesi, poiché ho potuto integrare pienamente, e ad un livello maggiormente pratico, tutti gli insegnamenti acquisiti durante la mia carriera accademica.

## Appendice A

Elenco dei documenti inerenti alla fase di  
“Redazione delle specifiche funzionali”

Documento A.1 Tabella delle prestazioni del reparto di Sistemi di Misura di Milano

REPARTO DI COMPETENZA	Tipologia ODL e codice processo	TIPO PRESTAZIONE	TITOLO ODL	DESCRIZIONE	n. di pratiche/anno riferimento	Software interfacciali						Esecuzione				Tipo esecutore attività	Validazione del grado di savings (da 1 a 5 max)			
						SIDES	MAXIMO	GEO CALL	ACCERTA MENTI	NET GATE	TOTALI SMM	LOGICA SISTEMI	FISICA IN CAMPO	PER INT.	PER EST.			MISTO		
SMM	321031	V01	V02- Intervento di verifica contatori con post pagamento - Fornitura gas metano.		240	X		X		X	3			X			4			
SMM	420002	A40	ODL Montaggio posa installazioni contatori di gas metano (con accertamento documentale) 40/04	[Richiesta documentazione a nuovo utente e successive posa contatore e attivazione]	3384	X		X	X	X	4		X		X		5			
SMM	420003	A01	ODL Montaggio posa installazioni contatori di gas metano (senza accertamento documentale)	[Posa contatore e attivazione, documentazione precedentemente accertata]	924	X		X		X	3		X		X		4			
SMM	420106		ODL Montaggio posa installazioni contatori di gas metano + verifici (con accertamento documentale)		100	X		X		X	3		X		X		3			
SMM	421003	A01/V11	ODL Successione- sostituzione contatori metano	[Cambio contatore e attivazione dopo subentro nuovo utente]	396	X		X		X	3		X		X		4			
SMM	421202	V11	V11- Voltura-subentro con lettura - Gas metano (con addebito/accredito)	[Riapertura contatore in seguito a subentro ad utente non in regola (con pagamenti)]	36	X		X		X	3		X		X		3			
SMM	421205	R02	ODL Riapertura con voltura di utenze sospese per morosità di switch	[Riapertura dopo subentro senza cambio contatore]	648	X		X		X	3		X		X		4			
SMM	421302	A01	ODL Successione-riapertura contatori gas metano		23388	X		X		X	3		X		X		5			
SMM	421303		ODL Richiesta apertura di gas sospesi per morosità alla data di switch		36	X		X		X	3		X				3			
SMM	421322	A40	ODL Riapertura contatori preposti di gas metano (con accertamento documentale) 40/04	[Richiesta documentazione e attivazione di contatori gas preposti al tipo > 04 o utenza (riscaldamento)]	300	X		X	X	X	4		X		X		4			
SMM	421399		AV1- Richiesta annullamento attività di disattivazione o riapertura con voltura	[Creata in seguito a subentro entro 5 gg da richiesta chiusura contatore (modificato poi in AdA o V11)]	10	X					1		X				3			
SMM	421602	R01	ODL Riapertura contatori di gas metano sospesi per morosità	[Riapertura contatori in seguito a chiusura per morosità]	6420	X		X		X	3		X		X		5			
SMM	421699	R01	Richiesta annullamento attività di sospensione per morosità in corso	[Creata simultaneamente all'ODL di sospensione per eventuale annullamento]	12816	X		X		X	3		X		X		5			
SMM	425602	DM1	ODL Sospensione contatori di gas metano per morosità	[Interruzione fornitura di gas per mancato pagamento del cliente]	25572	X		X		X	3		X		X		5			
SMM	426001	CM1	ODL Cambio contatori di gas metano	[Sostituzione contatori gas installati]	1656	X		X		X	3		X		X		4			
SMM	426005	MTZ	ODL Per installazione disinstallazione manomocorrettori conformi alla delibera 155		0	X					1		X		X		2			
SMM	426011	MTZ	ODL Cambio batterie contatori di gas		0	X					1		X		X		2			
SMM	426013	MTZ	ODL Riallineamento letture di manomocorrettori	[Corretta riassegnazione dei tre tipi di letture]	0	X					1		X		X		2			
SMM	426201	CM1	ODL Cambio programmato contatori di gas metano (esclusa 155)		0	X		X		X	3		X		X		2			
SMM	426202	MTZ	ODL Cambio contatori gas delibera 155/08 contatori Gd/G6		270000 (*)	X					1						2			
SMM	427500	MTZ	ODL Cambio contatori gas delibera 155/08 contatori oltre G6		1500	X					1						4			
SMM	427501	MTZ	ODL Cambio contatori gas		200	X					1						4			
SMM	427501	MTZ	ODL per predisposizione impianto gas 155/08		150	X					1						3			
					<b>71706</b>	<b>23</b>	<b>0%</b>	<b>15</b>	<b>27%</b>	<b>2</b>	<b>6%</b>	<b>15</b>	<b>27%</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>15</b>

## Documento A.2 Esigenze Hardware del reparto di Sistemi di Misura di Milano



Sistemi di Misura di Milano

### Oggetto

Progetti di miglioramento ed ottimizzazione di A2A Reti Gas - WFM.

### Premessa

Nell'ambito del progetto in oggetto con il fine di mappare le esigenze di tipo hardware in capo ad A2A Reti Gas, con il duplice obiettivo di:

- standardizzare le apparecchiature all'interno del gruppo A2A, rendendole pertanto intercambiabili tra loro e di supporto l'una all'altra,
- poter gestire in maniera più economica i contratti di manutenzione (unico interlocutore) ed avere magari anche la standardizzazione dei linguaggi operativi (legati al software).

Proponiamo di seguito le esigenze di tipo funzionale-operativo del settore di A2A reti Gas : Sistemi di Misura di Milano.

### Mappatura delle esigenze per Sistemi di Misura di Milano

Gli obiettivi prioritari nell'utilizzo dei PDA di campo, sono:

1. essere da supporto ed agevolare, la messa in esercizio di un più ampio progetto, quello legato alla gestione dell'agenda di GeoCall e del suo Scheduler per l'ottimizzazione dei lavori di tipo commerciale e manutentivo semplice, nell'esecuzione dei lavori in campo, la loro assegnazione alle imprese, agevolarne l'esecuzione in campo per il recupero dei dati necessari alla gestione dei processi;
2. agevolare le fasi successive di consuntivazione degli ODL di Sides o altri sistemi di manutenzione aziendali, oltre che permettere per alcune tipologie di pratiche l'invio degli ODL agli operatori in tempo reale e la possibilità di effettuare la consuntivazione contestualmente all'esecuzione delle attività in campo.

Il dispositivo deve pertanto poter garantire le seguenti funzionalità hardware:

- facilità di lettura dei dati anagrafici dei Clienti, alta risoluzione e schermo di facile lettura (dimensioni, contrasto, colori, ecc);
- praticità nell'utilizzo tastiera e di touch screen;
- connessione GSM-GPRS e LAN (USB o mini USB) in grado di interfacciare il palmare con il nostro software gestionale (carico, scarico e consuntivazione dei dati)
- gestione fotografica, possibilità di avere un dispositivo di acquisizione immagini (di buona risoluzione) in grado di fotografare documenti: rapportini di prova impianti, certificati di conformità impianti, ma anche luoghi edifici strutture e parti di impianti e codificare tali immagini con il nome dell'ODL che si sta trattando;
- gestione MMS e relativo software di decodifica codici QR e codice a BARRE, per l'identificazione dei dati dei contatori o apparati di telemisura;
- gestione della firma in digitale, ovvero la possibilità di recuperare la firma del Cliente in digitale attraverso lo schermo touch screen;
- porta ethernet, seriale;
- porta mini USB per il collegamento di sonda zvei IEC 1107;
- tipo di dispositivo, classico PDA (Personal Digital Assistant) o classico SMARTPHONE.

Il dispositivo deve poter essere interfacciato con i seguenti legacy aziendali:

- SIDES, Maximo, GeoCall e Scheduler di GeoCall.

**Documento A.3 Quantità di prestazioni da processare per ogni reparto e percentuale di coinvolgimento dei Software**

Settore ARG	Processi Identificati	q.tà pratiche anno trattate	Software inferfunzionali						Priorità sui Processi		
			SIDES	MAXIMO	GEO CALL	ACCERTAMENTI	NET GATE	GIS	5	4	altre priorità
SMM	23	78.000	23	0	14	1	14	0	nr. 5	nr. 8	nr. 10
			44%	0%	27%	2%	27%	0%			

Settore ARG	Processi Identificati	q.tà pratiche anno trattate	Software inferfunzionali						Priorità sui Processi		
			EFM	Pgr LOCALI	SIDES	MAXIMO	SAP	ADM	5	4	altre priorità
EAM	41	77.000	1	18	3	19	2	1	nr. 7	nr. 7	nr. 27
			2%	44%	7%	46%	5%	2%			

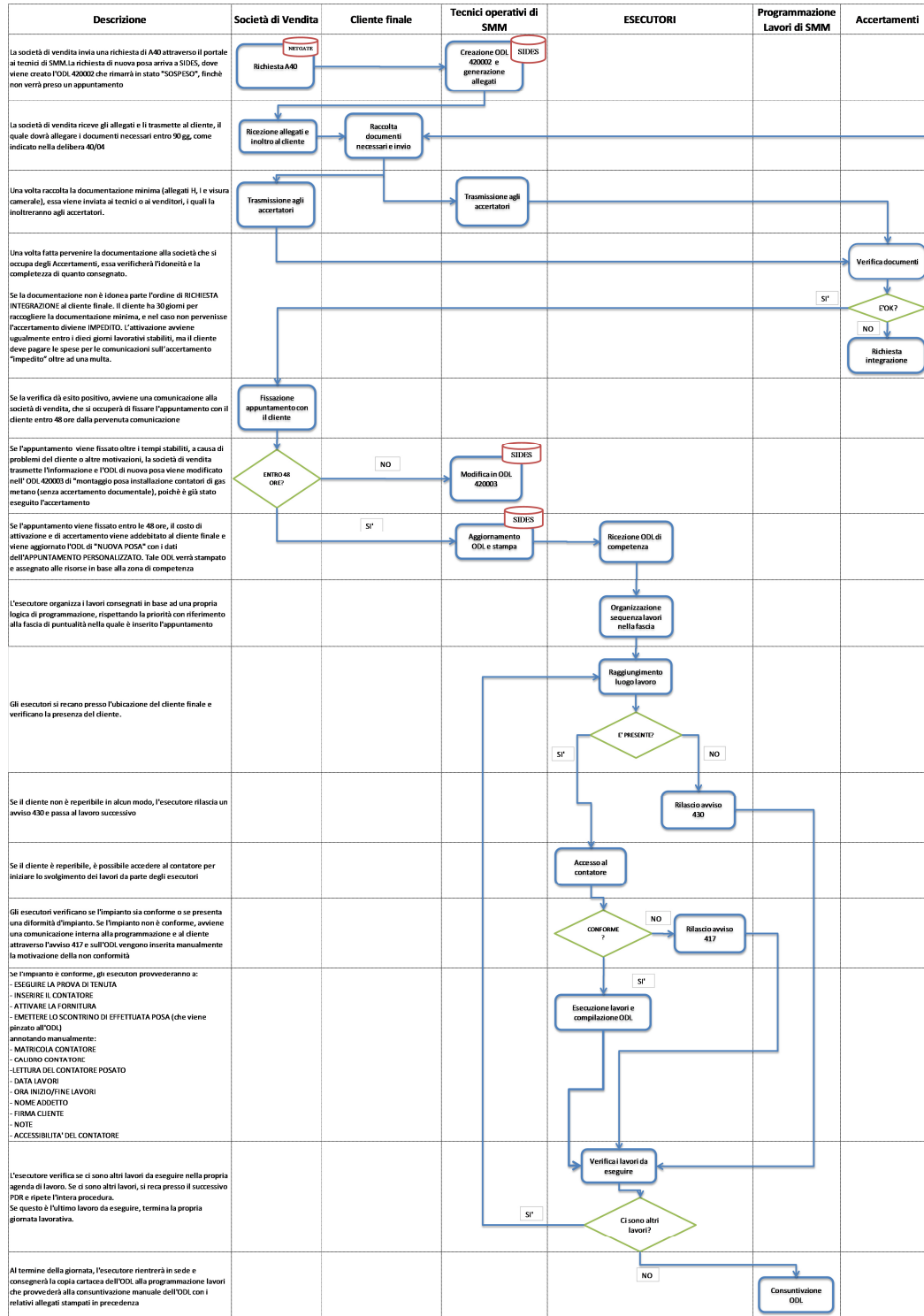
Settore ARG	Processi Identificati	q.tà pratiche anno trattate	Software inferfunzionali						Priorità sui Processi		
			SIDES	MAXIMO	GEO CALL	ACCERTAMENTI	NET GATE	GIS	5	4	altre priorità
LAM	86	22.000	21	85	14	0	14	59	nr. 8	nr. 17	nr. 61
			11%	44%	7%	0%	7%	31%			

ARG (Mi)	150	177.000	Processi Analizzati	4%
----------	-----	---------	---------------------	----

## Appendice B

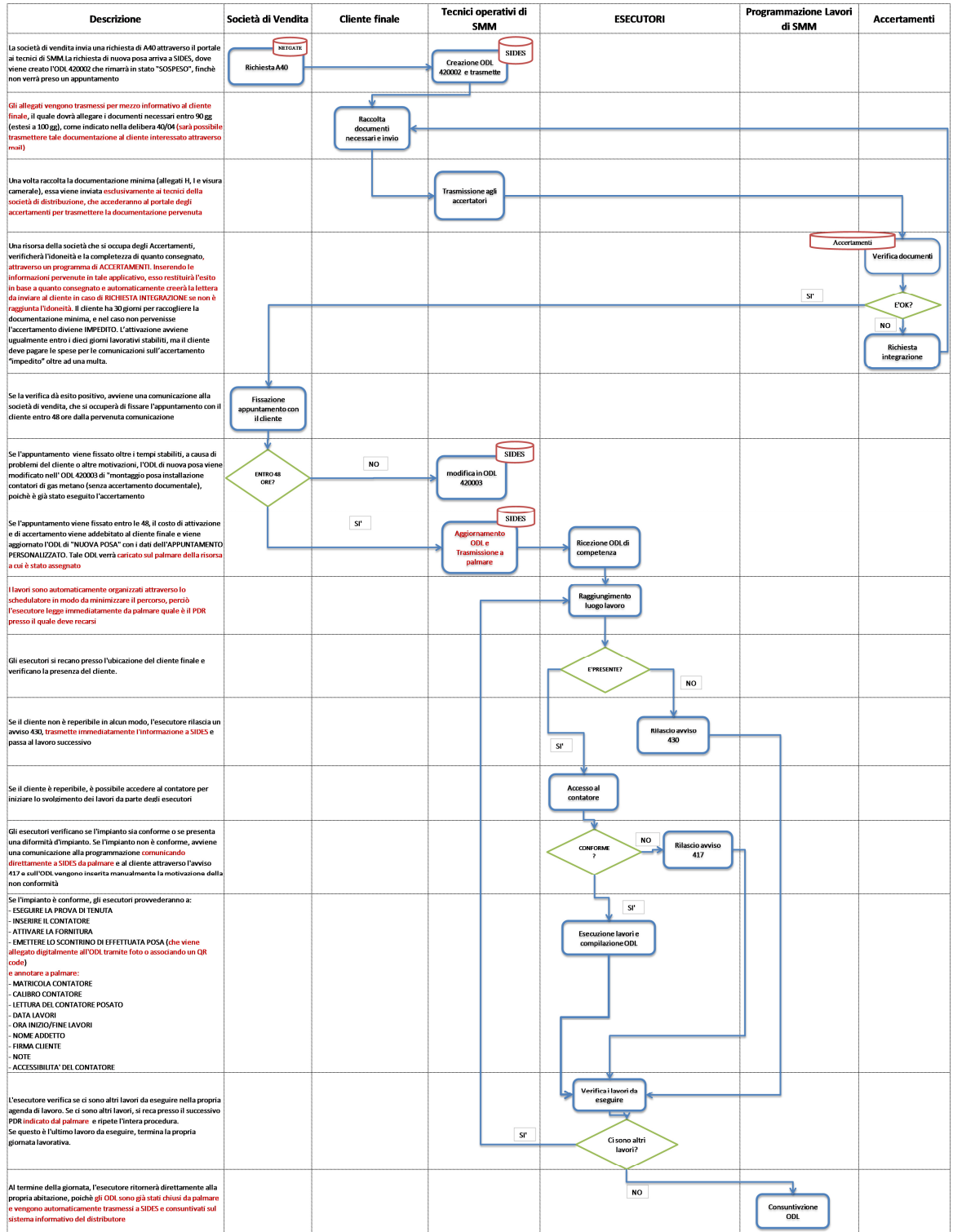
Esempi di *Flow chart* relativi alle prestazioni di Sistemi di Misura di Milano

## Documento B.1 Flow chart del processo attuale della prestazione 420002





## Documento B.2 Flow chart del processo futuro della prestazione 420002



Documento B.3 ODL cartaceo attualmente impiegato per registrare le informazioni relative alla prestazione 420002

EMISSIONE O.D.L. **04344846**

Pratica di riferimento: C6041821

Data Richiesta: 19-03-2013

O.D.L. MONTAGGIO POSA INSTALLAZIONE CONTATORI DI GAS METANO (420002)

DATA LIMITE ESECUZIONE: 05-04-2013

Cod. Cliente: [REDACTED]

Telefono: [REDACTED]

PDR: [REDACTED]

PRESSIONE : BASSA PRESSIONE  
PORTATA : 4,00

PDF: 2819425  
PDM: 2176524

**POSA**

MATRICOLA	CLASSE	MISURA	LETTURA	DESCRIZIONE	LETTURA RILEVATA
8018115	B4		0		0000

ESECUZIONE LAVORI	CHIUSURA O.D.L.
<b>APPUNTAMENTO PERSONALIZZATO</b> DATA: 04-04-2013 ORARIO: AGENDA 8-10 OPERATORE: L10	DATA: 04/04/2013 ORA INIZIO: 8:00 ORA FINE: 8:10 ADDETTO: NE TABEL

Note: \*\*\* ESISTE APPUNTAMENTO CON DATA: 27-03-2013 08:00 \*\*\* \*\*\* ESISTE APPUNTAMENTO CON DATA: 04-04-2013 08:00 \*\*\*

Note appuntamento: CELL. 347-0109597. CIT. CATULLO NUMERO 147 OPPURE CHIEDERE IN PORTINERIA DELLA SIG.RA CATULLO, SERVE PER POSA CONTATORE, MENSOLA ESTERNA

NOTE PV T 560 V50 CUCINA + SCALDABANDA

L CLIENTE PRENDE ATTO:

DATA

04/04/2013

FIRMA

[Firma]

**ACCESSIBILITA' DEL MISURATORE**

1. Accessibile

2. Non accessibile

3. Parzialmente accessibile

201202508018115



030181150960251212095270000000



3023526L02819425

## Lista dei Simboli e degli Acronimi

ICT : *Information & Communication Technology*  
PDA : *Personal Digital Assistant*  
WFM : *Work Force Management*  
ARG : A2A Reti Gas  
SMM : Sistemi di Misura di Milano  
EAM : Area Esercizio Milano  
LAM : Area Lavori Milano  
BPR : *Business Process Reengineering*  
PM: Project Manager  
PL: Project Leader  
WBS: *Work Breakdown Structure*  
AEEG : Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas  
DOM : Dimensione Ottima Minima  
RQDG : Regolazione della Qualità dei servizi di Distribuzione e misura del Gas  
ATEM : Ambiti Territoriali Minimi  
DM : Decreto Ministeriale  
FCS : Fattori Critici di Successo  
PDF : Punto Di Fornitura  
PDR : Punto Di Riconsegna  
HW : Hardware  
SW : Software  
ODL : Ordine Di Lavoro  
SIDES : Sistema Informativo del Distributore  
A to A : *Application to Application*  
A to Portale: *Application to Portale*  
QR : *Quick Response*  
TAG : Tecnologie Applicative per il Gas

## Bibliografia

- [1] G. Negro, B. Susio, “La qualità totale nella pubblica amministrazione. Modelli ed esperienze”, 1998, Il Sole 24 Ore Management
- [2] A. Ancarani, ‘Valutazione delle prestazioni nei servizi’, Edizioni Scientifiche Italiane, 2003
- [3] E. Fumagalli, L. Lo Schiavo and F. Delestre, Springer-Verlag, ‘Service quality regulation in electricity distribution and retail’, Berlin-Heidelberg, 2007
- [4] G. Lazzo, ‘La reingegnerizzazione dei processi’ in C. Batini, G. Cantucci, ‘Sistemi informativi per la pubblica amministrazione: tecnologie, metodologie, studi di caso’, SSPA, Reggio Calabria, 2000
- [5] G. Oriani, ‘Reengineering - Come riprogettare i processi aziendali’, Ed. Guerini e Associati, 1997
- [6] M. Baldini, A. Miola, A. Neri, ‘Lavorare per progetti. Project Management e processi progettuali’, Skill: collana di strumenti manageriali, 6a ed. 2002, 4a ristampa 2011
- [7] U. Bertelè, A. Rangone, ‘ICT e strategia d'impresa. Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per la creazione di valore’, 2006, Il Sole 24 Ore
- [8] E. Bartezzaghi, G. Spina, R. Verganti, ‘Organizzare le PMI per la crescita’, 1999, Il Sole 24 Ore