

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Dipartimento di Tecnologie dell'Informazione



EMessage: Sistema di comunicazione unificata

Relatore: Prof Sabrina De Capitani di Vimercati
Correlatore: Dott. Alessandro Benedetti

Tesi di Laurea di:
Edoardo Carminati
Matr. 686889

Prefazione

EMessage è un sistema di comunicazione organizzata che permette l'invio di posta ibrida (posta prioritaria, raccomandate semplici e A.R.), messaggi vocali, sms, fax e consente di effettuare chiamate telefoniche tramite protocollo VoIP.

EMessage permette a professionisti, aziende o enti di comunicare con i propri clienti, soci, dipendenti, utenti, in tempo reale, con semplicità e risparmio in termini economici e di tempo.

Obiettivo di EMessage è offrire ai propri utenti un innovativo sistema che permetta di semplificare i procedimenti di creazione ed invio di messaggi.

EMessage consente di poter consultare un report automatico di tutti i messaggi inviati, di reperire i documenti utilizzati, di ridurre gli spazi ad archivio, di tagliare i costi e di ottimizzare l'operatività del proprio personale.

Particolare attenzione è stata rivolta alla protezione della privacy dell'utente: le comunicazioni inviate dal sistema vengono criptate e certificate, a garanzia e protezione della riservatezza dei dati trasmessi. La banca dati dell'utente (numeri di cellulare, telefono, fax, indirizzi e così via) rimane in gestione solo ed esclusivamente all'utente stesso nel proprio computer, mentre EMessage gestisce il servizio di invio delle comunicazioni.

La peculiarità di EMessage non risiede tanto nei servizi che offre (oggi sul mercato sono presenti diversi prodotti che consentono l'invio di messaggi) quanto nella possibilità di avere un unico strumento che consenta la progettazione, l'invio e l'archiviazione di tutta la comunicazione di cui un ufficio od un semplice privato necessitano. Questa caratteristica permette ad EMessage di presentarsi alla clientela come una soluzione unica, semplice ed affidabile per gestire tutta la comunicazione in uscita.

Per rendere lo strumento più duttile e scalabile si è deciso di offrire i servizi di messaggistica tramite l'uso di Web service, che sono sfruttabili tramite la maggior parte dei principali linguaggi di programmazione oggi disponibili. Ciò ha consentito di poter offrire i servizi EMessage a produttori terzi per l'integrazione nei loro progetti (sistemi di document management, ERP, ACG e gestionali) rendendoli ancora più completi,

offrendo ai propri utilizzatori una serie di servizi innovativi e mostrandosi al contempo come strumento unico agli occhi dell'utente finale. Questa caratteristica ha suscitato l'interesse di numerosi produttori che intendono incorporare i servizi EMessage all'interno dei loro applicativi, sviluppando così interessanti relazioni di partnerhip.

Scopo di questo lavoro di tesi è stato quello di sviluppare un client windows (uno dei modi più semplici e versatili che l'utente ha per poter sfruttare i servizi EMessage) che permette la programmazione, l'invio e l'archiviazione di tutta la messaggistica inviabile da EMessage.

Il lavoro è consistito nella progettazione, realizzazione e testing di un applicativo in grado di comunicare con i Web service EMessage, offrendo una piattaforma unificata per la messaggistica. Il client sviluppato doveva possedere una rubrica (con possibilità di importare/esportare contatti tramite file csv), consentire l'invio di messaggi a utenti singoli o a gruppi di utenti, archiviare ed esportare i messaggi inviati, acquistare ricariche dei servizi.

I possibili sviluppi della piattaforma EMessage sono numerosi, dalla creazione di un'interfaccia Web da cui poter inviare messaggi, alla realizzazione di integrazioni con prodotti preesistenti, fino alla realizzazione di toolbar per software di gestione documentale.

Ringraziamenti

Ringrazio la Prof. Sabrina De Capitani di Vimercati per la disponibilità e l'aiuto offertomi. L'ingegner Roberto Manenti per avermi dato la possibilità di svolgere e sviluppare questo progetto, il Dott. Alessandro Benedetti e i miei colleghi per avermi aiutato. I miei genitori e la mia famiglia per avermi supportato durante tutta la mia carriera universitaria.

CAPITOLO 1 – ARCHITETTURA LATO SERVER: I WEB SERVICE	8
1.1 - EMESSAGE E I WEB SERVICE	8
1.2 - INTRODUZIONE AI WEB SERVICES	9
1.3 - DEFINIZIONE.....	9
1.4 - WEB SERVICE E .NET	10
1.5 - INTEGRAZIONE DEI WEB SERVICE EMESSAGE IN APPLICATIVI DI TERZE PARTI.....	12
1.5.1 - Partner Program A1	12
1.5.2 -Partner Program A2.....	13
1.6 - BRANDIZZAZIONE DI EMESSAGE	15
1.6.1 -Partner Program B.....	15
1.6.2 - Esempi di differenti vesti grafiche di EMessage	17
1.7 - DESCRIZIONE TECNICA DEI WEB SERVICES EMESSAGE.....	18
1.7.1 - SMS.....	18
1.7.2 - FAX.....	21
1.7.3 -POSTA	23
1.7.4 - Messaggi Vocali.....	27
1.7.5 - GetVoipConfiguration.....	30
1.7.6 - Controllo del credito residuo.....	32
1.7.7 - SMSEx.....	33
1.7.8 – FAXEx.....	34
1.7.9 - POSTAEx	35
1.7.10 - Register.....	36
1.7.11 - GetAdminData	38
1.8 - I LIVELLI DI EMESSAGE	40
CAPITOLO 2 - ARCHITETTURA LATO SERVER: LA FONTE DATI	42
2.1 - IL DATABASE	42
2.1.1 - Sicurezza.....	45
2.1.2 - Server login ID.....	46
2.1.3 - Strumenti.....	46
2.1.4 - Connessione.....	47
2.1.5 -I Tipi di dato in SQL Server.....	47
2.1.6 - Sinonimi per i tipi di dati	51
2.2 - LE STORED PROCEDURE	52
2.2.1 - Come creare le procedure	53
2.2.2 - Le opzioni.....	55
2.2.3 - Nidificare procedure.....	55
2.2.4 - Eseguire una procedura.....	55
2.2.5 -Alterare ed eliminare le procedure.....	57
2.2.6 - Alcune utili procedure di sistema.....	58
CAPITOLO 3 - ARCHITETTURA LATO CLIENT: LE FUNZIONALITÀ DI EMESSAGE.....	59
3.1 - MODALITÀ DI INVIO	59
3.2 - INSERIMENTO CONTATTI	59
3.3 - REPORT DEI MESSAGGI.....	59
3.4 - ACQUISTO RICARICHE ON-LINE	59
3.5 - SERVIZI DI COMUNICAZIONE	60
3.5.1 - Telefonate (VoIP).....	60
3.5.2 - Messaggi Vocali.....	62
3.5.3 - Posta	63
3.5.4 - Sms.....	63
3.5.5 - Fax.....	65
CAPITOLO 4 - ARCHITETTURA LATO CLIENT: UTILIZZO DELL'APPLICATIVO.....	67
4.1 - INSTALLAZIONE	67
4.2 - RUBRICA: ELENCO CONTATTI	68
4.3 - IMPORTAZIONE CONTATTI.....	69
4.3.1 - Da file CSV.....	69
4.3.2 - Dalla rubrica di Microsoft Outlook.....	73

4.4 - ESPORTAZIONE DELLA RUBRICA IN UN FILE CSV	75
4.5 - CREAZIONE NUOVO CONTATTO.....	77
4.6 - TELEFONATE VOIP	78
4.6.1 - Attivazione	78
4.6.2 - Servizio VoIP	79
4.7 - INVIO MESSAGGI	80
4.7.1 - Posta	80
4.7.2 - Sms.....	82
4.7.3 - Fax.....	84
4.7.4 - Messaggi Vocali.....	85
4.8 - ARCHIVIO MESSAGGI.....	86
4.8.1 - In uscita	86
4.8.2 - Inviati.....	87
4.9 - INTERNET.....	89
4.9.1 - Messaggi pronti per l'invio.....	89
4.9.2 - Mostra credito.....	89
4.9.3 - Acquista ricariche.....	90
4.10 - SEZIONE "VARIE"	91
4.10.1 - Manuale	91
4.10.2 - Home password.....	91
4.10.3 - Configurazione.....	92
4.10.4 - Aggiornamento del software	92
CAPITOLO 5 - ESEMPI APPLICATIVI.....	94
5.1 - AZIENDE	94
5.1.2 - Gestione gruppi viaggio.....	94
5.1.3 - Marketing.....	94
5.2 - ASSOCIAZIONI.....	95
5.3 - PROFESSIONISTI	97
5.3.1 - Gestione Clienti	97
5.4 - PROTEZIONE CIVILE	98
5.4.1 - Applicazioni radio del sistema di messaggistica.....	98
5.5 - COMUNI ED ENTI PUBBLICI.....	99
5.5.1 - Applicazioni diretta da provincia ai comuni.....	99
5.6 - APPLICAZIONI DIRETTA DAL COMUNE AI CITTADINI.....	100
5.7 - APPLICAZIONI DIRETTA DAGLI ASSESSORATI AI CITTADINI	100
5.7.1 - Convocazioni di riunioni e reperibilità del personale	101
5.8 - NEWS CON INVIO SMS	102
5.9 - TURISMO.....	103
CAPITOLO 6 - RASSEGNA STAMPA	104
6.1 - WINDOWS & .NET MAGAZINE GIUGNO 2006.....	104
6.2 - ECO DI BERGAMO 25 MAGGIO 2006	106
6.3 - RASSEGNA MAGGIO 2006.....	107
6.4 - ISERIES NEWS NOVEMBRE 2005	109
CAPITOLO 7 - CONCLUSIONI	110
7.1 - SVILUPPI FUTURI.....	110
7.2 - CONSIDERAZIONI PERSONALI.....	111
BIBLIOGRAFIA	112
LIBRI	112
RISORSE ON-LINE.....	112

Indice delle Figure

Figura 1: Partner Program A	13
Figura 2: Partner Program B	15
Figura 3: Esempi di differenti vesti grafiche	17
Figura 4: I livelli di EMessage	40
Figura 7: Tabelle di un Database	45
Figura 8: Mappaggio dei tipi di dato.....	51
Figura 9: Previsioni penetrazione VoIP	61
Figura 10: Previsione penetrazione banda larga	62
Figura 11: Andamento previsione VoIP	62
Figura 12: Windows Firewall	67
Figura 13: Rubrica	68
Figura 14: Importazione contatti, passo 1	69
Figura 15: Importazione contatti, passo 2	70
Figura 16: Importazione contatti, passo 3	71
Figura 17: Importazione contatti, passo 4	71
Figura 18: Importazione contatti, passo 5	72
Figura 19: Importa contatti da Outlook, passo 1	73
Figura 20: Importa contatti da Outlook, passo 2	73
Figura 21: Importa contatti da Outlook, passo 3	74
Figura 22: Importa contatti da Outlook, passo 4	74
Figura 23: Esportazione contatto, passo 1	75
Figura 24: Esportazione contatto, passo 2	76
Figura 25: Esportazione contatto, passo 3	76
Figura 26: Creazione nuovo contatto	77
Figura 27: Attivazione VoIP	78
Figura 28: Servizio VoIP	79
Figura 29: Creazione messaggio posta ibrida	80
Figura 30: Creazione messaggio SMS	82
Figura 31: Creazione messaggio FAX	84
Figura 32: Creazione messaggio vocale.....	85
Figura 33: Archivio messaggi in uscita.....	86
Figura 34: Modifica messaggio in uscita	87
Figura 35: Messaggi inviati.....	87
Figura 36: Modifica messaggi inviati	88
Figura 37: Esportazione messaggi inviati	88
Figura 38: Login	89
Figura 39: Mostra credito residuo.....	89
Figura 40: Acquista ricariche.....	90
Figura 41: Home password	91
Figura 42: Configurazione	92
Figura 43: Aggiornamento, passo 1	93
Figura 44: Aggiornamento, passo 2	93
Figura 45: Aggiornamento, passo 3	93
Figura 46: Windows & .NET Magazine Giugno 2006, copertina	104
Figura 47: Windows & .NET Magazine Giugno 2006, articolo	105
Figura 48: Eco di Bergamo 25 Maggio 2006.....	106
Figura 49: Rassegna Maggio 2006, pagina 1	107
Figura 50: Rassegna Maggio 2006, pagina 2	108
Figura 51: Iseries News Novembre 2005.....	109

Capitolo 1 – Architettura lato server: I Web service

1.1 - EMessage e i Web service

EMessage è strutturato su tre livelli, service provider, service reseller e service consumer che comunicano tra loro attraverso i Web Service.

Un Web Service è fondamentalmente una applicazione Web che non presenta un' interfaccia grafica. Può essere utilizzato come componente di accesso ai dati, sia da parte di applicazioni Windows che Asp.Net, in quanto ospitato da un sito Web raggiungibile semplicemente attraverso un URL pubblico, e permette l'interoperabilità su applicazioni multi piattaforma. In ambiente Microsoft i Web service utilizzano un protocollo SOAP per la serializzazione dei dati, ed utilizzano lo standard WSDL per la descrizione del servizio, del protocollo utilizzato (generalmente http-POST o http-GET), dei metodi esposti dal servizio e dei tipi di dati. In .Net un Web Service è una classe con estensione .asmx che eredita da System.Web.service.Web service, è contrassegnata con l'attributo Web service ed espone metodi contrassegnati con l'attributo WebMethod, in grado di restituire oggetti serializzabili secondo le regole del protocollo SOAP. I metodi esposti da un Web service, oltre ad essere pubblici, devono essere contrassegnati dall'attributo WebMethod, che espone a sua volta diverse proprietà utili, per esempio Description, che permette di aggiungere una descrizione estesa del metodo. Per invocare i metodi esposti dal Web service per prima cosa occorre aggiungere al progetto il riferimento al servizio, che poi verrà visto come una classe proxy che utilizza il protocollo SOAP per invocare i metodi esposti dal servizio Web, sia in modalità sincrona, sia in modalità asincrona.

1.2 - Introduzione ai Web services

I servizi Web, meglio noti come Web services, sono diventanti uno degli argomenti più attuali nel panorama dello sviluppo in ambiente Internet. Posti al centro delle più recenti strategie di aziende del calibro di IBM, Microsoft e Sun, vengono spesso descritti come una vera e propria rivoluzione nel mondo del Web ed in particolare per tutto quanto attiene allo sviluppo di applicazioni distribuite ed all'integrazione di applicazioni.

1.3 - Definizione

“Un servizio Web è un'interfaccia che descrive una collezione di operazioni, accessibili attraverso una rete mediante messaggistica XML [WSCA10]”

Dalla definizione enunciata emergono tutte le caratteristiche dei Web services. In primo luogo, un servizio Web descrive un insieme di operazioni; possiamo pensare a tali operazioni come alle funzioni messe a disposizione da una libreria condivisa, o alle classi di un package Java. Stiamo considerando, inoltre, uno scenario di applicazioni distribuite, che fruiscono del servizio attraverso una rete. La comunicazione tra il Web service e le altre applicazioni avviene tramite messaggi codificati in un formato XML (tipicamente SOAP, come già accennato).

Un servizio Web può essere a sua volta descritto mediante una descrizione del servizio che specifica in modo formale tutte le informazioni necessarie per la sua invocazione: ad esempio la localizzazione, il formato dei messaggi, il protocollo di trasporto. La descrizione dei servizi Web è anch'essa basata su un apposito formato XML: WSDL (Web service Description Language).

Cerchiamo adesso di capire la relazione esistente tra servizi Web e componenti dinamici "tradizionali" quali applicazioni CGI, servlet Java, script e così via.

Possiamo affermare che i servizi Web costituiscono una estensione ed una generalizzazione di tali componenti. Essi, infatti, li estendono in quanto consentono, ad esempio, di ottenere l'indipendenza dell'applicazione dal protocollo di trasporto e dalla piattaforma di implementazione. Ne costituiscono, inoltre, una generalizzazione in quanto un componente

dinamico tradizionale può essere considerato un caso particolare di servizio Web in cui alcune caratteristiche sono prestabilite (il protocollo di trasporto, ad esempio, che è HTTP). Una importante implicazione di questo fatto è che spesso è possibile riformulare una applicazione preesistente (come un CGI) sotto forma di servizio Web.

Una delle caratteristiche più interessanti dei Web services è la possibilità di utilizzarli per comunicazioni e scambi di informazioni automatici: non interazione tra persona e applicazione (come avviene nella navigazione sul Web) bensì interazione tra applicazioni. La descrizione formale e standardizzata dei servizi Web, infatti, consente la ricerca e l'utilizzo dei Web services senza richiedere necessariamente l'intervento umano.

Ad esempio, un agente software potrebbe essere istruito per svolgere un determinato compito utilizzando automaticamente un servizio Web; altrettanto automaticamente, l'agente potrebbe interrogare un repertorio di servizi Web per cercare altri servizi di cui avesse bisogno. La classificazione dei servizi Web è basata su un terzo formato XML, UDDI.

1.4 - Web service e .Net

Fin dal suo rilascio, la piattaforma .NET è stata considerata quella più adatta alla creazione e pubblicazione di Web service.

Uno dei vantaggi della piattaforma .NET è quello di essere di progettazione recente, per cui si è potuto lavorare avendo come base di partenza molte delle tecnologie di recentissima affermazione. È il caso di XML, ad esempio, che troviamo integrato con .NET, e ovviamente anche dei Web service. Anzi, per l'esattezza, il supporto per quest'ultima tecnologia è così completo e semplice da usare, da aver fatto guadagnare a .NET la reputazione di piattaforma migliore per l'interfacciamento e la realizzazione di Web service.

Normalmente programmare un'applicazione per Internet, significa scrivere del codice che risiederà su un certo server. Tipicamente un insieme di pagine ASP, piuttosto che PHP, piuttosto che .NET verranno eseguite sul server dove risiede l'applicazione. Non c'è di solito una grande interazione su Internet, i server sono isolati e ciascun sito/applicazione ha tutto il codice necessario al suo funzionamento.

Questo implica una bassa forma di riutilizzo. Ovvero, per risolvere un certo problema, è necessario o utilizzare delle librerie eventualmente

disponibili in rete, o scrivere da zero il proprio codice. I Web service aggirano questo problema e fanno anche qualcosa in più.

Sostanzialmente un Web service si comporta come un “servizio” distribuito su Internet. Supponiamo ad esempio che esista il Web service che effettua la trasformazione euro/dollaro di una certa somma in tempo reale. Essendo un servizio, può risiedere su un qualunque server della rete. Un'applicazione client che risiede su un altro computer può richiamarlo, passargli come parametro la somma che deve essere convertita e ricevere come valore di ritorno il dato elaborato.

Fin qui niente di nuovo, qualunque tipo di servizio, funziona con uno scambio dati client server. La prima innovazione sta nel modo in cui questi dati vengono scambiati. Per quanto riguarda i Web service tutto può avvenire tranquillamente su protocollo http, ovvero quello più classico. Seconda importantissima innovazione: la richiesta al servizio viene inviata in formato XML e la risposta restituita in formato XML.

L'utilizzo di XML garantisce l'indipendenza dalla piattaforma. Non è più importante se si sta interrogando un servizio su piattaforma Unix, Windows o altro, così come non è importante chi è il client, ovvero un PC, un cellulare o qualunque altro tipo di device. Ultima innovazione, ma assolutamente centrale nel concetto di Web service, è che non è necessario conoscere l'XML per utilizzare un Web service. La richiesta viene impacchettata in formato XML tramite un protocollo chiamato SOAP (Simple Object Access Protocol), e la conseguente risposta viene ancora una volta impacchettata in formato XML tramite SOAP.

La tecnologia legata alla realizzazione di un Web service non è una novità assoluta nel mondo di Internet, perché è la combinazione di altre tecnologie. Infatti, un Web service funziona attraverso standard ormai consolidati, combinandoli: HTTP, per la trasmissione dei dati sulla rete Internet; XML, per la codifica di messaggi SOAP e lo scambio di informazioni tra server e client .

La pratica di mettere a disposizione interfacce o API attraverso chiamate via HTTP (POST o GET) è già molto diffusa e non rappresenta una novità. La standardizzazione di queste interfacce e l'uso di XML come trasportatore di dati in modo neutrale a piattaforme e linguaggi è invece una grossa novità che apre scenari di grande interesse. Inoltre, una delle importanti caratteristiche dei Web service è la possibilità di poter essere esplorati a run-time, cioè di fornire non solo i servizi ma anche informazioni complete su quali siano a disposizione del programmatore ed

anche i dettagli tecnici su come richiamare le varie funzionalità (elenco delle funzioni, parametri in ingresso richiesti, valori restituiti).

In effetti, lo sviluppatore che desidera utilizzare un Web service, normalmente lo cerca sui vari siti su cui sono pubblicati (UDDI), poi ne apprende l'indirizzo di chiamata (URI) e l'elenco delle funzionalità, con le specifiche tecniche delle convenzioni come parametri, ecc... Questo sistema è interessante già di per sé, ma Microsoft ha reso questo lavoro ancora più semplice attraverso dei servizi che consentono di automatizzare gran parte di queste operazioni e, nel contempo, consentono di fornire una interfaccia di programmazione per il loro utilizzo di grande semplicità, quasi naturale rispetto al framework. Ecco perché si parla così bene dell'integrazione di questi servizi in .NET.

La realizzazione dei Web service che consentono l'invio da altri software di Sms, Fax, Posta ibrida, Messaggi vocali ha quindi richiesto un lavoro relativamente semplice che ha permesso non solo di riutilizzare gran parte del codice già scritto per l'applicazione ma anche di rendere disponibile ai partner tecnologici di Seratea uno strumento potente ed estremamente semplice per l'aggiunta di strumenti di comunicazione all'interno di altri software come ad esempio gestionali, siti Internet, rubriche, ecc...

1.5 - Integrazione dei Web service EMessage in applicativi di terze parti

Come già accennato, l'adozione dei Web service consente ad EMessage di integrarsi in modo semplice ed efficace con software di terze parti. In particolare Seratea ha sviluppato due tipologie di partnerhip da offrire alle software house che intendono collaborare con lei.

1.5.1 - Partner Program A1

Seratea gestisce come fornitore in outsourcing i servizi di comunicazione e di fatturazione per conto della software house partner; in questo modo la software house partner non deve coinvolgere il proprio personale se non nella prima (e rapida) fase di integrazione dei Web service. Attraverso l'accesso al programma "Emessage reseller" (installato presso server

Sertea) il partner di Sertea monitora in real time il flusso di comunicazione generato dai propri clienti e le statistiche di invio, controllando periodicamente il valore delle revenues a lei riconosciute. Sertea gestisce per il proprio partner sia la parte tecnica dell'invio di comunicazioni, sia la parte contabile, offrendogli una struttura completa per la gestione di tutti i servizi di comunicazione.

1.5.2 -Partner Program A2

Sertea gestisce come fornitore in outsourcing i servizi di comunicazione per conto della software house partner, con esclusione dei servizi di incasso e fatturazione. Il partner ha la facoltà di creare e gestire i propri listini prezzi in completa autonomia all'interno di proprio programma. Interlocutore di Sertea per l'acquisto di ricariche di comunicazione è solo ed esclusivamente il partner, che acquista in modalità pre-pagato da Sertea il traffico che poi distribuirà ai propri clienti. Con il Partner Program A2 Sertea si occupa solo della trasmissione delle comunicazioni, lasciando tutta la gestione contabile al proprio partner.

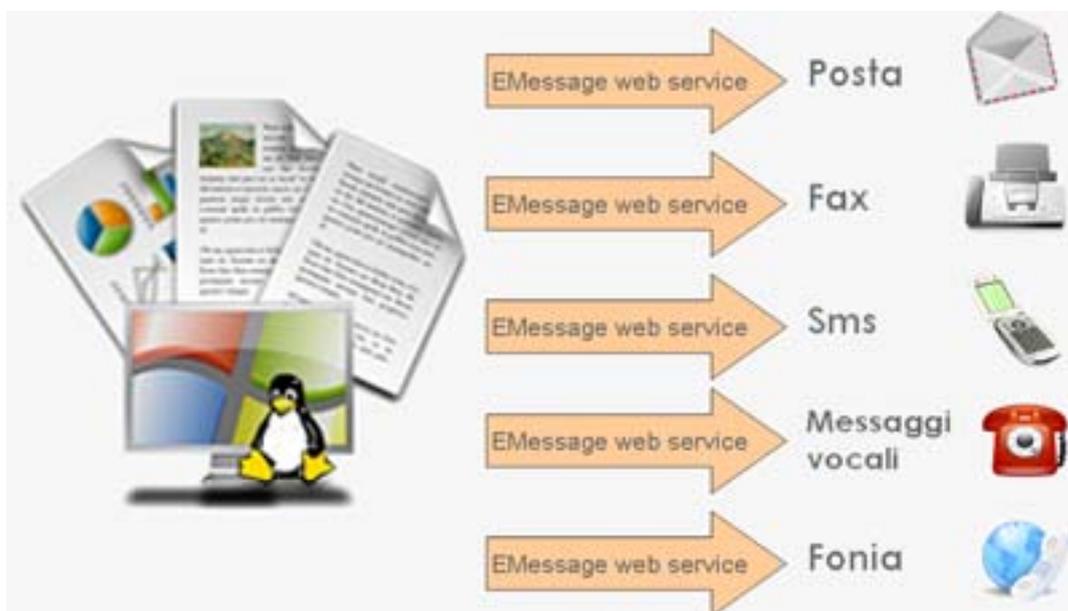


Figura 1: Partner Program A

Con i Partner Program A1 e A2 (vedi Figura 1) i tecnici di Sertea dialogano costantemente con i tecnici dei partner, sia nella fase di test iniziale, sia nella fase successiva di distribuzione e diffusione del servizio,

offrendo un efficace e continuo supporto tecnico-informatico. I Partner Program A1 e A2 non richiedono alle società partner alcun investimento: non c'è alcuna spesa per i moduli Web service né per canone annuo.

- Vantaggi per le società partner:
 - profitto continuativo
 - fidelizzazione Clienti
 - interfaccia grafica con proprio brand
 - piattaforma tecnologica anonima

- Vantaggi per la clientela delle società partner :
 - riduzione costi comunicazioni
 - controllo comunicazioni
 - database riservato su proprio computer
 - comunicazioni sicure e criptate

1.6 - Brandizzazione di EMessage

La struttura di EMessage consente di modificare facilmente la veste grafica e i testi che appaiono all'utente. È possibile in questo modo rivendere EMessage sotto differente nome, con altro marchio, colori e personalizzazioni. In questo senso hanno riscosso un certo successo versioni particolari per associazioni di categoria, società sportive, che hanno potuto offrire ai loro associati versioni personalizzate di EMessage. Le convenzioni che Seratea propone, consentono alle associazioni di offrire ai propri associati l'accesso ai servizi della piattaforma di comunicazione EMessage a condizioni vantaggiose.

Gli associati che aderiscono alla convenzione stipulata dalla propria associazione di categoria possono acquistare la versione client EMessage e i servizi di comunicazione messi a disposizione da Seratea, secondo un listino prezzi convenzionato con l'associazione stessa.

Le associazioni che promuovono EMessage ai propri associati, offrono loro la possibilità di utilizzare strumenti che consentono loro di ottimizzare tempi e costi di gestione della comunicazione.

1.6.1 -Partner Program B

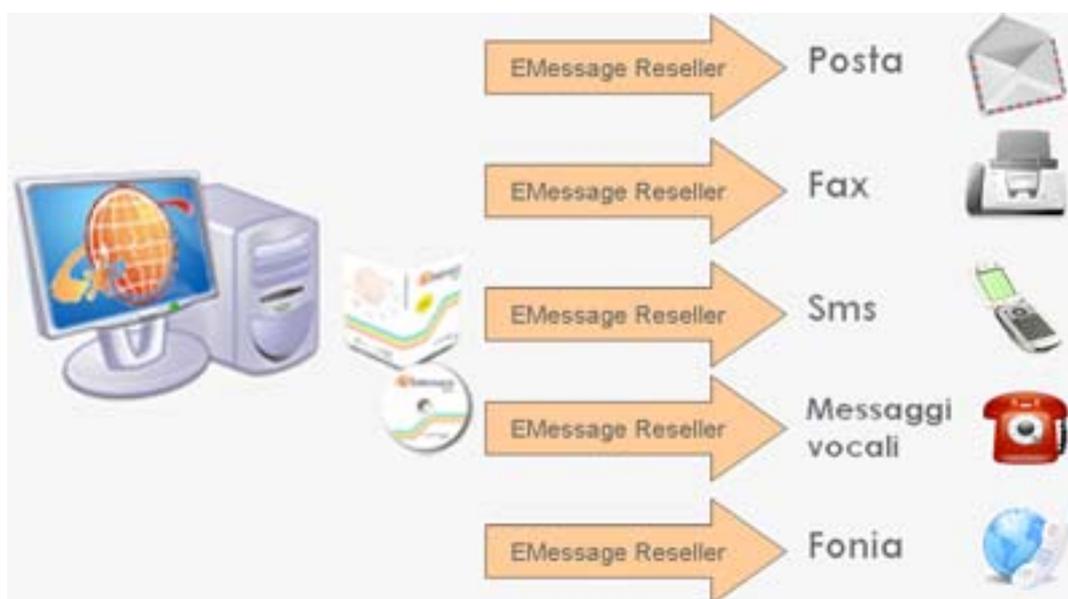


Figura 2: Partner Program B

Il Partner Program B (vedi Figura 2) è studiato per le società partner dotate di struttura commerciale a più livelli. Attraverso una piattaforma

“EMessage Reseller” dedicata ed installata sul server del partner, è possibile gestire tre diversi livelli di rivendita del servizio:

- livello Reseller
- livello Capo area
- livello Agente

Con “EMessage Reseller” il partner gestisce le comunicazioni inviate tramite client, Web service e pagine Web personalizzate (per Grandi Utenti di posta ibrida). “EMessage Reseller” può essere installato sul server del partner. In questo modo il partner di Sertea gestisce autonomamente gli utenti iscritti, i listini prezzi (in completa riservatezza e autonomia), gli acquisti, i codici di attivazione delle licenze client, le statistiche di invio. La versione client di EMessage viene brandizzata con il logo ed i testi del partner, così che ogni schermata, email, testo ed ogni componente grafica del sistema di comunicazione evidenzia il marchio del partner. Sertea fornisce assistenza ai tecnici del partner sia per “EMessage Reseller”, sia per le pagine Web personalizzate, sia per la versione client (assistenza di secondo livello), fornendo tutti gli strumenti di supporto adeguati per la commercializzazione e diffusione dei servizi di comunicazione.

- Vantaggi per società partner:
 - profitto continuativo
 - fidelizzazione Clienti
 - interfaccia grafica CD e libretto personalizzato con proprio brand
 - piattaforma tecnologica anonima
- Vantaggi per la clientela delle società partner :
 - riduzione costi comunicazioni
 - controllo comunicazioni
 - database riservato su proprio computer
 - comunicazioni sicure e criptate

1.6.2 - Esempi di differenti vesti grafiche di EMessage



Figura 3: Esempi di differenti vesti grafiche

Come possiamo vedere nella Figura 3, la grafica di EMessage è modificabile a piacere, per potersi presentare con colori e loghi di aziende differenti che vogliono rivendere il software sotto differente nome. Quelli presentati sono solo 4 esempi delle versioni che Sertea ha sviluppato per i propri partner commerciali.

1.7 - Descrizione Tecnica dei Web services EMessage

I servizi sono disponibili agli indirizzi:

<https://www.sms.mio.it/serteadirettiwrapper/sendmessages.asmx>

<https://www.sms.mio.it/serteadirettiwrapper/users.asmx>

<https://www.sms.mio.it/serteadirettiwrapper/credit.asmx>

I rispettivi WSDL sono reperibili agli indirizzi:

<https://www.sms.mio.it/serteadirettiwrapper/sendmessages.asmx?WSDL>

<https://www.sms.mio.it/serteadirettiwrapper/users.asmx?WSDL>

<https://www.sms.mio.it/serteadirettiwrapper/credit.asmx?WSDL>

I Web service sono accessibili attraverso l'utilizzo del protocollo SOAP tramite protocollo TCP/IP utilizzando le porte 80 e 443.

1.7.1 - SMS

EMessage può inviare tre tipi diversi di SMS da 160 caratteri ciascuno:

- **SMS NOTIFICATION:** che consente di verificare la "ricevuta di ritorno", cioè dimostra quando il messaggio SMS inviato sia stato realmente ricevuto dal destinatario. Verrà inviata pertanto una email di notifica al cliente.
- **SMS FAST:** messaggio la cui consegna è assicurata in tempi rapidi ed è garantita l'intestazione del mittente.
- **SMS NORMAL:** messaggi a costo più conveniente, dei quali non è garantita l'intestazione del mittente.

Esempio di richiesta SOAP

SOAPAction: "Wrapper.SendMessages/SendSMS"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <SendSMS xmlns="Wrapper.SendMessages">
      <Username>string</Username>
      <Password>string</Password>
      <smsType>string</smsType>
      <Destinatario>string</Destinatario>
      <Mittente>string</Mittente>
      <Messaggio>string</Messaggio>
    </SendSMS>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in entrata

- **username** – Username dell'utente (rappresentata dall'email) che effettuerà l'invio dei messaggi.
- **password** - Password relativa all'email specificata.
- **smsType** - A scelta tra NORMAL, FAST, NOTIFICATION (la notifica di avvenuta consegna del messaggio verrà spedita all'indirizzo di posta elettronica specificato in fase di registrazione)
- **destinatario** - Stringa che contiene l'elenco dei destinatari dell'SMS. È necessario separare un numero dal successivo con il carattere virgola (.). È obbligatorio specificare i numeri dei destinatari SMS in formato internazionale (es: +39035370139,+3902845985754).
- **mittente** - Mittente del messaggio SMS. Può essere una stringa alfanumerica di massimo 11 caratteri oppure un numero telefonico comprensivo di prefisso internazionale (massimo 16 caratteri). Non sono ammessi caratteri speciali, né accenti. L'invio di SMS

NORMAL non garantisce che il destinatario possa ricevere il messaggio SMS con la corretta intestazione del mittente, al posto di tale intestazione potrebbe essere visualizzata una codice operatore. Il settaggio del mittente è invece garantito nei messaggi SMS FAST o NOTIFICATION.

- **messaggio** - Testo del messaggio. Lunghezza massima 160 caratteri. Sono ammessi alcuni caratteri speciali, ed accenti. Alcuni caratteri come ad esempio il simbolo dell'Euro (€) non sono accettati da alcuni operatori e saranno normalmente sostituiti da punti di domanda (?).

Esempio di risposta SOAP

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <SendSMSResponse xmlns="Wrapper.SendMessages">
      <SendSMSResult>string</SendSMSResult>
    </SendSMSResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in uscita

- **SendSMSResult** - Il Web service restituisce una stringa che può assumere il valore "OK" in caso di accodamento della spedizione effettuato correttamente o "KO" in caso di accodamento della spedizione fallito. Nel caso di errore conterrà anche il codice identificativo del problema riscontrato (es. KO – 283), ed in questo caso il credito dell'utente NON verrà scalato.

1.7.2 - FAX

Il servizio Fax consente di inviare un fax dal proprio computer e riceverlo tramite un normale apparecchio Fax. Si possono allegare tutti i tipi di file desiderati, i quali verranno direttamente stampati dall'apparecchio-fax del destinatario.

Esempio di richiesta SOAP

SOAPAction: "Wrapper.SendMessages/SendFax"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <SendFax xmlns="Wrapper.SendMessages">
      <username>string</username>
      <password>string</password>
      <FaxNumbers>string</FaxNumbers>
      <FilesData>base64Binary</FilesData>
      <sFileNames>string</sFileNames>
      <FileSizes>string</FileSizes>
    </SendFax>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in entrata

- **username** – Username dell'utente (rappresentata dall'email) che effettuerà l'invio dei messaggi.
- **password** - Password relativa all'email specificata.
- **FaxNumbers** - Stringa che contiene l'elenco dei destinatari dei FAX. È necessario separare un numero dal successivo con il carattere virgola (,). È obbligatorio specificare i numeri dei destinatari FAX in formato internazionale (es: +39035370139,+3902845985754).

- **FilesData** - L'encoding in base64 di tutti i file allegati che verranno spediti. Sono consentiti tutti i più diffusi formati attualmente in circolazione.
- **sFileNames** - L'elenco del nome dei file allegati. È necessario separare il nome di un file dal successivo con il carattere virgola (,) e mantenere lo stesso ordine utilizzato per la codifica in base64.
- **FileSizes** - L'elenco delle dimensioni in byte dei file allegati. È necessario separare la dimensione di un file dal successivo con il carattere virgola (,) e mantenere lo stesso ordine utilizzato per la codifica in base64.

Esempio di risposta SOAP

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <SendFaxResponse xmlns="Sertea">
      <SendFaxResult>string</SendFaxResult>
    </SendFaxResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in uscita

- **SendFaxResult** - Il Web service restituisce una stringa che può assumere il valore "OK" in caso di accodamento della spedizione effettuato correttamente o "KO" in caso di accoramento della spedizione fallito. Nel caso di errore conterrà anche il codice identificativo del problema riscontrato (es. KO – 283), ed in questo caso il credito dell'utente NON verrà scalato.

1.7.3 -POSTA

Lettere normali, posta prioritaria, raccomandate semplici e raccomandate A/R (con ricevuta di ritorno): tutti questi tipi di invii vengono eseguiti dal sistema di messaggistica EMessage.

L'utilizzo di questi servizi comporta questi vantaggi:

- nessuna stampa da effettuare
- nessuna piegatura fogli
- nessuna affrancatura
- nessuna imbustatura
- nessuno spostamento da fare
- risparmio sui tempi di lavoro dell'operatore
- possibilità di utilizzare la forza lavoro interna per operazioni maggiormente produttive
- praticità in quanto il software permette di allegare un numero infinito di documenti di svariati formati (l'elenco completo dei formati supportati è consultabile nell'appendice B)
- possibilità di stampa anche a colori, quindi cataloghi, depliant, e così via

Esempio di richiesta SOAP

```
SOAPAction: "Wrapper.SendMessages/SendPosta"
```

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <SendPosta xmlns="Wrapper.SendMessages">
      <xmlDestinatari>string</xmlDestinatari>
      <username>string</username>
      <password>string</password>
      <FilesData>base64Binary</FilesData>
```

```

<sFileNames>string</sFileNames>
<FileSizes>string</FileSizes>
<MittenteLettera>string</MittenteLettera>
<TestoLettera>string</TestoLettera>
<fronteRetro>string</fronteRetro>
<colori>string</colori>
<affrancatura>string</affrancatura>
<IndirizzoMitLettera>string</IndirizzoMitLettera>
<CapMitLettera>string</CapMitLettera>
<CittaMitLettera>string</CittaMitLettera>
<ProvinciaMitLettera>string</ProvinciaMitLettera>
<StatoMitLettera>string</StatoMitLettera>
<TipoDestLettera>string</TipoDestLettera>
</SendPosta>
</soap:Body>
</soap:Envelope>

```

Si descrivono ora i parametri in entrata

- **xmlDestinatari** - La descrizione XML degli indirizzi postali dei destinatari del messaggio. Ogni valore deve obbligatoriamente essere incluso in un campo CDATA per evitare problemi di codifica.

Esempio XML degli indirizzi postali dei destinatari

```

<destinatari>
  <destinatario>
    <nome><![CDATA[nome destinatario 1]]></nome>
    <cognome><![CDATA[cognome destinatario 1]]></cognome>
    <denominazione><![CDATA[ragione sociale destinatario
1]]></denominazione>
    <indirizzo><![CDATA[indirizzo destinatario 1]]></indirizzo>
    <cap><![CDATA[cap destinatario 1]]></cap>
    <comune><![CDATA[comune destinatario 1]]></comune>
    <provincia><![CDATA[provincia destinatario 1]]></provincia>
  </destinatario>
</destinatario>

```

```

<nome><![CDATA[nome destinatario 2]]></nome>
<cognome><![CDATA[cognome destinatario 2]]></cognome>
<denominazione><![CDATA[ragione sociale destinatario
2]]></denominazione>
<indirizzo><![CDATA[indirizzo destinatario 2]]></indirizzo>
<cap><![CDATA[cap destinatario 2]]></cap>
<comune><![CDATA[comune destinatario 2]]></comune>
<provincia><![CDATA[provincia destinatario 2]]></provincia>
</destinatario>
...
</destinatari>

```

- **username** – Username dell'utente (rappresentata dall'email) che effettuerà l'invio dei messaggi.
- **password** - Password relativa all'email specificata
- **FilesData** - L'encoding in base64 di tutti i file allegati che verranno spediti. Sono consentiti tutti i più diffusi formati attualmente in circolazione.
- **sFileNames** - L'elenco del nome dei file allegati. È necessario separare il nome di un file dal successivo con il carattere virgola (,) e mantenere lo stesso ordine utilizzato per la codifica in base64.
- **FileSizes** - L'elenco delle dimensioni in byte dei file allegati. È necessario separare la dimensione di un file dal successivo con il carattere virgola (,) e mantenere lo stesso ordine utilizzato per la codifica in base64.
- **MittenteLettera** - Il nome e cognome o la ragione sociale della società che comparirà come mittente sulla lettera.
- **TestoLettera** - Testo che apparirà sul primo foglio obbligatorio, utilizzato per la stampa degli indirizzi del destinatario e del mittente. Nel caso in cui non si volesse specificare nessun testo è sufficiente specificare un valore vuoto.
- **fronteRetro** - Stringa che può assumere il valore "SI" oppure "NO". Se impostato a "SI" permette la stampa di 2 facciate sullo stesso foglio riducendo il costo della spedizione.
- **colori** - Stringa che può assumere il valore "SI" oppure "NO". Se impostato a "SI" permette la stampa a colori della spedizione.

- **affrancatura** - Stringa che può assumere uno tra i seguenti valori: PRIORITARIA, RACCOMANDATA, RACCOMANDATAAR. La ricevuta di avvenuta consegna nel caso di raccomandata A.R. verrà consegnata all'indirizzo specificato come mittente della lettera.
- **IndirizzoMitLettera** - Via e numero civico del mittente.
- **CapMitLettera** - Codice di avviamento postale del mittente.
- **CittaMitLettera** - Città del mittente.
- **ProvinciaMitLettera** - Provincia (SIGLA) del mittente.
- **StatoMitLettera** - Nazione del mittente.
- **TipoDestLettera** - Stringa che può assumere uno tra i seguenti valori: 1 (mostra solo la ragione sociale del destinatario), 2 (mostra solo il nome ed il cognome del destinatario), 3 (Mostra la ragione sociale ed il nome e cognome del destinatario).

Esempio di risposta SOAP

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <SendPostaResponse xmlns="Sertea">
      <SendPostaResult>string</SendPostaResult>
    </SendPostaResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in uscita

- **SendPostaResult** - Il Web service restituisce una stringa che può assumere il valore "OK" in caso di accodamento della spedizione effettuato correttamente o "KO" in caso di accodamento della spedizione fallito. Nel caso di errore conterrà anche il codice identificativo del problema riscontrato (es. KO – 101), ed in questo caso il credito dell'utente NON verrà scalato.

1.7.4 - Messaggi Vocali

I messaggi vocali possono essere spediti sia inviando un testo da convertire in voce (TTS) sia inviando direttamente dei files audio (Wave e Mp3). Nel caso in cui venga specificato sia un messaggio da convertire che una lista di files audio, al destinatario verranno prima fatti ascoltare i files audio (nell'ordine in cui sono stati inviati) e successivamente il testo convertito in voce.

Esempio di richiesta SOAP

```
POST /serteadirettiwrapper/sendmessages.asmx HTTP/1.1
Host: www.sms.mio.it
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "Wrapper.SendMessages/SendPhone"
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body>
<SendPhone xmlns="Wrapper.SendMessages">
<Username>string</Username>
<Password>string</Password>
<To>string</To>
<Message>string</Message>
<FemaleVoice>boolean</FemaleVoice>
<FilesData>base64Binary</FilesData>
<sFileNames>string</sFileNames>
<FileSizes>string</FileSizes>
<DeliveryTime>dateTime</DeliveryTime>
</SendPhone>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in entrata

- **username** – Username dell'utente (rappresentata dall'email) che effettuerà l'invio dei messaggi.
- **password** - Password relativa all'email specificata
- **To** - Stringa che contiene l'elenco dei destinatari dei messaggi vocali. È necessario separare un numero dal successivo con il carattere virgola (.). È obbligatorio specificare i numeri dei destinatari dei messaggi vocali in formato internazionale (es: +39035370139,+3902845985754).
- **Message** – Stringa da convertire in voce che verrà letta dal Text To Speech
- **FemaleVoice** – Valore booleano che indica se la voce che legge il testo ha un timbro di voce femminile (Impostazione al momento non disponibile, settato a TRUE di default) .
- **FilesData** - L'encoding in base64 di tutti i file allegati che verranno spediti. Sono consentiti files audio in formato Wave e Mp3.
- **sFileNames** - L'elenco del nome dei file allegati. È necessario separare il nome di un file dal successivo con il carattere virgola (.). N.B.: Mantenere lo stesso ordine utilizzato per la codifica in base64.
- **FileSizes** - L'elenco delle dimensioni in byte dei file allegati. È necessario separare la dimensione di un file dal successivo con il carattere virgola (.). N.B.: Mantenere lo stesso ordine utilizzato per la codifica in base64.
- **DeliveryTime** – Il messaggio vocale può essere spedito in una data ed ora prefissata. Il formato è datetime (ad esempio in formato internazionale yyyy/mm/dd hh:mm:ss 2006/05/18 13:57:00)

Esempio di risposta SOAP

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-  
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"  
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">  
<soap:Body>  
<SendPhoneResponse xmlns="Wrapper.SendMessages">  
<SendPhoneResult>string</SendPhoneResult>  
</SendPhoneResponse>  
</soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in uscita

- **SendPhoneResult** - Il Webservice restituisce una stringa che può assumere il valore "OK" in caso di accodamento della spedizione effettuato correttamente o "KO" in caso di accodamento della spedizione fallito. Nel caso di errore conterrà anche il codice identificativo del problema riscontrato (es. KO – 101), ed in questo caso il credito dell'utente NON verrà scalato.

1.7.5 - GetVoipConfiguration

Tramite questo metodo è possibile ottenere tutti i parametri di configurazione per poter effettuare chiamate VoIP. Al momento è possibile effettuare chiamate VoIP tramite i servizi EMessage esclusivamente da EMessage PRO (per motivi commerciali) e quindi benché questo metodo sia accessibile pubblicamente ritorna dei valori criptati e sostanzialmente inutilizzabili da altri applicativi.

Esempio di richiesta SOAP

```
POST /serteawrapper/sendmessages.asmx HTTP/1.1
Host: www.sms.mio.it
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "Wrapper.SendMessages/GetVoipConfiguration"

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <GetVoipConfiguration xmlns="Wrapper.SendMessages">
      <Username>string</Username>
      <Password>string</Password>
    </GetVoipConfiguration>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in entrata

- **username** – Username dell'utente (rappresentata dall'email) che effettuerà l'invio dei messaggi.
- **password** - Password relativa all'email specificata

Esempio di risposta SOAP

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: text/xml; charset=utf-8

Content-Length: length

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <GetVoipConfigurationResponse xmlns="Wrapper.SendMessages">
      <GetVoipConfigurationResult>string</GetVoipConfigurationResult>
    </GetVoipConfigurationResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in uscita

- **GetVoipConfigurationResult** – Stringa criptata contenente i seguenti parametri di configurazione (separati da “|”) per effettuare chiamate VoIP:
 - **DisplayName** – Nome/Numero visualizzato all’utente sul client
 - **Username** – Username con la quale l’utente si autentifica sul sistema EMessage
 - **AuthUsername** – Username con la quale l’utente si autentifica sul server del provider VoIP
 - **AuthPassword** – Password di accesso al server del provider Voip
 - **DomainRealm** - indirizzo IP del PBX
 - **SIPProxyServer** - indirizzo IP del PBX
 - **SIPRegistrarServer** – indirizzo del server di registrazione

1.7.6 - Controllo del credito residuo

È possibile controllare in ogni momento la quantità di ricarica ancora disponibile attraverso questo Web service (CheckCredit).

Esempio di richiesta SOAP

```
SOAPAction: "Wrapper.SendMessages/CheckCredit"

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <CheckCredit xmlns="Wrapper.SendMessages">
      <username>string</username>
      <password>string</password>
    </CheckCredit>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in entrata

- **username** – Username dell'utente (rappresentata dall'email) che effettuerà l'invio dei messaggi.
- **password** - Password relativa all'email specificata

Esempio di risposta SOAP

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <CheckCreditResponse xmlns="Sertea">
      <CheckCreditResult>string</CheckCreditResult>
    </CheckCreditResponse>
```

```
</soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in uscita

- **CheckCreditResult** - Stringa contenente il valore in euro (arrotondato ai centesimi) del credito residuo o "KO" in caso di interrogazione fallita. Nel caso di errore conterrà anche il codice identificativo del problema riscontrato (es. KO – 101).

1.7.7 - SMSEx

Esempio di richiesta SOAP

SOAPAction: "Wrapper.SendMessages/SendSMSEx"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-  
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"  
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">  
  <soap:Body>  
    <SendSMSEx xmlns="Wrapper.SendMessages">  
      <Username>string</Username>  
      <Password>string</Password>  
      <smsType>string</smsType>  
      <Destinatario>string</Destinatario>  
      <Mittente>string</Mittente>  
      <Messaggio>string</Messaggio>  
      <DeliveryTime>dateTime</DeliveryTime>  
    </SendSMSEx>  
  </soap:Body>  
</soap:Envelope>  
HTTP/1.1 200 OK  
Content-Type: text/xml; charset=utf-8  
Content-Length: length
```

Il Web service SendSMSEx è una estensione del Web service SendSMS che aggiunge la specifica del campo:

- **DeliveryTime** - L'SMS può essere spedito in una data ed ora prefissata. Il formato è datetime (ad esempio in formato internazionale yyyy/mm/dd hh:mm:ss 2006/05/18 13:57:00).

1.7.8 – FAXEx

Esempio di richiesta SOAP

SOAPAction: "Wrapper.SendMessages/SendFaxEx"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <SendFaxEx xmlns="Wrapper.SendMessages">
      <Username>string</Username>
      <Password>string</Password>
      <FaxNumbers>string</FaxNumbers>
      <FilesData>base64Binary</FilesData>
      <sFileNames>string</sFileNames>
      <FileSizes>string</FileSizes>
      <DeliveryTime>dateTime</DeliveryTime>
    </SendFaxEx>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Il Web service SendFaxEx è una estensione del Web service SendFax che aggiunge la specifica del campo:

- **DeliveryTime** – Il Fax può essere spedito in una data ed ora prefissata. Il formato è datetime (ad esempio in formato internazionale yyyy/mm/dd hh:mm:ss 2006/05/18 13:57:00).

1.7.9 - POSTAEx:

Esempio di richiesta SOAP

SOAPAction: "Wrapper.SendMessages/SendPostaEx"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <SendPostaEx xmlns="Wrapper.SendMessages">
      <xmlDestinatari>string</xmlDestinatari>
      <Username>string</Username>
      <Password>string</Password>
      <FilesData>base64Binary</FilesData>
      <sFileNames>string</sFileNames>
      <FileSizes>string</FileSizes>
      <MittenteLettera>string</MittenteLettera>
      <TestoLettera>string</TestoLettera>
      <fronteRetro>string</fronteRetro>
      <colori>string</colori>
      <affrancatura>string</affrancatura>
      <IndirizzoMitLettera>string</IndirizzoMitLettera>
      <CapMitLettera>string</CapMitLettera>
      <CittaMitLettera>string</CittaMitLettera>
      <ProvinciaMitLettera>string</ProvinciaMitLettera>
      <StatoMitLettera>string</StatoMitLettera>
      <TipoDestLettera>string</TipoDestLettera>
      <DeliveryTime>dateTime</DeliveryTime>
    </SendPostaEx>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Il Web service SendPostaEx è una estensione del Web service SendPosta che aggiunge la specifica del campo:

- **DeliveryTime** – Le lettere possono essere spedite in una data ed ora prefissata. Il formato è datetime (ad esempio in formato internazionale yyyy/mm/dd hh:mm:ss 2006/05/18 13:57:00).

1.7.10 - Register

Fase iniziale di registrazione di un nuovo utente.

Esempio di richiesta SOAP

SOAPAction: "Wrapper.Users/Register"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <Register xmlns="Wrapper.Users">
      <Username>string</Username>
      <Password>string</Password>
      <Company>string</Company>
      <FirstName>string</FirstName>
      <LastName>string</LastName>
      <Title>string</Title>
      <Address>string</Address>
      <City>string</City>
      <State>string</State>
      <Zip>string</Zip>
      <Country>string</Country>
      <PhoneHome>string</PhoneHome>
      <PhoneWork>string</PhoneWork>
      <PhoneMobile>string</PhoneMobile>
      <Fax>string</Fax>
      <EMailHome>string</EMailHome>
```

```
<EMailWork>string</EMailWork>
<WebSite>string</WebSite>

<VatOrTaxIdentificationNumber>string</VatOrTaxIdentificationNumber
>
</Register>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in entrata

- **username** - Username dell'utente (rappresentata dall'email) che effettuerà l'invio dei messaggi. Al termine della registrazione l'utente riceverà una email contenente un link di attivazione, senza la quale non potrà effettuare l'invio di nessun messaggio.
- **password** - Password che l'utente intende impostare.
- **Company** - Stringa indicante la società di appartenenza
- **FirstName** – Nome dell'utente
- **LastName** – Cognome dell'utente
- **Title** – Titolo
- **Address** – Indirizzo dell'utente
- **City** – Città di residenza dell'utente
- **State** – Stato di appartenenza
- **Zip** – Codice di avviamento postale
- **Country** - Città di residenza
- **PhoneHome** – Numero telefonico privato
- **PhoneWork** – Numero telefonico presso la società di appartenenza
- **PhoneMobile** – Numero del telefono cellulare
- **Fax** – Numero di Fax
- **EmailHome** – Indirizzo email privato
- **EmailWork** – Indirizzo email presso la società di appartenenza
- **WebSite** - Indirizzo del sito Internet dell'utente
- **VatOrTaxIdentificationNumber** – Partita I.V.A. o Codice fiscale dell'utente

Esempio di risposta SOAP

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <RegisterResponse xmlns="Wrapper.Users">
      <RegisterResult>string</RegisterResult>
    </RegisterResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in uscita

- **RegisterResult**- Il Web service restituisce una stringa che può assumere il valore "OK" in caso di registrazione effettuata correttamente o "KO" in caso di registrazione fallita. Nel caso di errore conterrà anche il codice identificativo del problema riscontrato (es. KO – 294).

1.7.11 - GetAdminData

Tramite questo metodo, fornendo i dati di login, è possibile recuperare dal server i dati relativi all'utente proprietario della login.

Esempio di richiesta SOAP

SOAPAction: "Wrapper.Users/GetAdminData"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
```

```
<GetAdminData xmlns="Wrapper.Users">
  <username>string</username>
  <password>string</password>
</GetAdminData>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in entrata

- **username** – Username dell'utente (rappresentata dall'email) del quale si vogliono conoscere gli estremi.
- **password** - Password relativa all'email specificata

Esempio di risposta SOAP

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <GetAdminDataResponse xmlns="Wrapper.Users">
      <GetAdminDataResult>string</GetAdminDataResult>
    </GetAdminDataResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Si descrivono ora i parametri in uscita

- **GetAdminDataResult** - Il Web service restituisce una stringa contenente i dati relativi all'utente inseriti in fase di registrazione, separati da punto e virgola. o "KO" in caso di registrazione fallita. Nel caso di errore conterrà anche il codice identificativo del problema riscontrato (es. KO – 101).

1.8 - I livelli di EMessage

Come già accennato in precedenza EMessage è strutturato su tre livelli: service consumer, service reseller, service provider (vedi Figura 4). Il service consumer (livello più basso di Emessage) è il client che deve effettuare le chiamate. Il servizio comunica al Web service del service reseller (livello intermedio di EMessage), l'intenzione di effettuare le chiamate. Il service reseller, l'intermediario che offre il servizio al service consumer, a questo punto, invia i dati al service provider (primo livello, il più alto) che ne calcola il costo in base alle tariffe che il service provider applica al service reseller, e se il credito del service reseller è sufficiente ne autorizza la continuazione.

Il service provider è colui che offre il servizio al service reseller, il service provider applica delle tariffe al service reseller che a sua volta ne applica altre al service consumer. Ciò permette al service reseller di applicare le tariffe che preferisce ai suoi clienti lasciandogli piena libertà.

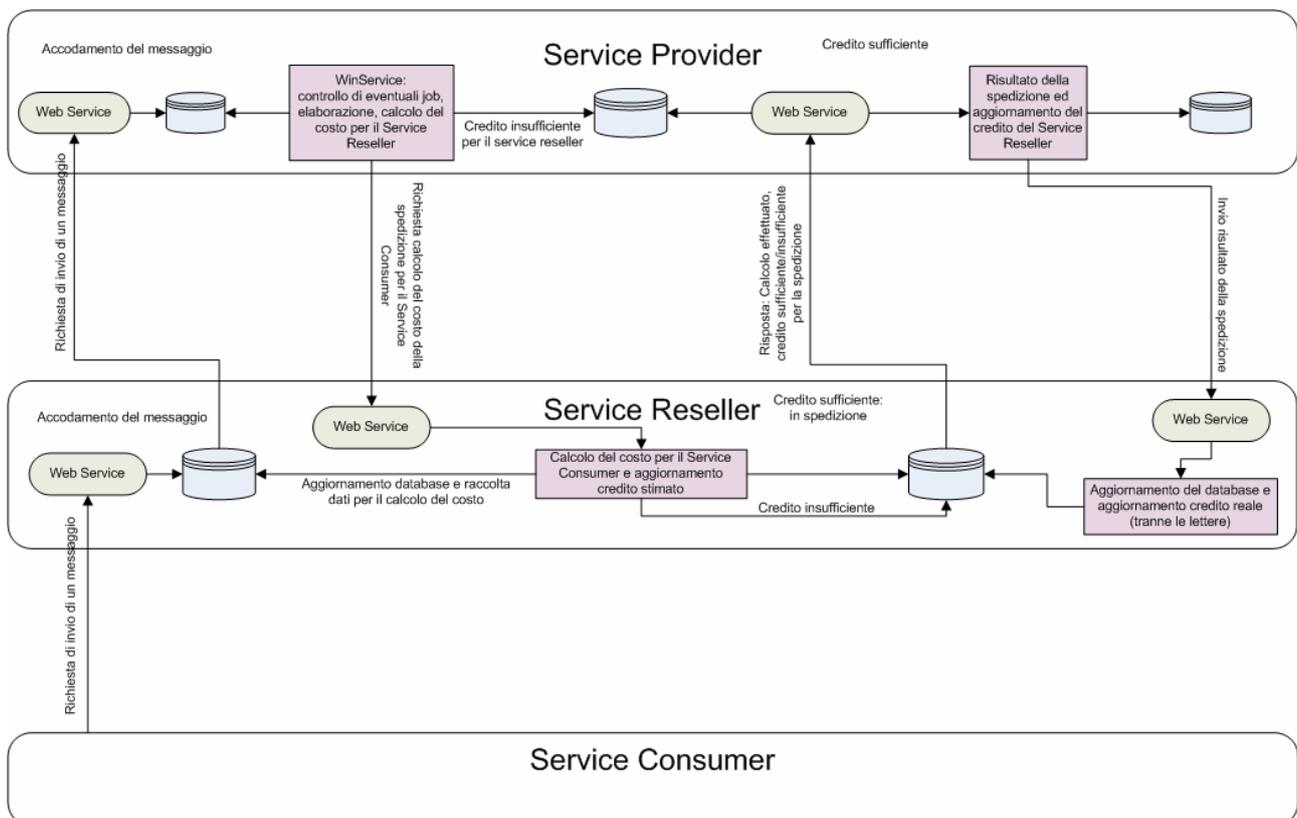


Figura 4: I livelli di EMessage

Ricevuta l'autorizzazione a procedere da parte del service provider, il service reseller calcola la disponibilità del credito del service consumer e se il riscontro da esito positivo lo comunica a sua volta al service provider che prende in carico il lavoro e comincia a svolgerlo. A questo punto sono presenti dei servizi windows (uno per ogni tipo di messaggi inviabili tramite EMessage, ovvero Sms, Fax, Posta Ibrida e Messaggi Vocali) che controllano ciclicamente il database per vedere se ci sono dei lavori in coda da essere processati. In caso affermativo i messaggi vengono elaborati ed infine inviati.

Capitolo 2 - Architettura lato server: La fonte dati

2.1 - Il database

A livello server tutti i dati sono salvati su di un database Microsoft SQL-Server. È stato fatto largo uso di Stored Procedure per velocizzare tutte le operazioni sui dati che vengono richiamate direttamente dai Web service per tutte le operazioni sui dati. Vediamo più nel dettaglio il funzionamento di SQL-Server 7.0

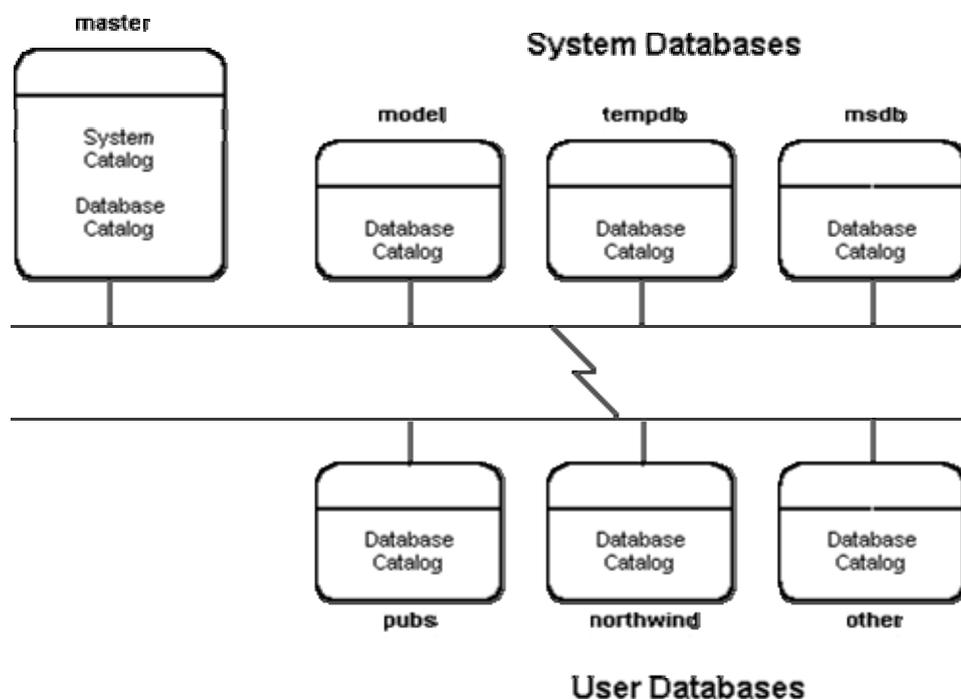


Figura 5: Schema di SQL-Server 7.0

Il database è la struttura principale di SQL Server e fornisce l'ambiente per archiviare e controllare i dati. Come rappresentato in Figura 5, SQL Server ha due grosse categorie di database:

- database di sistema
- database utente

All' interno dei databases di sistema SQL Server memorizza tutte le informazioni e gli oggetti necessari al suo funzionamento.

I databases di sistema che SQL Server crea al momento dell'installazione sono quattro:

- **MASTER** contiene le informazioni sul server ad alto livello
- **TEMPDB** contiene le tabelle e gli oggetti temporanei
- **MODEL** contiene il modello per la creazione di un database tipo
- **MSDB** informazioni per il funzionamento di SQL Server Agent (Jobs, Web Assistant, e così via)

Nei databases utente invece sono memorizzati i dati utente e gli oggetti del database che verranno illustrati successivamente. Il numero di databases di questo tipo che è possibile creare all'interno di SQL Server è 32734.

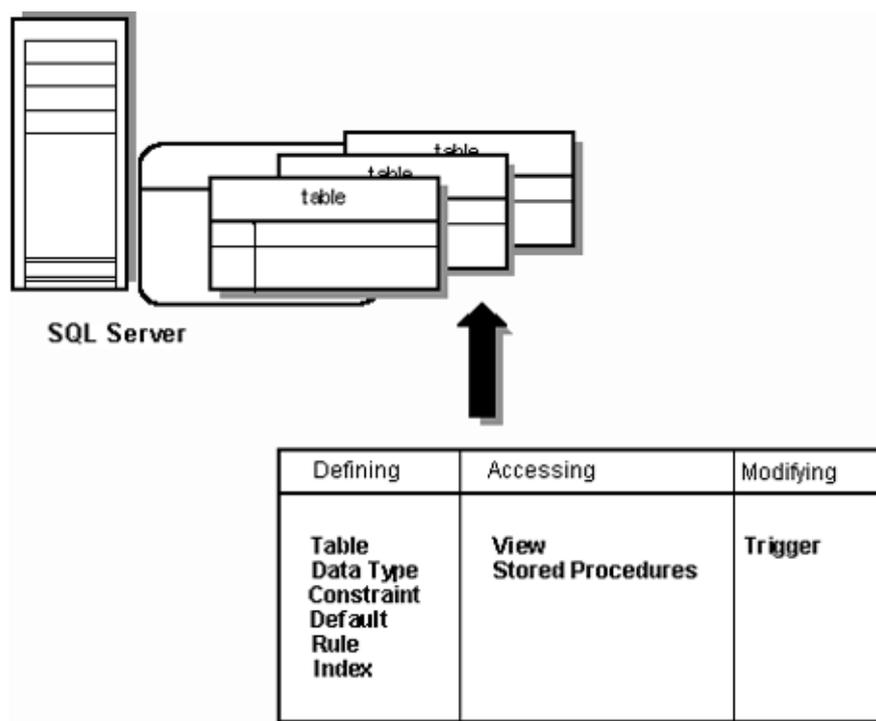


Figura 6: Oggetti del Database

In Figura 6 è possibile vedere gli oggetti che sono contenuti in un database:

- **Tabelle**
Memorizzano i dati che vengono inseriti nel database, sono tra loro in relazione reciproca. Sono fatte da colonne e da righe. Una tabella può avere fino a 1024 colonne e 8092 byte per riga. Il numero di tabelle per database può arrivare fino a due miliardi.
- **Tipi di dati**
Definiscono i tipi di dati che possono essere inseriti nelle colonne, possono essere definiti dall'utente.
- **Obblighi**
Servono a rafforzare l'integrità del database.
- **Default**
Assegna valori predefiniti ad una determinata colonna.
- **Regole**
Definiscono vincoli ai dati che vengono inseriti, servono a rafforzare l'integrità del database.
- **Indici**
Servono ad ottimizzare l'accesso ai dati contenuti nelle tabelle.
- **Viste**
Sono tabelle generate con colonne prese da una o più tabelle.
- **Procedure Memorizzate (Stored Procedure)**
Sono set di istruzioni T-SQL, sono dei veri e propri programmi per i databases.
- **Trigger**
Sono procedure memorizzate che si attivano in modo autonomo in base allo scatenarsi di determinati eventi come INSERT, UPDATE, DELETE.

L'insieme degli oggetti di database che costituiscono il database prende il nome di SCHEMA. La progettazione di tutti questi oggetti rappresenta il modello di dati.

Tutti questi oggetti possono essere creati in tre modi differenti:

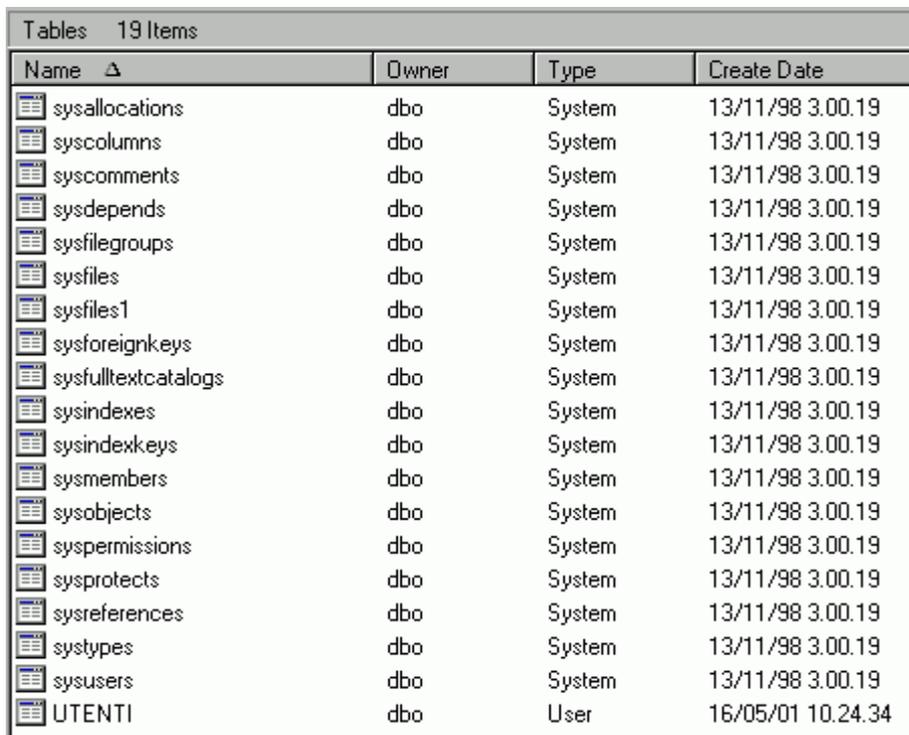
- Attraverso le procedure guidate di SQL Server 7.0 (wizard)
- Con istruzioni SQL (CREATE TABLE, CREATE PROCEDURE, e così via)
- Attraverso l'Enterprise Manager Console

SQL Server tiene traccia all'interno di ogni database degli oggetti che vengono creati, modificati o eliminati.

Le informazioni che descrivono gli oggetti del database sono chiamate metadati.

I metadati sono organizzati in un dizionario dei dati che contiene istruzioni come CREATE o ALTER.

Il dizionario dei dati è organizzato in tabelle di sistema (iniziano con il prefisso sys) che sono contenute all'interno di ogni database utente che viene creato all'interno di SQL Server.



Name	Owner	Type	Create Date
sysallocations	dbo	System	13/11/98 3.00.19
syscolumns	dbo	System	13/11/98 3.00.19
syscomments	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysdepends	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysfilegroups	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysfiles	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysfiles1	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysforeignkeys	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysfulltextcatalogs	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysindexes	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysindexkeys	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysmembers	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysobjects	dbo	System	13/11/98 3.00.19
syspermissions	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysprotects	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysreferences	dbo	System	13/11/98 3.00.19
systypes	dbo	System	13/11/98 3.00.19
sysusers	dbo	System	13/11/98 3.00.19
UTENTI	dbo	User	16/05/01 10.24.34

Figura 7: Tabelle di un Database

Nella Figura 7 possiamo vedere un esempio di screenshot delle tabelle contenute in un database.

2.1.1 - Sicurezza

In un database multi-utente la sicurezza è importante. In SQL Server la sicurezza è implementata su due livelli:

- a livello del server (login)
- a livello del database (user)

La login è composta da uno User ID e da una password. Per ogni login all'interno di SQL Server deve esserci un corrispondente utente all'interno di uno specifico database. L'utente deve avere i privilegi opportuni per poter compiere le varie operazioni all'interno del database.

2.1.2 - Server login ID

Una server login valida è necessaria per accedere ad SQL Server, il login account è fatto di 3 componenti:

- SERVER LOGIN ID (utente_XXX)
- SERVER PASSWORD (psw)
- DEFAULT DATABASE

Esiste una login molto particolare che viene creata per default da SQL Server al momento dell'installazione: il system administrator (sa) è abilitato a creare database ed utenti, a fare backup, e così via. Una volta creato un database il system administrator crea gli utenti che potranno accedere al database, assegnando i privilegi ed i ruoli opportuni. Il creatore del database ne diventa proprietario cioè: database owner (dbo). Ogni oggetto nel database ha un owner.

2.1.3 - Strumenti

SQL Server è un prodotto molto completo e fornisce una vasta gamma di strumenti (grafici e non) utili a monitorare, amministrare e interrogare SQL Server.

Ecco un elenco dei tool:

- Amministrazione:
 - SQL Enterprise Manager
- Interrogazione:
 - Utility da linea di comando isql
 - SQL Query Analyzer
 - Microsoft Query
 - SQL Server WWWeb Assistant
 - Microsoft Access

- Monitoraggio:
 - SQL Performance Monitor
 - SQL Trace
- Documentazione:
 - SQL Server Book Online
 - Help vari (ODBC e altro)
- Configurazione:
 - Client configuration utility
 - Server Network utility
- Altri:
 - SQL Server Service Manager

2.1.4 - Connessione

Ci sono vari modi di parlare con SQL Server dall'esterno:

- Attraverso utility client come SQL Query Analyzer
- Altri database Microsoft: ACCESS
- Linguaggi di programmazione: Visual Basic
- Da Internet attraverso le pagine ASP

Attraverso uno di questi metodi è possibile collegarsi ed inviare dei comandi Transact SQL a SQL Server.

2.1.5 -I Tipi di dato in SQL Server

In SQL-SERVER quando viene creata una tabella si deve definire in modo esatto il tipo di dati che ogni colonna può contenere. SQL Server permette di definire vari tipi di dati utili per immagazzinare informazioni: caratteri, numeri, bytes, date, immagini e oltre a questo è possibile definire tipi di dati personalizzati secondo esigenze specifiche.

Ecco l'elenco e la descrizione dei tipi di dati disponibili con SQL Server:

Dati binari:

- **binary[(n)]**
ha una lunghezza fissa e può contenere fino ad 8000 bytes di dati binari
- **varbinary[(n)]**
ha una lunghezza variabile e può contenere fino ad 8000 bytes di dati binari

Dati carattere:

- **char[(n)]**
ha una lunghezza fissa e può contenere fino ad 8000 caratteri ANSI (cioè 8000 bytes)
- **varchar[(n)]**
ha una lunghezza variabile e può contenere fino ad 8000 caratteri ANSI (cioè 8000 bytes)
- **nchar[(n)]**
ha una lunghezza fissa e può contenere fino a 4000 caratteri UNICODE (cioè 8000 bytes, ricordiamo che per i caratteri UNICODE servono 2 bytes per memorizzare un carattere)
- **nvarchar[(n)]**
ha una lunghezza variabile e può contenere fino a 4000 caratteri UNICODE (cioè 8000 bytes, ricordiamo che per i caratteri UNICODE servono 2 bytes per memorizzare un carattere)

Dati ora e data:

- **datetime**
ammette valori compresi dal 1 gennaio 1753 al 31 dicembre 9999 (precisione al trecentesimo di secondo), occupa uno spazio di 8 byte
- **smalldatetime**
è meno preciso del precedente (precisione al minuto), ,occupa uno spazio di 4 byte

Dati monetari:

- **money**
Contiene valori monetari da -922337203685477.5808 a

922337203685477.5807 con una precisione al decimillesimo di unità monetaria, occupa 8 bytes di memoria

- **smallmoney**

Contiene valori monetari da - 214748.3648 a 214748.3647 con una precisione al decimillesimo di unità monetaria, occupa 4 bytes di memoria.

Dati numerici approssimati:

- **float[(n)]**

Contiene numeri a virgola mobile positivi e negativi, compresi tra $2.23E-308$ e $1.79E308$ per i valori positivi e tra $-2.23E-308$ e $-1.79E308$ per i valori negativi, occupa 8 bytes di memoria ed ha una precisione di 15 cifre

- **real**

Contiene numeri a virgola mobile positivi e negativi comprese tra $1.18E-38$ e $3.40E38$ per i valori positivi e tra $-1.18E-38$ e $-3.40E38$ per i valori negativi, occupa 4 bytes di memoria ed ha una precisione di 7 cifre

Dati numerici esatti:

- **decimal[(p[, s])]**

- **numeric[(p[,s])]**

decimal e numeric sono sinonimi per SQL Server 7.0, possono avere valori compresi tra $10^{38} - 1$ e $-10^{38} - 1$. La memoria che occupano per essere immagazzinati varia a seconda della precisione che utilizziamo per rappresentarli, da un minimo di 2 bytes a un massimo di

17

bytes

p - è la precisione, che rappresenta il numero massimo di cifre decimali che possono essere memorizzate (da entrambe le parti della virgola). Il massimo della precisione è 28 cifre. s - è la scala, che rappresenta il numero massimo di cifre decimali dopo la virgola e deve essere minore od uguale alla precisione.

- **int**

occupa 4 byte di memoria e memorizza i valori da -2147483648 a 2147483647

- **smallint**

occupa 2 byte di memoria e memorizza i valori da -32768 a 32,767

- **tinyint**
occupa 1 byte di memoria e memorizza i valori da 0 a 255

Dati speciali:

- **bit**
tipicamente è usato per rappresentare i flag, vero/false o true/false o si/no, perché può accettare solo due valori 0 o 1. Occupa un bit ovviamente. Le colonne che hanno un tipo dati bit non possono avere valori nulli e non possono avere indici.
- **cursor**
sono usati come varibili in stored procedure oppure come parametri di OUTPUT sempre in stored proc, fanno riferimento ai cursori. Possono essere nulli e non possono essere usati con le istruzioni CREATE TABLE.
- **sysname**
è un varchar di 128 caratteri ed occupa 256 bytes, viene usato per assegnare i nomi ad oggetti del database, come tabelle, procedure, trigger, indici e altro.
- **timestamp**
occupa 8 bytes ed è un contatore incrementale per colonna assegnato automaticamente da SQL-Server.
- **UNIQUEIDENTIFIER (GUID)**
È un identificatore unico a livello globale di 16 byte di lunghezza chiamato anche GUID. È generato (molto lentamente) automaticamente da SQL Server.

Dati text ed image:

I dati di questo tipo, non vengono memorizzati nelle normali pagine dati di SQL Server, ma sono trattati in modo speciale su apposite pagine di memorizzazione.

- **text**
è un tipo dati a lunghezza variabile, che può memorizzare fino a 2147483647 caratteri.
- **ntext**
come il precedente ma memorizza caratteri UNICODE, quindi fino alla metà del precedente, cioè 1073741823 caratteri.

- **image**
può memorizzare fino a 2147483647 bytes di dati binari, è solitamente usato per le immagini.

2.1.6 - Sinonimi per i tipi di dati

Per assicurare la compatibilità con lo standard SQL-92, SQL Server può usare i seguenti sinonimi per i corrispondenti tipi di dati quando vengono usate istruzioni che fanno parte del data definition language (DDL), come CREATE TABLE, CREATE PROCEDURE o DECLARE @nomevariable (Figura 8).

Sinonimo	Mappato su SQL Server 7.0
Binary varying	Varbinary
char varying	Varchar
character	Char
character	char(1)
character(n)	char(n)
character varying(n)	varchar(n)
Dec	decimal
Double precision	float
float[(n)] for n = 1-7	real
float[(n)] for n = 8-15	float
Integer	Int
national character(n)	nchar(n)
national char(n)	nchar(n)
national character varying(n)	nvarchar(n)
national char varying(n)	nvarchar(n)
national text	ntext

Figura 8: Mappaggio dei tipi di dato

2.2 - Le stored procedure

Come accennato in precedenza, la struttura server di EMessage sfrutta appieno le potenzialità offerte dalle stored procedure che rappresentano il “cuore” della programmazione Transact SQL. Presenti fin dalle prime versioni di SQL Server le stored procedure sono gruppi di istruzioni SQL compattati in un modulo e memorizzati nella cache per un successivo utilizzo.

Racchiudere il codice SQL all'interno di procedure memorizzate porta due grossi vantaggi rispetto ai batch di codice SQL tradizionale:

- Aumento nella velocità di esecuzione del codice SQL e quindi delle performance generali delle applicazioni.
- Aumento della leggibilità e della portabilità del codice e quindi della scalabilità delle applicazioni.

Le procedure possono essere create sia per uso permanente che temporaneo ed inoltre possono essere avviate in modo automatico quando viene avviato SQL Server.

La quantità di istruzione SQL che può accogliere una procedura è enorme: 128 MB, mentre il numero massimo di parametri che è possibile assegnare ad una procedura è 2100.

Le procedure vengono salvate su una tabella di sistema della base di dati sul quale si sta lavorando dal nome syscomments.

SQL-Server stesso possiede una serie di procedure dette di sistema che vengono generate al momento della sua installazione e sono necessarie ad eseguire una serie fondamentale di compiti che vanno dalla creazione dei databases alla loro manutenzione (utenti, permessi, repliche, backup, restore, e così via).

2.2.1 - Come creare le procedure

L'istruzione DDL per la creazione di stored procedure è CREATE PROCEDURE, ecco la sintassi completa:

```
CREATE PROC [ EDURE ] nome_procedura [ ; numero ]
  [ { @parametro tipo_di_dati }
    [ VARYING ] [ = default ] [ OUTPUT ]
  ] [ ,...n ]

[ WITH
  { RECOMPILE / ENCRYPTION / RECOMPILE , ENCRYPTION } ]

[ FOR REPLICATION ]

AS istruzione_sql [ ...n ]
```

È sufficiente eseguire in un batch l'istruzione CREATE PROCEDURE dichiarando i parametri di input ed output necessari ed infine aggiungere le istruzioni Transact SQL costituenti il corpo vero e proprio della procedura. Ad esempio, creiamo la procedura p_sel_autore nel database pubs, che servirà per recuperare un autore dalla tabella authors in funzioni del proprio ID di identificazione:

```
Use pubs
Go /*inizio del batch SQL per la creazione della procedura*/
CREATE PROCEDURE dbo.p_sel_autore ( @au_id VARCHAR(11) = '' )
AS
SELECT
  au_lname + ' ' + au_fname AS Nome
FROM
  authors
WHERE
  au_id = @au_id
Go /*fine del batch SQL per la creazione della procedura*/
```

Da notare che l'istruzione CREATE PROCEDURE deve essere la prima del batch altrimenti la creazione della procedura fallirà.

Ad esempio, il codice sottostante è errato perché prima dell'istruzione CREATE PROCEDURE c'è una SELECT (il batch è il codice SQL compreso tra la parola Go e la successiva)

```
Use pubs
Go /*inizio del batch SQL per la creazione della procedura*/
SELECT
    au_lname + ' ' + au_fname AS    Nome
FROM
    authors
/* La presenza di questa SELECT fa fallire la creazione dell'oggetto*/
CREATE PROCEDURE dbo.p_sel_autore ( @au_id VARCHAR(11) = '' )
AS
SELECT
    au_lname + ' ' + au_fname AS    Nome
FROM
    authors
WHERE
    au_id    =    @au_id
Go /*fine del batch SQL per la creazione della procedura*/
```

Nella dichiarazione dei parametri di input di una procedura è possibile assegnare per questi dei valori di default, questo è molto utile nella costruzione di procedure efficaci perché i valori che arriveranno dai parametri saranno sempre coerenti e consistenti con la logica della routine. Se un parametro non possiede un valore di default al momento dell'esecuzione verrà chiesto di passare un valore specifico per quel parametro altrimenti SQL Server segnalerà un errore.

2.2.2 - Le opzioni

Nella sintassi dell'istruzione CREATE PROCEDURE esistono alcune opzioni che è possibile specificare durante la creazione di una procedura RECOMPILE e ENCRYPTION.

La prima obbliga la ricompilazione della procedura ogni qualvolta viene eseguita, sostanzialmente la procedura non viene messa in cache e non viene creato un piano di esecuzione ad hoc richiamabile.

La seconda permette di criptare il contenuto della procedura cosicchè nessuno all'infuori del proprietario del codice sorgente avrà accesso al suo contenuto.

2.2.3 - Nidificare procedure

Le procedure possono richiamare ed essere richiamate da altre procedure e così via fino ad un livello di nidificazione pari a 32. Questo limite è imposto da SQL Server per impedire errori di overflow.

Il contrario una stored procedure può chiamare altre centinaia di stored procedure al suo interno.

2.2.4 - Eseguire una procedura

Ci sono diversi modi per chiamare una procedura, per la precedente possiamo usare due differenti sintassi in funzione del modo con cui vengono passati i parametri (se esistono ovviamente), una implicita ed una esplicita. Per essere più chiari creiamo una nuova procedura più complessa della precedente con più parametri di input:

```
Use pubs  
Go  
CREATE PROCEDURE dbo.p_sel_autore2 ( @state VARCHAR(2) ,  
@contract BIT ) AS  
SELECT
```

```

    au_lname + ' ' + au_fname AS Nome
FROM
    authors
WHERE
    state = @state
AND
    contract = @contract
RETURN(0)
Go
/*

```

Nella modalità implicita il nome del parametro di input non viene specificato ed è passato correttamente in funzione del suo ordine di chiamata nella procedura:

```

*/
EXEC dbo.p_sel_autore2 'CA', 'I' -- Questa chiamata è corretta
-- Ma se invertiamo i parametri l'esecuzione è errata
EXEC dbo.p_sel_autore2 'CA', 'I'
/*

```

Nella modalità esplicita invece il nome del parametro di input viene specificato e passato senza che l'ordine di chiamata nella procedura sia importante:

```

*/
-- Questa chiamata è corretta
EXEC dbo.p_sel_autore2 @state = 'Ca', @contract = 'I'
-- Ed ora invertiamo i parametri per vedere cosa succede
EXEC dbo.p_sel_autore2 @contract = 'I', @state = 'CA'
--Ma anche questa chiamata è corretta, pur invertendo l'ordine di
chiamata
--questo perché abbiamo specificato i nomi dei parametri @contrat e
@state in
--in abbinamento ai valori appropriati

```

La parola chiave RETURN provoca l'uscita incondizionata dalla procedura, in qualunque posizione essa si trovi nel codice: il parser quando la incontra esce e non esegue le istruzioni sottostanti.

Oltre ad uscire è possibile abbinare un codice di uscita (rappresentato da un numero intero) che aggiunge maggiori informazioni alla nostra istruzione RETURN.

Di default il valore di RETURN è 0, se invece si verifica un errore il valore sarà diverso da 0 ovviamente. È possibile assegnare dei valori all'istruzione RETURN, ad esempio RETURN(-100) esce dalla procedura con codice di errore uguale a -100.

```
DECLARE @ret INTEGER
EXEC @ret = dbo.p_sel_autore2 @contract = '1', @state='CA'
PRINT @ret
```

Stamperà 0, se invece nelle parentesi tonde mettiamo il valore RETURN(-100), l'istruzione PRINT stamperà -100.

2.2.5 -Alterare ed eliminare le procedure

Ci sono altre due istruzioni importanti per lavorare con le procedure ALTER e DROP PROCEDURE.

La prima permette di modificare il contenuto di una procedura una volta che è stata create, per esempio cambiando il contenuto della procedura p_sel_autori, facciamo in modo di recuperare i primi 10 autori in ordine decrescente:

```
Use pubs
Go /*inizio del batch SQL per la creazione della procedura*/
ALTER PROCEDURE dbo.p_sel_autore ( @au_id VARCHAR(11) = '' )
AS
SELECT TOP 10
    au_lname + ' ' + au_fname AS Nome
FROM
    authors
WHERE
    au_id = @au_id
```

```
ORDER BY au_fname DESC
```

```
Go /*fine del batch SQL per la creazione della procedura*/
```

Se invece si vuole eliminare la procedura sarà sufficiente usare l'istruzione DROP PROCEDURE.

```
Use pubs
```

```
Go /*la procedura è eliminata*/
```

```
DROP PROCEDURE dbo.p_sel_autore
```

Alcune note:

- Le variabili in Transact SQL sono locali ed il loro contesto è circoscritto alla sessione in cui vengono create.
- Per aumentare l'efficacia di esecuzione di una procedura nella sua esecuzione è bene specificare il nome del proprietario dell'oggetto procedura (tipicamente dbo) ed anche la base di dati nel quale è contenuta

2.2.6 - Alcune utili procedure di sistema

Esistono alcune procedure di sistema che possono aiutare a gestire il lavoro con le stored procedure:

- **sp_help**: permette di avere informazioni sulla procedura (uso, tipo di parametri e così via)
uso: EXEC sp_help nome_della_procedura
- **sp_helptext**: permette di vedere il testo di una stored procedure
uso: EXEC sp_helptext nome_della_procedura
- **sp_depends**: per scoprire le dipendenze da altri oggetti
uso: EXEC sp_depends nome_della_procedura
- **sp_rename**: per rinominare una procedura
uso: EXEC sp_rename vecchio_nome_della_procedura, nuovo_nome_della_procedura

Capitolo 3 - Architettura lato client: Le funzionalità di EMessage

3.1 - Modalità di invio

I messaggi possono essere spediti in tre diverse modalità: invio ad un singolo contatto, invio ad un elenco di contatti selezionati da una rubrica o invio programmato.

3.2 - Inserimento contatti

All'interno del software EMessage Pro sono presenti tre diverse modalità di inserimento contatti:

- inserimento manuale di un singolo contatto;
- importazione automatica contatti da Microsoft Outlook Express/Rubrica di Microsoft Windows;
- importazione automatica contatti da Microsoft Excel;

3.3 - Report dei messaggi

Tutti i messaggi pronti per l'invio o già inviati sono presenti all'interno della sezione "Archivio Messaggi". Ciò permette, in qualunque momento, un controllo completo sia dei messaggi inviati, che da inviare.

3.4 - Acquisto ricariche on-line

Con EMessage Pro è possibile acquistare facilmente le ricariche necessarie per inviare i messaggi o telefonare.

Le innovative funzioni del sistema di comunicazione consentono di ottenere:

- Comunicazione interattiva, vera ed efficace fra clienti, fornitori, agenti, privati, colleghi, ecc...
- Utilizzo di un unico strumento di spedizione da qualunque postazione PC
- Risparmio del traffico Internet in quanto EMessage Pro necessita di connessione Internet solo al momento dell'effettivo invio
- Possibilità di condividere la rubrica presente su server aziendale
- Privacy garantita dal database residente su proprio computer
- Gestione contabile acquisto ricariche, costi certi e predefiniti
- Possibilità di acquisto ricariche e invio comunicazioni 24 ore al giorno 7 giorni su 7

3.5 - Servizi di comunicazione

3.5.1 - Telefonate (VoIP)

EMessage Pro consente di telefonare con tecnologia Voice over Internet Protocol collegando un telefono usb al proprio pc.

Secondo una ricerca di Infonetics, l'utilizzo di servizi VoIP dal 2004 al 2005 è quasi raddoppiato nella zona dell' Asia - Pacifico, in Europa e in nord America. Il numero di abbonati in tutto il mondo a servizi VoIP raddoppierà nel biennio 2006 - 2007, ed il mercato si pensa che crescerà a questi ritmi per i prossimi 5 anni.

“VoIP sul punto di non ritorno” ha detto Stephane Teral, analista principale per la ricerca di Infonetics, “questo è giusto l'inizio della next generation dei servizi di telecomunicazione; AT&T e Verizon già stanno spostando in questa direzione più del 50 per cento dei loro investimenti nel nord America.”

Negli Stati Uniti il reddito di servizio di VoIP si pensa che passi dai 2.6 miliardi di dollari del 2005, ai 13.3 miliardi di dollari nel 2009.

“Nel 2005, Infonetics ha stilato un rapporto basato sui dati forniti dai fornitori di VoIP” prosegue Teral “mentre per il 2006, la società di ricerca esaminerà anche altri segmenti di mercato, compreso gli studi dal lato della domanda.”

“Vonage ha continuato a condurre il mercato nordamericano dell'abbonato residential/SOHO VoIP con il 27 per cento nel 2005 (diminuzione del 7 per cento rispetto al 2004). Nel mercato pure-play dell'abbonato VoIP comunque, un rapporto di Telephia dice che Vonage è presente con una percentuale di mercato del 54 per cento.

Relativamente alla restante parte del mercato nordamericano dell'abbonato VoIP, soltanto AT&T, Comcast e Cox hanno occupato porzioni di mercato superiori al 3 per cento.

In Europa, il reddito di servizi VoIP si pensa che crescerà fino a 12.7 miliardi di dollari nel 2009. Nello stesso spazio temporale il reddito di servizi VoIP dell'area asiatica del pacifico si svilupperà da \$ 4.2 miliardi a \$ 12.9 miliardi.

“I servizi di VoIP continuano a prendere piede velocemente in America del Nord ed in molte zone europee, specialmente nell'area centrale ed Europa orientale” conclude Teral “zone in cui le piccole imprese hanno un forte desiderio/necessità di soluzioni IP centrex e di servizi VoIP; inoltre è obiettivo della Cina emergere come importante mercato di riferimento nel mondo VoIP. Il governo cinese sta fortemente spingendo l'espansione di soluzioni VoIP”.

Estremamente interessanti sono anche le proiezioni relative al mercato europeo, come possiamo vedere dai seguenti grafici (vedi Figura 9, Figura 10, Figura 11)

	Penetrazione Voip per tipo di utenza				
	2003	2006	2010	2015	2020
Aziende	1%	10%	60%	95%	100%
Piccolo Business	1%	5%	45%	85%	100%
Privati	1%	3%	30%	75%	100%
Totale	1%	5%	45%	75%	100%

Figura 9: Previsioni penetrazione VoIP

Penetrazione banda larga su utenza privata				
2003	2006	2010	2015	2020
12%	23%	40%	80%	100%

Figura 10: Previsione penetrazione banda larga

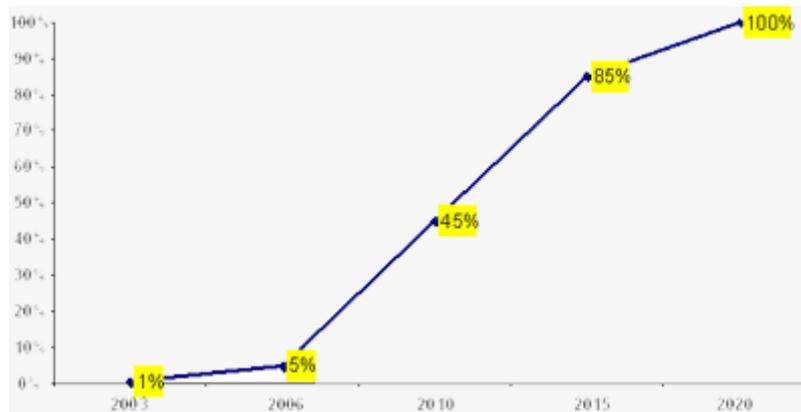


Figura 11: Andamento previsione VoIP

Possiamo notare come dopo un fase iniziale di lenta crescita, sia per il mercato aziendale che per quello privato, le previsioni indichino una notevole accelerata della diffusione del VoIP, fino a circa il 2015, anno in cui comincerà a rallentare per poi raggiungere la totalità del mercato verso il 2020.

3.5.2 - Messaggi Vocali

I messaggi vocali appartengono al nuovo fronte di servizi interattivi individuabili nel Customer Relationship Management (CRM).

EMessage tramite i messaggi vocali permette di comunicare non solo con i numeri di cellulare dei propri utenti ma anche con i numeri di telefono fisso offrendo un notevole risparmio economico e di tempo.

EMessage Pro può riprodurre uno o più messaggi audio preregistrati (formato mp3 o wav) oppure un testo di arbitraria lunghezza convertito automaticamente in voce, tramite operazioni di sintesi vocale. I report di trasmissione dei messaggi vocali verranno ricevuti dal mittente tramite email.

3.5.3 - Posta

I servizi di posta permettono la spedizione di posta prioritaria, raccomandate semplici e raccomandate con ricevuta di ritorno (A.R.) dal proprio computer. Il servizio comprende la fornitura di fogli, buste, stampa a colori o bianco e nero, imbustamento, affrancatura con bollo postale e consegna all'ufficio postale di smistamento. Nella compilazione delle lettere viene inserito l'indirizzo del mittente: ciò permetterà di ricevere, a detto indirizzo, la ricevuta delle raccomandate A.R. inviate.

Con EMessage si eliminano i costi relativi alle apparecchiature, alle forniture, alla manutenzione ed al personale permettendo un notevole risparmio dei costi di affrancatura e dei tempi di consegna.

EMessage non necessita di un numero minimo di lettere da spedire, gestisce in outsourcing sia l'invio di una singola lettera che l'invio di grandi volumi di corrispondenza.

3.5.4 - Sms

EMessage Pro può inviare tre tipi diversi di SMS, da 160 caratteri ciascuno:

- **SMS Notification:** consente di verificare la “ricevuta di ritorno”, il momento in cui il messaggio Sms inviato viene realmente ricevuto dal destinatario. I report di ricezione degli SMS verranno ricevuti tramite email
- **SMS Fast:** messaggio la cui consegna è assicurata in tempi rapidi ed è garantita l'intestazione del mittente (forniti da gestori italiani)
- **SMS Normal:** messaggi a costo più conveniente, in cui non è garantita l'intestazione del mittente (forniti da gestori italiani).

L' SMS è o rimarrà nel prossimo futuro la tecnologia di trasmissione dati più diffusa. Anche se il peso percentuale degli SMS all'interno dell'ARPU (Average Revenue Per Unit) dati potrebbe diminuire, l'uso degli SMS continuerà ad essere comunque elevato: in media, gli SMS rappresentano il 60-80% dell'ARPU dati.

In 20 paesi europei, oltre 200 miliardi di SMS vengono inviati ogni mese.

Una forte competizione nei prezzi ha portato un calo delle tariffe degli SMS standard in Olanda, Germania ed in qualche modo anche in Francia. In questo scenario, non è difficile immaginare che anche l'ARPU (spesa media per utente) stia diminuendo, anche se il lancio dei network 3G in Europa, e soprattutto in Asia, ha portato un significativo aumento dell'ARPU dati. In Inghilterra, ad esempio, gli utenti dell'operatore 3G 3 hanno un ARPU totale pari a £43, il doppio rispetto alla media degli altri operatori inglesi.

Ma perché gli MMS stentano a decollare? Se consideriamo la Norvegia, ad esempio, dove gli MMS appaiono discretamente diffusi, osserviamo che gli utenti inviano una media di 82 messaggi al mese, di cui 68 sono SMS, 13 sono SMS premium ed 1 solo MMS.

Esistono diverse cause che rallentano l'utilizzo degli MMS: la difficoltà di configurazione del cellulare, la limitata disponibilità degli MMS premium ed infine il prezzo quasi doppio degli MMS rispetto agli SMS.

Per quanto riguarda i prezzi medi dei contenuti multimediali, specialmente wallpaper (2€ è la media europea e 3€ in Italia) e suonerie polifoniche (2,4€ è la media europea e 3€ in Italia) si registra un aumento rispetto allo scorso anno.

Australia - Il 60% dei servizi premium erogati è costituito da contenuti multimediali (suonerie ed immagini), il 20% da promozioni e TV voting ed il 15% da servizi di chat.

Austria - L'Austria ha un tasso di penetrazione dei cellulari pari al 93% e rappresenta un mercato molto dinamico soprattutto per i servizi dati (gli utenti GPRS nel 2004 sono quadruplicati rispetto al 2003). Tuttavia, gli operatori austriaci offrono servizi premium con short code a 10 cifre (e non a 5/6 cifre come in Italia).

Belgio - L'operatore belga BASE ha lanciato servizi i-mode nel 2002 ed ora si sta focalizzando su quelli rivolti alle aziende, sviluppando applicazioni corporate in collaborazione con Microsoft and Hostbasket.

Canada - In Canada gli SMS non sono diffusi come in Europa, a causa della impossibilità di inviare SMS da un operatore ad un altro. Solo dal 2002 questo è possibile ed il traffico SMS è in continua ascesa, grazie soprattutto ai giovani, cui piace utilizzare gli SMS per comunicare, oltre che per scaricare giochi ed immagini.

3.5.5 - Fax

Il servizio fax consente di inviare un fax (con intestazione del Mittente) dal proprio computer e riceverlo tramite un normale apparecchio fax. Si possono allegare oltre 100 tipi diversi di file. I file inviati verranno stampati dall'apparecchio fax del destinatario. I report di trasmissione dei fax verranno ricevuti dal mittente tramite email.

Nonostante la concorrenza della posta elettronica, il fax rimane uno dei mezzi più diffuso per la messaggistica aziendale.

La storia del fax (contrazione di facsimile) iniziò nel 1843 con il brevetto del "Recording Telegraph" dello scozzese Alexander Bain: uno strumento in grado di inviare immagini sulle linee telegrafiche. La tecnologia venne perfezionata dall'abate Giovanni Caselli, che presentò il "Pantelegrafo" nel 1856 e iniziò nel 1865, in Francia, il primo servizio pubblico di fax tra Parigi e Lione. Dopo una lunga gestazione, nel 1966 venne introdotto negli Stati Uniti lo standard EIA-328, poi ribattezzato Gruppo 1, che permetteva di scambiarsi documenti utilizzando fax di costruttori diversi. Nel 1978, il consorzio CCITT (ora ITU-T) pubblicò le specifiche del Gruppo 2 e finalmente nel 1980 apparve il Gruppo 3, che ancor oggi è lo standard più utilizzato.

La diffusione di massa del fax iniziò nella seconda metà anni 80, spinta soprattutto dai produttori giapponesi, e modificò profondamente il modo di comunicare delle aziende e dei privati di tutto il mondo.

I primi sistemi per produrre i fax direttamente da computer senza passare dalla fase di stampa, detti CBF (Computer Based Fax) o Computer Fax, apparvero nella seconda metà degli anni 80, prevalentemente come estensione dei sistemi integrati di Office Automation e dei sistemi di automazione telex in ambiente minicomputer o mainframe, stimolando gli sviluppi dell'hardware specializzato per la trasmissione fax da computer. A partire dai primi anni 90 iniziarono a diffondersi anche i modem/fax, che oggi costituiscono un "optional obbligatorio" per qualunque PC, soprattutto per i portatili, e iniziò il boom di "PC fax" e "LAN fax", con una vastissima offerta di prodotti per PC stand-alone e per gli ambienti di LAN Novell e Microsoft.

La maggior parte delle aziende iniziò a dotarsi di un Fax Server, un server di LAN dotato di una o più schede fax che permette agli utenti della LAN di condividere le risorse fax, per spedire, ricevere e stampare i fax sia in

ingresso (fax in o inbound) che in uscita (fax out o outbound). Qualche anno dopo, verso il 1995, apparvero anche i Fax Server specializzati per le LAN: “scatolotti” che si collegano direttamente alla LAN e contengono un modem per normale linea telefonica o ISDN, prodotti dai principali fornitori di apparati per LAN.

Nel 1998, il parco installato di apparecchi fax è dell'ordine dei 70 milioni a livello mondiale, di cui 20 milioni in Europa e circa 2 milioni in Italia. Gli apparecchi fax tradizionali sono affiancati da alcune decine di milioni di modem fax e schede fax. Ogni anno nel mondo vengono spedite via fax circa 400 miliardi di pagine. Un numero che fa impallidire le poche centinaia di milioni di documenti HTML che costituiscono il World Wide Web e il paio di miliardi di messaggi E-Mail all'anno che sostituiscono in eguale misura fax di una pagina scritti a mano e brevi comunicazioni telefoniche. Il fax è ormai considerato uno strumento di comunicazione ufficiale, paragonabile a una lettera o a un telegramma, mentre la posta elettronica è preferita per una comunicazione informale: un “messaggio telefonico scritto” che talvolta viene spedito anche via fax per sicurezza.

I documenti cartacei difficilmente vengono spediti come allegati di posta elettronica, a causa della scomodità e delle complicazioni derivanti dall'acquisizione con lo scanner, ancora poco utilizzato negli uffici. Circa l'80% dei documenti spediti via fax sono prodotti con un computer. Vengono pertanto stampati, spediti e poi spesso riconvertiti in forma elettronica, manualmente o con l'aiuto di uno scanner. Le ragioni di questo fenomeno sono da ricercarsi nella diffusione di uno standard universale per il formato degli allegati.

Capitolo 4 - Architettura lato Client: Utilizzo dell'Applicativo

4.1 - Installazione

La procedura di installazione di EMessage Pro è estremamente intuitiva e semplice. Per il processo di installazione è stato utilizzato InstallShield XI di Macrovision, che permette di creare wizard personalizzati e di facile utilizzo da parte dell'utente. Durante il processo di installazione vengono registrate automaticamente tutte le dll necessarie e viene installato il framework di .Net, necessario per il funzionamento del programma. Per poter completare il processo di installazione e poter attivare i servizi di comunicazione di EMessage PRO è necessario sbloccare il programma nella finestra che appare durante l'attivazione del programma per consentire ad EMessage l'accesso alla rete (vedi Figura 12).



Figura 12: Windows Firewall

4.2 - Rubrica: Elenco contatti



Figura 13: Rubrica

Tutti i contatti contenuti nella rubrica (vedi Figura 13) vengono ordinati per nome, cognome, ragione sociale o altro, cliccando il tasto della colonna corrispondente. All'iscritto si possono inviare singoli messaggi, cliccando l'icona blu per inviare un sms, la verde per un fax, la gialla per una lettera, l'arancione per un messaggio vocale ed il rosso per telefonare (verrà richiesto di selezionare il numero nel caso sia inserito sia il cellulare sia un numero di rete fissa). I contatti sono gestibili con un motore di ricerca per testo. Il singolo nominativo è cliccabile (tasto destro del mouse) per aprire la scheda dell'iscritto ed effettuare verifiche, spedizioni, cancellazioni o modifiche dei dati.

I contatti possono essere selezionati singolarmente o a gruppi, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse e trascinandolo. I contatti non contigui vengono selezionati tenendo premuto CTRL + tasto sinistro del mouse. Il tasto “Importa da rubrica” permette di importare elenchi di nominativi direttamente dalla rubrica di Outlook Express, contenuta in Windows.

4.3 - Importazione contatti

4.3.1 - Da file CSV

È possibile importare un archivio dati da un file realizzato con Microsoft Excel (o altro software) salvandolo in formato CSV.



Figura 14: Importazione contatti, passo 1

Cliccando sul tasto “Importa da file CSV” (vedi Figura 14) si aprirà una finestra nella quale va inserito il nome del file da importare, per procedere si clicca “OK”(vedi Figura 15) .



Figura 15: Importazione contatti, passo 2

La schermata seguente permette di abbinare i campi dati di origine con quelli della rubrica di EMessage PRO.

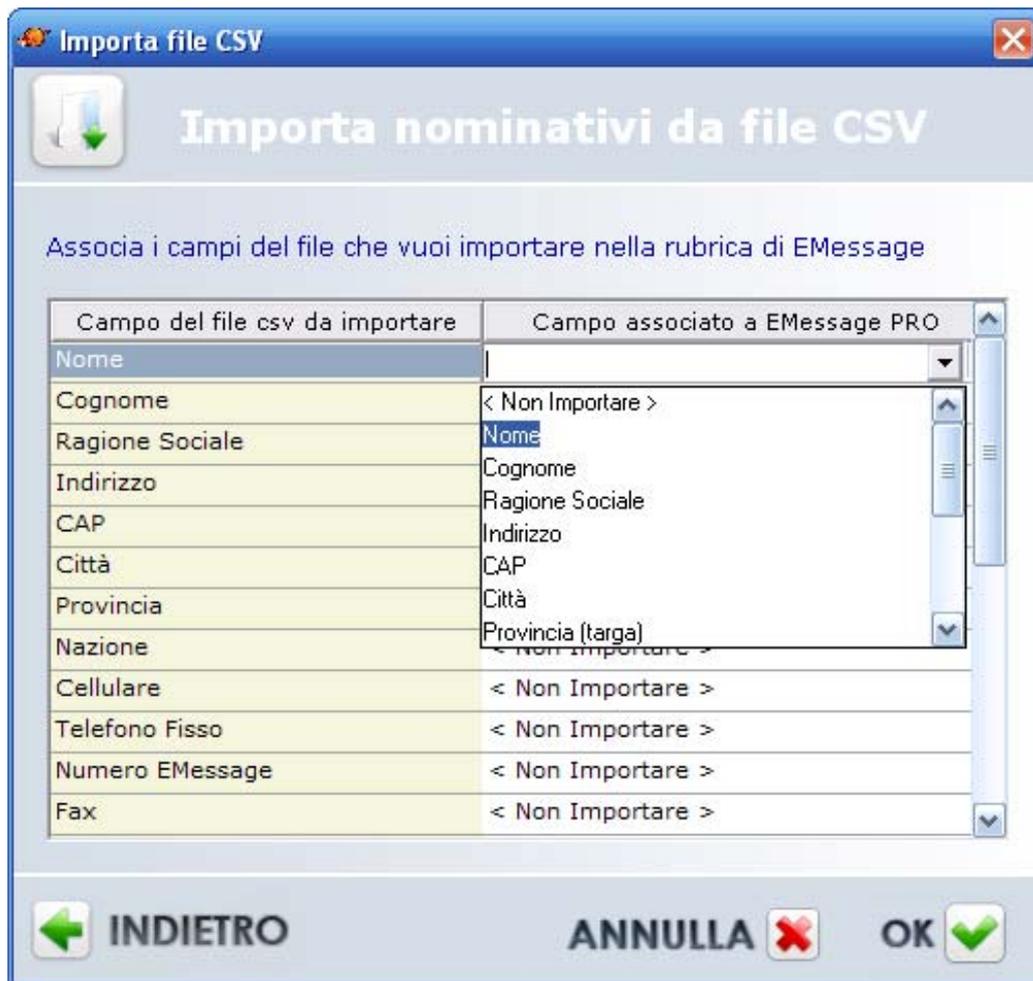


Figura 16: Importazione contatti, passo 3

Definiti gli abbinamenti dei campi dati, cliccare “OK” per eseguire l’importazione dell’archivio dati (vedi Figura 16).

Quando uno o più campi del file da importare non superano la convalida (per esempio un numero di cellulare non corretto o un CAP non valido, oppure spazi bianchi in un numero di telefono) comparirà un messaggio di errore come il seguente (Figura 17):

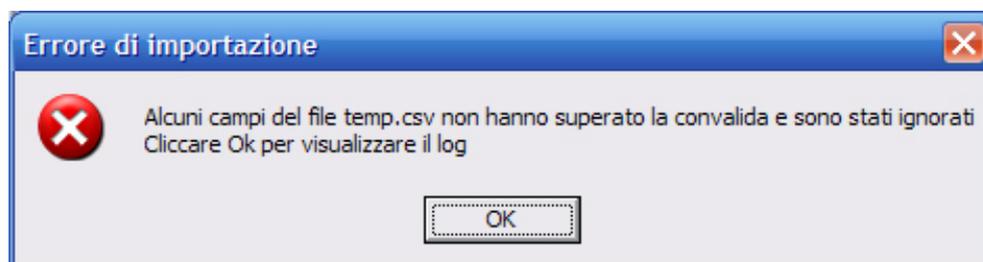
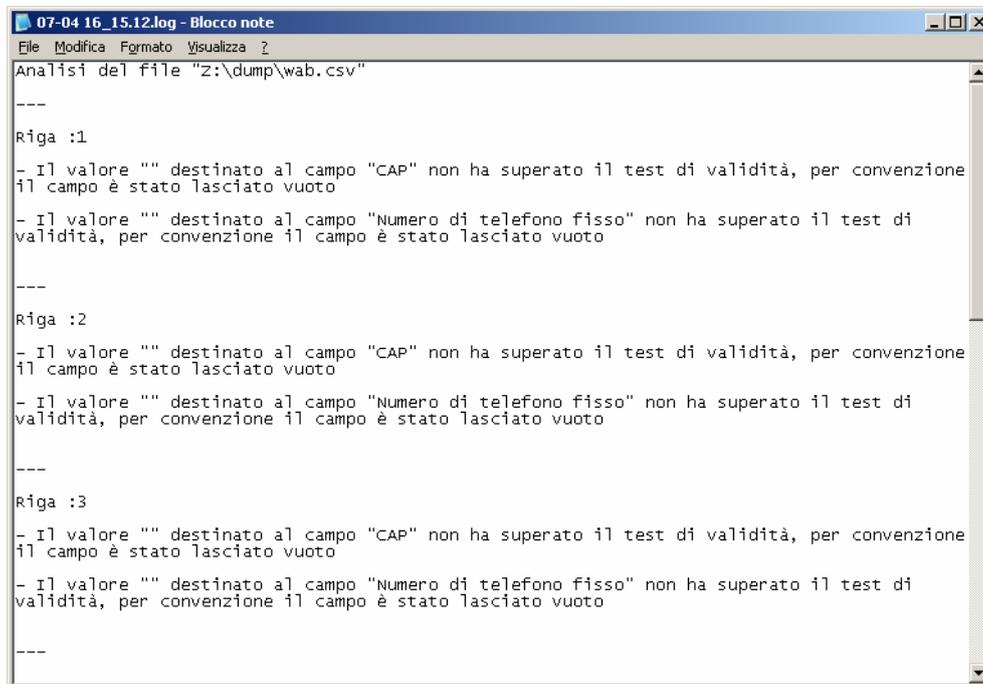


Figura 17: Importazione contatti, passo 4

Cliccando “OK” si accede al file log (file di testo) che spiega gli errori avvenuti, indicando il nome del file ed il numero di riga dove è avvenuto l’errore (vedi Figura 18).



```
07-04 16_15.12.log - Blocco note
File Modifica Formato Visualizza ?
Analisi del file "Z:\dump\wab.csv"
---
Riga :1
- il valore "" destinato al campo "CAP" non ha superato il test di validità, per convenzione
il campo è stato lasciato vuoto
- il valore "" destinato al campo "Numero di telefono fisso" non ha superato il test di
validità, per convenzione il campo è stato lasciato vuoto
---
Riga :2
- il valore "" destinato al campo "CAP" non ha superato il test di validità, per convenzione
il campo è stato lasciato vuoto
- il valore "" destinato al campo "Numero di telefono fisso" non ha superato il test di
validità, per convenzione il campo è stato lasciato vuoto
---
Riga :3
- il valore "" destinato al campo "CAP" non ha superato il test di validità, per convenzione
il campo è stato lasciato vuoto
- il valore "" destinato al campo "Numero di telefono fisso" non ha superato il test di
validità, per convenzione il campo è stato lasciato vuoto
---
```

Figura 18: Importazione contatti, passo 5

I dati dei contatti importati possono sempre essere modificati singolarmente.

4.3.2 - Dalla rubrica di Microsoft Outlook

Per importare un elenco di contatti dalla rubrica di Microsoft Outlook nella rubrica di EMessage PRO si deve:
in Microsoft Outlook selezionare dal menù “File” la voce “Importa ed esporta”, si aprirà una finestra come la seguente (vedi Figura 19):

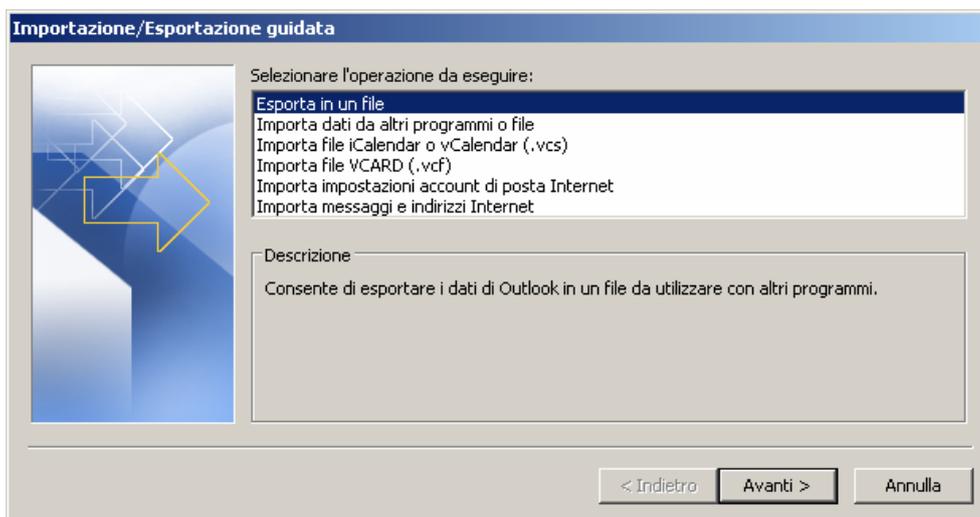


Figura 19: Importa contatti da Outlook, passo 1

Scegliere la voce “Esporta in un file” e cliccare “Avanti >”, in seguito scegliere “Microsoft Excel” e cliccare “Avanti >” (vedi Figura 20)

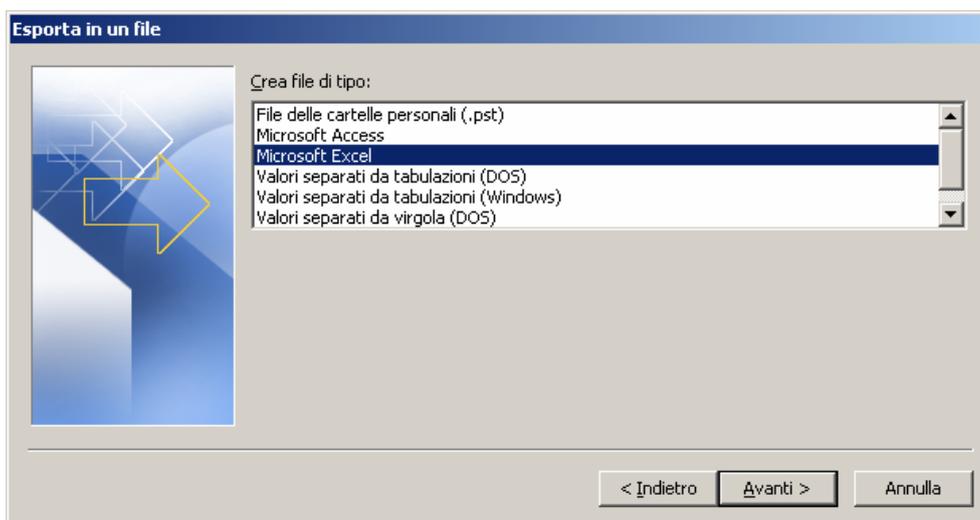


Figura 20: Importa contatti da Outlook, passo 2

Selezionare la cartella “Contatti” (vedi Figura 21) che si desidera esportare e successivamente si sceglie il nome ed il percorso del file da creare (vedi Figura 22).



Figura 21: Importa contatti da Outlook, passo 3

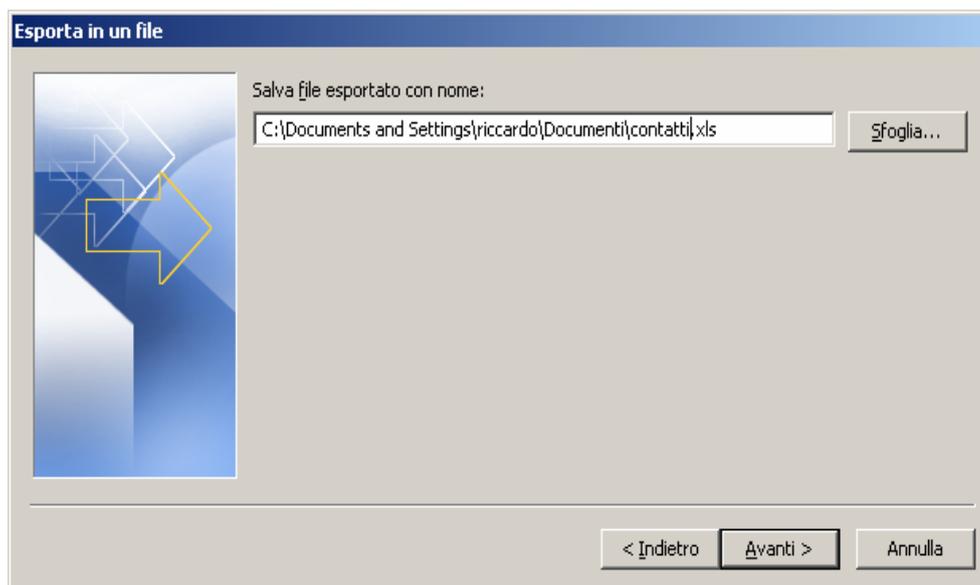


Figura 22: Importa contatti da Outlook, passo 4

Ora i contatti di Microsoft Outlook sono stati esportati in un file Microsoft Excel ed è quindi possibile procedere all'importazione di un file CSV, seguendo la procedura descritta nel paragrafo precedente.

4.4 - Esportazione della Rubrica in un file CSV

Per esportare la rubrica presente in EMessage PRO, cliccare il tasto “Esporta file CSV” presente nell’”Elenco dei Contatti” come in Figura 23:



Figura 23: Esportazione contatto, passo 1

Si aprirà una finestra come la seguente (vedi Figura 24), che permette di esportare tutti i contatti selezionati o tutti i contatti presenti nella Rubrica:



Figura 24: Esportazione contatto, passo 2

Al termine comparirà un messaggio di conferma (vedi Figura 25):



Figura 25: Esportazione contatto, passo 3

Ora si può aprire il file creato con Excel o qualsiasi altra applicazione che supporta tale tipo di file.

4.5 - Creazione nuovo contatto

The screenshot shows the 'EMessage PRO' application window. The main title is 'Inserimento di un nuovo Contatto'. The form contains the following fields and values:

Nome	Mario
Cognome	Rossi
Ragione Sociale	
Indirizzo	Via dei Mille, 11
Cap	25449
Città	Napoli
Provincia	Na
Nazione	Italia
Telefono fisso	+3965126852123 (es.: +3902366544)
Numero di cellulare	+3963289112385 (es.: +393291234567)
Numero EMessage	6000
Numero di Fax	+3965122851292 (es.: +39021234567)
E-Mail	mario.rossi@sito.it
Note / Parole Chiave	

At the bottom right of the form, there is an 'OK' button with a green checkmark icon.

Figura 26: Creazione nuovo contatto

La sezione “Inserimento di un nuovo contatto” consente di inserire i dati di un singolo utente alla volta (vedi Figura 26).

Durante l’iscrizione è possibile specificare nelle “Note” tutte le parole chiave necessarie per facilitare, successivamente, la ricerca e la selezione dei contatti all’interno della rubrica con apposito motore di ricerca per testo.

4.6 - Telefonate VoIP

4.6.1 - Attivazione

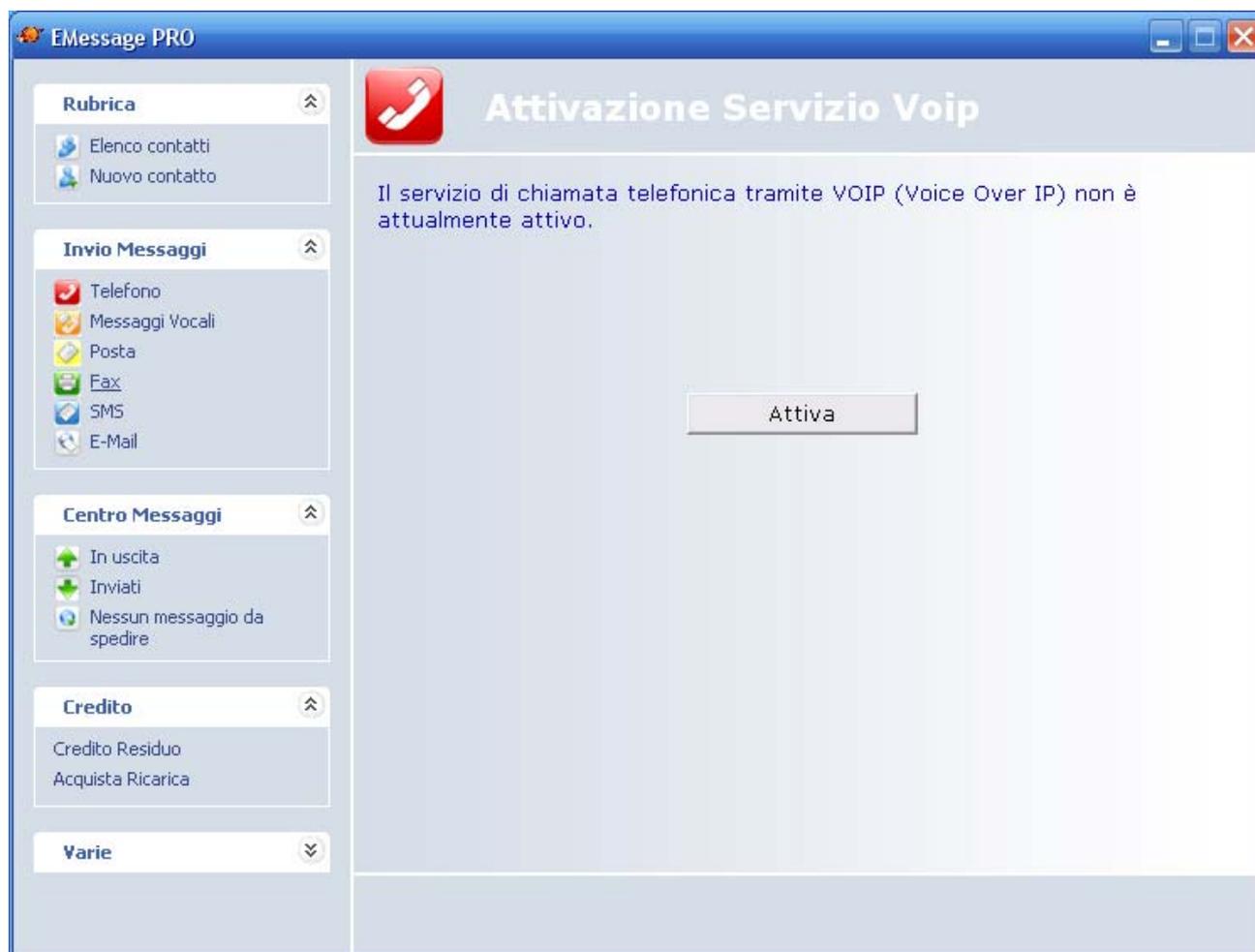


Figura 27: Attivazione VoIP

Per poter telefonare con il servizio di telefonia Voip di EMessage è necessario attivare il servizio (vedi Figura 27), affinché venga associato all'utente il numero EMessage Voip.

Tale numero consente di ricevere e inviare chiamate in modo gratuito da numero EMessage Voip a numero EMessage Voip.

4.6.2 - Servizio VoIP

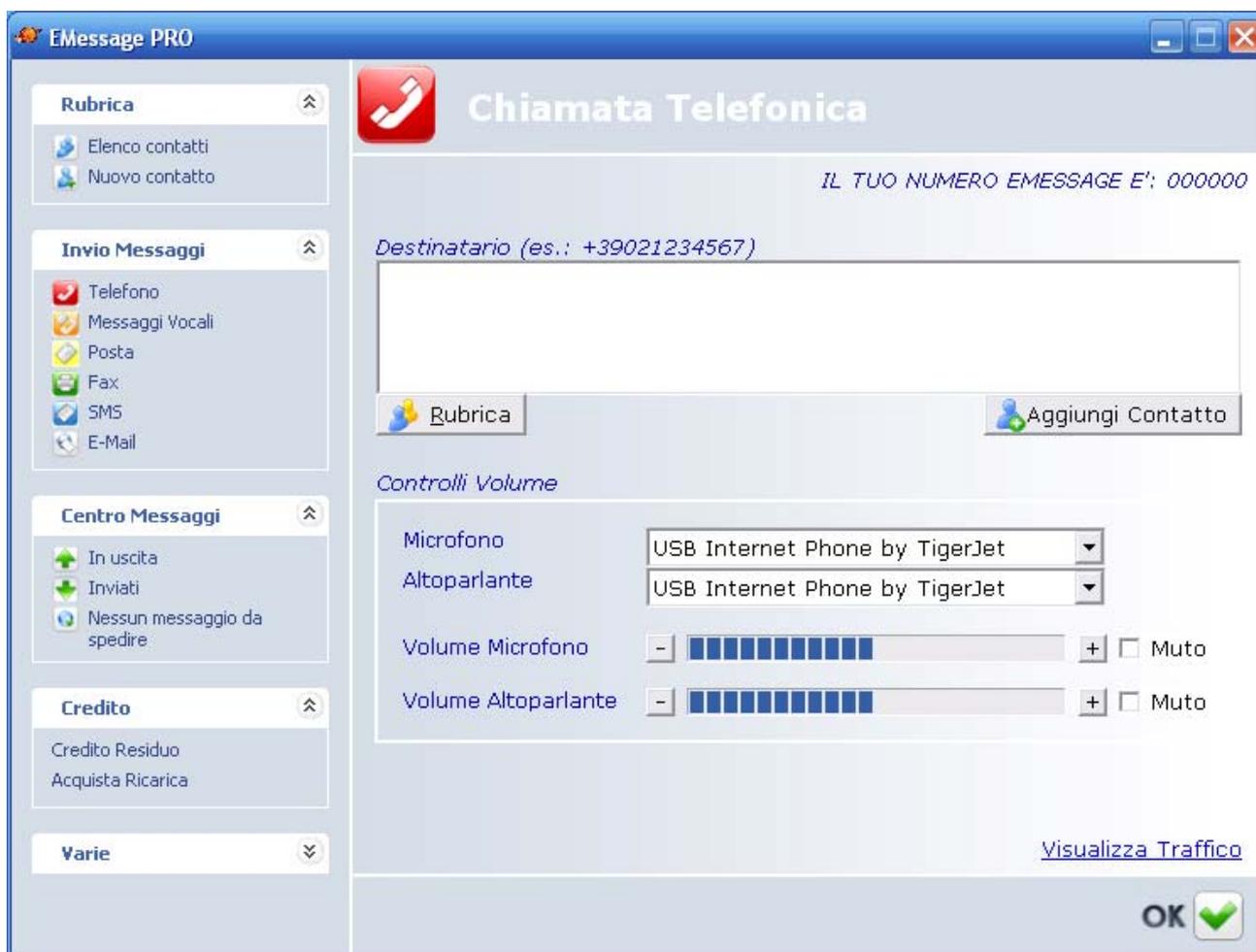


Figura 28: Servizio VoIP

Con EMessage Voip è possibile chiamare numeri di telefono di rete fissa, rete mobile e altri utenti EMessage (Figura 28).

I contatti da chiamare possono essere selezionati dalla rubrica o inseriti manualmente.

Qualsiasi telefono usb è adatto per utilizzare EMessage PRO. Il programma consente inoltre di gestire il volume del microfono e dell'altoparlante dell'ricevitore.

Mentre si telefona con EMessage PRO, è sempre possibile utilizzare gli altri servizi di comunicazione gestiti dal programma.

4.7 - Invio Messaggi

4.7.1 - Posta

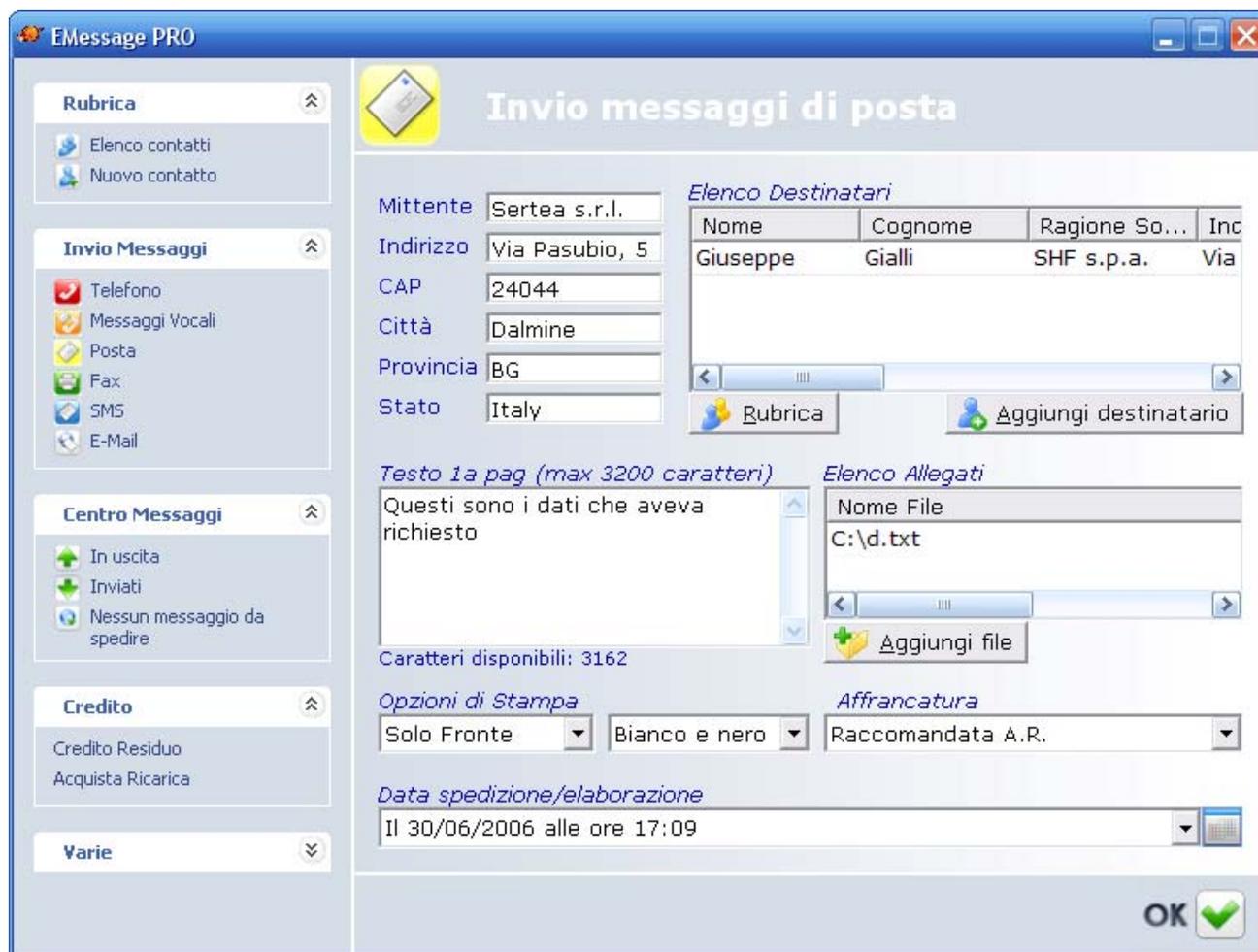


Figura 29: Creazione messaggio posta ibrida

Per inviare lettere tramite il servizio postale italiano si deve:

- verificare i dati del mittente inseriti automaticamente
- selezionare uno o più destinatari dalla Rubrica (CTRL + tasto sinistro del mouse per la selezione di contatti non contigui)
- per aggiungere altri destinatari non presenti in Rubrica, cliccare “Aggiungi destinatario”, inserire i dati nelle apposite caselle, selezionare “Inserire il nuovo destinatario in Rubrica” (se si vuole aggiungere il contatto alla rubrica) e cliccare il tasto verde OK
- scrivere il testo della prima pagina della lettera (massimo 3.200 caratteri, non obbligatorio)

- cliccare “Aggiungi file” per allegare uno o più documenti dei formati più conosciuti (Microsoft Word, Microsoft Excel, file di testo, immagini, documenti di Autocad e così via)
- scegliere se stampare su una sola facciata dei fogli o fronte/retro
- scegliere se stampare a colori o bianco/nero
- scegliere il tipo di lettera da inviare fra:
 - Posta prioritaria
 - Raccomandata semplice
 - Raccomandata con ricevuta di ritorno (raccomandata A/R); la ricevuta di ritorno arriverà direttamente all’indirizzo del Mittente
- cliccare “OK” per confermare l’accodamento della lettera nei messaggi in uscita
- cliccare “Messaggi pronti per l’invio” per effettuare la spedizione
-

è possibile gestire l’invio di messaggi in modo programmato: compilando il campo “data spedizione/elaborazione” è possibile scegliere data e ora di invio delle lettere (vedi Figura 29).

4.7.2 - Sms

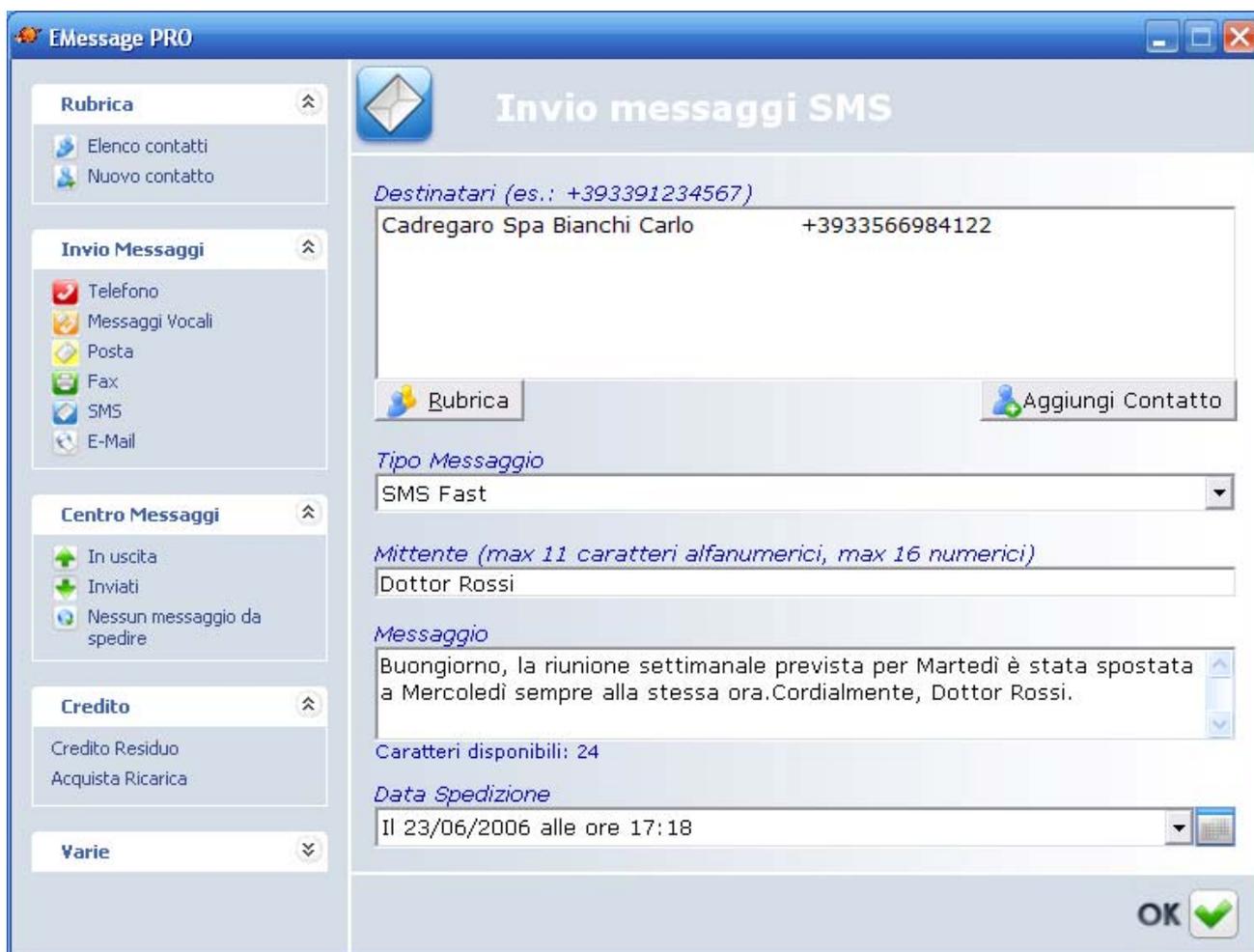


Figura 30: Creazione messaggio SMS

Per inviare un messaggio SMS si deve:

- selezionare uno o più destinatari dalla Rubrica (è possibile aggiungere altri numeri di telefono, anche non presenti in Rubrica, scrivendo i nuovi numeri preceduti da +39 per l'Italia; es.: il numero 3351234567 si scrive +393351234567)
- scrivere il mittente (massimo 11 caratteri alfanumerici o 16 numerici)
- scegliere il tipo di SMS da inviare fra:
 - SMS Notification, messaggi con conferma di avvenuta consegna al cellulare del destinatario, con “ricevuta di ritorno” tramite email.
 - SMS Fast, con intestazione mittente garantita
 - SMS Normal, a minor costo ed intestazione Mittente non garantita

- scrivere il testo (massimo 160 caratteri per SMS), un contatore automatico segna i caratteri che rimangono a disposizione
- cliccare OK per confermare l'accodamento dei messaggi in uscita
- infine, cliccare “Messaggi pronti per l'invio” per effettuare la spedizione

è possibile gestire l'invio di messaggi in modo programmato: compilando il campo “data spedizione” è possibile scegliere data e ora di invio dei messaggi (vedi Figura 30).

4.7.3 - Fax

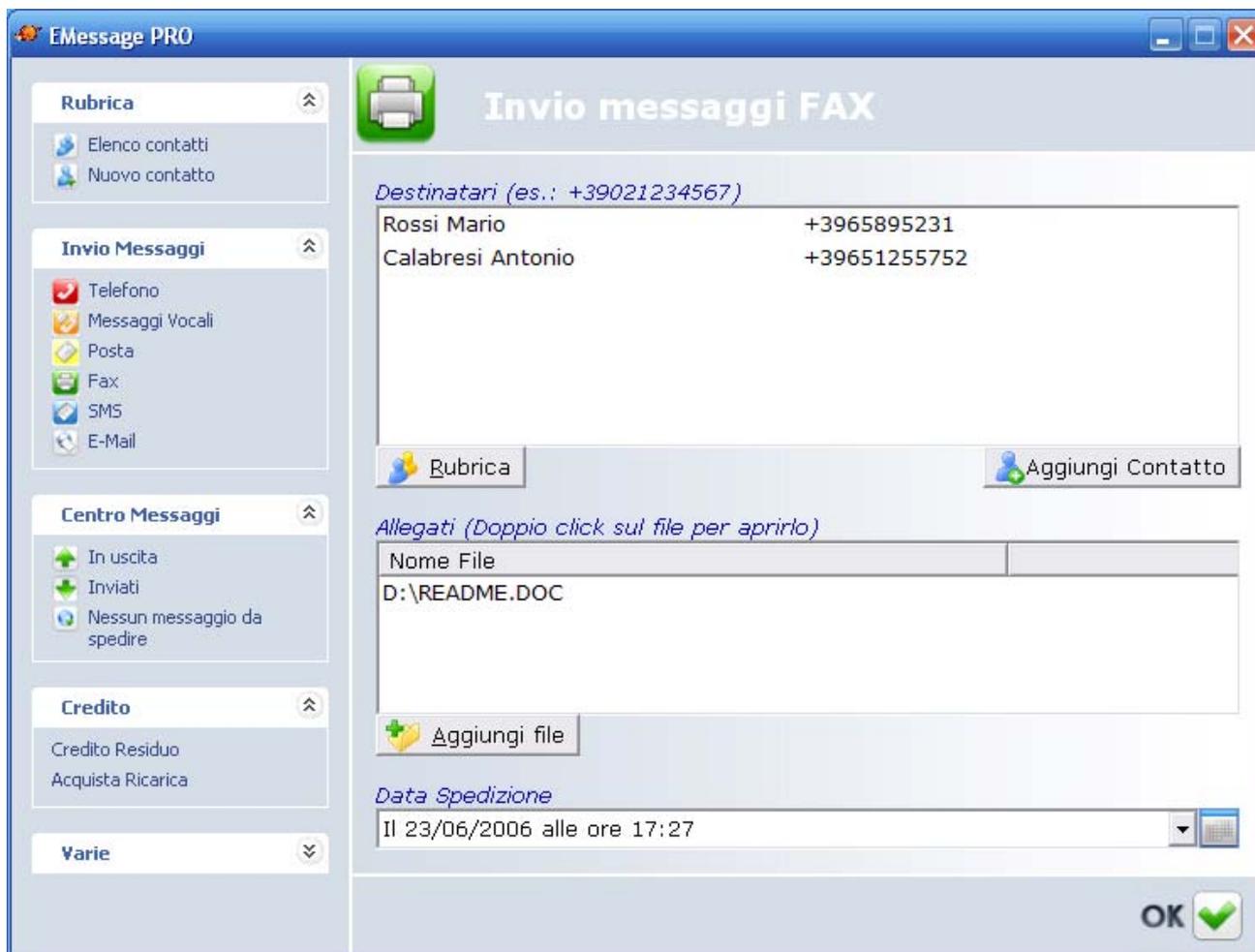


Figura 31: Creazione messaggio FAX

Per inviare documenti Fax si deve (vedi Figura 31):

- selezionare uno o più destinatari dalla Rubrica (è possibile aggiungere altri numeri di Fax, anche non presenti in Rubrica, scrivendo i nuovi numeri preceduti da +39 per l'Italia, es: il numero 035565663, si scrive +39035565663)
- cliccare "Aggiungi file" per allegare uno o più documenti dei formati più conosciuti (Microsoft Word, Microsoft Excel, file di testo, immagini, documenti di Autocad e così via)
- cliccare OK per confermare l'accodamento dei messaggi in uscita
- infine, cliccare "Messaggi pronti per l'invio" per effettuare la spedizione
- è possibile gestire l'invio di messaggi in modo programmato: compilando il campo "data spedizione" è possibile scegliere data e ora di invio dei messaggi.

4.7.4 - Messaggi Vocali

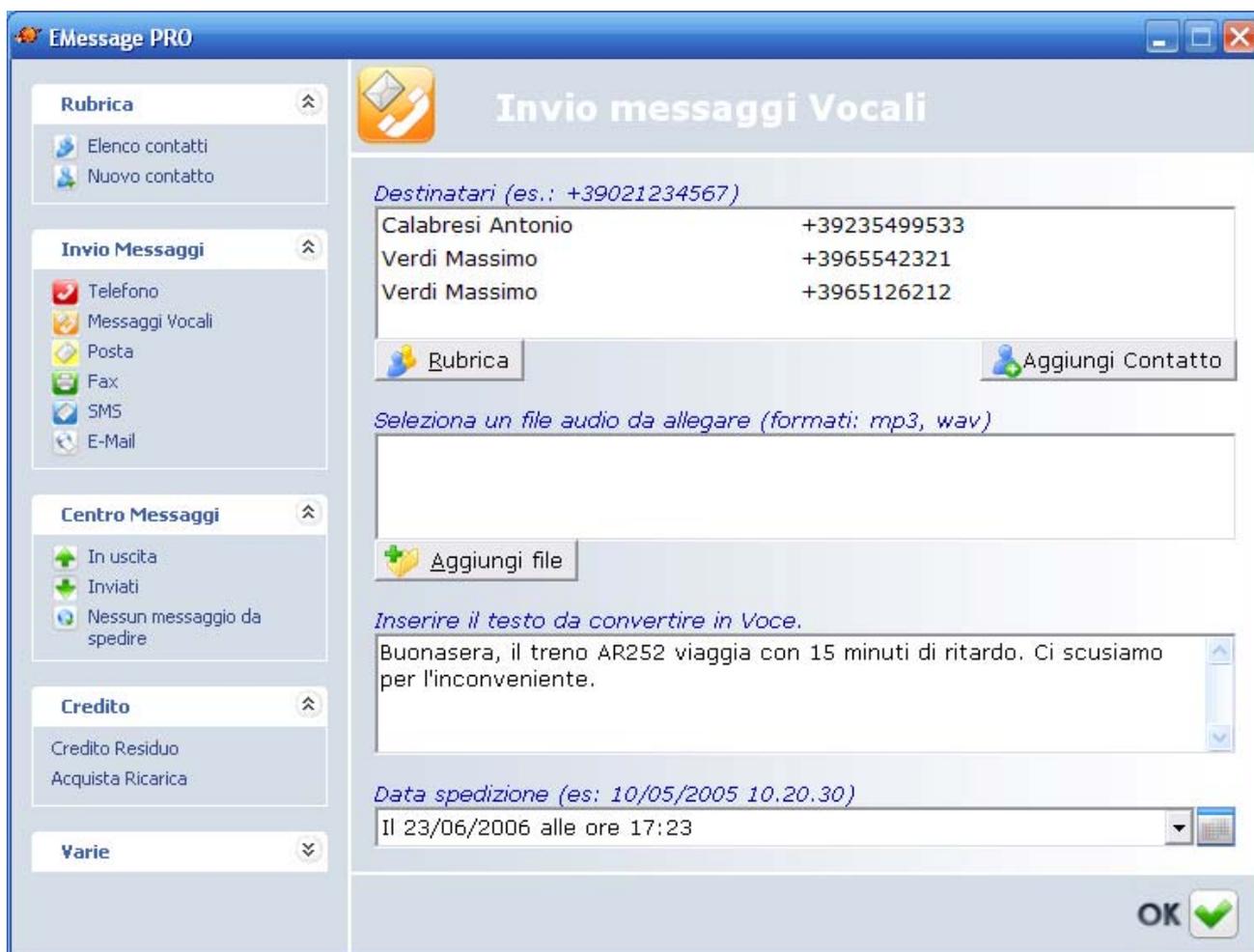


Figura 32: Creazione messaggio vocale

Per inviare un messaggio vocale si deve:

- selezionare uno o più destinatari dalla Rubrica (è possibile aggiungere altri numeri di telefono, anche non presenti in Rubrica, scrivendo i nuovi numeri preceduti da +39 per l'Italia; es: il numero 035565663, si scrive +39035565663)
- è possibile allegare un file audio (formato mp3 o wav) oppure inserire il testo che EMessage PRO convertirà in voce

è possibile gestire l'invio di messaggi in modo programmato: compilando il campo "data spedizione" è possibile scegliere data e ora di invio dei messaggi (vedi Figura 32).

4.8 - Archivio Messaggi

4.8.1 - In uscita

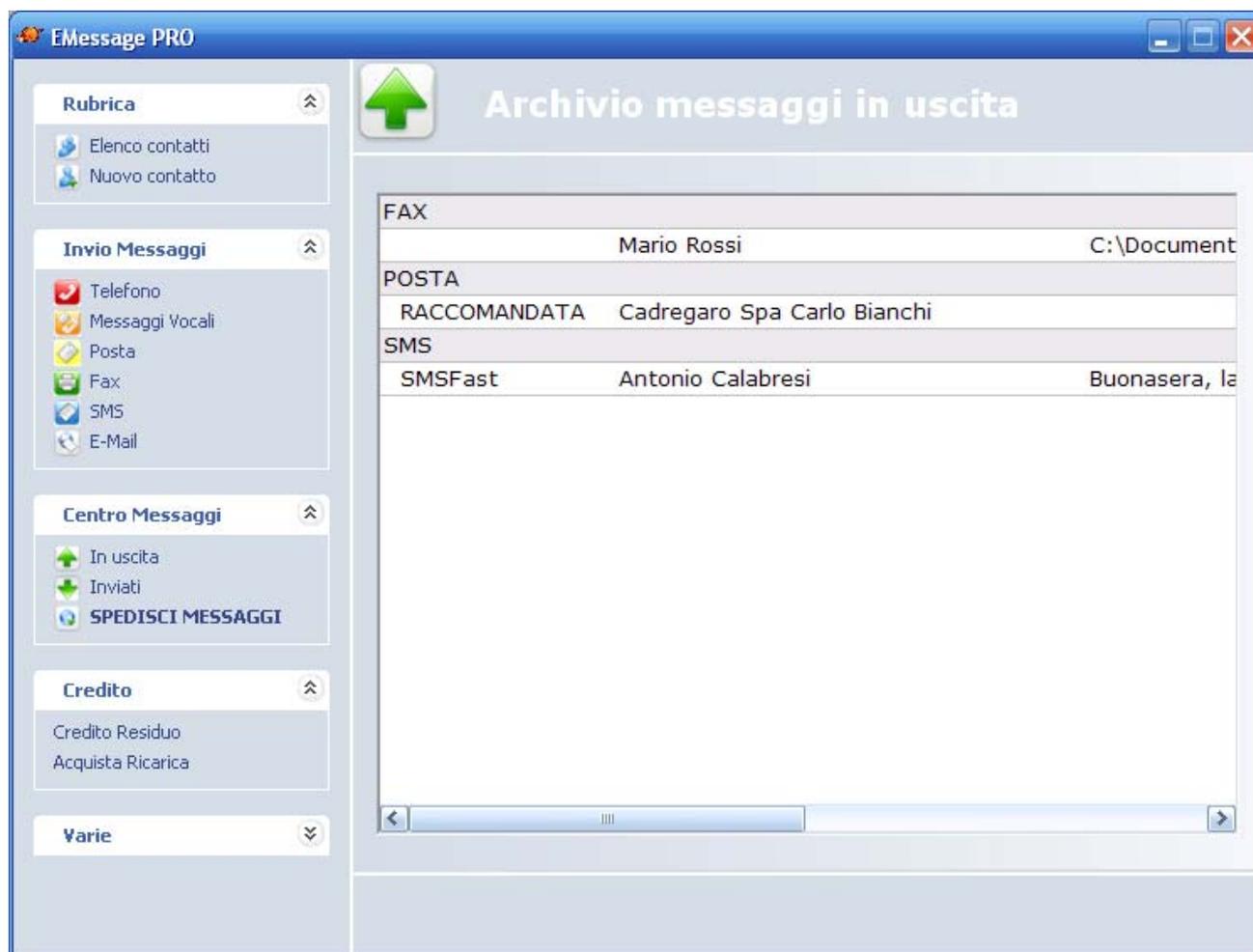


Figura 33: Archivio messaggi in uscita

I messaggi pronti per l'invio sono suddivisi per tipologia (vedi Figura 33). I messaggi possono essere selezionati singolarmente cliccando il tasto sinistro del mouse. I messaggi selezionati possono essere modificati e/o cancellati, cliccando il tasto destro del mouse e scegliendo l'operazione desiderata (vedi Figura 34).

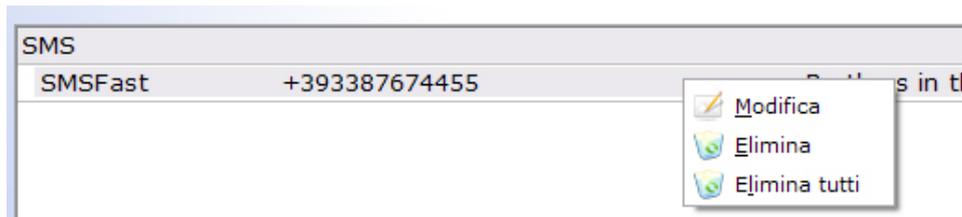


Figura 34: Modifica messaggio in uscita

4.8.2 - Inviati

I messaggi inviati (vedi Figura 35) sono suddivisi per tipologia, possono essere selezionati singolarmente e quindi eliminati, cliccando il tasto destro del mouse e confermandone l'eliminazione.

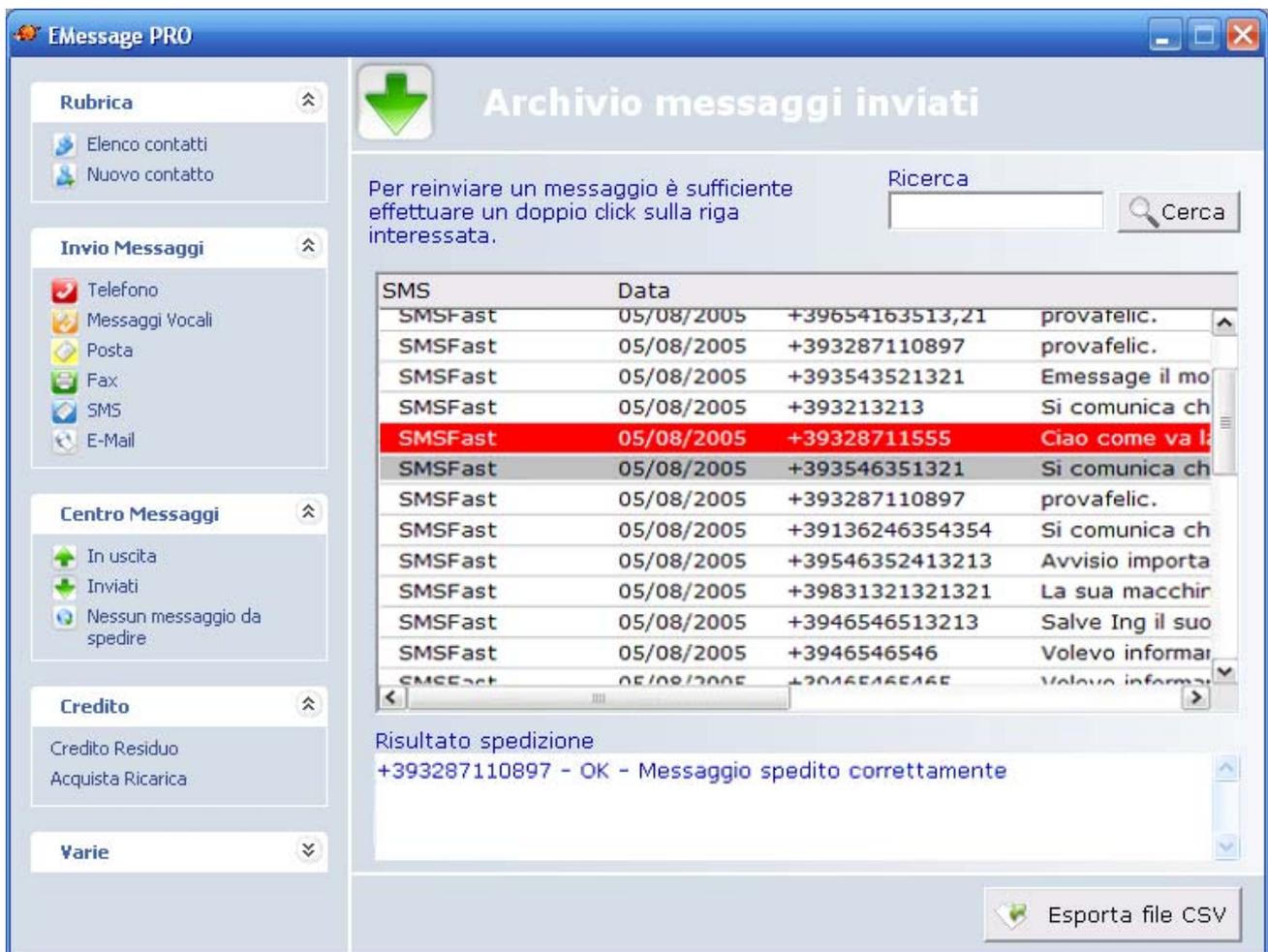


Figura 35: Messaggi inviati

È possibile consultare il report dettagliato dell'invio e modificare il messaggio selezionato per poterlo rinviare come in Figura 36:

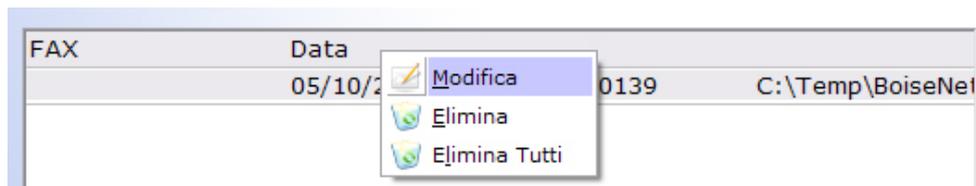


Figura 36: Modifica messaggi inviati

Cliccando “esporta file CSV” il report dei messaggi inviati può essere esportato in formato CSV; si possono esportare tutti i messaggi inviati o selezionarli per campo di ricerca o per tipo di messaggio (vedi Figura 37).



Figura 37: Esportazione messaggi inviati

4.9 - Internet

4.9.1 - Messaggi pronti per l'invio

I messaggi sono pronti per essere inviati; l'invio sarà effettuato connettendosi alla rete Internet ed inserendo la propria username e password (vedi Figura 38)



Figura 38: Login

4.9.2 - Mostra credito

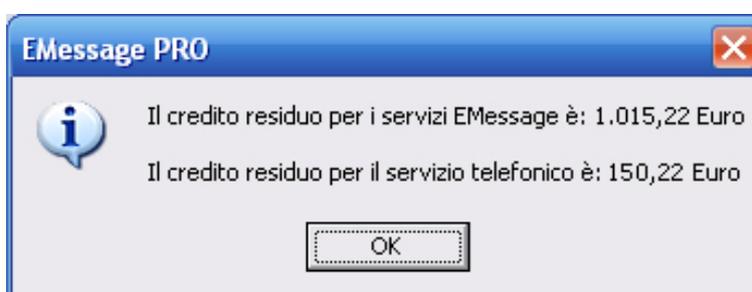


Figura 39: Mostra credito residuo

Mostra il credito a disposizione (vedi Figura 39) per l'invio dei messaggi a pagamento (Lettere, SMS, Fax, Voce) e il credito disponibile per i servizi telefonici.

Questa funzione necessita di connessione in Internet per essere eseguita. Sarà necessario inserire la username e la password di accesso, per poter ricevere i dati aggiornati.

4.9.3 - Acquista ricariche



EMessage PRO

Acquisto ricariche

Importo della ricarica per Servizi EMessage: 1000

Importo della ricarica per Servizio Telefonico: 1000

Totale Ricariche: 2000 €

L'importo per ogni singolo servizio deve essere compreso tra € 25,00 e € 2.000,00

Tipo di pagamento

- Carta di credito
- Bonifico bancario
- Conto corrente postale

[Visualizza listino prezzi on-line](#)

ANNULLA ✖ OK ✔

Figura 40: Acquista ricariche

Consente all'utente di ricaricare il proprio credito scegliendo la modalità di pagamento desiderata (vedi Figura 40). Si può prendere visione del listino prezzi, sempre presente on-line, nel sito www.emessage.it.

Questa funzione necessita di connessione ad Internet per essere eseguita, con inserimento di username e la password di accesso.

4.10 - Sezione "Varie"

4.10.1 - Manuale

Contiene le istruzioni per l'utilizzo di EMessage PRO consultabile attraverso il PC. Il manuale verrà aggiornato con le nuove versioni del programma.

4.10.2 - Home password

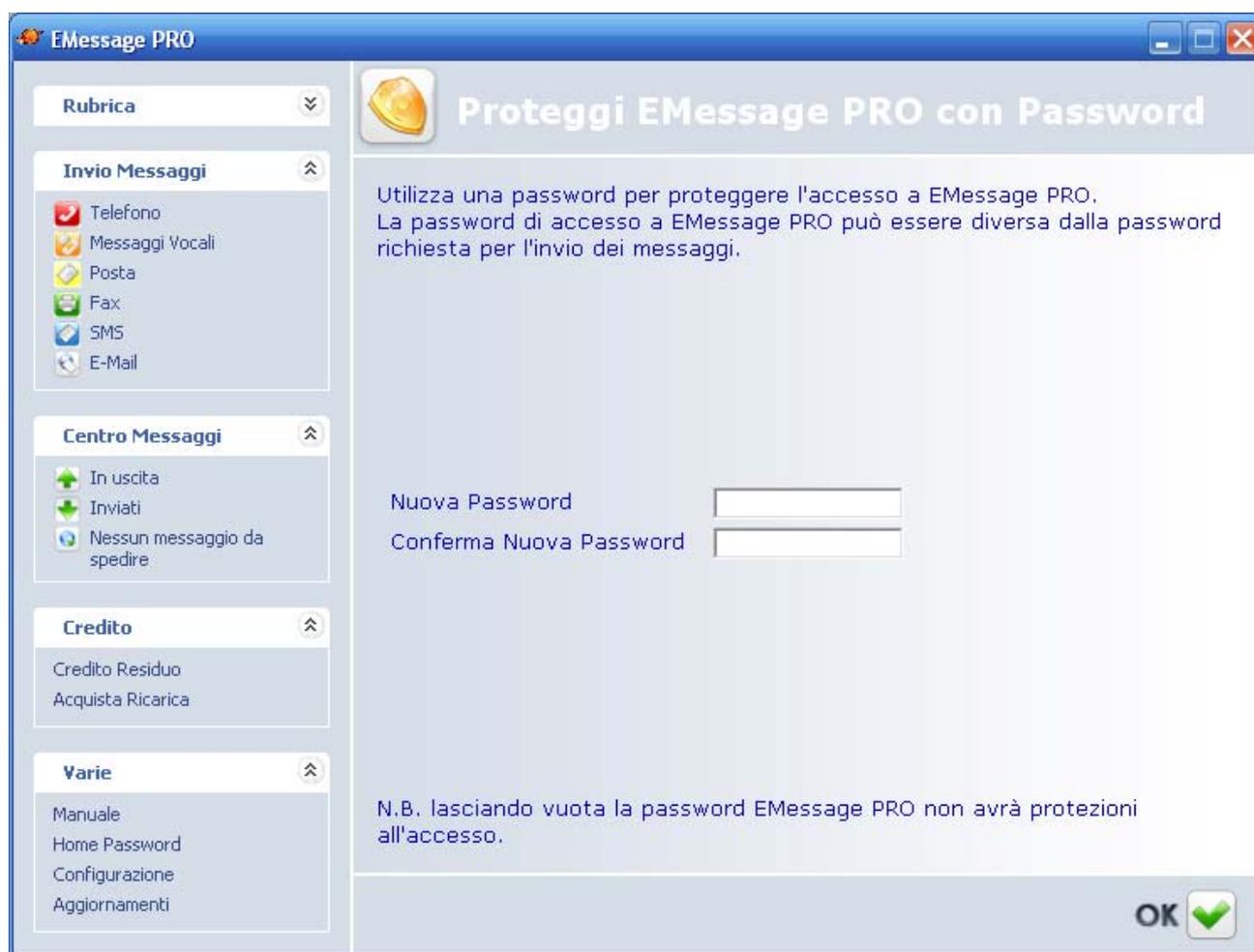


Figura 41: Home password

L'utente può scegliere se accedere a EMessage PRO dal proprio computer con password o senza (vedi Figura 41). Se i campi non vengono compilati l'accesso al programma sarà consentito a chiunque. Ogni computer sul quale viene installato EMessage PRO può avere la propria password di accesso, a protezione dei propri dati.

4.10.3 - Configurazione

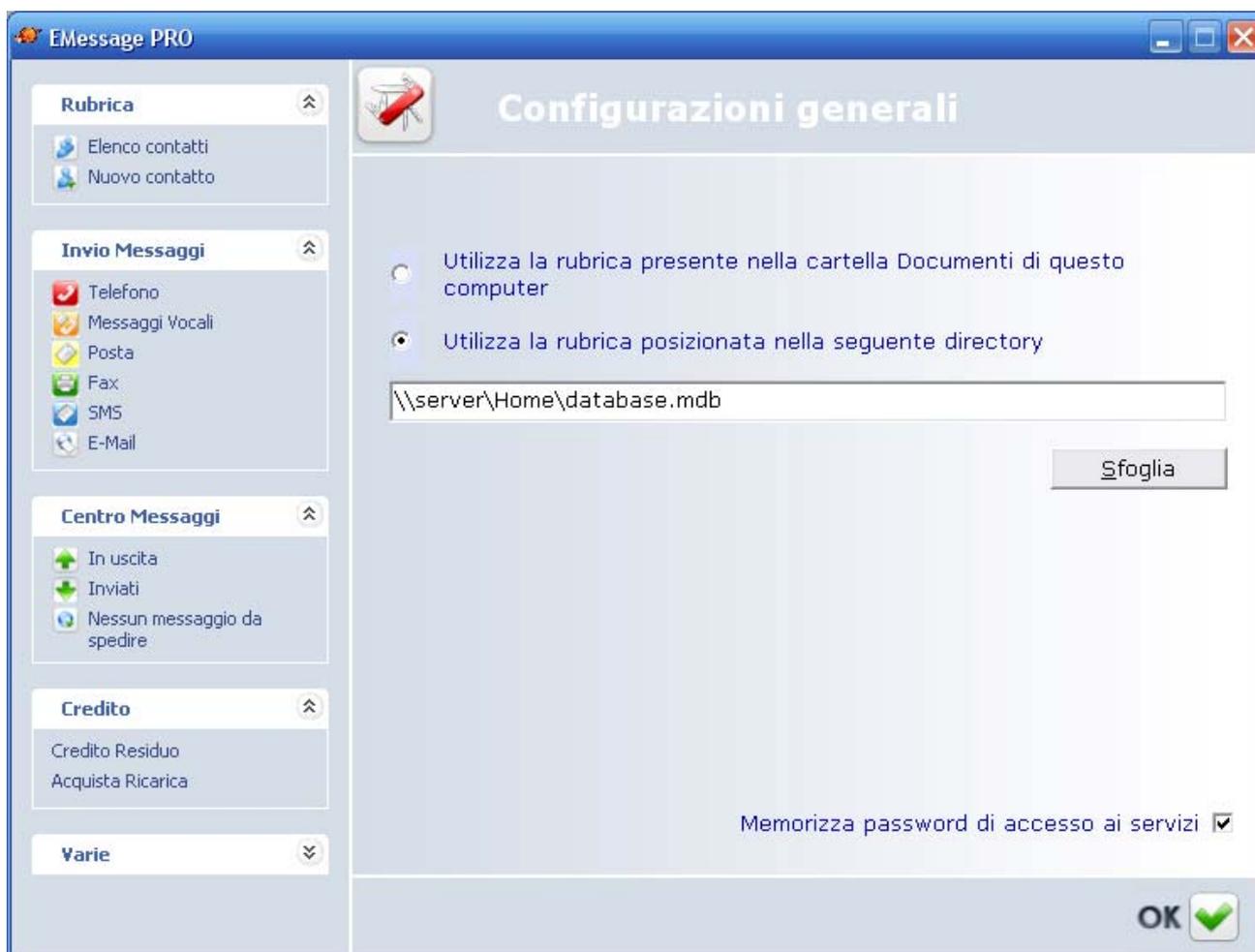


Figura 42: Configurazione

La sezione “Configurazione” (vedi Figura 42) di EMessage PRO permette di specificare il percorso dove si preferisce venga

4.10.4 - Aggiornamento del software

Il software EMessage PRO ha la capacità di autoaggiornarsi ogni volta che una nuova versione viene rilasciata. Nella sezione “varie” è possibile controllare se è presente una nuova versione del software, in virtù del fatto che EMessage PRO è in continua evoluzione e mantenerlo aggiornato è il modo migliore per avere uno strumento sempre più efficiente ed utile. Rilevato un aggiornamento disponibile, apparirà una finestra come la seguente (vedi Figura 43):

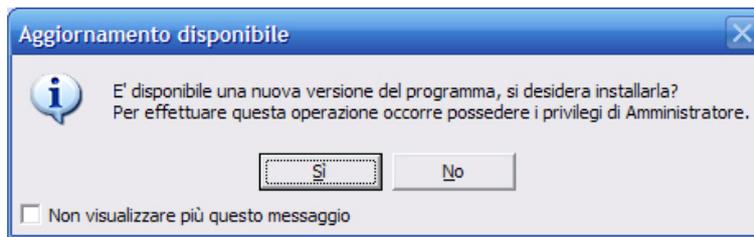


Figura 43: Aggiornamento, passo 1

L'utente può decidere di non aggiornare EMessage PRO cliccando "No"; inoltre può decidere che tale messaggio non debba più essere visualizzato fino al successivo avvio dell'applicazione, spuntando la casella "Non visualizzare più questo messaggio". In questo modo si verrà nuovamente avvisati solo quando il programma verrà riavviato.

Se invece, si decide di aggiornare EMessage PRO comparirà la seguente finestra (vedi Figura 44):



Figura 44: Aggiornamento, passo 2

Cliccando "Ok" si procederà al download dell'ultima versione di EMessage PRO e al termine, apparirà il seguente messaggio (vedi Figura 45):

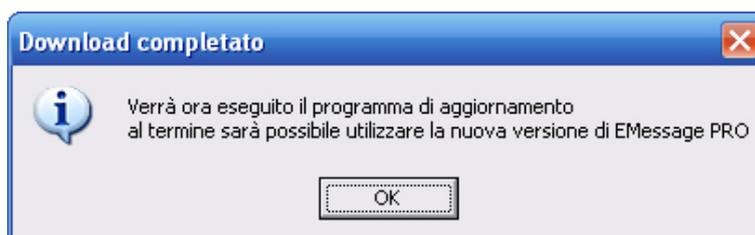


Figura 45: Aggiornamento, passo 3

A questo punto l'applicazione eseguirà in automatico il programma di aggiornamento.

Capitolo 5 - Esempi applicativi

Di seguito verranno elencati alcune delle applicazioni pratiche studiate da Seratea applicate ad alcuni ipotetici esempi.

5.1 - AZIENDE

Le applicazioni pratiche del sistema di messaggistica in ambito aziendale si possono esemplificare nelle seguenti sezioni:

5.1.2 - Gestione gruppi viaggio

L'azienda organizza dei viaggi con i migliori clienti. Spesso questi gruppi sono molto numerosi ed è complicato gestirli in tempi brevi.

Il sistema EMessage permette di tenere i contatti con tutti i partecipanti al viaggio senza problematiche: con un solo invio si può raggiungere il gruppo dei clienti via cellulare e avere la conferma immediata se, quando e da chi sia stato ricevuto il messaggio.

5.1.3 - Marketing

Esemplifichiamo altri possibili utilizzi per favorire la diffusione del marchio aziendale, nonché per fidelizzare ulteriormente il cliente:

- Verso gli albi nazionali o provinciali dei professionisti del proprio settore.
 - L'azienda offre in comodato gratuito un pacchetto di servizi EMessage agli albi ed associazioni di categoria (costruttori, imprese edili, società immobiliari, dottori, ecc.) nelle province d'interesse dell'azienda, consentendo all'albo di dialogare con i propri iscritti in forma gratuita.
 - In particolare, il pacchetto di SMS, incluso nel software in comodato, può essere personalizzato con il marchio aziendale, per cui ogni messaggio inviato agli iscritti viene accompagnato

dalla sponsorizzazione, con la certezza che il proprio nome venga letto. I principali vantaggi sono:

- il messaggio arriva direttamente al professionista voluto;
- è garantita la lettura del marchio sponsor;
- il costo-contatto vanta costi minimi;
- l'azienda può essere il primo sponsor presso l'albo, ma niente impedisce che l'azienda stessa renda compartecipi di questo spazio altri sponsor;
- l'azienda può regalare all'albo le prime ricariche per messaggi, o venderle, a sua scelta;
- l'azienda può chiedere, tramite l'albo, di inviare ai professionisti iscritti gli auguri per le festività, per i compleanni con messaggi, anche diretti, dello sponsor stesso.

- Verso i clienti:

- L'azienda regala delle ricariche in promozione sui propri prodotti, offrendo così la possibilità di spedire messaggi SMS, FAX, E-Mail, Messaggi Vocali, Lettere ai Clienti e/o collaboratori e/o familiari, tramite il sito aziendale.
 - vari client EMessage gestiti dai clienti consentono di utilizzare ad esempio gli SMS promozionali (i caratteri a disposizione del cliente non saranno più 160 ma 140, gli ultimi 20 conterranno invece la pubblicità dell'azienda);
 - l'azienda può proseguire le promozioni successive per i clienti con ricariche gratuite;
 - l'Azienda può vendere le successive ricariche.

5.2 - ASSOCIAZIONI

L'associazione dotata di EMessage può fornire informazioni ai propri iscritti singolarmente, a gruppi o collettivamente, secondo le necessità. Le informazioni possono riguardare programmi, scadenze, adempimenti fiscali, aggiornamenti aventi carattere di normale informazione, auguri per

festività, compleanni degli iscritti, oppure novità inaspettate e disservizi, di cui occorre avvisare tempestivamente i soci.

Pertanto:

- l'associazione abilita direttamente i soci al servizio informazioni, importando direttamente nel sistema il proprio archivio soci (oppure l'iscritto accede al sito dell'associazione, inserisce i propri dati, sceglie gli argomenti di proprio interesse e/o si iscrive direttamente con l'invio di un SMS);
- quando l'associazione decide di inserire nel proprio sito nuove informazioni, contemporaneamente può inviare ai soci gli SMS di avviso, le E-Mail ed i FAX;
- i messaggi inviati possono essere sponsorizzati da aziende ed istituti interessati a raggiungere i soci iscritti all'associazione senza, peraltro, poter conoscere i loro recapiti, che restano a conoscenza della sola associazione.

Con questo sistema di messaggistica organizzata si realizza:

- un vero dialogo interattivo con i soci;
- si possono raggiungere i soci suddivisi in gruppi diversi: per attività, livello, zona, comune o altri parametri;
- si ottengono statistiche sugli argomenti preferiti dai soci;
- si concretizza una scala delle priorità di assoluta attendibilità;
- si trasformano i disservizi in servizi;
- si dimostra l'efficienza negli interventi presso gli iscritti;
- si ottengono report di informazioni utili per redazione di statistiche, studi di settore, e si può fruire dei benefici di una sponsorizzazione organizzata.

Inoltre l'associazione può offrire ai soci la possibilità di utilizzare, a loro volta, i servizi EMessage per le loro comunicazioni verso la clientela. Ciò è possibile tramite l'utilizzo diretto, da parte dell'associazione, di uno specifico servizio EMessage dedicato. Le condizioni per l'associazione ed i soci saranno regolate da una apposita convenzione.

5.3 - PROFESSIONISTI

5.3.1 - Gestione Clienti

Un commercialista potrebbe inviare direttamente informazioni ai clienti, anche senza impegnare personale d'ufficio, singolarmente o a gruppi di clienti, tramite SMS per:

- avvisi tempestivi di scadenze amministrative urgenti (pagamenti, consegna bilanci e così via);
- avvisi di novità fiscali da vedere sul sito del professionista e nelle E-Mail inviate;
- solleciti di pagamenti;

E-Mail, FAX e Raccomandate potrebbero essere usati per:

- novità fiscali con gli allegati relativi;
- documenti personali del cliente;
- tramite invio di un documento On-line per:
 - documentazione amministrativa di uso dei clienti con gli allegati relativi, resa reperibile al cliente sul sito del professionista;
 - il cliente accede al sito del professionista con username e password di iscrizione e utilizza i servizi di ricerca di apposito motore di ricerca documenti, presente in EMessage.

Alla fine del mese i report dei messaggi inviati, estraibili automaticamente da EMessage, permettono:

- di contabilizzare il lavoro svolto per singolo Cliente;
- chiedere relativo riconoscimento documentato;
- di ricercare e ricostruire in ogni momento le comunicazioni trasmesse;
- di verificare quali Clienti non abbiano ricevuto i messaggi per un qualsiasi motivo (SMS non ricevuti perché il cellulare era spento o non raggiungibile, FAX non consegnati per mancanza carta, toner per la stampa, ecc);
- di inviare direttamente e singolarmente i messaggi non inviati in precedenza.

Ulteriori vantaggi per i professionisti possono essere riassunti come segue:

- il Professionista che invia i messaggi evita di dover affidare il compito ad altro personale, riducendo eventuali tempi di esecuzione ed errori di interpretazione;
- risparmia la stampa della documentazione da inviare via FAX, la gestione manuale e l'archiviazione di materiale cartaceo;
- il sistema EMessage genera fatture di servizi, contabilizzate dai professionisti al 100% del costo e dell'IVA, diversamente dalle fatture telefoniche usuali, in quanto relative a "fornitura di servizi in ambito Web".

5.4 - PROTEZIONE CIVILE

5.4.1 - Applicazioni radio del sistema di messaggistica

Un sistema di monitoraggio delle foreste tramite telecamere azionate a distanza, senza personale impegnato, tiene sotto controllo una zona boschiva, effettuando periodicamente fotografie termiche dei luoghi per il controllo di incendi.

Periodicamente il sistema di monitoraggio invia un file con i dati rilevati ad un computer, che elabora i dati ricevuti e ne ricava le informazioni più importanti. Il sistema di rilevazione è in grado di riconoscere il diverso colore degli oggetti e pertanto si può rilevare l'inizio di un incendio, generato sia per autocombustione, per dolo o altro; quindi genera un file che contiene le informazioni da trasmettere al sistema di messaggistica EMessage, o chiama un Web service. Il sistema EMessage invia automaticamente i messaggi alle persone preposte alla sorveglianza ed all'intervento, nelle modalità predefinite (SMS, FAX, E-Mail, Messaggio vocale).

EMessage può essere usato anche per convocazioni di riunioni e la verifica della reperibilità del personale.

Inviando messaggi di tipo SMS Notification si ottiene la risposta dell'avvenuta ricezione dell'SMS da parte del destinatario, con precisazione del giorno, ora, minuti e secondi della stessa ricezione. Pertanto risulta possibile:

- convocare riunioni di comitati Protezione Civile, con la possibilità di verificare tempestivamente chi abbia ricevuto, oppure no, l'avviso di convocazione;

- inviare SMS Notification al personale che abbia dato la sua reperibilità potendo verificare, con il momento della ricezione del messaggio, l'effettiva reperibilità.

5.5 - COMUNI ED ENTI PUBBLICI

5.5.1 - Applicazioni diretta da provincia ai comuni

Il sistema EMessage permette di comunicare con i cittadini singolarmente, a gruppi o collettivamente, secondo le necessità.

Per esempio, in caso d'alluvione il responsabile della Protezione Civile provinciale può avvisare tutti i Sindaci dei Comuni interessanti dall'evento con invio di:

- SMS con notifica di ricevuta per avvisare immediatamente gli interessati diretti ed avere la conferma di ricezione del messaggio SMS;
- E-Mail che consentono di allegare fotografie o filmati degli eventi appena accaduti;
- FAX per inviare il messaggio anche su carta intestata e firmata, a conferma ufficiale della avvenuta trasmissione della comunicazione d'allerta.
- Messaggi vocale che, a differenza degli SMS, consentono di raggiungere anche i telefoni fissi, permettendo così una capillarità di diffusione del messaggio più elevata (persone anziane, disabili,...).

5.6 - Applicazioni diretta dal comune ai cittadini

Ogni Sindaco, in possesso di un sistema EMessage, ha la possibilità di allertare i suoi concittadini tramite l'invio di SMS.

Il sistema consente infatti di predisporre un gruppo, denominato ad esempio "Emergenze", di cui i cittadini possono essere informati a mezzo periodico dall'amministrazione ed a cui possono iscriversi volontariamente e liberamente. Il servizio di allerta per "Emergenze" viene presentato dall'Amministrazione comunale ai cittadini, spiegandone utilità e funzioni. Costituito il gruppo "Emergenze" di coloro che chiedono di essere allertati in caso di pericolo, al verificarsi delle emergenze stesse, l'amministrazione è in grado di avvisare tutti gli iscritti in tempo reale. Inoltre in occasione di vacanze in località turistiche ogni persona, anche non residente, può iscriversi presso il sito del Comune di villeggiatura, per ricevere gli avvisi via SMS.

5.7 - Applicazioni diretta dagli assessorati ai cittadini

Ogni assessorato (Edilizia, Urbanistica, Sport, URP, ...) dotato di un sistema di messaggistica EMessage può fornire ai cittadini informazioni relative a:

- condizioni del traffico, situazione viabilità sul territorio comunale;
- apertura e chiusura cantieri stradali;
- targhe pari e dispari;
- blocco auto non catalitiche;
- previsioni meteo locali;
- date delle manifestazioni sportive, culturali, fieristiche ed iniziative varie;
- interruzioni di erogazione servizi gas, acqua, energia elettrica, per quartieri o vie;
- interruzione di servizi diretti personali (scuole, asili, mense, servizi collettivi);
- emergenze di interesse pubblico (per tutti i cittadini o per gruppi di cittadini);

L'utente accede al sito del Comune/Ente, inserisce i propri dati e sceglie gli argomenti di proprio interesse. Il Comune inserisce nel proprio sito nuove informazioni ed automaticamente può inviare gli SMS di avviso ai cittadini (i messaggi inviati possono essere sponsorizzati da aziende ed Istituti operanti sul territorio comunale).

Ogni assessorato utilizza autonomamente il sistema EMessage assegnatogli, con controllo del sistema da parte del sindaco e/o un responsabile, per ottimizzare gli acquisti e la ripartizione dei costi delle ricariche di comunicazione.

In caso di emergenza il comune può avvisare tempestivamente tutti i cittadini, anche se iscritti e frazionati in diversi gruppi. Con la funzione "AVVISA TUTTI gli Iscritti" l'amministratore di sistema iscrive, in modo automatico, TUTTI i cittadini presenti nel database in un unico gruppo (per esempio "Emergenze"), quindi procede ad avvisarli con un unico invio di SMS, FAX, E-Mail o Posta cartacea.

5.7.1 - Convocazioni di riunioni e reperibilità del personale

Inviando messaggi di tipo SMS Notification si ottiene la risposta dell'avvenuta ricezione del SMS da parte del destinatario, con precisazione del giorno, ora, minuti e secondi della ricezione stessa. Pertanto risulta possibile:

- convocare riunioni di Giunta, di Consiglio comunale o altre, con la possibilità di verificare tempestivamente chi abbia ricevuto, o meno, l'avviso di convocazione;
- inviare SMS Notification al personale che abbia dato la sua reperibilità potendo verificare, con il momento della ricezione del messaggio, l'effettiva reperibilità;

5.8 - News con invio SMS

Vediamo l'esempio di un'associazione di imprenditori, gestore del sito www.unima.it. UNIMA è l'Associazione degli operatori nel campo delle macchine agricole, fortemente attivi in agricoltura, in quanto la maggior parte degli associati utilizza macchinari e manodopera agricola, per i lavori stagionali (semina, mietitura, raccolto ecc.), i quali nel corso della loro attività consumano grandi quantità di gasolio agricolo:

- gli utenti vengono raggiunti settimanalmente da un SMS con la quotazione corrente del gasolio agricolo, di loro interesse;
- vengono raggiunti, a livello regionale o locale, da SMS sulle condizioni meteo (in caso di maltempo, grandine, gelate o simili);
- il tutto con la semplice immissione nel testo SMS del nome di uno sponsor (nazionale, Regionale o Locale);
- lo Sponsor paga un contributo per ogni contatto mirato.
- In modo analogo si gestiscono le informazioni in qualunque ambito editoriale, come le quotazioni di borsa e notizie economiche:
- ogni lettore scopre che sul portale dell'editore può trovare il modo di prenotarsi via SMS, per ricevere le informazioni con SMS gratuiti, per titoli o fondi di suo interesse
- tali messaggi SMS saranno ricevuti nei giorni e periodi stabiliti dall'interessato tramite iscrizione via cellulare
- gli SMS conterranno il marchio o slogan dello sponsor che sostiene il costo degli SMS

Analogamente è fattibile comunicare relativamente a:

- sport (tutte le serie di calcio, pallacanestro, ciclismo, basket, ecc.)
- spettacolo (cinema e teatri, concerti, ecc)
- news di cronaca.
- enti ospedalieri

5.9 - TURISMO

L'agenzia comunica con il cliente tramite SMS sponsorizzati dal tour operator per:

- gestire gruppi di viaggio organizzati, comunicando in tempo reale, sia in partenza che durante il viaggio, i punti di ritrovo, il programma della giornata nel villaggio o variazioni di programma, menù del giorno. In particolare si comunica in tempo reale se ci sono conferme o variazioni d'orario, luoghi di ritrovo, anche zonali, creando sottogruppi per aree geografiche;
- avvisare la propria clientela (anche quella non riferita al tour operator) di offerte e promozioni;
- nuovi prodotti turistici messi a disposizione della clientela;

Tutto questo con l'indiscutibile vantaggio dell'immediatezza e della certezza del contatto diretto con il cliente.

Capitolo 6 - Rassegna Stampa

6.1 - Windows & .NET Magazine Giugno 2006

WEB: L'interfaccia utente del futuro - p. 16 ● SQL: Ottimizzare le query - p. 74

SECURITY - NETWORKING - SVILUPPO APPLICAZIONI - COMUNICAZIONI - WEB

Windows[®]

EDIZIONE ITALIANA

& .NET MAGAZINE

www.winmag.it • Anno 9 • n° 85 • GIUGNO 2006

COMBATTERE LO SPAM

senza spese aggiuntive

In primo piano
DNS: l'ufficio informazioni delle reti Windows

Security
Intrappolare il malware
Certification Authority aziendale
HoneyPot Antispamming

Sviluppo Applicazioni
Sviluppo applicazioni a velocità massima
Evoluzione dei linguaggi di programmazione

Speciale Outsourcing
Integrare soluzioni in outsourcing
Architetture Service Oriented Business Application

Invito al convegno
CRM & Business Intelligence 2006
Milano 13 Giugno 2006 - Hotel Executive
www.eventiduke.it

Oltre 200 pagine di articoli tecnici in esclusiva
(Rivista + On Demand)



DUKE ITALIA
GRUPPO EDITORIALE

CORSO DI FORMAZIONE DEL MESE (www.tech.it): Vantaggi e rischi del VoIP in Azienda

Figura 46: Windows & .NET Magazine Giugno 2006, copertina

>> Case History

I servizi di messaggistica integrata riducono il lavoro negli studi professionali

La spedizione di documenti mediante posta ibrida e l'uso degli SMS per sollecitare i clienti cambiano e semplificano notevolmente l'attività di commercialisti, amministratori di condominio ed altri professionisti

Dalla collaborazione di Seratea (produttrice della piattaforma integrata eMessage) con la Namirial Spa nasce un'applicazione di successo che dimostra la potenzialità dei moderni sistemi di comunicazione integrata.

Namirial spa è una internet company che è attiva da anno con posizioni preminenti nel settore della realizzazione e distribuzione di software utilizzati da commercialisti e dai CAF (Centri di assistenza fiscale) per la dichiarazione dei redditi.

Grazie all'integrazione webservice based di EMessage nei programmi di Namirial, è ora possibile utilizzare SMS per ricordare le scadenze; e inoltre, una volta redatto il modello 730 è possibile effettuare la spedizione automaticamente via software, utilizzando il servizio di posta ibrida di EMessage che permette di servire i milioni di italiani che necessitano di tale dichiarazione.

Il servizio di posta ibrida di EMessage consente a chi ne usufruisce di abbattere i costi di gestione della comunicazione cartacea; incaricando EMessage ed i suoi centri stampa che coprono e servono il 100% del territorio nazionale, tutte le operazioni di stampa, piegatura, imbustamento, affrancatura e consegna a Poste Italiane vengono eseguite in outsourcing, dando la possibilità ai propri utenti di usufruire delle tariffe per grandi invii (lotti da mille lettere) anche per l'invio di una singola comunicazione.

I partner di Seratea, utilizzando i moduli della piattaforma EMessage, possono privilegiare i servizi di comunicazione che ritengono maggiormente utili per i propri clienti.

Così avviene per le associazioni di categoria che hanno sottoscritto la convenzione con Seratea per poter offrire la piattaforma di comunicazione unificata ai propri iscritti. E' anche il caso dell'Associazione Nazionale Amministratori di Condominio della regione Lombardia che offre ai propri iscritti un accesso privilegiato ai servizi di comunicazione di EMessage, dando loro la possibilità dei servizi VoIP (chiamate gratuite all'interno del circuito dell'associazione) e messaggi vocali (promemoria e scadenze non solo verso cellulari ma anche verso numeri di rete fissa), oltre che invio di fax e di posta ibrida.

I software ERP, CRM e documentali resi più completi dalla piattaforma EMessage, portano un importante valore aggiunto alle software house. Il VoIP, così come gli altri servizi evoluti resi possibili dall'IP, sono da considerare come gli alleati che forniscono nuove fonti di entrate perché permettono alle software house di far veicolare attraverso i propri canali di distribuzione tutte le comunicazioni in uscita da una azienda, offrendo degli spazi di mercato fino ad ora a loro preclusi perché non direttamente relazionati al core business della software house stessa. Inoltre la ge-

stione di tali servizi in outsourcing da parte di Seratea, non implica un particolare impegno da parte della software house, se non nella fase iniziale di integrazione e testing dei web services.

EMessage integratore di servizi over IP.

Seratea srl, società che si occupa di comunicazione integrata, ha sviluppato una piattaforma modulare che permette di gestire l'esternalizzazione della comunicazione delle aziende.

Attraverso l'utilizzo dei webservices di "EMessage" (questo il nome della piattaforma) è possibile integrare servizi di invio di chiamate over IP, messaggi vocali, sms, fax, posta ibrida (lettere ordinarie, prioritarie, raccoman-



date e raccomandate A/R) direttamente nei programmi gestionali, CRM e ERP utilizzati nelle aziende.

L'obiettivo di Seratea è di offrire una serie di servizi che completano e includono tutte le forme di comunicazione utilizzate da un'azienda per comunicare con i propri agenti, clienti e fornitori, nell'ambito dei processi B2B e B2C. La piattaforma "EMessage" si integra orizzontalmente con tutti i processi di comunicazione, con i software gestionali con il pacchetto Office e con Sharepoint Portal Server, con la stesse logiche di semplice fruibilità già conosciute dagli utenti di tali servizi.

Operano in tutti i settori del business le software house e i system integrator che hanno integrato nei propri prodotti i sistemi di comunicazione di EMessage, portando valore aggiunto alle loro offerte e fidelizzando la propria clientela.

Francesco Manenti - francesco@mio.it

Web Service e ACG: la risposta che anticipa le richieste del cliente

*Spedire le fatture via posta su carta, anticiparle via fax,
mandare Sms di promemoria per le scadenze di pagamento:
tutto in modo automatico tramite le ACG integrate con Web Service*

Se vogliamo parlare di cambiamenti radicali nel modo di lavorare delle aziende, cambiamenti che rispondono rapidamente ed in modo mirato alle mutate necessità del mercato attuale, ecco che le soluzioni si scoprono già esistenti e pronte all'uso immediato. Parliamo della piattaforma di comunicazione EMessage Service, basata sull'impiego di Web Service modulari, che elabora le informazioni e trasmette le comunicazioni in formato posta cartacea, SMS, fax e messaggi vocali supportati da tecnologia VoIP. I Web Service sono ormai protocolli operativi riconosciuti come tecnologia standard alla base delle nuove architetture orientate ai servizi.

A distanza di 12 mesi dalla presentazione di EMessage Service, abbiamo incontrato l'Ing. Roberto Manenti, AD di Sertea, per capire come questa piattaforma stia realmente rivoluzionando i processi di esternalizzazione della comunicazione dei clienti che hanno integrato i propri software con i Web Service di EMessage.

Cosa è oggi EMessage Service e cosa rappresenta per le software house?

EMessage service è una completa piattaforma organizzata per tutte le comunicazioni in uscita da una azienda. Grazie alla tecnologia dei Web Service abbiamo realizzato una integrazione orizzontale a tutti i processi di comunicazione fruibili tramite i programmi gestionali già presenti nelle aziende, per comunicare con i propri clienti, fornitori e agenti,

nell'ambito dei processi B2B, B2C. Questo avviene in tutta sicurezza e nella più completa automazione e privacy, secondo il concetto più moderno di servizi gestiti in outsourcing.

I Web Service di Emessage semplificano i processi di integrazione e con un solo strumento di sviluppo, si possono indirizzare/inviare tutte le comunicazioni aziendali in uscita, facendo fluire le informazioni e le comunicazioni in tempo reale.

Alla fine del primo trimestre 2006 le software house partner di Sertea hanno distribuito ai propri clienti l'upgrade con servizi di comunicazione di EMessage Service e già contiamo alcune migliaia di utenti che esternalizzano la comunicazione dell'ufficio attraverso i programmi dei nostri partner.

In quali programmi i vostri partner hanno integrato i moduli di EMessage?

La piattaforma EMessage è stata integrata prevalentemente in programmi che si occupano di finance e controlling, oltre che in programmi che gestiscono la supply chain e il manufacturing.

Questo perché non esiste azienda o attività che non debba inviare all'esterno documenti e comunicazio-

ni di qualsiasi tipo. EMessage offre ai suoi partner gli strumenti per gestire l'invio di posta cartacea, fax, sms,

messaggi vocali e comunicazioni telefoniche (tramite VoIP) così da incrementare il proprio volume di affari e fidelizzare la propria clientela offrendo loro programmi sempre più completi, che non li costringano a ricercare soluzioni alternative all'esterno.



Quali sono gli obiettivi che vi siete proposti per il 2006?

Le software house, che già hanno proprie soluzioni distribuite presso le aziende con piattaforma AS/400, siano esse grandi o medie aziende, necessitano di soluzioni semplici, intuitive, complete, che siano di facile e rapida implementazione. L'automazione e la esternalizzazione di tutte le comunicazioni attraverso il Web permette alle imprese di diminuire i costi, incrementare la produttività dei propri collaboratori e la capacità di rispondere ai mutamenti del mercato delle imprese clienti dei nostri partner. Questo è l'obiettivo di Emessage Service: offrire soluzioni che rendono le imprese più agili e con una spinta competitiva maggiore verso il mercato.

Le scelte di outsourcing permettono flessibilità e adattabilità delle soluzioni software orientate ai servizi. Emessage Service offre soluzioni stan-

dard aperte, integrate e integrabili nei sistemi esistenti.

Prossimi step di diffusione dei servizi EMessage Service?

EMessage vuole essere strumento risolutore per le software house che vogliono crescere e mantenere il loro ruolo da protagonisti all'interno del mercato dell'informatica; aziende che vogliono offrire alla propria clientela strumenti in grado di migliorare l'efficienza dei processi di business, semplificandone la gestione; di ridurre i costi e di governare al meglio le proprie risorse.

Proprio per questo abbiamo trasferito la nostra sede centrale presso il POINT di Dalmine (polo per l'innovazione tecnologica della provincia

di Bergamo), una struttura che raccoglie società che si occupano di ricerca e sviluppo in vari settori, per poter offrire soluzioni alle 1.400 aziende che gravitano attorno al POINT; con immenso piacere siamo entrati a far parte di questa grande realtà con l'obiettivo di proporre le nostre soluzioni di gestione della comunicazione.

Quali sono i partner ideali di Seritea?

Le nostre soluzioni rappresentano la naturale implementazione alle attività di una impresa per quanto riguarda le comunicazioni verso l'esterno, qualunque attività detta impresa svolga. Ciò significa che le applicazioni di EMessage Service costituiscono una soluzione orizzontale, anzi trasversale

a ogni possibile programma dedicato o verticalizzato.

A questo punto è ovvio che il nostro desiderio sia quello di farci conoscere ed apprezzare nel tempo più rapido possibile, come il mercato oggi in particolare richiede, da tutte le aziende creatrici di soluzioni software, senza esclusione di alcun ambito operativo. Riteniamo che il dialogo con le ACG costituisca per noi un'occasione di particolare interesse per il raggiungimento del nostro obiettivo e per le ACG stesse un'opportunità di non trascurabile valenza per i propri interessi e quelli della propria clientela. □

Maggiori informazioni sono disponibili sul sito www.emessage.it



EMESSAGE

La ACG che comunica con EMessage

Incontro del **26 Maggio 2006** particolarmente orientato per software house e partner IBM specializzati in ACG

L'accesso all'evento è gratuito. Necessaria pre-registrazione al sito www.emessage.it/eventi

Inizio lavori alle 10.00
c/o **POINT DALMINE**
Via Pasubio, 5
Dalmine (BG)
(uscita autostrada di Dalmine)

Ulteriori informazioni sul servizio EMessage:
www.emessage.it





Servizio pubblicredazionale

Figura 50: Rassegna Maggio 2006, pagina 2

Web Service per la comunicazione

Posta cartacea, fax, Sms tramite Web direttamente da software gestionali

EMessage Service è una piattaforma di comunicazione modulare, basata sull'utilizzo di Web service, strumenti di una nuova struttura orientata ai servizi.

"EMessage nasce" spiega Roberto Manenti, AD di Sertea "non come un semplice software, bensì come un insieme di servizi ed applicazioni che soddisfano le esigenze delle più diverse categorie di clienti ed è quindi utilizzabile in qualsiasi ambiente."

"L'utilizzo dei servizi di **EMessage**" chiarisce Manenti "viene ottenuto principalmente in forma automatizzata tramite Web service facilmente integrabili nei programmi in uso in azienda e grazie ad una complessa organizzazione formata da software, centri stampa modernamente attrezzati per la posta ibrida, computer e linee telefoniche dedicate per l'invio di fax, gateway per la gestione di Sms."

EMessage è strumento ERP che, secondo la più attuale logica, si integra tramite Web service ai programmi gestionali già presenti, senza sostituirsi, ma andando a terminare l'ultima fase della gestione documentale, cioè l'esternalizzazione della comunicazione, offrendo perciò un completamento del programma di gestione sia di fatture, risultato del ciclo attivo, che di ogni altro documento gestito all'interno dell'azienda.

EMessage, quale strumento di comunicazione organizzata ed integrata è in grado di migliorare l'efficienza dei processi di business, semplificando la gestione, riducendo i costi e permettendo di organizzare al meglio risorse e contenuti.

"Differenziarsi e implementare" prosegue l'AD "sono oggi le parole chiave per catturare nuovo valore, ottimizzando le risorse e aumentando la produttività; questi gli obiettivi di aziende moderne, parte attiva di un marke-

ting condizionato dallo sviluppo tecnologico, da competizione crescente e, purtroppo, da congiunture economiche oggi negative."

Le medio/grandi imprese puntano verso soluzioni ERP verticalizzate, a sistemi snelli e funzionali, ma risparmiando gli elevati costi di personalizzazione, che non permettono un congruo ritorno degli investimenti. Grazie a sistemi come **EMessage Service** anche le medie imprese hanno iniziato a monitorare i flussi informativi e finanziari da loro gestiti.

La nuova tendenza è quella di andare a completare (e non sostituire) le soluzioni preesistenti, con moduli integrati, per ottimizzare gli investimenti, ridurre la complessità dei sistemi e ottenere rapidi ritorni sugli investimenti, con tempi e costi ben definiti.

Il panorama delle grandi aziende è ricco di soluzioni ERP che necessitano di moduli aggiuntivi molto specializzati, mentre le aziende medio/piccole che si trovano in un contesto sempre più competitivo ed in evoluzione, devono muoversi verso soluzioni ERP più professionali e tecnologicamente evolute.

Le aziende sono alla ricerca di una soluzione ERP globale, possibilmente fornita da un unico partner-fornitore; per questo motivo **EMessage Service** vuole integrarsi come strumento interamente implementato all'interno del software gestionale aziendale, dimostrandosi così strumento unico agli occhi dell'utente finale.

Le scelte di outsourcing della comunicazione liberano energie, risorse e know-how professionale presenti nell'impresa e meglio utilizzabili nel proprio core business.

L'apertura delle aziende verso tutto ciò che è e-business conferma una risposta concreta alla richiesta di ridurre i costi, aumentare la produttività e la capacità di rispondere ai mutamenti del mercato.



Roberto Manenti
AD di Sertea

Servizio pubblicitario nazionale

SERTEA
SERVIZI TERZIARIO AVANZATO

Sertea S.r.l.
Via Istria, 7
24044 Dalmine (BG)
Tel. 035 56 56 63
Fax 035 37 01 39
e-mail: info@emessage.it
Web: http://www.emessage.it

Capitolo 7 - Conclusioni

7.1 - *Sviluppi futuri*

EMessage Pro (evoluzione della versione Home) è commercializzato da qualche mese e basa il proprio successo commerciale sulla grande semplicità d'uso. È in questa direzione che vanno gli sviluppi futuri di EMessage, fornire cioè all'utente un prodotto che sia il più comodo e versatile possibile, e che possa rendere trasparente l'invio e la gestione della sua messaggistica.

Un ulteriore passo in questo senso è stata la recente commercializzazione della toolbar per Microsoft Outlook che integra i servizi di fonia e messaggistica ai già presenti servizi di gestione e organizzazione di messaggi di posta elettronica, pianificazioni, attività, note e contatti. Per l'utente si tratta quindi di poter inviare, tramite un unico programma che già conosce (come Outlook appunto) non solo email ma anche tutti i messaggi gestibili da EMessage, potendo sfruttare la rubrica che normalmente usa, senza dover importare o esportare nulla.

È in fase di realizzazione una toolbar per IBM Lotus Domino, che consente anche agli utilizzatori di questa piattaforma di sfruttare i servizi di messaggistica offerti da EMessage.

Sono inoltre in progettazione la possibilità di utilizzare la barra di Outlook anche dagli altri applicativi Microsoft Office consentendo in questo modo di inviare, ad esempio, un documento che si è appena scritto con Microsoft Word per mezzo di posta ordinaria, semplicemente con un click, senza dover neppure aprire un terzo programma. È già stata inoltre richiesta ed è anch'esso in fase di progettazione l'accesso ai servizi EMessage tramite un portale Web, eliminando quindi tutti i problemi di piattaforma che obbligano al momento l'utente ad avere installato sul proprio pc un sistema operativo Microsoft Windows. Questa funzionalità è in verità già presente ed è stata realizzata per i clienti che devono gestire quotidianamente l'invio di medio/grandi volumi di posta ibrida. A questi clienti viene fornita una pagina personalizzata che prevede la possibilità di spedire lettere in stampa unione con bolletini postali di pagamento e la possibilità di inviare a EMessage i propri file nel formato più comodo per l'utente. Si tratta quindi di estendere questa possibilità a tutti i servizi EMessage e non solo a quelli postali e rendere accessibile questa parte a

tutti gli iscritti ai servizi EMessage e non solo a quelli che posseggono una pagina personalizzata realizzata su misura.

7.2 - Considerazioni personali

Durante lo svolgimento di questo lavoro di tesi ho potuto ampliare non solo il mio bagaglio di conoscenze tecniche, ma anche modificare il mio approccio all'attività lavorativa. Ho potuto constatare come la progettazione e l'organizzazione del lavoro siano fondamentali per la buona riuscita di un lavoro, così come la collaborazione e la cooperazione tra colleghi. Inoltre, creare ogni giorno un rapporto sempre più professionale con la clientela ha accresciuto il mio bagaglio lavorativo.

Bibliografia

Libri

- I.Ben-Gan, T. Moreau - “TransactSQL Programmazione avanzata” - Mondadori Informatica, 2001
- Microsoft MSDN Library
- C# 2005. Guida per lo sviluppatore – Hoepli, 2006

Risorse on-line

- msdn.microsoft.com/library/default.asp
- msdn.microsoft.com/msdntv/
- www.devguru.com
- www.codeproject.com
- www.c-sharpcorner.com
- www.w3c.org
- microsoft.public.it.dotnet.csharp
- microsoft.public.it.dotnet.framework
- microsoft.public.it.dotnet.soap
- Microsoft SQL Server Books Online