

UNIVERSITÁ POLITECNICA DELLE MARCHE

INGEGNERIA INFORMATICA E DELL'AUTOMAZIONE

SISTEMI INFORMATIVI E BASI DI DATI

Progettazione di una Base di Dati per la Vendita alle Pubbliche Amministrazioni



Autori:

Loris ROSSI

Patrick JUSIC

Revisore:

Dr.ssa Federica

DIAMANTINI

Indice

1	Analisi dei Requisiti	2
1.1	Raccolta Informazioni	2
1.1.1	Prima Intervista	2
1.1.2	Analisi delle Azioni e dei Processi Interni	7
1.2	Requisiti Espresi nel Linguaggio Naturale	8
1.3	Glossario dei Termini	10
1.4	Eliminazione delle Ambiguit� Presenti	11
1.5	Strutturazione dei Requisiti	11
1.5.1	FraSi di Carattere Generale	11
1.5.2	FraSi relative alle Gare Pubbliche	11
1.5.3	FraSi relative ai Clienti	12
1.5.4	FraSi relative alle Assistenze	12
1.5.5	FraSi relative ai Prodotti	13
1.5.6	FraSi relative ai Servizi	13
1.5.7	FraSi relative ai Fornitori	13
1.5.8	FraSi relative agli Ordini	14
1.6	Specifiche delle Operazioni	14

1 Analisi dei Requisiti

In data 3/11/2017 abbiamo effettuato una chiamata via Skype con il signor Roberto Rossi, padre di un membro del nostro gruppo, nonchoprietario dell'azienda RIMINI SERVICE Soluzioni Informatiche, intervistandolo per avere un primo scambio di informazioni con lo scopo di capire meglio il funzionamento dell'azienda e come una base di dati avrebbe potuto integrarsi con questa realtà. La vicinanza di un membro del nostro gruppo a questa impresa ci ha aiutato ad orientare più velocemente il focus su quelli che fossero i punti salienti da mettere in risalto nonché informazioni più importanti da estrapolare.

Con il consenso del signor Rossi riportiamo le frasi più importanti derivanti dall'intervista.

1.1 Raccolta Informazioni

Alcune informazioni specifiche sono state allegate, approfondite da fonti esterne anche se non specificatamente spiegate all'interno dell'intervista, in modo da sottolineare tutte le procedure e i requisiti da conoscere per poter trattare la vendita alle pubbliche amministrazioni.

1.1.1 Prima Intervista

Salve signor Rossi, innanzitutto potrebbe spiegarci esattamente di cosa si occupa la sua azienda

La nostra azienda offre servizi e vendita di prodotti sia a privati che a pubbliche amministrazioni.

La vendita riguarda apparecchiature elettroniche di uso comune legate specialmente all'informatica, dai personal computer ai suoi accessori, dai monitor a componentistica per la gestione di rete, mentre i servizi che offriamo comprendono riparazioni in ufficio ad esempio riparazioni e ripristino di computer, contratti di assistenza "on center", che significa letteralmente sul luogo, cioè contratti di durata solitamente tra i quattro mesi e l'anno, per i quali il cliente paga una quota prestabilita per ricevere assistenza in tempi relativamente brevi, e infine assistenze a chiamata, che comprendono installazioni di apparecchiature elettroniche, come ad esempio di lavagne

multimediali nelle scuole, che è un servizio offerto appunto a delle pubbliche amministrazioni.

Ci interessa particolarmente la vendita alle pubbliche amministrazioni, ci potrebbe spiegare nello specifico come funziona?

Per questioni burocratiche le pubbliche amministrazioni devono redigere delle gare pubbliche effettuando le cosiddette "richieste di offerta" sul mercato elettronico delle pubbliche amministrazioni chiamato MEPA.

Qui si trovano le richieste di offerta, l'azienda partecipa pubblicamente a queste gare, e poi in base all'esito della gara si può stipulare o meno il contratto.

C'è anche la possibilità per un istituto statale di fare una trattativa diretta con una particolare azienda abilitata sul MEPA senza la necessità di passare per una gara pubblica.

Quindi una volta che la vostra azienda partecipa ad una gara qual è l'iter effettivo di vendita e spedizione?

Per poter partecipare alla gara si accettano tutte le richieste fatte nello specifico sia che riguardino i prodotti o questioni di carattere legale come ad esempio la garanzia. Quello che manca a questo punto è proprio fare un ordine del prodotto dal fornitore per poi spedirlo oppure erogare direttamente il servizio richiesto. Nel caso di servizio esso viene erogato immediatamente mentre per un ordine i tempi di attesa sono quelli di spedizione del prodotto da parte del fornitore. La vittoria della gara di per sé consiste nella firma del contratto.

Perciò la vendita ad una pubblica amministrazione come si differenzia da una vendita ai privati?

Ovviamente la differenza sta nelle modalità con cui le pubbliche amministrazioni acquistano un prodotto, infatti non è il cliente ad andare dal venditore, ma potremmo dire che sono i fornitori che vanno dal cliente. In più da parte del venditore ci deve essere la possibilità, nonché la volontà, di rispondere ad una gara nei termini da essa richiesti.

Nella realtà c'è poi il problema della limitatezza della disponibilità dei prodotti richiesti, in quanto il fornitore può non avere la disponibilità necessaria

per rispondere alla richiesta della gara. In particolare nelle trattative dirette dove la richiesta è diretta. In questo caso sta a noi rivolgerci ai fornitori per poter trovare una soluzione in modo da accettare la richiesta. In alcune gare ad esempio viene richiesto specificatamente un prodotto con il suo codice prodotto, bisogna quindi rispondere ad una richiesta molto specifica, in altri casi viene chiesto un prodotto con certe caratteristiche.

Ed il fatto che sia il venditore che debba adattarsi a quella che è la richiesta del cliente quali ripercussioni ha sul business? Le pubbliche amministrazioni hanno delle specie di convenzioni?

Ci sarebbe una sezione del MePA dedicata alle convenzioni, ma l'azienda non aderisce. Comunque le gare hanno un tetto massimo di spesa che influenza le proposte di offerta. Collegandosi al come questo impatta sull'azienda, ciò implica che talvolta si abbassino i propri margini di guadagno per aggiudicarsi una gara.

I prezzi sono in generale imposti dal mercato in quanto spesso il metodo di giudizio per aggiudicarsi una gara è proprio chi fa il prezzo minore.

Noi nei cataloghi abbiamo il prezzo di vendita del fornitore, il margine di guadagno viene deciso a posteriori durante la partecipazione alla gara. Di solito si tiene una quota percentuale fissa guadagno del 10% però se con questa percentuale si sfora il tetto massimo può avere senso abbassare la quota per entrare nella gara e vincere.

Questa tipo di operazione ha senso su vendite più grosse, in quanto il guadagno è inferiore ma su volumi maggiori. Per un computer da 300 euro invece, il 10% è 30, se 10% è troppo non lo vendo, non conviene venderlo a meno.

A proposito di cataloghi, con i fornitori quali rapporti ci sono?

La realtà del rapporto con i fornitori è che quando effettuiamo un acquisto, noi paghiamo le spese di spedizione, quindi con i fornitori non c'è un accordo fisso, e quindi il costo delle spedizioni deve essere considerato durante la partecipazione ad una gara, ed è uno dei costi peggiori da tenere in considerazione, ma va calcolato con delle tabelle che può fornire il fornitore in base a vari fattori. Noi comunque per semplicità e per evitare di incadere in disagi di questo tipo non vendiamo alle isole, soprattutto per questi costi maggiorati di spedizione.

Perciò questi cataloghi da cui voi scegliete i prodotti da vendere li fornisce il fornitore?

Sì, esatto. I prodotti che noi vendiamo sono quelli che hanno i fornitori, quindi il nostro modello di business è il dropshipping, significa non abbiamo un magazzino, se la richiesta non può essere soddisfatta dal fornitore rispondiamo di no, specie per le richieste dirette, altrimenti non partecipiamo proprio alla gara.

Non c'è per forza un rapporto diretto con il fornitore. Per le richieste generiche abbiamo dei cataloghi, quindi non viene sempre contattato, ci basiamo su quello come database, che viene aggiornato una volta al mese, è in formato digitale, fondamentalmente ci viene fornita una nuova tabella excel mensilmente.

Molto bene, voi offrite servizi oltre che prodotti. Nelle gare essi in che forma vengono descritti e come vengono valutati?

Le richieste di servizi sono molto generiche, i servizi sono richiesti con una descrizione generica della prestazione. Da parte nostra bisogna stimare il loro costo, il che non è una cosa banale.

Solitamente non si lavora ad ore ma si lavora per tipo di lavoro svolto, quindi è difficile standardizzare il costo della prestazione. Può essere semplice definire un costo per certi servizi, come ad esempio la formattazione di un computer, che richiede generalmente un tempo standard di lavorazione, ma risulta molto più difficile rispondere alla richiesta di installazione di una rete wifi, per cui il tempo di lavoro varia in base alla dimensione, alla struttura ed altri fattori.

Sarebbe molto interessante trovare un sistema per standardizzare in qualche modo questo processo.

Ottimo quindi a livello operativo sarebbe utile intanto una registrazione delle gare?

Sarebbe sicuramente utile avere una tabella delle gare a cui abbiamo partecipato, con indicato se la gara è stata vinta o persa.

Nel caso sia persa sarebbe buono poter avere anche il prezzo del dato di chi ha vinto la gara a scopo statistico. In questo modo sarebbe utile effettuato delle analisi statistiche di mercato per quanto riguarda i competitor e i prezzi

con cui si sono aggiudicati le gare.

Il risultato della gara perciò è pubblico e chiunque può vederne il risultato?

Si assolutamente sul sito delle gare è possibile visionare le offerte dei concorrenti e l'aggiudicatario definitivo. Quindi è possibile tenere traccia di tutto lo svolgimento della gara.

Quindi se abbiamo capito bene, adesso è tutto gestito a mano tramite tabelle excel. Vi è innanzitutto la necessità di implementare una base di dati che tenga traccia di tutte le informazioni.

Si esattamente ora è gestito tutto a mano, sarebbe già molto utile implementare un sistema informativo in cui inserire tutti i dati.

Molto bene allora tenendo conto di quanto detto abbiamo una serie di elementi che potrebbero essere gestiti dal sistema informativo. Prima di tutto le gare come appena detto. All'inizio parlavamo di contratti di diverso tipo stipulati. Questi sono registrabili?

Certamente i contratti hanno un modello standard, possono essere riportati.

Bene, inoltre legati ai contratti ci sono anche le trattative dirette e i servizi stipulati per i quali si può tener traccia delle ore residue, per cui si è accordati. Abbiamo parlato dei fornitori, quindi dei loro cataloghi, e di conseguenza degli ordini che vengono effettuati, tutto ciò sarebbe sicuramente da registrare.

Sarebbe ottimo tener traccia di tutti questi dati.

Ovviamente come avevamo già accennato sarebbe buono sfruttare questi dati a fini statistici per analizzare le gare vinte e perse e quali sono i prodotti più venduti. Sarebbe interessante sviluppare un sistema che riesca a fornire le soluzioni ottimali per rispondere alle richieste delle gare, tenendo conto dei margini e dei volumi di vendita.

Wow sarebbe un sistema utilissimo se può essere realizzato, ci semplificherebbe molto il lavoro!

Non ci dimentichiamo della gestione dei clienti, intesi come pubbliche amministrazioni che acquistano da voi, le fatture associate agli ordini e i costi di spedizione, tutto ciò può essere registrato nel sistema informa-

tivo. Ci dimentichiamo qualcosa?

Sembrano esserci molte informazioni. Sarebbe interessante se fosse possibile consultare questi dati, in base all'andamento di certi periodi dell'anno, calcolare il bilancio magari ad una certa data. E poi magari tenere traccia dei pagamenti effettuati e ricevuto, in modo da tener sotto controllo le varie scadenze.

Certamente possiamo implementare queste soluzioni. Non mi viene in mente altro al momento. Potremmo cominciare a progettare il sistema, e nel caso in cui si palesino dubbi riguardo il funzionamento dei vari apparati potremmo sentirci dinuovo per eventuali chiarimenti.

Sicuramente ragazzi vi ringrazio molto, sono disponibile per qualsiasi chiarimento, vi auguro buona giornata, a risentirci.

1.1.2 Analisi delle Azioni e dei Processi Interni

Partendo dalle interviste e integrando con la guida in linea di WOW le conoscenze sulle modalità di gioco e sull'amministrazione dello stesso abbiamo costruito uno schema dei processi interni al gioco, separando ciò che avviene fuori dal gioco in verde, nell'amministrazione in arancione, ciò che accade nel gioco, oltre le semplici azioni è colorato a seconda dell'influenza sullo zaino in giallo o sull'equipaggiamento in blu. Segue lo schema:

1.2 Requisiti Espresi nel Linguaggio Naturale

Dopo aver analizzato le interviste effettuate e i documenti allegati, è stato possibile stabilire gli obiettivi che effettivamente vorremmo che la nostra base di dati raggiunga. Il nostro scopo è realizzare un database che organizzi i dati di una azienda che vende prodotti e servizi sia a **privati**, che a **pubbliche amministrazioni** partecipando a gare pubbliche.

Quindi si dovranno gestire i dati relativi a gare pubbliche del mercato elettronico, ai clienti, ai fornitori esterni, ai prodotti, ai servizi offerti, alle stipule di contratto.

Siamo interessati a tenere traccia di tutte le **gare pubbliche** a cui si partecipa (sia vinte, sia perse), per verificare la "forza economica" dell'azienda sul mercato e per conoscere i prezzi di vendita dei concorrenti. Inoltre vogliamo tenere traccia dei prodotti e dei servizi più venduti dall'azienda stessa, per scopi statistici.

Per quanto riguarda le gare pubbliche, si vogliono inserire dati relativamente ai prodotti/servizi richiesti, al tetto massimo di spesa, all'**aggiudicatario della gara**, e al prezzo proposto dall'aggiudicatario della gara.

Relativamente ai **clienti**, si registreranno dati relativi alla ragione sociale e recapiti, e nel caso il cliente sia una pubblica amministrazione verrà inserito anche il codice PA e l'indirizzo PEC associati ad essa.

Riguardo ai **fornitori** dell'azienda, si vogliono inserire dati relativi alla ragione sociale, i recapiti, il **catalogo prodotti** e la tabella per il calcolo delle **spese di spedizione**. Di ogni **prodotto** vogliamo conoscere il codice prodotto, le caratteristiche generali (per poter partecipare a gare in cui non sono richiesti prodotti specifici), il prezzo (relativo a un dato fornitore), il peso e le dimensioni per il calcolo dei costi di spedizione.

Relativamente ai **servizi**, si vuole tenere traccia della lista dei servizi offerti, e, dove possibile, del costo di una prestazione standard (ad esempio: formattazione di 1 PC: 50, sostituzione di 1 hard disk: 35) (rivedere meglio questo punto)

Per ognuno dei **contratti** stipulati, si vuole conoscere la controparte con cui questi vengono stipulati, la data, la tipologia (vendita prodotto, assistenza), l'importo, e, nel caso di contratti di assistenza on center, la data di scadenza del contratto.

1.3 Glossario dei Termini

TERMINE	DESCRIZIONE	SINONIMI	COLLEGAMENTO
Pubblica amministrazione (PA)	Entità giuridica che persegue fini di interesse pubblico.		Cliente, MEPA
Privato (ente)	Entità giuridica che persegue fini di interesse privato di tipo economico e sociale.		Cliente
Cliente	Entità fisica o giuridica che abbia mai acquistato un prodotto o servizio dall'azienda.	Acquirente	Privato, PA
Mercato delle Pubbliche Amministrazioni (MEPA)	Mercato digitale in cui le Amministrazioni abilitate possono acquistare, per valori inferiori alla soglia comunitaria, i beni e servizi offerti da fornitori abilitati.		PA, RDO, Fornitore abilitato
Fornitore abilitato al MEPA	Azienda abilitata ad offrire i suoi prodotti e servizi sul MEPA.		MEPA
Richiesta di offerta (RDO)	Gara pubblica promossa da una PA in cui essa richiede determinati prodotti e/o servizi.	Gara pubblica	MEPA
Aggiudicatario di una gara	Azienda abilitata al MEPA che ha ottenuto la fornitura relativa a una richiesta di offerta.	Vincitore	Richiesta di offerta
Trattativa diretta	Trattativa che una PA invia direttamente ad un'azienda abilitata al MEPA		PA, Fornitore abilitato
Trattativa stipulata	L'azienda accetta le condizioni di una trattativa diretta.		Trattativa diretta
Fornitore (esterno)	Azienda esterna che collabora con l'azienda in questione per la vendita di prodotti alle PA.	Dropshipper, Venditore	Dropshipping, RDO, Trattativa diretta
Prodotto	Un qualsiasi prodotto reso disponibile da un fornitore esterno.		Fornitore (esterno), MEPA, Cliente
Dropshipping	Vendita di un prodotto ad un cliente senza possederlo materialmente nel proprio magazzino.		Fornitore (esterno), Prodotto
Catalogo	Catalogo di prodotti offerti da un particolare fornitore esterno.		Fornitore (esterno)
Servizio	Servizio offerto dall'azienda in questione.		Cliente
Contratto	Atto che stipula un accordo di vendita o acquisto fra l'azienda e una controparte.		Cliente, Prodotto, Assistenza
Assistenza "on center"	Servizio di assistenza erogata a domicilio dall'azienda in questione a un suo cliente.		Cliente, Contratto
Assistenza a chiamata	Servizio di assistenza senza vincoli erogato con interventi a richiesta del cliente.		Cliente
Costo di spedizione	Costo associato a un ordine a un fornitore, che dipende da volume e peso dei prodotti da consegnare.		Prodotto, Fornitore

1.4 Eliminazione delle Ambiguità Presenti

L'unica fonte di ambiguità è data dalla definizione di fornitore, in quanto i fornitori abilitati al MEPA sono proprio i venditori che possono partecipare alle gare pubbliche, come la nostra azienda. I fornitori esterni sono invece le aziende a cui noi ci rivolgiamo per acquistare e poi rivendere i prodotti.

1.5 Strutturazione dei Requisiti

1.5.1 Frasi di Carattere Generale

L'azienda necessita di interfacciarsi con diverse entità, fungendo da intermediaria indipendente, rispondendo alle richieste di gare pubbliche attraverso la disponibilità di fornitori privati. In tutto ciò la nostra base di dati può risultare fondamentale per l'ottimizzazione dei processi e in più per fornire importanti analisi su ciò che offre il mercato e quali migliorie possono essere apportate, così da ottimizzare non solo i processi, ma il business stesso.

Si gestiranno perciò i dati riguardanti le gare pubbliche, i clienti, i fornitori, i prodotti, i servizi e tutte le tipologie di contratti stipulati tra l'azienda e i clienti.

1.5.2 Frasi relative alle Gare Pubbliche

Le gare pubbliche vengono pubblicate sul sito acquistinretepa.it, cioè il Portale degli acquisti della Pubblica Amministrazione di proprietà del Ministero dell'Economia e delle Finanze e del Consip.

La sezione di interesse per l'azienda è quella del Mercato Elettronico delle Pubbliche Amministrazioni, chiamato MEPA. Qui le imprese possono vedere le gare pubbliche e parteciparvi.

Un'azienda abilitata alla vendita sul MEPA, necessita di credenziali di accesso al sito suddetto, in questo modo può partecipare ad un numero illimitato di gare.

L'iscrizione a una gara consiste nel effettuare un'offerta, e dalla richiesta di offerta possono essere ottenute tutte le informazioni sulla richiesta e il richiedente, cioè la pubblica amministrazione che ha eseguito la richiesta, con tanto di codice identificativo PA.

Quindi è importante registrare tutte le informazioni. L'idea è quella di registrare non solamente le gare a cui si partecipa, ma anche quelli per cui si decide che le

condizioni non sono favorevoli, in modo da poter effettuare delle analisi successive. La quantità di gare presenti permette di effettuare questo tipo di operazione manualmente. Potrebbe essere previsto uno scraper in fase avanzata che gestisca in automatico questa procedura.

La registrazione è determinata da due fasi, quella iniziale in cui si accingono i dati generali sulla gara e sul cliente, e poi una fase finale, dopo la chiusura della gara, per raccogliere dati sugli aggiudicatari e l'offerta effettuata, sempre a scopo di analisi.

1.5.3 Frasi relative ai Clienti

Per quel che riguarda i clienti, ci riferisce alle pubbliche amministrazioni che pubblicano gare sul mercato elettronico delle pubbliche amministrazioni. Come si diceva nella spiegazione delle gare pubbliche, servirà estrarre proprio da esse le informazioni riguardanti la pubblica amministrazione a cui si fa un'offerta, con codice PA, indirizzo di posta PEC e le generalità presenti nel bando, quindi nome, tipo di istituzione, indirizzo, città di ubicazione.

Ad essa saranno poi legate le fatture, ordini, contratti, nelle apposite tabelle.

1.5.4 Frasi relative alle Assistenze

Le assistenze si dividono in assistenze di due tipi:

- assistenze on center;
- assistenze a chiamata;

Le assistenze on center sono definiti come contratti sul luogo e sono contratti di durata predefinita, che va dai quattro mesi a un anno, per cui il cliente paga una quota prestabilita in modo da ricevere assistenza in tempi relativamente brevi.

I dati importanti al riguardo sono la durata del contratto, il tipo di servizio erogato, il costo del contratto, la data di inizio e la scadenza. I contratti a chiamata non coprono un arco di tempo valido per cui il cliente ha la possibilità di chiamare per ricevere assistenza, ma la quota pagata dal cliente serve a ricoprire un certo numero di chiamate. Anche in questo caso abbiamo bisogno di dati simili al contratto on center, con la data di inizio e il numero di chiamate disponibili.

In entrambi i contratti abbiamo interesse a calcolare il residuo di quanto accordato da contratto, quindi per il contratto on center quando è il tempo residuo,

e per il contratto a chiamata quante sono le chiamate residue. Nel primo caso è semplicemente calcolabile grazie ai dati sulla data di stipula e sulla scadenza del contratto. Nel caso del contratto a chiamata abbiamo bisogno di gestire il numero di chiamate effettuate, quindi questo dato va anch'esso registrato.

1.5.5 Frasi relative ai Prodotti

I prodotti sono quelli messi a disposizione dai fornitori, e le loro caratteristiche sono proprio disponibili all'interno dei cataloghi da essi forniti. I dati quindi da registrare sono soprattutto il codice prodotto, in quanto spesso i clienti chiedono un prodotto in base al codice specifico, il prezzo del fornitore, a cui applicare poi un sovrapprezzo, le quantità disponibili, in modo da essere sicuri di poter rispondere alla richiesta diretta del cliente, che chiede una quantità specifica di un certo prodotto e le caratteristiche tecniche del prodotto.

In seguito della vendita di un prodotto viene emessa una fattura al cliente con indicati i prodotti venduti, i costi, e i dati relativi a venditore e acquirente.

1.5.6 Frasi relative ai Servizi

I servizi sono entità particolari che necessitano di una standardizzazione nella loro trattazione in quanto il costo è molto variabile e non è determinato per forza in base al tempo speso per effettuare tale servizio. Come un prodotto i servizi devono essere registrati con il loro costo, e deve essere strutturata una descrizione generica da poter riportare. Il servizio di per se implica anche uno spostamento di cui tener conto, che potrebbe essere comparato a quelli che sono i costi di spedizione in caso di acquisto di un prodotto.

Dopo l'emissione di un servizio viene emessa una fattura al cliente che deve riportare la prestazione eseguita, il costo, e i dati relativi a l'fornitore e al ricevente del servizio.

1.5.7 Frasi relative ai Fornitori

I fornitori sono coloro da cui vengono acquistati i prodotti da vendere ai clienti. I dati necessari al riguardo sono simili a quelli dei clienti, quindi bisogna registrare ragione sociale, indirizzo, dati di fatturazione per i pagamenti. Ad essi è importante legare i cataloghi forniti, che vengono consultati per verificare la disponibilità

dei prodotti, e vengono aggiornati mensilmente. I cataloghi contengono i prodotti discussi in precedenza per quanto riguarda l'acquisto di prodotti in trattative dirette.

1.5.8 Frasi relative agli Ordini

Gli ordini rappresentano i prodotti acquistati dai fornitori. Spesso gli ordini effettuati non sono spediti all'azienda che deve poi spedirli ai clienti, ma vengono direttamente spediti al cliente, seguendo il modello di dropshipping. In ogni caso bisogna tener traccia anche dei costi di spedizione, oltre che al prodotto interessato dall'ordine e le sue caratteristiche, il costo dell'ordine, il fornitore del prodotto, il cliente che ha acquistato il prodotto per cui è stato effettuato l'ordine. Tutto ciò implica la connessione di diverse entità interessate che insieme vanno a formare l'ordine. Qui come nelle trattative bisogna considerare la fattura, in particolare la fattura emessa ai clienti da parte della azienda, e in questo caso la fattura emessa dal fornitore all'azienda per l'acquisto.

1.6 Specifica delle Operazioni

Assumptions: Numero fornitori: 10

1. Inserimento nuovo cliente (in media tre volte a settimana)
2. Inserimento nuova gara (in media una volta al giorno)
3. Inserimento nuova trattativa diretta (in media una volta al giorno)
4. Inserimento nuovo prodotto (una volta al mese)
5. Inserimento nuovo servizio (due volte all'anno)
6. Inserimento nuovo contratto (tre volte all'anno)
7. Inserimento nuovo fornitore (due volte all'anno)
8. Inserimento di un nuovo catalogo (due volte all'anno)
9. Inserimento nuova tabella di costi di spedizione (due volte all'anno)
10. Inserimento di una fattura (in media cinque volte a settimana)
11. Stipulazione contratto di vendita (in media tre volte a settimana)
12. Stipulazione contratto di acquisto (in media tre volte a settimana)
13. Stipulazione contratto di assistenza (in media una volta a settimana)
14. Aggiornamento ore residue relative a un contratto di assistenza (in media due volte al giorno)

15. Aggiornamento di una gara in seguito alla sua chiusura (una volta al giorno)
16. Aggiornamento di una trattativa diretta in seguito alla sua stipula (una volta al giorno)
17. Aggiornamento di un catalogo (una volta al mese)
18. Aggiornamento di una tabella di costi di spedizione (una volta al mese)
19. Modifica dati cliente (in media 10 volte all'anno)
20. Modifica dati di un servizio (in media due volte all'anno)
21. Modifica dati di un fornitore (in media una volta all'anno)
22. Cancellazione di un prodotto (una volta al mese)
23. Cancellazione di un servizio (due volte all'anno)
24. Cancellazione di un fornitore (due volte all'anno)
25. Cancellazione di un catalogo (due volte all'anno)
26. Consultazione dati dei clienti (in media 10 volte al giorno)
27. Consultazione dati dei fornitori (una volta a settimana)
28. Consultazione contratti di vendita in un determinato periodo (due volte al mese)
29. Consultazione contratti di acquisto in un determinato periodo (una volta al mese)
30. Consultazione contratti di assistenza in un determinato periodo (due volte al mese)
31. Consultazione dati di una gara (in media 5 volte al giorno)
32. Consultazione dati di una trattativa diretta (in media 5 volte al giorno)
33. Consultazione prezzo, disponibilità(?) e caratteristiche di un prodotto (10 volte al giorno)
34. Consultazione di una fattura (una volta al giorno)
35. Statistica delle gare vinte e perse in un determinato periodo (una volta al mese)
36. Statistica dei prodotti più venduti (una volta al mese)
37. Verifica del pagamento dei contratti di vendita o di assistenza da parte dei clienti (due volte a settimana)
38. Verifica del pagamento dei contratti di acquisto da parte dell'azienda, e segnalazione di scadenze imminenti (due volte a settimana)
39. Calcolo del bilancio netto ad una certa data (una volta al mese)
40. Selezione della migliore combinazione di prodotti (si può fare?) ()

41. Selezione che tiene conto dei margini di guadagno e dei volumi (si può fare?)
()