



department of management,  
economics and industrial engineering



# Valutazione investimenti in ICT – Caso Web EDI



Scritto da Alessandra Gagliardi e Isabella Gandini con la supervisione di Andrea Rangone.

Il contenuto del presente caso (in termini di ragione sociale dell'impresa citata, nomi di persone, situazioni descritte, scelte adottate e dati numerici) è completamente fittizio: ogni riferimento a società e/o persone esistenti ed a fatti realmente accaduti è puramente casuale.

La IT Systems è una grande multinazionale che opera da anni nel mercato dell'Information Technology e dei servizi. Per mantenere la propria leadership in un mercato in continua evoluzione, la IT Systems ha avviato negli ultimi anni una serie di progetti finalizzati a trasformarne radicalmente, grazie all'utilizzo di Internet e delle nuove tecnologie, sia l'operatività interna che le relazioni con l'esterno.

Le principali iniziative intraprese riguardano:

- la creazione di una Intranet aziendale;
- l'utilizzo di Internet per migliorare i processi aziendali ed i rapporti con clienti, fornitori, business partners.

In particolare negli ultimi anni l'azienda si è focalizzata sul miglioramento di efficienza del processo di acquisto, dapprima con l'introduzione dell'EDI (*Electronic Data Interchange*) per lo scambio di documenti commerciali con i propri partner e, solo ultimamente, attraverso la valutazione delle nuove soluzioni messe a disposizione da Internet.

A questo proposito, nella seconda metà del 1999, è stato appositamente costituito un team internazionale ed interfunzionale al quale il top management ha affidato il compito di analizzare le alternative tecnologiche presenti sul mercato relative alla gestione del processo di acquisto, al fine di selezionare quella più strettamente rispondente alle esigenze della IT Systems. Le soluzioni disponibili possono essere diverse (come riportato nell'Allegato 2).

Dopo un'attenta valutazione dei benefici e degli svantaggi legati a ciascuna soluzione, in relazione alla situazione esistente dell'azienda, il team è giunto alla conclusione che la soluzione più adeguata sia lo sviluppo di un'applicazione Web-based EDI, più semplice ed economica dell'EDI e quindi più adatta alla tipologia di fornitori a cui si rivolge.

L'obiettivo di questa applicazione è infatti quello di consentire la connessione elettronica dei fornitori di piccole e medie dimensioni, con i quali lo scambio di documenti commerciali è sempre avvenuto in forma cartacea; con gli altri fornitori, data l'elevata frequenza delle transazioni ed il grande numero di documenti scambiati, la IT Systems ha già da tempo stabilito dei collegamenti EDI.

Il Web-based EDI consente di superare la principale barriera all'introduzione di un sistema EDI cioè il costo, relativo sia all'implementazione del software EDI che ai costi di comunicazione. In generale solo le grandi imprese possono permettersi di utilizzare l'EDI per gestire le transazioni con i propri partner commerciali dato che questi sistemi, nella maggior parte dei casi, richiedono un intermediario (VAN, Value-Added Network) per supportare il mailboxing, la conversione dei protocolli, la conversione degli standard ed altri servizi a valore aggiunto. L'utilizzo di Internet come mezzo di trasferimento di dati a basso costo con formati e protocolli standard offre a molte aziende una soluzione alternativa, molto più economica e di semplice utilizzo.

Il Web-based EDI è infatti una specifica applicazione realizzata attraverso un sito Web e finalizzata a garantire all'azienda EDI-capable (IT System) la possibilità di ricevere informazioni in formato HTML che, tradotte poi in formato EDI, siano automaticamente integrabili nel sistema informativo aziendale. Per la descrizione più dettagliata dell'architettura si rimanda all'Allegato 3.

L'obiettivo che la IT Systems si è proposta è quello di rilasciare ed implementare l'applicazione inizialmente negli Stati Uniti, dove ha sede l'headquarter, e solo in seguito procedere alla sua diffusione negli altri Paesi in cui l'azienda è presente con la propria struttura.

Il team si è occupato anche della valutazione dell'investimento in termini finanziari per verificare l'effettiva profittabilità del progetto, prima del suo avvio. Questa analisi ha però riguardato unicamente lo sviluppo e l'implementazione del servizio negli Stati Uniti, mentre non sono state considerate le successive customizzazioni, necessarie per adattare l'applicazione alle singole realtà locali.

Nei singoli Paesi in cui l'azienda ha previsto l'introduzione del servizio, sono stati costituiti dei team locali a cui è stato affidato il compito di implementare l'applicazione, senza tuttavia richiedere specifiche valutazioni di investimento. Infatti i singoli Paesi, non hanno piena visibilità sulle valutazioni fatte a livello di corporate, ma si limitano ad avere un'idea di massima della profittabilità dell'investimento, senza conoscere i dettagli e le ipotesi che stanno alla base di tale calcolo.

Emerge quindi, da parte del management della IT Systems Italia, l'esigenza di verificare a posteriori (essendo il progetto già avviato) ed in maniera più puntuale gli effetti legati all'introduzione dell'applicazione mediante un'ulteriore analisi di investimento, affidata all'ingegner Vallardi, recentemente assunta dal Procurement della IT Systems.

La situazione dell'azienda nel nostro Paese rispecchia sostanzialmente quella della casa madre: il direttore del Procurement, dott. Negri, ha sottolineato, nell'intervista condotta dall'ing. Vallardi, la necessità di adottare strumenti maggiormente efficienti nella gestione dei rapporti con i fornitori di piccole e medie dimensioni.

Infatti, per quanto riguarda i grandi fornitori, l'azienda ha già da tempo introdotto delle connessioni EDI per lo scambio di documenti commerciali in formato standard. Tuttavia l'implementazione di un sistema di questo tipo, costoso e complesso, presuppone una relazione stabile e duratura e dimensioni tali da giustificare un simile investimento.

I responsabili dell'area Reengineering, da parte loro, sono particolarmente interessati ad esaminare l'impatto delle nuove soluzioni sui processi aziendali.

L'approccio che l'ing. Vallardi intende seguire per la valutazione di questo investimento fa riferimento al modello Discounted Cash Flow modificato. La valutazione è riferita all'applicazione implementata dalla IT Systems per i propri acquisti sia di Direct che di Indirect Procurement.

L'obiettivo dell'analisi dell'ing. Vallardi è duplice:

- fare un'analisi qualitativa per capire i diversi impatti dell'investimento sul valore economico dell'impresa;
- tradurre gli effetti sui costi in termini monetari, individuando i driver di valore ed avvalendosi dei dati a sua disposizione (sintetizzati nell'Allegato 4).

Come ipotesi semplificativa si possono considerare tutti gli investimenti sostenuti a livello worldwide come costi affondati e far rientrare nel modello solo gli investimenti sostenuti dalla IT Systems Italia per adeguare l'applicazione alla realtà locale.

## **ALLEGATO 1 – INTERVISTE AL MANAGEMENT**

Per avere un quadro più chiaro della situazione attuale e delle prospettive future, l'ing. Vallardi ha deciso di condurre una serie di interviste ai responsabili delle funzioni direttamente interessate all'implementazione della connessione Web EDI. La documentazione rilasciata all'ing. Vallardi dagli intervistati è contenuta nell'Allegato 4.

### **Dott. Negri, Direttore del *Procurement***

L'introduzione di un sistema Web EDI per lo scambio di documenti commerciali con i fornitori di piccole e medie dimensioni potrà comportare notevoli miglioramenti in termini di efficienza del processo di acquisto.

In particolare, stiamo pensando di introdurre questo sistema inizialmente per gli acquisti generali (Indirect Procurement) principalmente perché i fornitori che rientrano all'interno di questa categoria costituiscono una popolazione molto più ampia e variegata rispetto a quelli di Direct Procurement (acquisti di produzione).

Su un totale di circa 1500 fornitori, il 25% ha già adottato una connessione EDI. All'interno del restante 75% possiamo prevedere che solo una piccola percentuale non adotterà alcuna connessione elettronica con la nostra azienda, mentre riteniamo che la maggior parte accetterà di aderire al servizio, in quanto pensiamo possa portare notevoli vantaggi anche dal punto di vista del supplier.

Possiamo pensare di estendere progressivamente la tecnologia Web EDI a tutti i fornitori, partendo inizialmente con un numero limitato di loro (150). Il target finale che ci proponiamo di raggiungere è il 97% di fornitori connessi, sul totale dei supplier non connessi ad EDI. Il rimanente 3% è rappresentativo di tutti quei fornitori che, data la sporadicità dei rapporti con la IT Systems, non hanno alcun interesse a stabilire delle connessioni elettroniche con l'azienda.

L'obiettivo di questa nostra iniziativa non si limita, tuttavia, al miglioramento del nostro processo interno ma riguarda anche una maggiore diffusione della cultura informatica e dell'utilizzo delle tecnologie legate ad Internet sia all'interno della nostra azienda (buyer), sia fra i nostri partner commerciali (supplier). In questo modo, vogliamo preparare il terreno per l'implementazione, in un futuro anche relativamente vicino, di soluzioni tecnologiche sempre più avanzate.

## Ing. De Angeli, *Procurement*

Il procurement rappresenta una delle attività chiave della IT Systems, sulla quale l'azienda si è focalizzata negli ultimi anni attraverso un profondo processo di riprogettazione grazie, ad esempio, all'introduzione di nuove soluzioni gestionali (SAP) e nuove tecnologie (EDI).

Al fine di valutare l'impatto del nuovo sistema di e-procurement (tecnologia Web EDI) sul processo, è necessario descrivere il flusso delle attività con i sistemi tradizionali. Gli acquisti della IT Systems si possono suddividere in due categorie:

- acquisti di produzione (Direct Procurement), relativi agli input di produzione;
- acquisti generali (Indirect Procurement), relativi a forniture generiche per le attività di supporto alla produzione (cancelleria, servizi generali, materiali d'ufficio ecc.).

L'applicazione Web EDI oggetto della nostra analisi è destinata a supportare entrambe le tipologie di acquisti, anche se in un primo tempo abbiamo pensato di estenderne l'implementazione solo agli acquisti generali.

### *Indirect Procurement*

La gestione degli ordini ai fornitori di Indirect Procurement è sempre avvenuta fino ad ora in formato cartaceo per la maggior parte degli item. Una volta che la richiesta da parte di un cliente interno perviene al Procurement, viene attivata la procedura di acquisto. Il buyer invia una "request for quotation" al fornitore/i del bene/servizio: sulla base del feedback ricevuto, seleziona il fornitore e piazza l'ordine, inserendolo nel sistema gestionale interno, SAP. L'ordine viene inviato in formato cartaceo al fornitore che provvede poi a consegnare il bene/servizio direttamente al cliente interno. Il fornitore invia poi tramite posta la fattura alla IT Systems e la Contabilità si occupa di inserirla in SAP (la descrizione più dettagliata delle attività della Contabilità viene riportata in seguito nell'intervista con il Dott. Rossetti, responsabile della Contabilità).

#### *Indirect Procurement*

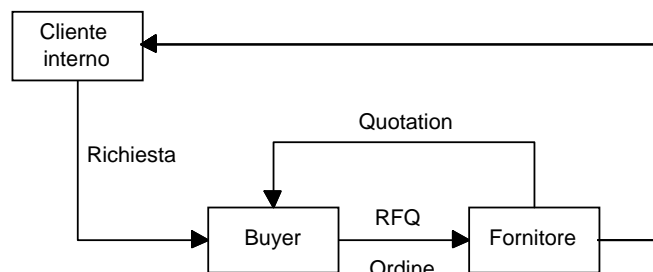


Figura 1: Il processo di acquisto (Indirect Procurement)

### Direct Procurement

Per quanto riguarda gli acquisti di produzione, le richieste vengono generate dai sistemi MRP dell'azienda secondo due modalità differenti:

- alcune richieste devono essere convalidate da un pianificatore, il cui compito consiste nell'analizzare l'output dell'MRP, verificare i fabbisogni e approvare le richieste di materiali;
- per i pull di produzione la richiesta viene inoltrata direttamente al fornitore senza passaggi intermedi.

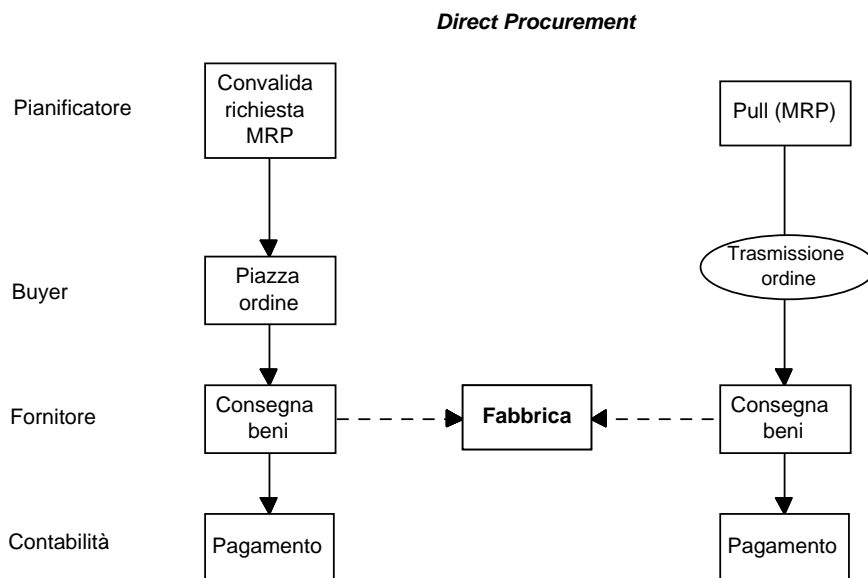


Figura 2: Il processo di acquisto (Direct Procurement)

Il vantaggio principale, per il Direct Procurement, derivante dall'introduzione del Web EDI è la possibilità di raggiungere più elevati livelli di integrazione operativa con i fornitori, grazie allo scambio di informazioni sui piani di produzione delle controparti (forecast, piani di consegna, ecc.).

Nonostante le differenze evidenziate nei due processi a seconda degli items trattati (diretti o indiretti), il percorso dei documenti a partire dall'inserimento dell'ordine in SAP fino alla conclusione della transazione con il pagamento della fattura da parte della IT Systems al fornitore e l'archiviazione di quest'ultima, è unico in entrambi i casi.

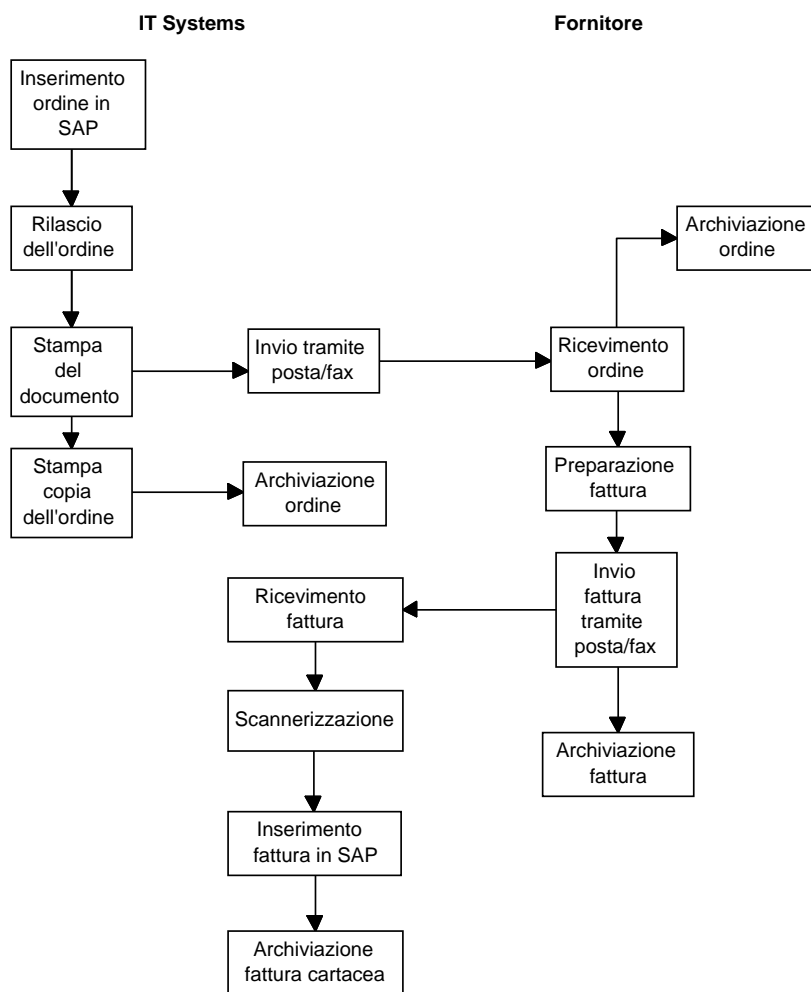


Figura 3: La gestione dei documenti commerciali

Il sistema Web EDI permetterà di eliminare il canale postale utilizzato per l'invio degli ordini e di conseguenza comporterà un notevole risparmio di tempo: secondo le nostre stime, infatti, si ridurrà drasticamente il lead-time (10-12 giorni nel caso di gestione manuale dei documenti) tra l'emissione dell'ordine e il pagamento della fattura. Questa riduzione del tempo di attraversamento costituisce un vantaggio per il fornitore poichè il servizio garantisce l'anticipazione del pagamento mentre, dal nostro punto di vista, comporta il miglioramento dei rapporti con i nostri fornitori.

Un altro beneficio della nuova applicazione riguarda la possibilità di migliorare notevolmente la qualità dei documenti inviati ai nostri partner commerciali: le informazioni in essi contenute saranno sicuramente più complete.

Il sistema che la nostra azienda propone ai propri fornitori, è stato dimensionato sulla base del volume medio previsto di transazioni per i prossimi anni. Di conseguenza se ci fossero variazioni nel numero di documenti commerciali scambiati i costi aumenterebbero.

E' inoltre ragionevole pensare che anche il parco fornitori dell'azienda subirà alcune modifiche (l'azienda infatti cambia circa l'1% dei fornitori all'anno).

Per ripagare velocemente l'investimento, si pensava inoltre di far pagare al fornitore l'adesione al servizio attraverso:

- un abbonamento annuale per la connessione;
- l'acquisto di un pacchetto di transazioni, in funzione del numero di transazioni che intende scambiare con la nostra azienda durante l'anno.

L'adozione di un sistema Web-based EDI nelle relazioni con i partner commerciali, testimonia l'estrema attenzione della IT Systems nei confronti delle soluzioni di e-business e del miglioramento dei processi interni. Questo costituisce un'opportunità non solo in termini di ritorni finanziari ma anche dal punto di vista dell'immagine dell'azienda, che appare all'esterno come fortemente orientata all'innovazione tecnologica.

### **Dott. Rossetti, *Contabilità***

I fornitori, una volta consegnato il bene/servizio, inviano la fattura cartacea via posta. I tempi postali e di smistamento interno della corrispondenza destinata ai vari reparti costituiscono uno dei problemi principali del processo di acquisto in quanto lo rallentano notevolmente. Una volta giunte a destinazione, le fatture devono essere scannerizzate in modo da renderle visibili in formato elettronico agli operatori di un ufficio centralizzato che si occupa di inserirle manualmente all'interno del sistema gestionale (SAP), con i conseguenti problemi derivanti dagli errori di digitazione e dalle difficoltà nella gestione delle anomalie dei documenti.

Riteniamo che il servizio Web EDI, illustrato dal management nel meeting dello scorso mese, possa comportare notevoli miglioramenti in termini di produttività all'interno della nostra funzione: non sarà più necessario inserire manualmente le fatture ma queste ultime saranno direttamente integrate in SAP. Inoltre, la migliore qualità e completezza dei documenti in ingresso, ridurranno al minimo gli interventi di riprocessamento delle fatture errate o con campi incompleti.

Altro aspetto da non trascurare, legato all'implementazione della nuova soluzione tecnologica, riguarda la riduzione del tempo che intercorre fra l'emissione dell'ordine e il pagamento della fattura, come è già stato sottolineato dall'ing. De Angeli.

Infine, si potrebbe pensare ai vantaggi derivanti dalla eliminazione dei documenti cartacei: in realtà, la legge impone che le fatture cartacee vengano conservate per 10 anni dalla data di emissione. I vantaggi nel nostro caso sono relativi ad una gestione più efficiente ed ordinata dell'archivio.



## **Ing. Corradi, *Reengineering***

L'implementazione di un progetto di Web EDI comporta notevoli esborsi legati allo sviluppo della soluzione stessa, affidata ad un team appositamente costituito.

L'applicazione di cui ci stiamo occupando, è stata sviluppata nei nostri laboratori negli Stati Uniti quindi gli unici investimenti legati allo sviluppo che noi prevediamo di dover sostenere saranno relativi alla customizzazione del servizio stesso alla realtà delle imprese italiane. Saranno infatti necessari degli interventi di adeguamento dei forms elettronici, soprattutto per quanto riguarda alcuni campi in essi contenuti. All'interno del team di sviluppo locale, verranno coinvolti alcuni rappresentanti delle funzioni interessate dal progetto (Ufficio Acquisti e Contabilità), alcuni utenti dell'applicazione ed alcuni programmatori, sotto la mia diretta supervisione.

La struttura organizzativa del progetto prevede il coinvolgimento di:

- un project manager (ing. Corradi);
- un Focal Point per il Direct Procurement e uno per l'Indirect Procurement ( in realtà, nel progetto, entrambi questi ruoli sono ricoperti da un'unica persona, l'ing. De Angeli), con la funzione di collaborare nella definizione delle specifiche dell'applicazione da sviluppare;
- un Focal Point per la Contabilità (dott. Rossetti), che si occupa di tutti i problemi relativi alla trasmissione elettronica delle fatture. In particolare, contribuisce alla definizione dei requirements della fattura, alla customizzazione dei relativi forms e alla gestione delle variazioni di processo conseguenti l'introduzione della nuova applicazione;
- alcuni end-users cioè alcuni rappresentanti dei buyers;
- due programmatori che si occupano degli aspetti tecnici e di programmazione.

Il lavoro, durante tutto il corso del progetto, viene scandito da conference call giornaliere con cui il team italiano comunica con il team di sviluppo americano per eventuali problemi. Inoltre, alcuni rappresentanti di ogni team sono stati convocati presso l'headquarter negli Stati Uniti al fine di coordinare congiuntamente il lavoro nei vari Paesi.

Prevediamo anche che, essendo il servizio rivolto a buyer e fornitori, sarà necessario programmare delle sessioni di training per formare gli utenti all'utilizzo della applicazione sviluppata.

Pensiamo inoltre di garantire un servizio di HelpDesk centralizzato a livello europeo: ogni Paese sarà rappresentato da un certo numero di operatori madrelingua, in modo da rispondere in maniera adeguata ai problemi sottoposti dai fornitori che aderiranno all'iniziativa. Anche per gli operatori dell'Helpdesk sono previste delle sessioni di education telefoniche, durante le quali un teacher li guiderà passo passo nella creazione di un ordine, l'invio dello stesso e la conseguente creazione e spedizione della relativa fattura.

Alcune di queste risorse continueranno a svolgere attività legate all'applicazione introdotta anche dopo la chiusura del progetto: saranno infatti necessari interventi di manutenzione relativi,

da un lato, alla chiusura di problemi di scarsa rilevanza che si manifestano dopo il rilascio del progetto e, dall'altro, alle attività di "*change request*". Si tratta di una serie di operazioni per adattare il servizio alle nuove richieste degli utenti, al fine di migliorare il funzionamento del processo e dell'applicazione.

Riteniamo infine necessario garantire la disponibilità, oltre che degli operatori dell'Helpdesk che guideranno i fornitori nell'approccio con l'applicazione, anche di una figura di riferimento (*focal point*) a cui questi ultimi possano rivolgersi per problemi o esigenze particolari.

Per quanto riguarda la trasmissione dei documenti commerciali, come viene descritto con maggiori dettagli nell'Allegato 3, risultano a carico della IT Systems i costi di trasferimento dei dati sulla rete interna dell'azienda, che sono tuttavia poco rilevanti e dunque trascurabili.

## ALLEGATO 2 – SOLUZIONI EDI SU INTERNET<sup>1</sup>

Parallelamente alle interviste l'ing Vallardi ha svolto una ricerca e raccolto alcune informazioni per avere un quadro complessivo delle soluzioni EDI che utilizzano Internet.

### Soluzioni EDI su Internet

Utilizzano la tecnologia EDI tradizionale integrata con la tecnologia Internet e l'ambiente Web. In particolare si suddividono in:

- *Internet EDI*: soluzioni che prevedono lo scambio di documenti EDI utilizzando Internet esclusivamente come canale di comunicazione; è possibile trasmettere documenti EDI sul canale Internet usando il protocollo MIME, *Multipurpose Internet Mail Extension* o/e il protocollo SMTP, *Simple Mail Transfer Protocol*, includendo i documenti in un messaggio e-mail o il protocollo FTP, *File Trasfer Protocol*, che garantisce la trasmissione di file contenenti il documento stesso.

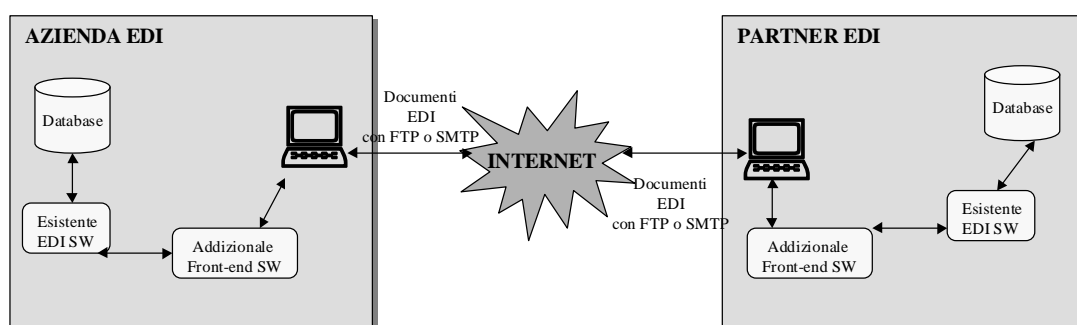


Figura 4: Soluzione Internet EDI

- *Web-based EDI*: applicazione realizzata attraverso un sito Web e finalizzata a garantire all'azienda EDI-capable, la possibilità di ricevere informazioni in formato HTML che, tradotte poi in formato EDI, siano automaticamente integrabili nel sistema informativo aziendale (l'architettura di questa soluzione è descritta più dettagliatamente nell'allegato 3);
- *WEB con XML/EDI*: soluzione che prevede l'impiego dello standard XML, non solo per lo scambio di dati commerciali, ma anche per sviluppare e migliorare l'utilizzo degli standard EDI. XML/EDI deriva dalla combinazione tra il linguaggio XML e lo standard EDI, non costituisce quindi la creazione di un nuovo standard, ma fornisce una modalità standardizzata per aggiungere ai messaggi EDI i modelli che definiscono il formato di visualizzazione, che con l'EDI erano rappresentati dalle mappe definite per ogni partner. La soluzione Web con XML/EDI (Figura 7) può essere realizzata appoggiandosi ad un sito sul quale sono disponibili *Web form* codificate in linguaggio XML, al fine di consentire lo scambio di documenti commerciali in formato elettronico con i diversi partner.

<sup>1</sup> Fonte: analisi dell'ing. Vallardi

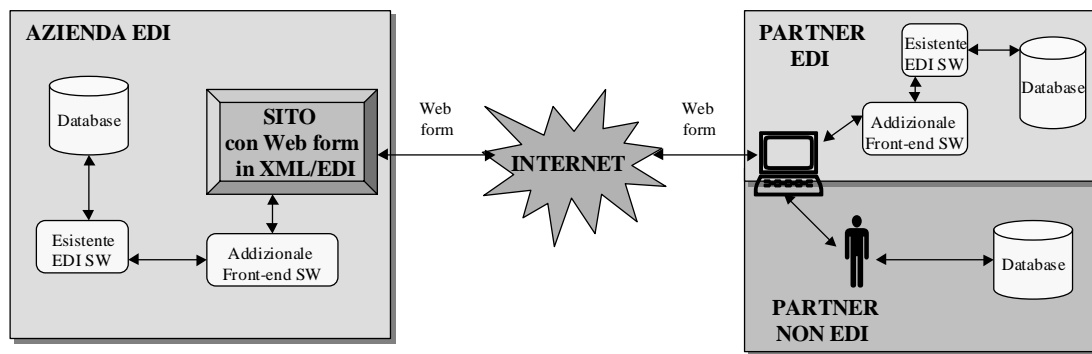


Figura 5: Soluzione Web con XML/EDI

## ALLEGATO 3 – ARCHITETTURA WEB EDI<sup>2</sup>

L'architettura Web EDI è apparsa al team che si è occupato della valutazione delle alternative tecnologiche quella più rispondente all'esigenza della IT Systems di stabilire delle connessioni elettroniche anche con quei fornitori, di piccole e medie dimensioni, che non possiedono, dato il limitato numero di transazioni scambiate su base settimanale e/o mensile, i requisiti di ingresso ritenuti necessari per un approccio verso i servizi EDI tradizionali.

Si ritiene infatti che la soglia minima tale da giustificare un investimento in un sistema EDI tradizionale sia intorno alle 100 transazioni all'anno<sup>3</sup>. Dell'intero parco fornitori della IT Systems, solo il 25% (375 fornitori) ha caratteristiche rispondenti a tali requisiti e quindi ha già implementato questo tipo di connessione mentre i rapporti con i restanti 1125 supplier avvengono ancora per via non elettronica.

L'architettura Web EDI su cui si basa la soluzione proposta dalla IT Systems prevede l'utilizzo da parte delle imprese partner, che non dispongono di applicazioni EDI, di un *Web browser* standard, il quale permette loro di visualizzare ed inserire le informazioni in un *form elettronico*. I dati, inseriti nella Web-form, sono poi tradotti in una transazione EDI e gestiti dal partner commerciale che dispone dell'infrastruttura EDI: la conversione nel formato EDI, che permette la gestione automatizzata dei dati in HTML nel sistema informativo dell'impresa EDI-capable<sup>4</sup>, si verifica sul server.

In particolare, la Figura 8 schematizza il sistema nel caso in cui il partner sia:

- integrato: grazie ad un software proprietario le informazioni contenute nei forms scambiati tra le due aziende possono essere direttamente inserite/prelevate dal database del partner;
- non integrato: le informazioni contenute nei forms vengono prelevate/inserite manualmente nel database.

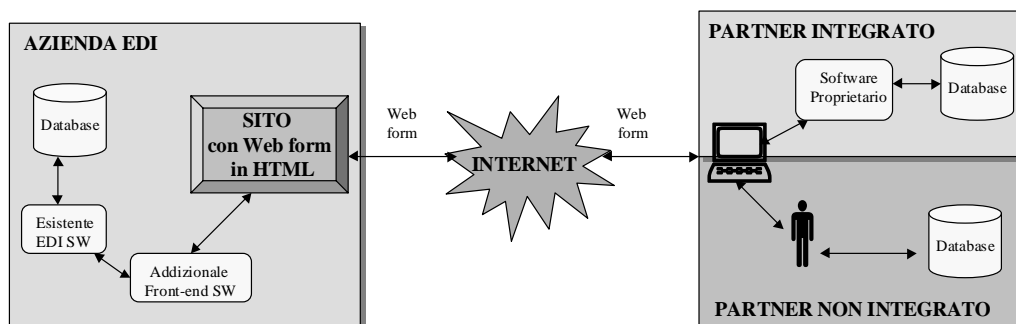


Figura 6: Web-based EDI

<sup>2</sup> Fonte: documento del provider del servizio generale

<sup>3</sup> Fonte: analisi interne alla IT System

<sup>4</sup> Impresa che ha implementato delle connessioni EDI

Le applicazioni World Wide Web che utilizzano il protocollo HTTP, *Hypertext Transfer Protocol*, si basano su Web-form, scritte in HTML, le quali, una volta compilate, vengono spedite dal *client* al *server*. Il server passa i documenti ad un programma server esterno chiamato *script*

Un particolare modulo applicativo del server EDI traduce opportunamente il formato dei documenti e li spedisce alle applicazioni dell'azienda EDI-capable. Infine lo script rimanda al *browser* una conferma della transazione in formato pagina HTML, generata dinamicamente attraverso il server Web. Il programma Web/EDI accetta le *Web-form* e converte le informazioni raccolte sul lato server in formato standard concordato: in questo modo le transazioni commerciali sono annotate e passate alle applicazioni EDI.

L'implementazione di una soluzione di questo tipo comporta uno sforzo limitato sia da parte dell'azienda EDI-capable (hub) che da parte dei fornitori. Il Web-based EDI in generale presenta per le piccole e medie imprese, EDI-non-capable, una serie di vantaggi:

- basse barriere in ingresso dovute ad investimenti ridotti per l'infrastruttura, bassi costi di connessione e di trasmissione ed eliminazione del costo d'acquisto di software specifici per l'EDI;
- facilità d'uso grazie all'interfaccia grafica *user-friendly*;
- non sono necessari *skills* interni specifici.

A fronte di questi vantaggi è necessario però sottolineare come in realtà per le piccole e medie imprese l'utilizzo delle soluzioni Web-based EDI può comportare anche una serie di problemi.

Innanzitutto per le piccole imprese comporta l'inserimento manuale dei dati nel proprio sistema informativo in quanto le informazioni ricevute e/o spedite, in linguaggio HTML, attraverso il sito Web dell'impresa partner, non passano automaticamente dal/verso il sistema interno, quindi si possono avere errori di trascrizione. Per eliminare questo problema è necessario, da parte delle aziende EDI-non-capable, implementare un software di interfaccia specifico o avere le Web-form scritte in XML.

Inoltre le aziende di piccole dimensioni, che hanno rapporti commerciali con diversi grandi imprese EDI-capable, le quali hanno implementato la soluzione Web based EDI, dovranno usare applicazioni Web-based specifiche per ogni partner, quindi alla riduzione dei costi di implementazione di un traduttore EDI, che gestisce tutti i documenti con un'unica interfaccia, si contrappone la complessità di gestione di pagine Web differenti. Il problema può essere risolto attraverso la standardizzazione dell'interfaccia Web sulla *supply chain* ossia la definizione, per ogni tipologia di documenti, dei campi obbligatori, presenti sulla Web-form. Questo richiede la partecipazione delle grandi società per stabilire e promuovere l'uso di un unico standard per evitare il proliferare di pagine Web create ad hoc da ciascuna azienda che realizza e gestisce il sito.

Per le società EDI-capable, invece, si prospettano i vantaggi relativi alla completa gestione automatizzata dei documenti commerciali di tutti i loro partner e la possibilità di offrire loro ulteriori

*plus* ossia informazioni aggiornate, comunicazione via posta elettronica e ulteriori applicazioni realizzate in un'ottica di utilizzo del Web in termini di extranet: si possono quindi associare le applicazioni EDI a quelle nuove di tipo intranet ed extranet e realizzare un nuovo tipo di scambio, simmetrico e più dinamico.

E' da notare, come già sottolineato, che l'implementazione del Web based EDI ha una serie di limiti rispetto all'EDI tradizionale: solo il partner EDI-capable riesce a gestire i dati acquisiti in modo integrato con il proprio sistema informativo.

Confrontando l'EDI tradizionale con il Web based EDI si può notare come la prima soluzione garantisce un'elevata integrazione applicativa, per le parti coinvolte, e risulta maggiormente adatta:

- per alti volumi di transazione rispetto al singolo partner interessato, in modo da giustificare gli elevati investimenti iniziali tecnologici ed organizzativi;
- per partner strategici, in quanto le parti coinvolte si espongono a significativi rischi in termini di investimenti specifici per singolo partner.
- La soluzione Web based EDI, invece, è adatta per essere implementata:
- con quei partner rispetto ai quali il volume delle transazioni è limitato in quanto l'applicazione Web (la pagina Web) è uguale per tutte le aziende coinvolte quindi è significativo il volume totale, dato dalla somma di tutti i partner, e non il volume di documenti specifico per ogni partner;
- con partner occasionali ossia con quelle aziende con le quali non si hanno rapporti commerciali continuativi e/o significativi in quanto l'investimento non è più specifico per singolo partner.

## ALLEGATO 4 – DATI QUANTITATIVI

Il **Dott. Negri, Direttore del Procurement** ha consegnato all'ing. Vallardi un documento interno in cui è riportata la seguente tabella, che sintetizza l'evoluzione del numero di fornitori da connettere nei prossimi 3 anni.

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno n
EDI	375	375	375	375
<b>Web EDI</b>	<b>150</b>	<b>720</b>	<b>1090</b>	<b>1090</b>
No conness. elettronica	975	405	35	35
<b>Tot. Fornitori</b>	<b>1500</b>			

*Tabella 1*

I dati relativi ai risparmi operativi derivanti dall'applicazione sono stati raccolti principalmente nelle interviste con i rappresentanti del Procurement (**ing. De Angeli**) e della Contabilità (**dott. Rossetti**).

E' emerso che il servizio consente una notevole riduzione dei tempi necessari per il riprocessamento dei documenti. Le principali cause per cui un documento (fattura) deve essere riprocessato sono riconducibili alla incompletezza dei campi (15% del totale delle fatture) e agli errori di typing o compilazione (2% del totale delle fatture). L'incompletezza delle fatture può derivare da omissione del numero d'ordine o della linea d'ordine, mentre gli errori di compilazione possono riguardare l'IVA, l'importo della fattura, ecc.

Nel processo tradizionale (gestione cartacea dei documenti), il tempo necessario per effettuare le operazioni di riprocessamento della fattura era rispettivamente di 3 minuti nel caso di fattura incompleta e di 10 minuti se il documento conteneva degli errori. Il sistema Web EDI, individuando a monte queste anomalie, consente un notevole risparmio sui tempi di riprocessamento (il costo orario della manodopera della Contabilità è di 31€).

Infatti, in Italia le fatture ricevute devono essere sempre registrate anche nel caso in cui siano errate, procedendo poi all'emissione di una nota di credito. In media, si stima che la IT Systems, riceva circa 25000 fatture all'anno e che impieghi, per ogni fattura con anomalie, circa 2 ore per risolvere questi problemi (telefonate al fornitore, decisioni relative all'eventuale emissione di note di credito ecc.) prima di passare al riprocessamento effettivo del documento.

La gestione elettronica consente anche di ridurre notevolmente la percentuale di documenti persi (che nel caso base si aggira attorno al 2% mentre il tempo di rielaborazione dei documenti persi è di circa 20 min) nel trasferimento dal fornitore alla IT Systems e viceversa.



Le fatture inviate dai fornitori, vengono infatti recapitate via posta all'ufficio postale interno della IT Systems da dove il personale addetto provvede a smistarle verso gli uffici di destinazione: qui vengono scannerizzate ed inserite nei sistemi interni (gli ordini seguono lo stesso percorso in senso inverso). Con la nuova applicazione Web-EDI i costi di distribuzione interna e di scannerizzazione dei documenti vengono totalmente eliminati (vedi Tabella 2).

<i>Ore/mese per distribuzione interna fatture</i>	80	<i>Ore/mese per scannerizzazione fatture</i>	160
<i>Costo orario distribuzione interna</i>	20€	<i>Costo orario scannerizzazione fatture</i>	20€

*Tabella 2*

Infine consente risparmi in termini di materiali diretti (carta, materiale di cancelleria), per un valore che approssimativamente si aggira intorno ai 2.580€.