

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Facoltà di Ingegneria
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

Tesi di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica

INFORMATIZZAZIONE DELLA SCHEDA
REGIONALE S.VA.M.A. PER LA
VALUTAZIONE MULTIDIMENSIONALE DI
AUTONOMIA NELLE PERSONE ADULTE E
ANZIANE

Laureando
Lollo Leonardo

Relatore
prof. Di Nunzio Giorgio Maria

Anno Accademico 2012-2013

*Alla mia famiglia per aver sempre creduto in me.
Ai miei amici e colleghi, per il continuo sostegno ricevuto
in questi anni.*

Sommario

Il progetto trattato in questo elaborato si inserisce nell'ambito del tirocinio da me effettuato presso IntelliSan s.r.l. nel periodo compreso tra ottobre 2012 e marzo 2013. Vuole essere una proposta di informatizzare il sistema regionale di valutazioni multidimensionali atte a definire l'autonomia o la fragilità di un individuo che faccia richiesta di accesso ai servizi di rete residenziali, semiresidenziali e domiciliari integrati.

Al di là dello scopo formativo di questo progetto, esso può essere considerato come un lavoro "pionieristico". Se infatti il sistema per la valutazione di anziani e persone non autosufficienti è presente da molti anni sul territorio, ad oggi specialmente in Veneto non esistono soluzioni web complete per la sua digitalizzazione.

Dopo una visione d'insieme per introdurre la *Scheda per la Valutazione Multidimensionale dell'Adulto e dell'Anziano* (S.VA.M.A.) e il suo ruolo nell'iter di erogazione dei servizi sopra citati, si è affrontata un'analisi dei requisiti necessari allo sviluppo del progetto partendo dalla situazione attuale. Tale analisi è servita a individuare il punto di partenza e gli obiettivi che il sistema informatico deve soddisfare.

Infine, durante la progettazione, uno studio delle potenzialità e delle esigenze della scheda informatizzata ha permesso di individuare la soluzione migliore per la successiva fase di realizzazione.

L'eventuale espansione futura del sistema è comunque stata tenuta in considerazione: la struttura modulare della scheda S.VA.M.A. infatti, permette l'inserimento di nuovi moduli al suo interno senza alterarne le parti fondamentali.

Nel capitolo 1 verrà introdotta la situazione attuale sulla gestione dei servizi rivolti agli anziani, mentre nel capitolo 2 analizzeremo nel dettaglio la struttura e i servizi offerti alla scheda di valutazione. Successivamente nei capitoli 3 e 4 saranno descritte la fase di progettazione e realizzazione del sistema informatico, con una visione nel dettaglio delle pagine web create, concludendo con le considerazioni finali sul lavoro svolto nel capitolo 5.

Indice

Sommario	iii
Indice	vi
1 Introduzione	1
1.1 Analisi demografica in Italia	1
1.2 Assistenza alla popolazione anziana	2
1.3 La Gestione informatica dei servizi	3
2 La scheda di valutazione	5
2.1 Quadro generale	5
2.2 Accesso al servizio	6
2.3 Struttura	7
2.3.1 Le valutazioni	7
2.3.2 Quadro sinottico e profilo di autonomia	10
2.4 Analisi funzionale dell'attuale S.VA.M.A.	11
3 Progettazione	15
3.1 Caso d'uso	15
3.2 Analisi dei requisiti	15
3.2.1 Esigenze del progetto	15
3.2.2 Fattori critici	16
3.3 Descrizione della base di dati	17
3.4 Tecnologie utilizzate	21
3.4.1 ASP.NET	21
3.4.2 Visual Basic.NET	23
3.4.3 SQL	24
3.4.4 Javascript	25
3.4.5 Ajax	25
3.5 Ambienti di sviluppo	27
3.5.1 Visual Studio 2010	27
3.5.2 SQLYog	28
4 Realizzazione	29
4.1 Soluzioni adottate	29
4.1.1 Elaborazione	29
4.1.2 Diario	31

4.1.3	Tracciabilità	33
4.1.4	Sicurezza	33
4.1.5	Gestione degli errori client-side	34
4.2	Dettaglio delle schede	36
4.2.1	Frontespizio	36
4.2.2	Scheda di valutazione sanitaria	37
4.2.3	Scheda di valutazione cognitiva e funzionale	38
4.2.4	Scheda di valutazione sociale	42
4.2.5	Scheda di valutazione U.V.M.D.	46
5	Conclusioni	51
	Ringraziamenti	52
	Bibliografia	53

Elenco delle figure

2.1	Gestione della domanda di accesso ai servizi di rete	6
2.2	Struttura della valutazione multidimensionale	8
2.3	Prima pagina della cartella S.VA.M.A.	12
2.4	Tabella dei profili di autonomia	13
3.1	Struttura delle valutazioni	19
3.2	Scheletro dello schema Entità-Relazione	20
3.3	Compilazione di una pagina web ASP.net	22
3.4	Modello di pagina web con e senza Javascript/Ajax	26
3.5	Architettura client e server di Microsoft Ajax	27
4.1	Popup di ricerca del comune di residenza	30
4.2	Popup di ricerca dell'indirizzo di residenza	30
4.3	Diario delle cartelle S.VA.M.A. di un paziente	32
4.4	Scelte incongruenti in una valutazione	34
4.5	Gestione di generici errori al salvataggio	35
4.6	Salvataggio di una data non valida	35
4.7	Frontespizio della scheda S.VA.M.A.	36
4.8	Scheda di valutazione sanitaria	37
4.9	Ricerca del codice ICPC di una patologia	38
4.10	Scheda della situazione cognitiva	39
4.11	Scheda della situazione funzionale	40
4.12	Scheda di valutazione mobilità	41
4.13	Scheda di valutazione rischio decubiti	42
4.14	Valutazione sociale: compilazione domanda	43
4.15	Scheda per la situazione assistenziale	44
4.16	Situazione abitativa, economica e valutazione finale	45
4.17	Valutazione U.V.M.D.: profilo di autonomia	46
4.18	Situazione assistenziale e supporto della rete sociale	47
4.19	Scheda per il quadro assistenziale	48
4.20	Scheda per il verbale U.V.M.D.	49

Elenco delle tabelle

3.1	Operazioni sul database	18
-----	-----------------------------------	----

Parti di codice

3.1	Casella di testo in HTML	23
3.2	Programma 'Hello World' in Visual Basic	24
3.3	Programma 'Hello World' in Visual Basic .NET	24
4.1	Javascript nel codebehind di una pagina ASP	31
4.2	Gestione del diario delle cartelle di un paziente	32
4.3	Soluzione per la rintracciabilità di un salvataggio	33
4.4	Gestione dei diritti di visualizzazione di una pagina	34

Capitolo 1

Introduzione

Lo scopo di questo primo capitolo è introdurre le problematiche che sono alla base della decisione di intraprendere questo lavoro. Si partirà da una veloce analisi dell'andamento demografico del nostro Paese, e verranno analizzati gli strumenti normativi regionali che regolamentano la gestione informatizzata dei servizi che il progetto mira a realizzare.

1.1 Analisi demografica in Italia

Il rapporto annuale 2007 dell'ISTAT ha documentato che al gennaio 2007 vi erano, in totale, 59,1 milioni di persone, di cui 11,8 milioni di età superiore a 65 anni, pari al 19,9% della popolazione totale.

“L'Italia è fra i Paesi con la più alta percentuale di anziani. [...] tra la popolazione degli over 65, il 40% è affetto da almeno una malattia cronica, il 18% ha limitazioni funzionali nelle attività della vita quotidiana (disabilità), il 68% delle persone con disabilità presenta almeno 3 malattie croniche, l'8% è confinato in casa.” [2]
[...]

“La popolazione è destinata ad invecchiare gradualmente. Nello scenario centrale l'età media aumenta da 43,5 anni nel 2011 fino ad un massimo di 49,8 anni nel 2059. Particolarmente accentuato è l'aumento del numero di anziani: gli ultra 65enni, oggi pari al 20,3% del totale, nello scenario centrale aumentano fino al 2043, anno in cui oltrepassano il 32%” [3]

Gli ultrasessantacinquenni risultano, quindi, essere i maggiori utilizzatori delle risorse sanitarie; condizione che ha indotto il Servizio Sanitario a un'attenta riflessione circa la necessità di ripensare culturalmente e riconsiderare strutturalmente le prestazioni sanitarie erogabili.

Tale cambiamento demografico, unito all'incremento delle aspettative di vita, ha comportato, da una parte, il tramonto di quella visione 'ospedalocentrica' dei servizi sanitari che ha caratterizzato il XX secolo e, dall'altra, ha visto emergere nuove problematiche sanitarie, sociali ed economiche che hanno indotto a ripensare le strategie sanitarie, soprattutto in merito alla gestione della cronicità e alla prevenzione della disabilità. Il cambiamento ha comportato, inoltre, il passaggio da un approccio esclusivamente d'organo a una visione olistica: il passaggio dalla cura della malattia

al prendersi carico della persona nella sua interezza.

La persona anziana non è da considerare solo una persona da assistere, ma una persona con proprie esigenze, le cui peculiarità derivano dall'interazione dell'organismo con l'ambiente e con le esperienze vissute nel corso degli anni. Lo stato funzionale dell'individuo non coincide con le sue patologie, ma è il frutto dell'interazione tra queste, con altri fattori quali condizioni economiche, sociali (isolamento e povertà), ambientali, neuropsicologiche e oggettive.

1.2 Assistenza alla popolazione anziana

Il Sistema Sociosanitario viene chiamato a rispondere in maniera adeguata a questi mutamenti nell'assetto demografico della popolazione, considerando che *l'invecchiamento non è una malattia, non è prevedibile, né curabile, pertanto vi può essere un invecchiamento normale, così come un invecchiamento patologico.*

Con il paziente anziano si rende necessario il superamento del tradizionale approccio medico (centrato soprattutto nelle condizioni psico-fisiche del soggetto), concentrandosi su una valutazione multidimensionale centrata sulla persona, che consideri la totalità e la complessità del paziente geriatrico, valutandone lo stato cognitivo, la funzione fisica, il tono dell'umore e le condizioni socioeconomiche.

L'impegno che vede coinvolto il Sistema Sanitario riguarda, oltre la cura, anche gli interventi di prevenzione primaria nei confronti delle malattie cronico-degenerative che possono ritardare gli effetti negativi dell'invecchiamento e il decadimento funzionale, favorendo ciò che viene descritto come *invecchiamento attivo.*

L'elaborazione di specifici percorsi assistenziali e terapeutici adeguati, controllati e validati consente di individuare l'anziano fragile per migliorare la qualità della vita, ridurre la disabilità fisica, cognitiva e comportamentale e, al tempo stesso, diminuire i ricoveri impropri, con una conseguente riduzione della spesa sociosanitaria.

L'obiettivo primario della medicina geriatrica è ridurre al minimo gli esiti negativi delle malattie croniche ottimizzando il funzionamento delle capacità residue, per far raggiungere alla persona la migliore qualità di vita possibile.

Il nuovo approccio nei confronti della cura dell'anziano e la flessibilità degli strumenti di valutazione consentono di affrontare il concetto di continuità delle cure per questa popolazione, che prevede la possibilità di seguire il paziente anche in luoghi di cura diversi.

La politica sanitaria si muove, pertanto, nella direzione di un'assistenza continuativa che, basandosi su un'adeguata integrazione funzionale tra le componenti sanitarie ospedaliere e territoriali e tra i servizi sociali, assicuri la continuità dei servizi per gli anziani.

Compatibilmente con le condizioni sanitarie, sociali e abitative della persona anziana, l'impegno del Sistema Sanitario Nazionale (S.S.N.) è volto all'incremento delle cure domiciliari per mantenere l'anziano al proprio domicilio, privilegiando, ove possibile, le cure domiciliari all'istituzionalizzazione.

La presa in carico globale necessita di un'adeguata costruzione di una rete di servizi sul territorio per il paziente anziano, prevedendo anche il coinvolgimento di nuove figure professionali adeguatamente formate e specializzate. Pertanto, i servizi devono essere organizzati in rete con il coinvolgimento dei soggetti istituzionali e sociali impegnati nella promozione e nella tutela della salute degli anziani, realizzando una

continuità fra ospedale, strutture residenziali e territorio, e la predisposizione di percorsi assistenziali e riabilitativi personalizzati in grado di fornire quelle risposte flessibili e differenziate delle quali le persone anziane hanno bisogno.

1.3 La Gestione informatica dei servizi

L'intenzione regionale è quindi di raccogliere in un unico ambiente l'insieme completo di informazioni relative all'ambito dell'assistenza residenziale extraospedaliera per persone anziane e altri non autosufficienti, favorendo lo sviluppo e l'aggiornamento dei sistemi informativi a livello di Unità Locale Socio Sanitaria (U.L.S.S.).

La Deliberazione della Giunta Regionale (D.G.R.) n.2961 del 28 Dicembre 2012 [1] disciplina gli aspetti tecnici per la Gestione informatica della residenzialità, e alcuni tra i suoi punti chiave danno una chiara linea da seguire per l'utilizzo di questi servizi:

1. Evitare ridondanze negli strumenti di raccolta dati, mediante la riorganizzazione ed il potenziamento dei flussi dalle Aziende U.L.S.S. alla Regione, da raccogliere con cadenza periodica.
2. Definizione di un tracciato record universale e onnicomprensivo per la residenzialità extraospedaliera di anziani e altri non autosufficienti, e di un analogo tracciato record per le persone disabili.
3. Contestuale obbligo per le Aziende U.L.S.S. di integrazione dei propri sistemi informativi con la gestione delle informazioni presenti nel nuovo flusso informativo, e conseguente obbligo di implementazione dei sistemi per la gestione della residenzialità e della semiresidenzialità. *La realizzazione di tali strumenti si rende non più procrastinabile* in considerazione della quantità delle risorse economiche impiegate e della necessità di verificarne l'efficienza e l'efficacia dell'impiego e della programmazione.
4. Costruzione di una piattaforma di Business Intelligence per l'elaborazione e la lettura dei dati forniti, utilizzabile dal livello regionale, ai livelli aziendali, sino ai singoli gestori dei centri di servizio.

E' interessante notare infine, l'esigenza per queste strutture di poter contare su servizi quanto più centralizzati e rapidi possibile, in modo da rendere efficiente la gestione delle risorse. Il discorso assume inoltre grande importanza se considerato che una distribuzione 'a pioggia' o comunque poco intelligente di tali servizi può compromettere la salute del paziente che ne fa richiesta.

Il sistema informatico descritto in seguito sarà destinato inizialmente alle strutture presenti nel territorio della regione Veneto quali U.L.S.S. e distretti sanitari, e in particolare alla U.L.S.S. 12 di Mestre (VE).

Capitolo 2

La scheda di valutazione

In questo capitolo segue una breve descrizione del contesto in cui si inserisce la scheda di valutazione S.VA.M.A., della struttura che la compone, e dell'iter che permette al paziente la fruizione dei servizi di assistenza territoriali tramite il suo profilo di autonomia.

Partendo dalla situazione attuale del sistema in questo ambito, verranno poi analizzati gli obiettivi base che le valutazioni devono soddisfare per essere utilizzabili. Questo costituirà un buon punto di partenza per presentare il progetto e le sue potenzialità.

2.1 Quadro generale

La scheda S.VA.M.A. è essenzialmente uno strumento tecnico ministeriale usato dai distretti sanitari [4] per determinare il grado di autonomia di un individuo, generalmente anziano, nel momento in cui egli (o chi di dovere per suo conto) richiede servizi assistenziali di tipo residenziale, semiresidenziale o domiciliare.

Questo risultato, tuttavia, è solo l'ultimo passo di un processo dinamico e interdisciplinare volto a identificare la natura e l'entità dei problemi di natura fisica, psichica, sociale e funzionale di una persona non autosufficiente, e a caratterizzare le sue risorse e potenzialità [5].

La regione del Veneto, come si può notare dalla D.G.R. 3979 del 9 novembre 1999, è stata una delle prime ad adottare questo metodo per l'erogazione di benefici da parte degli organi competenti. Per garantire un servizio affidabile e aggiornato, inoltre, si sono susseguiti nel corso degli anni sperimentazioni sul campo e modifiche al progetto originale (l'ultima delle quali con la D.G.R. 1133 del 6 maggio 2008). In particolare le strutture regionali, nell'assistenza a persone non autosufficienti, puntano a perseguire i seguenti obiettivi [6]:

- la centralità del cittadino e il diritto alla libera scelta;
- la programmazione regionale e territoriale delle risorse e dell'offerta di residenzialità;
- l'attuazione e lo sviluppo qualitativo e quantitativo dell'offerta di servizi al cittadino in un'ottica di uniformità sull'intero territorio Regionale.

Per raggiungere questi obiettivi strategici è necessario l'uso di strumenti (come la scheda S.VA.M.A.) che garantiscano:

- sistemi di valutazione delle condizioni di non autosufficienza uniformi sul territorio regionale;
- la quantificazione del punteggio per l'accesso alla rete dei servizi residenziali, semiresidenziali, e domiciliari.

2.2 Accesso al servizio

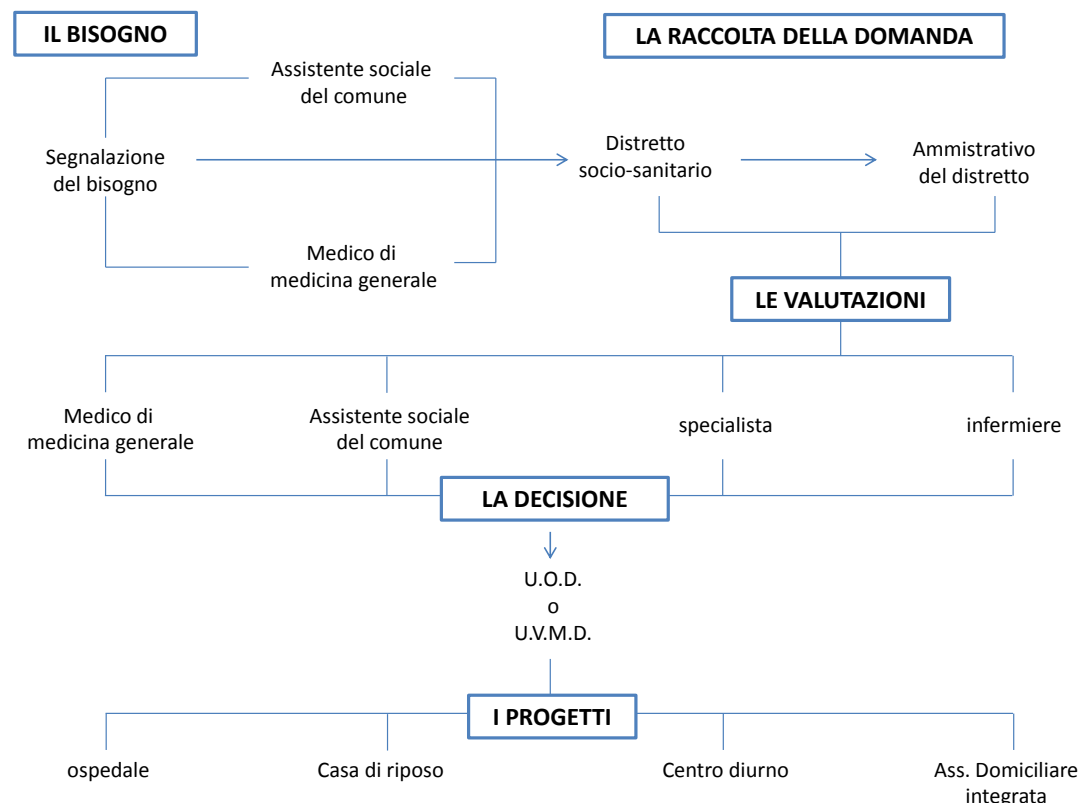


Figura 2.1: Gestione della domanda di accesso ai servizi di rete

Il percorso [7] che porta all'assegnazione dei servizi di rete comincia con la segnalazione del bisogno ai distretti sanitari. Questa può essere fatta dal diretto interessato, ma anche dal medico di medicina generale, piuttosto che dall'assistente sociale a seconda che il problema riscontrato sia di tipo clinico-sanitario, o sociale.

Vengono successivamente redatte delle valutazioni, ognuna relativa ad un singolo e indipendente aspetto, che compongono il cuore della scheda S.VA.M.A. (vedi punto successivo). Sarà onere di ogni specialista chiamato in causa, redigere la parte di sua competenza e assegnare un punteggio totale alla fine della valutazione.

Queste schede monodimensionali, non sono tutte da compilarsi obbligatoriamente

proprio perché valutano l'autonomia della persona su aspetti indipendenti tra loro, e non tutti i pazienti presentano patologie della stessa morbilità.

Segue infine la fase di decisione in cui l'U.O.D. o U.V.M.D.¹ si riunisce e stila il profilo di autonomia dopo attenta valutazione dei pareri espressi dai singoli componenti che hanno seguito l'utente.

Una volta completata la scheda S.VA.M.A., la commissione stabilisce il programma di cura migliore per le esigenze dell'individuo e, se necessario, una data per l'accertamento e la rivalutazione delle sue condizioni con eventuale modifica del piano assistenziale.

2.3 Struttura

Essendo la scheda S.VA.M.A. uno strumento usato dalla Pubblica Amministrazione, la sua struttura è descritta nelle relative D.G.R.[8]. La figura 2.2 ne rappresenta lo schema.

Essa consiste essenzialmente in 4 macrosezioni effettuate dai diversi componenti dell'U.V.M.D. o U.O.D. eventualmente supportati da professionisti esperti in settori specifici.

2.3.1 Le valutazioni

Per ogni singola valutazione si utilizzano apposite scale raggruppate, per analogia, in 4 schede che esplorano i seguenti aspetti:

1. Cartella S.VA.M.A.

Oltre ai dati identificativi del paziente e delle figure professionali coinvolte nel processo, questa scheda contiene quadri per la raccolta e registrazione della valutazione del potenziale residuo, dell'efficacia della rete sociale, del profilo di autonomia, e del verbale della U.V.M.D. (descritti nell'elenco sottostante).

Nonostante sia descritta per prima, la cartella S.VA.M.A. è compilata al momento della riunione decisiva in sede di U.V.M.D., quindi alla fine di tutto il processo.

- *Supporto della rete sociale:* viene tradotta in punteggio la valutazione fatta in sede di decisione. Si noti che qui non è stato tenuto in considerazione il ruolo svolto dai servizi pubblici o privati convenzionati: infatti essi fanno parte della rete dei servizi, il cui accesso deve avvenire tramite U.V.M.D.
- *Potenziale residuo:* identifica, tramite una scala appropriata, la possibilità di recupero del soggetto in termini di autonomia. È fondamentale che venga compilata in sede di riunione perché devono prima essere valutati prima tutti i pareri dei componenti decisori.
- *Profilo di autonomia:* è la sinossi di tutte le valutazioni, distinte in livelli e trasferite nell'asse di competenza. Nello specifico il profilo è il risultato di un algoritmo che elabora i valori presenti sugli assi: Situazione Cognitiva, Mobilità, Situazione Funzionale, Necessità di assistenza sanitaria, Supporto della rete sociale.

¹Unità Operativa Distrettuale o Unità di Valutazione Multidimensionale Distrettuale

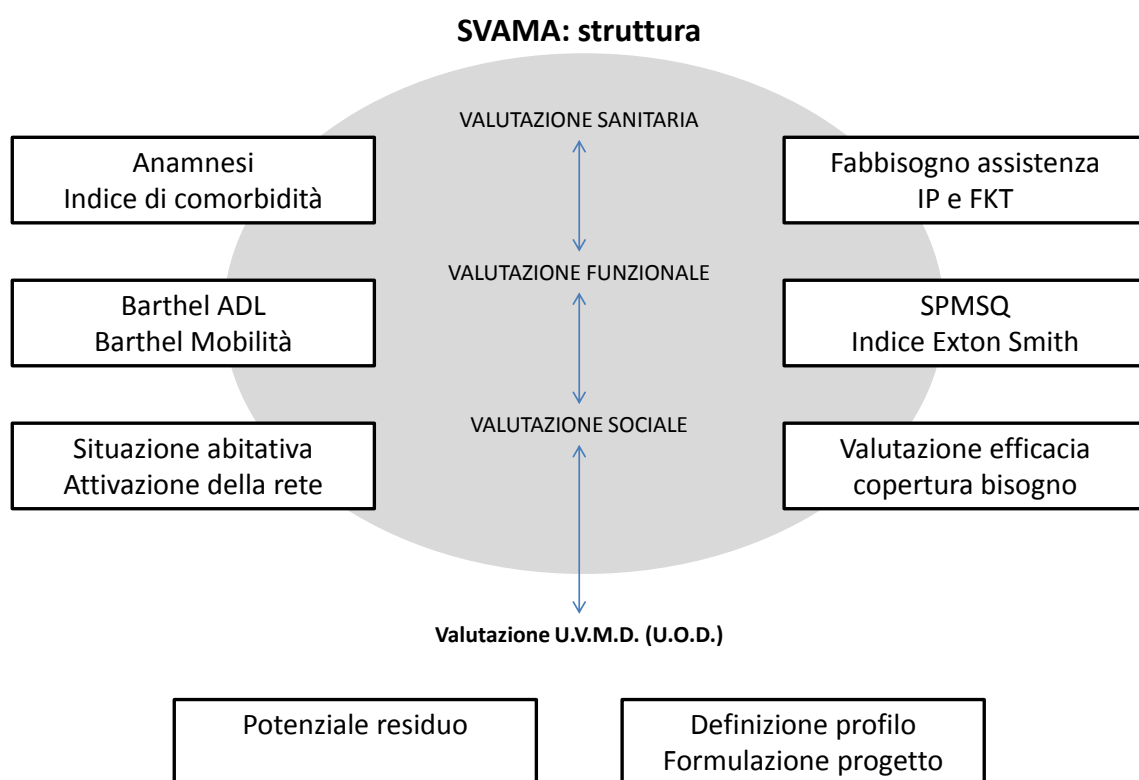


Figura 2.2: Struttura della valutazione multidimensionale

Ultima parte della scheda è dedicata alla sintesi dei problemi e utilizzata per formulare il parere della U.V.M.D., in modo da procedere con il progetto di assistenza più adatto.

2. Valutazione Sanitaria

Contiene i quadri per l'anamnesi clinico-farmacologica, per la registrazione di specifiche condizioni che richiedono assistenza infermieristica, per l'analisi della sfera sensoriale, delle capacità di comunicazione, e per l'elenco delle patologie e comorbidità potenzialmente causa di disabilità (se presenti).

È compilata dal Medico di Medicina Generale, ovvero dal medico curante, che successivamente si presenta in sede di U.V.M.D.

Qui di seguito sono riportate le parti da cui è composta la valutazione.

- *Assistenza Infermieristica:* evidenzia l'anamnesi, con particolare riguardo alle condizioni cliniche più gravi. Successivamente vanno indicati il trattamento (farmacologico e non) in atto, e le condizioni clinico-assistenziali proposte (se presenti).
- *Sensorio e comunicazione:* contiene un quadro sullo stato funzionale, approssimandolo al più simile tra i casi d'esempio proposti. Inoltre gli

esempi sono in ordine crescente di gravità, e quindi di punteggio.

- *Elenco codificato delle patologie*: il medico compilatore può selezionare fino a tre cause di deficit funzionale dell'utente utilizzando la codifica internazionale I.C.P.C.². Se ritenuto opportuno, tale operazione può essere effettuata in sede di U.V.M.D.

3. Valutazione Cognitiva e Funzionale

Costituiscono questa scheda la scala Short Portable Mental Status Questionnaire (S.P.M.S.Q.) per la valutazione cognitiva, la scala di valutazione della situazione funzionale BARTHEL e la scala di EXTON-SMITH per la valutazione di ferite da decubito esistenti o del rischio di nuove (vedi elenco sottostante).

È compilata dalla figura professionale individuata dal responsabile medico che farà parte anche della U.V.M.D.

- *scala S.P.M.S.Q.*: permette di individuare la presenza e l'intensità di disturbi cognitivi nell'utente; le variabili esplorate sono la memoria a breve ed a lungo termine, l'orientamento e la fluidità verbale. Le annotazioni vanno compilate con molta attenzione, in particolare deve emergere se siano indispensabili provvedimenti specifici per contenere l'eventuale problema.
- *scala di BARTHEL*: si divide a sua volta in 2 parti che sono:
 - BARTHEL A.D.L.³: scala utilizzata per misurare le prestazioni del soggetto nelle attività della vita quotidiana (alimentazione, igiene personale, abbigliamento, ecc); la valutazione sarà tanto più bassa quanto più il soggetto è incapace di compiere quella determinata attività. I criteri di valutazione delle singole attività sono mutualmente esclusivi onde evitare il rischio di sottovalutazione/sopravalutazione dei deficit da parte del medico o della persona responsabile per l'utente.
 - BARTHEL MOBILITA': simile alla parte A.D.L., è però usata per misurare il grado di incapacità del soggetto nel compiere azioni motorie (deambulazione, salire e scendere le scale, ecc).
- *scala di EXTON-SMITH*: evidenzia la presenza di eventuali piaghe da decubito e, se non presenti, usa l'omonimo test per una valutazione qualitativa del rischio di nuove ferite. Quanto più gravi sono le lesioni o il rischio, tanto più alto sarà il valore assegnato dalla scala.

4. Valutazione Sociale

Unica delle 4 schede di valutazione a non essere composta da indici o scale, essa coinvolge nel giudizio anche le persone che costituiscono la rete di supporto dell'utente e illustra aspetti secondari della sua vita quali, ad esempio, situazione abitativa, socio-ambientale ed economica.

È redatta da un Assistente Sociale designato in seguito alla richiesta di valutazione, il quale poi si presenterà in sede di U.V.M.D. con i risultati dell'analisi. La valutazione sociale (se compilata) viene presa in esame allo scopo di stilare un appropriato profilo di autonomia della persona solo durante la fase di decisione.

²International Classification of Primary Care

³Activities of Day Living

- *Attivazione della domanda:* In questa fase il Servizio Sociale competente registra le motivazioni che inducono la domanda di valutazione e i principali attori. Nel caso di persone con evidenti problemi sociali, può essere un familiare o addirittura lo stesso assistente sociale a richiedere la valutazione.
- *Rete familiare e sociale:* questa valutazione è utile a fornire una descrizione di tutti i soggetti tenuti agli alimenti (parenti, conoscenti volontari, personale privato), con precedenza per i soggetti effettivamente presenti ed attivi nell'assistenza dell'utente. Sono qui segnalati anche gli eventuali interventi pubblici che lo riguardano.
- *Situazione abitativa:* definisce un giudizio sintetico articolato in tre variabili sulla condizione abitativa in cui l'utente si trova:
 - titolo di godimento dell'alloggio
 - dislocazione nel territorio
 - presenza-assenza di barriere architettoniche
- *Situazione economica:* rilevazione del reddito, delle spese, dei risparmi, ecc.. sono utili per inquadrare la condizione economica dell'utente al momento della domanda.

Viene infine stilata la Valutazione finale dell'assistente sociale: indispensabile per passare da una dimensione descrittiva ad una valutativa che permetta di individuare all'interno di una specifica storia relazionale e familiare, il modo in cui le variabili descritte vanno espresse.

2.3.2 Quadro sinottico e profilo di autonomia

Ultima parte della scheda S.VA.M.A., il quadro sinottico riunisce tutti i risultati delle valutazioni e li combina attraverso un algoritmo le cui direttive sono fornite direttamente dal ministero della salute. Questo, affiancato al profilo di autonomia della cartella, fornisce una visione d'insieme del paziente e delle condizioni in cui egli si trova. Se infatti il primo ha lo scopo di formulare il punteggio di graduatoria per l'accesso alla residenzialità, il secondo è utile a capire lo stato clinico-cognitivo del soggetto.

È ovvio inoltre che anche questa parte deve essere un prodotto della U.V.M.D. riunita, e non di automatismi o singole figure professionali, per non alterare la graduatoria stessa.

In sede di decisione questi documenti assumono quindi fondamentale importanza una volta completata la scheda, ed a questi l'U.V.M.D. fa riferimento durante la valutazione del paziente.

2.4 Analisi funzionale dell'attuale S.VA.M.A.

Ad oggi degli approcci di valutazione multidimensionale sono utilizzati in quasi tutte le regioni italiane; pur presentando alcune differenze come il nome e la composizione delle schede, viene mantenuto il target per cui essa è stata creata. Alcuni esempi sono:

- *S.VA.M.A.* in Valle D'Aosta, Veneto, Molise, Basilicata, Campania, Sicilia e Puglia.
- *S.OS.I.A.* (*Scheda di Osservazione Intermedia di Assistenza*) in Lombardia.
- *B.I.N.A.* (*Breve Indice di Non Autosufficienza*) in Friuli-Venezia Giulia.
- *R.U.G.* (*Resource Utilization Group*) in Lazio.

Tuttavia come mostrato nelle figure 2.3 e 2.4 le tecniche di raccolta e analisi dei dati sono principalmente cartacee, prevedendo nella maggioranza dei casi lunghe liste di alternative tra cui scegliere, o spazi testuali riservati a giudizi che in alcuni casi risultano essere vere e proprie diagnosi mediche.

Questo spesso limita la comprensibilità dei documenti ai soli professionisti interessati in un preciso aspetto della valutazione e complica inutilmente la determinazione di un profilo definito in sede di decisione.

Le caratteristiche che ogni singola valutazione deve soddisfare rispecchiano le azioni compiute per compilare e/o consultare la scheda S.VA.M.A.

- **RACCOLTA** dei dati: effettuata molto spesso a contatto diretto con l'utente, si tratta dell'azione eseguita nel momento in cui si compila la singola scheda.
- **ELABORAZIONE**: può essere eseguita dalla figura professionale competente nella valutazione (ad esempio per il punteggio totale del profilo sociale piuttosto che del profilo funzionale) o dalla U.V.M.D. che si riunisce per stabilire il profilo di autonomia e il programma assistenziale dell'utente. Generalmente consiste nel calcolare totali e indici partendo dai giudizi presenti nelle relative sezioni della scheda.

Dato che la compilazione delle schede avviene in maniera prettamente manuale, l'*incomprensibilità* nel leggere e interpretare quanto scritto da altri pone spesso seri problemi in sede di valutazione U.V.M.D. Non esiste al momento una soluzione per questo problema.

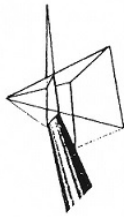


TABELLA "PROFILI" (INDIVIDUAZIONE DEL PROFILO DI AUTONOMIA)				
livelli per ogni dimensione				PROFILO
Cognitivo	Mobilità	Funzionale	Sanitario	n° definizione
1	1	1	1-2-3	1 Lucido, autonomo
1	1	2-3	1-2	2 Lucido, in parte dipendente
1	2	1-2	1-2	3 Lucido, deambula assistito
1	3	1	1-2	4 Lucido, non deambulante ma autonomo
1	3	2-3	1-2	5 Lucido, gravemente dipendente
1	2	3	1-2	
2-3	1-2	1	1-2-3	6 Confuso, deambulante, autonomo
2-3	1	2-3	1-2	7 Confuso, deambulante
2-3	2	2-3	1-2	8 Confuso, deambula assistito
2-3	3	2	1-2	9 Confuso allettato
2-3	3	1	1-2-3	10 <i>combinazione puramente teorica non presente nella realtà</i>
2-3	3	3	1-2	11 Confuso o stuporoso, totalmente dipendente
1	2	1-2-3	3	12 Lucido, con elevata necessità cure sanitarie
1-2-3	1	2-3	3	13 Deambulante con elevata necessità di cure sanitarie
1	3	1-2-3	3	14 Lucido, allettato, con elevata necessità di cure sanitarie
2-3	2-3	2-3	3	15 Confuso o stuporoso, dipendente, con elevata necessità di cure sanitarie
4	1-2	1-2	1-2-3	16 Problemi comportamentali prevalenti, discreta autonomia
4	1-2	3	1-2-3	
4	3	1-2-3	1-2-3	17 Problemi comportamentali, dipendente

Figura 2.4: Tabella dei profili di autonomia

Capitolo 3

Progettazione

Questo capitolo illustra quali sono i cambiamenti che introduce la scheda informatizzata e le principali caratteristiche della base di dati ad essa associata, per poi soffermarsi sui requisiti strutturali, l'ambiente di sviluppo e linguaggi di programmazione utilizzati.

3.1 Caso d'uso

Con l'utilizzo della valutazione multidimensionale in forma elettronica, l'obiettivo principale a cui si mira è una progressiva *ottimizzazione* del processo di raccolta dati delegando la compilazione delle schede a figure anche remote e centralizzando i dati nei distretti di competenza per la successiva valutazione.

Si punterà inoltre ad ottenere un'*omogeneizzazione* e un'aumentata qualità dei dati raccolti tramite stringenti controlli d'errore e di congruenza in fase di raccolta.

3.2 Analisi dei requisiti

3.2.1 Esigenze del progetto

Partendo dalle caratteristiche della S.VA.M.A. attuale, sono qui schematizzate le nuove esigenze delle quali va tenuto conto progettando la scheda informatizzata:

- **ELABORAZIONE:** verranno creati degli algoritmi per il vaglio, la trasformazione e la normalizzazione dei dati raccolti, e la generazione di nuovi valori secondo le regole previste dalla Regione Veneto. Questi nuovi valori verranno precompilati in ulteriori maschere ad uso degli operatori dell' U.V.M.D. e concorreranno a determinare il profilo finale di autonomia del paziente. Gli algoritmi contenuti in queste funzioni saranno analizzati nelle sezioni 4.1 e 4.2.
- **INVIO dei dati:** quando la valutazione è terminata è necessario poter salvare il contenuto della scheda appena compilata. Questo si traduce nell'inserimento dei dati all'interno di un database creato appositamente.

- **LETTURA:** deve essere possibile consultare le valutazioni in corso e passate, anche dopo la compilazione. Per il corretto svolgimento delle riunioni U.V.M.D. ad esempio, è necessario avere facile accesso a tutta la documentazione del paziente in esame per formulare giudizi informati.
- **DIARIO delle valutazioni:** se il piano assistenziale per un paziente comprende più valutazioni è necessario avere una visione d'insieme che presenti l'intera cronistoria.

L'attenta indicizzazione delle le schede rende facile l'interrogazione della base di dati per ottenere la storia di un paziente. I risultati vengono inseriti nella pagina in spazi dedicati (vedi sezione 4.1).

Questa caratteristica più delle altre è un vantaggio acquisito con la digitalizzazione: attualmente la gestione manuale delle valutazioni non permette facile accesso ai dati pregressi, la cui consultazione è di fondamentale importanza per valutare correttamente un paziente in continua evoluzione. Con la gestione elettronica, tutte queste informazioni sono alla portata di un click.

A queste esigenze di natura funzionale, si aggiungono esigenze di natura gestionale:

- **LEGGIBILITÀ:** la scheda informatizzata elimina i problemi di incomprensione della scrittura, tipici della raccolta dati su moduli cartacei.
Il layout della pagina deve essere strutturato in modo da rendere chiare e dirette le operazioni, oltre a lasciare sufficiente spazio per la compilazione da parte del personale anche utilizzando monitor a basse risoluzioni.
- **PORTABILITÀ:** la scelta di una piattaforma *web-based* è dettata dall'esigenza di superare i problemi di portabilità tipici delle tradizionali architetture client-server.
La soluzione progettata deve essere inoltre compatibile con tutti i principali browser, non essendo a priori note le dotazioni hardware/software dei distretti sanitari.
- **ACCESSIBILITÀ:** il sistema deve essere accessibile ad un numero non noto (anche elevato) di utenti. Deve essere infine fruibile anche da connessioni mobili.
- **DISPONIBILITÀ:** il servizio non deve essere limitato al solo utilizzo in sede di valutazione, ma deve sempre permettere la consultazione.

3.2.2 Fattori critici

Ho scelto di dedicare una sezione a parte per esigenze in materia di privacy e riservatezza in quanto elementi di criticità di un sistema che tratta dati relativi alla salute di terzi.

Inoltre la mancata soddisfazione di queste esigenze, ha gravi ricadute in termini di responsabilità civile e penale [9].

Sono qui descritti i requisiti aggiuntivi che il sistema deve rispettare:

- **SICUREZZA:** il Garante della Privacy obbliga a una scrupolosa gestione per il controllo degli accessi su sistemi informatici che trattino dati relativi alla salute dei cittadini.

Per questo motivo è prevista l'autenticazione degli utenti e la protezione dei dati tramite un sistema di permessi legato alle singole sezioni della scheda S.VA.M.A. La registrazione del login e dei diritti sulle singole valutazioni viene effettuata su due tabelle separate, che gestiscono l'una i meri dati relativi all'accesso, e l'altra i diritti per la visione delle sezioni. A login avvenuto, un algoritmo specifico consulta le tabelle nella base di dati per determinare i permessi di consultazione sulle sezioni richieste durante la navigazione.

Il Garante impone inoltre la cifratura delle password di accesso, eventualmente salvate nelle tabelle che gestiscono il login. Per ottemperare a quanto richiesto si è scelto di andare oltre i requisiti minimi, evitando totalmente di salvare la password (anche cifrata) sfruttando un algoritmo di hashing unidirezionale.

- **TRACCIABILITÀ:** per la natura sensibile delle informazioni trattate nella scheda S.VA.M.A., il Garante impone di tracciare scrupolosamente tutti gli accessi e le operazioni effettuate sui dati (inserimento, lettura, modifica, cancellazione). In particolare tutti gli operatori sono tenuti ad osservare le disposizioni del D.Lgs. 196/2003 [10] (articoli 33 - 36), mentre per gli sviluppatori ed il personale tecnico che tratta i dati in modalità elettronica è prevista l'osservanza anche del Dpr. 318/1999 [11].

Nella sistema progettato (vedi sezione 4.1) alcune routines del codice tengono traccia delle operazioni di salvataggio, cancellazione e modifica che interessano la base di dati, nonché dei tentativi di login nel sistema. A tali informazioni viene associato l'ID dell'operatore, una marca temporale e l'indirizzo IP della macchina dalla quale l'operazione è stata effettuata. Il tutto viene salvato in un'apposita tabella di LOG.

3.3 Descrizione della base di dati

Il sistema è supportato da una base di dati le cui tabelle riflettono in larga parte l'aspetto delle maschere di raccolta. Il database è unico e centralizzato per una molteplicità di strutture ed operatori che vi accedono.

Quanto scritto tuttavia, non è una completa analisi del database creato per la scheda S.VA.M.A., ma un'introduzione ai suoi punti chiave. Cercando di rendere il lavoro il più completo possibile, ho dovuto adottare questa scelta principalmente per ragioni di spazio e per evitare complesse digressioni sulle modalità di gestione dati.

Qui di seguito sono elencate le caratteristiche fondamentali, e in tabella 3.1 le operazioni più frequenti che interessano la base di dati:

1. Le informazioni sono salvate rispettando i dettami delle tecniche di normalizzazione per evitare ridondanze e incoerenza dei dati. Talvolta, per esigenze funzionali dell'applicazione, ho preferito adottare un modello parzialmente denormalizzato.

Per maggiore comprensione le figure 3.1 e 3.2 riportano rispettivamente la struttura di massima per le tabelle del database e uno scheletro dello schema Entità-Relazione.

2. Le schede S.VA.M.A. sono identificate tramite un ID univoco. A questo è associato l'ID territoriale del paziente (unico e fornito dalla regione). I due

valori usati come chiavi per la ricerca nel database, permettono di gestire valutazioni multiple per ogni utente.

3. In ogni tabella oltre alla data di valutazione, viene memorizzata un marca temporale all'inserimento e l'ID dell'operatore che ha effettuato la valutazione.
4. Tutte le informazioni anagrafiche di pazienti e figure professionali (M.M.G., assistenti sociali, infermieri, ecc..) sono memorizzate in tabelle di lookup, non direttamente modificabili ma mantenute da operatori autorizzati.
5. Talvolta i campi dove è richiesta la selezione di valori multipli, sono salvati nel database tramite concatenazioni di chiavi. Questo viola le regole elementari di normalizzazione, ma permette allo stesso tempo di ottimizzare le chiamate alla base dati nel codice.
Per permettere la successiva lettura delle informazioni, sono state create delle routines che precaricano e separano la stringa in un array di valori, e restituiscono all'utente la molteplicità delle scelte iniziali.
6. I campi dedicati a giudizi, considerazioni e note sono stati mantenuti nel database come testo libero ove richiesto. Si è cercato, comunque, di limitare questa possibilità ai casi strettamente necessari per alleggerire il volume di dati ed evitare allo stesso tempo la dispersione delle informazioni.

Operazione	Tipo	Frequenza Media
Lista delle valutazioni sanitarie di un paziente	interrogazione	su richiesta della U.V.M.D.
Lista delle valutazioni cognitive e funzionali di un paziente	interrogazione	su richiesta della U.V.M.D.
Lista delle valutazioni sociali di un paziente	interrogazione	su richiesta della U.V.M.D.
Visione del profilo di autonomia	interrogazione	su richiesta della U.V.M.D.
Visione del quadro sinottico	interrogazione	su richiesta della U.V.M.D.
Visione informazioni del paziente	interrogazione	con ogni valutazione
Visione informazioni del personale (M.M.G., infermieri,...)	interrogazione	con ogni valutazione
Registrazione di un paziente (creazione cartella S.VA.M.A.)	inserimento	1/ 3 Mesi
Registrazione di una valutazione sanitaria	inserimento	1/ 3 Mesi
Registrazione di una valutazione cognitiva e funzionale	inserimento	1/ 3 Mesi
Registrazione di una valutazione sociale	inserimento	1/ 3 Mesi
Registrazione del verbale U.V.M.D.	inserimento	in sede di U.V.M.D.
Aggiornamento cartella di un paziente	modifica	su richiesta della U.V.M.D.
Aggiornamento del profilo di autonomia	modifica	su richiesta della U.V.M.D.
Aggiornamento del quadro sinottico	modifica	con ogni valutazione

Tabella 3.1: Operazioni sul database

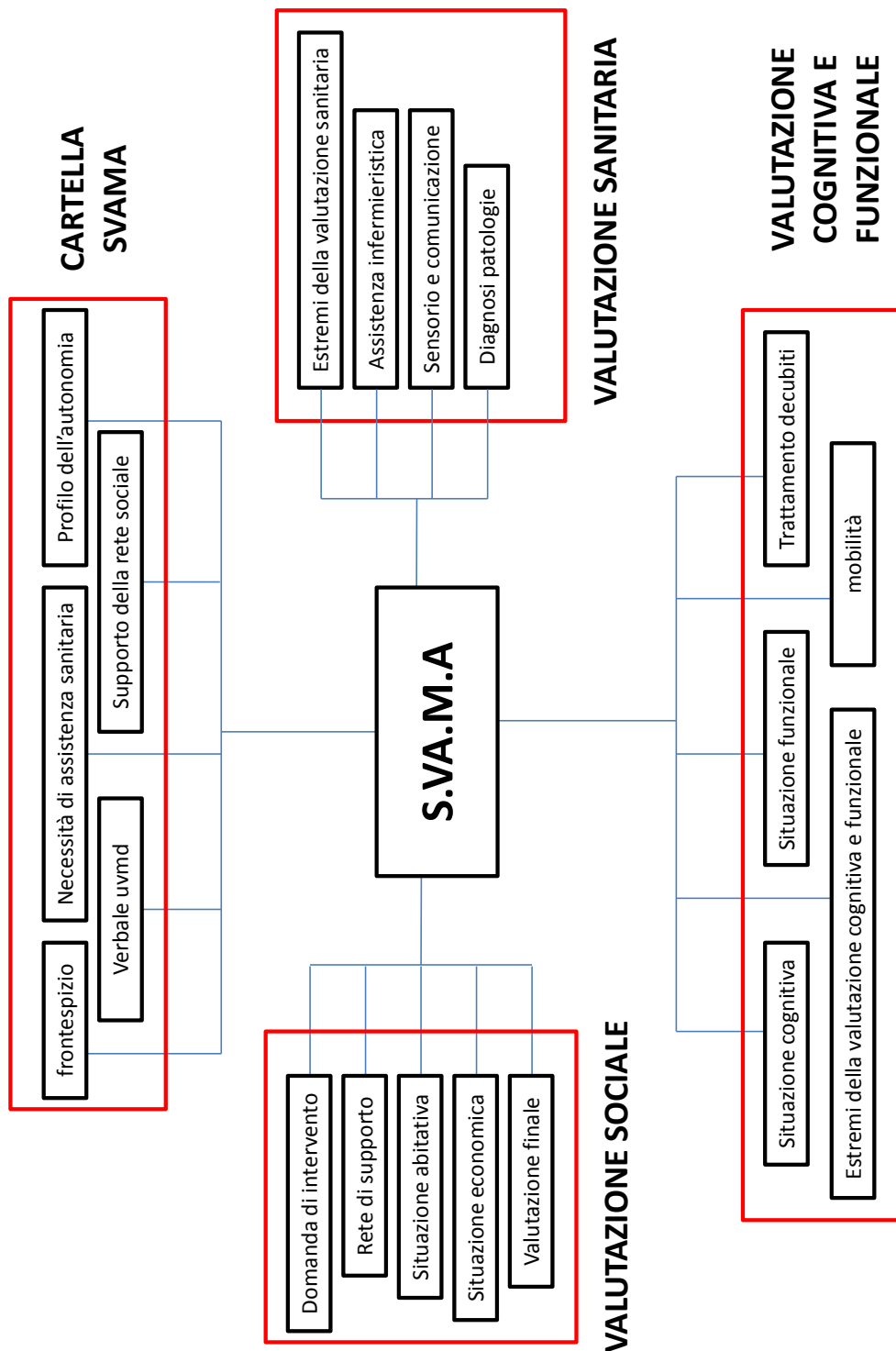


Figura 3.1: Struttura delle valutazioni

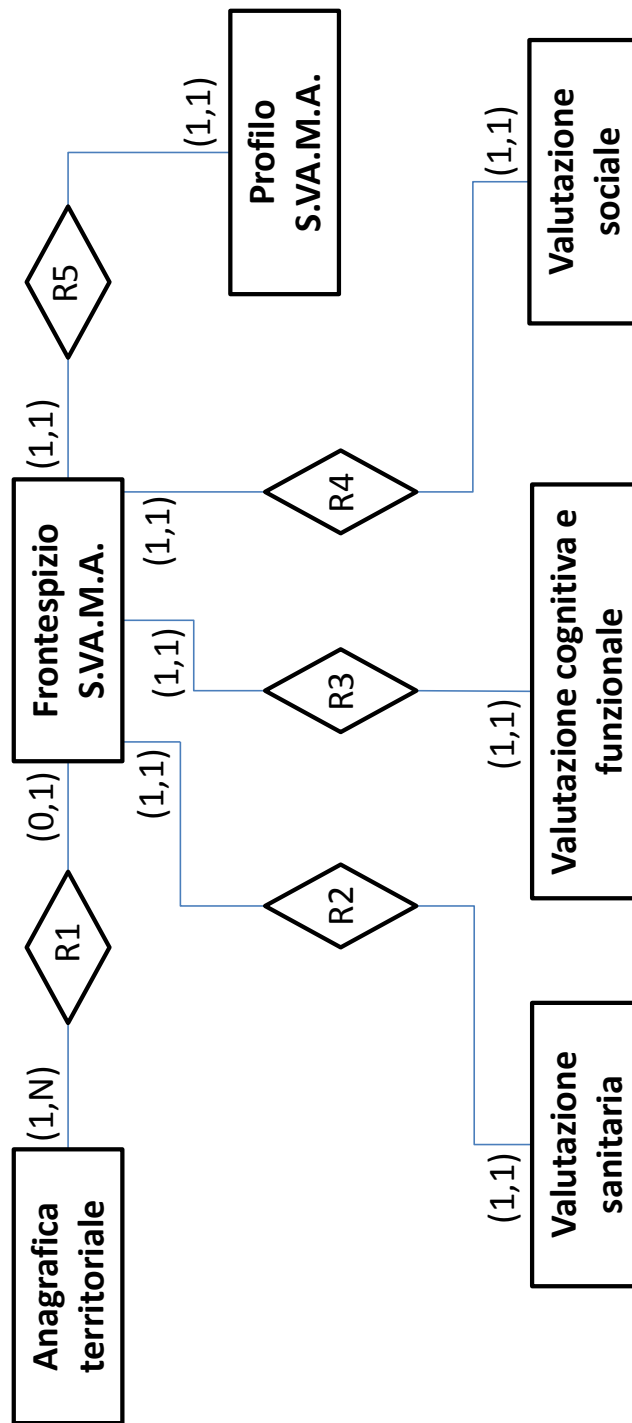


Figura 3.2: Scheletro dello schema Entità-Relazione

3.4 Tecnologie utilizzate

3.4.1 ASP.NET

ASP.NET¹ (Active Server Pages *dot* NET) è un insieme di tecnologie di sviluppo software utilizzate principalmente per la programmazione web. Con queste tecnologie gli sviluppatori possono realizzare applicazioni e Web Services.

Sebbene il nome ASP.NET derivi da ASP (la vecchia tecnologia per lo sviluppo web di Microsoft), esistono sostanziali caratteristiche che differenziano l'una dall'altra e rendono l'uso di .NET più conveniente per i nostri scopi [12]:

1. **Integrato** nel Framework .NET:

a differenza di altri linguaggi, quelli orientati alla programmazione .NET riuniscono le classi di appartenenza e i metodi utilizzati all'interno di un unico "contenitore" chiamato *Framework* (Framework .NET in questo caso). Ciascuna delle migliaia di classi nel Framework .NET è a sua volta raggruppata gerarchicamente in *namespaces*, ognuno dei quali fornisce differenti funzionalità. Messi assieme i namespaces .NET forniscono soluzioni per quasi ogni aspetto dello sviluppo, dalla concorrenza alla sicurezza delle applicazioni. L'insieme di questi strumenti è chiamato *class library*.

2. **compilato** e non interpretato:

le applicazioni ASP.NET, come tutte le applicazioni .NET, sono sempre compilate. Infatti è impossibile eseguire del codice Visual Basic o C#(si legge 'C sharp') senza averlo prima compilato.

In realtà le applicazioni di questo tipo passano attraverso 2 fasi di compilazione (vedi figura 3.3). Nella prima fase, il codice Visual Basic scritto viene compilato in un linguaggio intermedio chiamato *MSIL* o *IL*², e quello che ne risulta è un file assembly con al suo interno il codice in IL.

Il secondo livello di compilazione è conosciuto come *JIT*³, e ha luogo appena prima dell'esecuzione della pagina allo stesso modo per ogni applicazione .NET. In questa fase il codice IL viene tradotto in linguaggio macchina a basso livello.

La principale ragione per dividere la compilazione in 2 fasi è fornire agli sviluppatori una maggiore convenienza e portabilità del codice. Prima che il compilatore possa creare il codice a basso livello, deve conoscere il sistema operativo e le specifiche hardware della piattaforma su cui l'applicazione verrà eseguita: avendo 2 stage distinti di compilazione, il codice IL può essere preso e distribuito a più macchine con diverse piattaforme.

3. **Multilinguaggio:**

In tutte le applicazioni .NET è possibile scrivere codice usando più linguaggi senza che il compilatore o l'utente finale se ne accorgano. Questo perché, indipendentemente dal linguaggio usato, il codice è compilato in IL.

Nella realizzazione del progetto, ad esempio, verranno utilizzati sicuramente Visual Basic.NET e Javascript annidati nel codice ASP della pagina.

¹www.asp.net

²Microsoft Intermediate Language o Intermediate Language

³Just in time

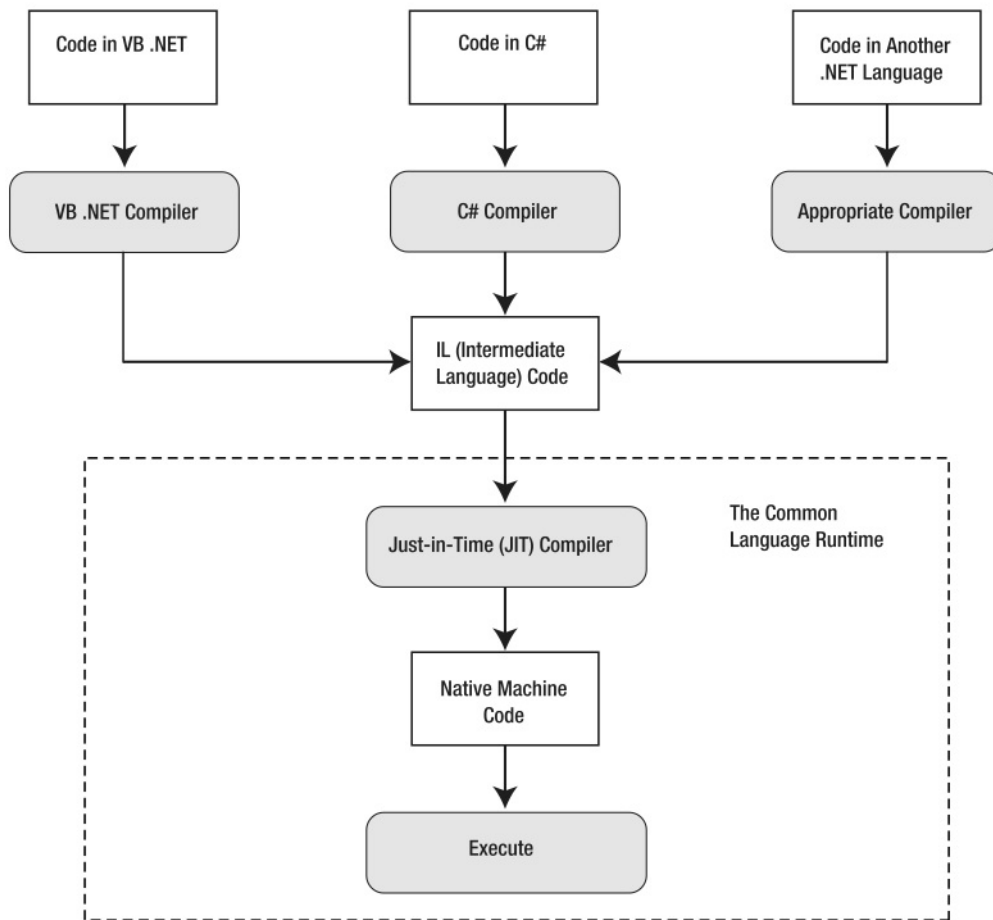


Figura 3.3: Compilazione di una pagina web ASP.net

Le differenze sintattiche tra i linguaggi presenti in una pagina sono evidenti, ma l'IL prodotto in fase di compilazione è lo stesso per tutti, e questo conferma la scelta fatta in merito all'utilizzo della tecnologia .NET.

4. Orientato ad oggetti:

ASP prevedeva un set di oggetti molto ridotto. ASP.NET invece, è fortemente *object-oriented*: non solo il codice ha completo accesso a tutti gli oggetti del Framework .NET, ma può anche sfruttare pienamente tutte le funzioni di un ambiente *OOP*⁴.

Uno dei migliori esempi di filosofia *object-oriented* in ASP.NET è dato dai controlli web *server-based* o *server-side*. A ciascuno di questi *server-side controls* corrispondono i tradizionali controlli delle form HTML (combobox, caselle di testo, ecc...). Lo sviluppatore può manipolare i controlli (rappresentati da oggetti) usando il codice dal lato server per modificarne l'aspetto, inserire testo e determinarne il comportamento a fronte di eventi dal lato client (il click, la selezione, il passaggio col mouse), senza preoccuparsi dell'HTML che il

⁴object-oriented programming

controllo genererà. Gli oggetti sono generati automaticamente appena prima che il server web invii la pagina al client. In questo modo, ASP.NET usa i controlli *server-side* come soluzione per astrarre i dettagli di basso livello della programmazione HTML e HTTP.

Qui di seguito è mostrata la definizione di una casella di testo in HTML all'interno di una pagina ASP.NET:

```
<input type="text" id="myText" runat="server" />
```

Listato 3.1: Casella di testo in HTML

Con l'aggiunta dell'attributo `runat="server"`, questo codice HTML statico diventa un controllo *server-side* pienamente funzionante che può essere modificato nel *code behind* in Visual Basic. In questo modo è possibile lavorare con gli eventi generati dall'oggetto, modificarne gli attributi o legarlo a una sorgente di dati (se ad esempio il testo è preso da un database).

5. Supporta tutti i browser:

La molteplicità di browser presenti sul mercato comporta per gli sviluppatori problemi di compatibilità del codice lato client. Diversi browser, versioni e configurazioni differiscono tra loro nel supporto a XHTML⁵, CSS⁶ e JavaScript. Ogni volta i programmatori devono scegliere il contenuto delle pagine in modo da rispettare le specifiche del sistema, o aggiungere macchinose soluzioni per aggirare determinati limiti.

La tecnologia .NET invece, genera automaticamente complessi Javascript che garantiscono la compatibilità piena con tutti i browser, mentre i *server controls* sono capaci di adattarsi in modo autonomo per permettere il rendering migliore. Seguiranno alcuni esempi di *validation controls* in ASP.NET nella realizzazione delle pagine, che usano Javascript e DHTML⁷ per modificare l'aspetto o il contenuto stesso delle pagine. Tutti gli *Ajax controls* infine, usano complesse routines Javascript per testare le versioni del browser e assicurare un comportamento consistente.

3.4.2 Visual Basic.NET

Visual Basic.NET (Visual Basic *dot* NET) è un linguaggio di programmazione, nato nel 2002, presentato in realtà come la versione 7.0 di Visual Basic. L'idea iniziale fu di combinare la potenza del C++, la semplicità di linguaggio di Java, e la facilità di lavoro che si aveva con VB. Contemporaneamente emerse il concetto di applicazioni web (o *web services*) e nacque il Framework .NET [13].

Per quel che riguarda il progetto, le principali ragioni che rendono Visual Basic.NET il candidato ideale, sono elencate qui di seguito:

- **E' supportato dal Framework .NET:**

Mantenendo la sintassi VB-like, Visual Basic .NET è *object-oriented* come tutti linguaggi che fanno uso del Framework .NET (vedi listati 3.2 e 3.3). Anche

⁵eXtensible HTML

⁶Cascading Style Sheets

⁷Dynamic HTML

il codice VB.NET per essere eseguito, deve prima venire tradotto in MSIL e quindi in linguaggio macchina.

```
1 Private Sub Command1_Click()  
    MsgBox "Hello, World"  
3 End Sub
```

Listato 3.2: Programma 'Hello World' in Visual Basic

```
1 Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,  
    ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click  
3     MessageBox.Show("Hello, World")  
End Sub
```

Listato 3.3: Programma 'Hello World' in Visual Basic .NET

- **Gestito ad eventi:**

Resta un punto cardine il fatto che Visual Basic.NET, come il suo predecessore, sia *event-driven*. Questo tipo di programmazione è particolarmente congeniale nella realizzazione di software gestionali come la scheda S.VA.M.A., permettendo di spezzare lunghe *subroutine* in unità di codice più piccole chiamate dai singoli eventi.

In una pagina web, la maggior parte delle operazioni provoca eventi che il codice VB gestisce invocando la rispettiva routine.

In aggiunta alla comodità di un linguaggio ad alto livello, VB.NET verrà usato molto soprattutto per scrivere tutto il *code-behind* delle pagine.

3.4.3 SQL

SQL⁸ è un linguaggio di programmazione nato negli anni settanta per interrogare e gestire basi di dati. Per fare ciò si usano particolari costrutti di programmazione chiamati *query*. Originariamente progettato come linguaggio di tipo dichiarativo, si è successivamente evoluto con l'introduzione di costrutti procedurali, istruzioni per il controllo di flusso, tipi di dati definiti dall'utente e varie altre estensioni del linguaggio.

I comandi SQL utilizzati si dividono in:

- **DDL** (*Data Definition Language*): permette di creare e cancellare database o di modificarne la struttura.
- **DML** (*Data Manipulation Language*): permette di leggere, inserire, cancellare e modificare i dati.
- **DCL** (*Data Control Language*): permette di gestire gli utenti e i permessi.
- **DMCL** (*Device Media Control Language*): permette di controllare i supporti dove vengono memorizzati i dati.

⁸Structured Query Language

Nella programmazione di pagine web, ad esempio, ci si appoggia spesso a DBMS⁹ (vedi sezione 3.5), ovvero software o interfacce grafiche progettati per consentire la creazione, la manipolazione, e l'interrogazione efficiente del database.

Per la natura particolarmente *data-driven* della scheda S.VA.M.A., SQL verrà usato estensivamente nella realizzazione.

3.4.4 Javascript

Javascript è un linguaggio di programmazione strutturato e basato su oggetti. Contiene istruzioni per gestire cicli e/o per controllare il flusso di esecuzione, e viene utilizzato principalmente nella creazione di applicazioni web. E' interpretato dai browser in modo che gli script lato-client possano controllare o modificare l'esecuzione della pagina, accedere agli oggetti e ottenere informazioni su qualsiasi elemento presente in essa.

Javascript inoltre permette di intercettare o alterare tutti gli eventi che avvengono sul browser [14].

- **Interpretato:**

Il fatto che Javascript sia un linguaggio interpretato significa che il codice sorgente viene eseguito direttamente senza essere prima compilato. Essendo però di alto livello, il codice è scritto in un linguaggio non comprensibile dal processore. Per tradurre le istruzioni in linguaggio macchina è presente nei browser un *interprete Javascript* comune a tutte le tecnologie che ne fanno uso (in figura 3.4 è mostrato per la tecnologia Ajax).

- **Poco tipizzato:**

Sebbene Javascript sia basato su oggetti, a differenza di altri linguaggi come Java o C, esso non è fortemente tipizzato. Pur esistendo diversi tipi di dato le variabili al momento della dichiarazione non necessitano di una tale specificazione, e questo consente una certa *flessibilità* del codice eseguito.

- **Interattivo:**

Javascript è uno degli strumenti più utilizzati per aumentare l'interattività delle pagine senza scomodare tecnologie più complesse (ad esempio ActiveX). Intere funzioni Javascript possono essere inserite nel codice della pagina web, o allegate ad essa in file separati.

3.4.5 Ajax

Ajax¹⁰ è un insieme di tecnologie di sviluppo web usate di concerto per aumentare l'interattività della pagine web. Ajax permette di alterare il contenuto di singole sezioni della pagina accedendo ai dati sul server, senza la necessità di ricaricarla per intero. E' usato quindi per la comunicazione asincrona con un server web (inviare o ricevere dati) senza interferire con l'aspetto e il comportamento della pagina in quel momento.

⁹Database Management System

¹⁰Asynchronous Javascript and XML

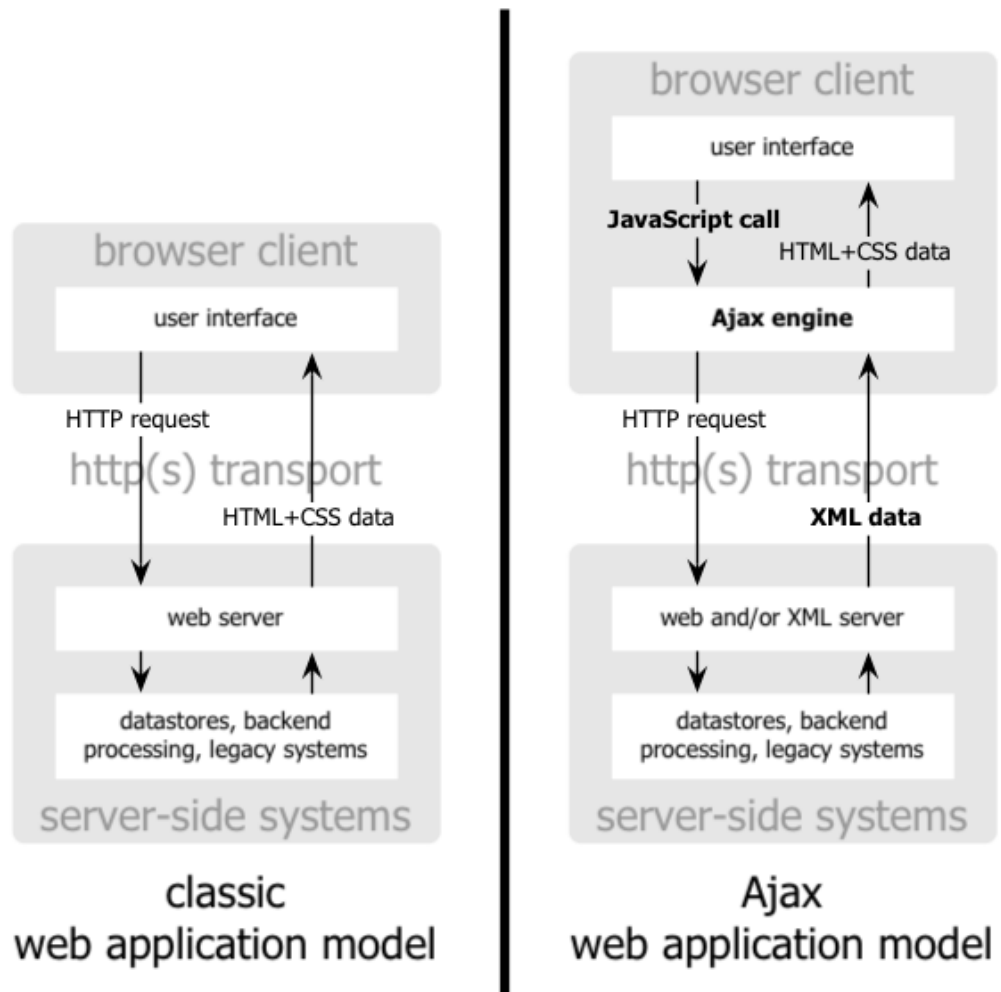


Figura 3.4: Modello di pagina web con e senza Javascript/Ajax

In un'applicazione web le funzionalità Ajax sono raggiunte con complessi Javascript che invocano le funzioni server. *Microsoft Ajax control Toolkit* fonde le funzionalità client Ajax con il paradigma di programmazione object-oriented interamente server-based.[15]

Nella realizzazione della scheda S.VA.M.A., le valutazioni faranno spesso uso della libreria Ajax Control Toolkit e in particolare dei controlli server per la validazione degli oggetti ASP.NET presenti nelle pagine.

La figura 3.5 evidenzia le funzionalità Ajax incluse nelle librerie di script client e nei componenti server presenti in .NET Framework 4.

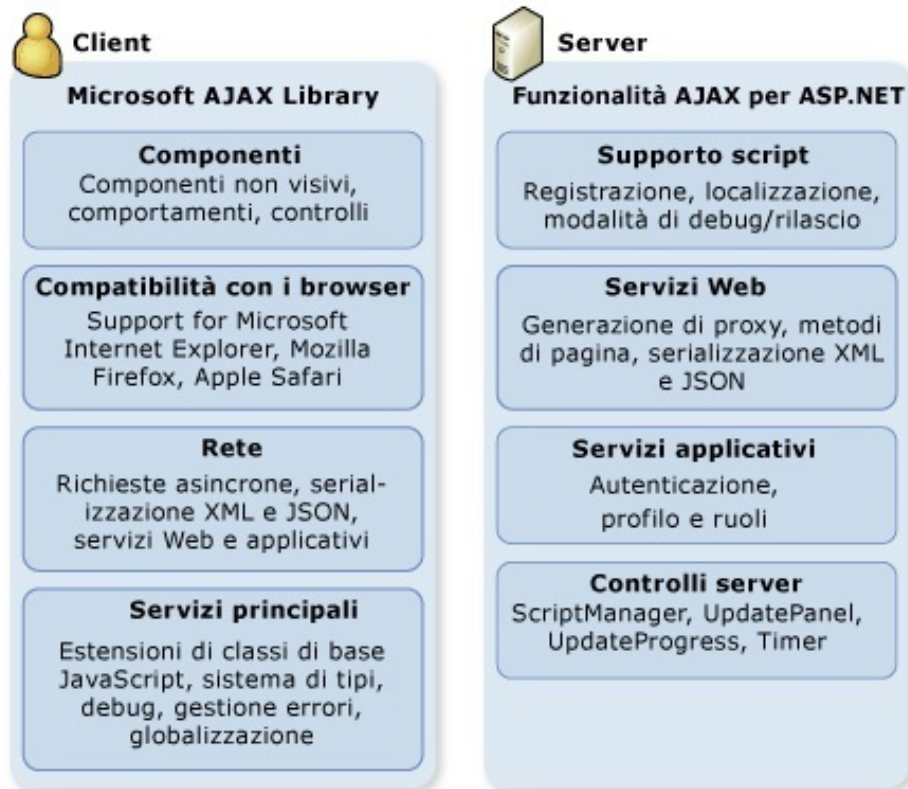


Figura 3.5: Architettura client e server di Microsoft Ajax

3.5 Ambienti di sviluppo

3.5.1 Visual Studio 2010

Microsoft Visual Studio¹¹ è un *ambiente di sviluppo integrato* o *IDE*¹² utilizzato per la creazione di svariate applicazioni (web e non) tra cui Windows forms, siti web e web services. Fin dalla sua creazione nel 1997 l'intenzione è sempre stata quella di ridurre la complessità dello sviluppo, in cui ogni linguaggio o tecnologia possiede uno strumento dedicato e obbliga lo sviluppatore a dover familiarizzare con molti ambienti differenti.[16]

Visual Studio 2010 sarà nel nostro caso l'ambiente di sviluppo per tutte le pagine web che fanno parte della scheda S.VA.M.A. informatizzata, principalmente per il supporto ad ASP.NET e le seguenti caratteristiche [17]:

1. IntelliSense:

Una funzione di completamento automatico resa popolare a partire da Visual Studio .NET nel 2002, che serve come documentazione per i nomi delle variabili, delle funzioni e dei metodi.

L'uso dell'Intellisense è conveniente per visualizzare in particolar modo la descrizione delle funzioni e la lista dei loro parametri. Questa tecnologia riesce

¹¹www.microsoft.com/visualstudio/ita

¹²Integrated Development Environment

a velocizzare lo sviluppo del software riducendo la quantità di input da tastiera e il bisogno di appoggiarsi a documentazione esterna, dato che molte informazioni appaiono in automatico.

2. **Editor** di Visual Studio:

I progetti ASP.NET più che siti sono delle vere e proprie applicazioni della cui gestione si occupa interamente Visual Studio.

Quando un progetto (come sarà la scheda S.VA.M.A. informatizzata) è composto da molte parti, diventa importante navigare nel codice e avere una visuale d'insieme della situazione. L'editor di Visual Studio è pensato per soddisfare queste necessità, dalla ricerca alla gestione dei riferimenti nel codice delle pagine.

3. **Debugger**:

Nello sviluppo il *debugging* assume fondamentale importanza quando si lavora con progetti di grandi dimensioni. Assieme agli altri strumenti, il debugger di Visual Studio permette di individuare eventuali errori in maniera semplice e immediata. Inoltre la natura compilata delle pagine .NET permette l'utilizzo di *Just In Time debugger* per l'ispezione del codice, dei valori assunti dalle variabili, ecc.. durante l'esecuzione.

Non meno importanti infine, sono le *soluzioni grafiche* introdotte per facilitare lo sviluppo e i nuovi *template* per applicazioni web che forniscono uno scheletro della struttura.

3.5.2 SQLYog

SQLYog¹³ è un programma per gestire e configurare i propri database MySQL¹⁴ anche da remoto, con possibilità di creare tabelle, modificare e creare backup e ripristino di dati. Sia SQLYog (nella sua versione Community) che MySQL, inoltre, sono concessi in licenza open source.

Tecnicamente SQLYog è un *MySQL Manager*, ovvero un tool software che permette di interfacciarsi ad un server MySQL per svolgere procedure amministrative sui database e oggetti correlati, esso include però anche un avanzato client per effettuare query dirette sulla base dati con l'ausilio di un controllo sulla sintassi delle query.

Per quello che interessa la realizzazione della nuova scheda S.VA.M.A. infatti, SQLYog comprende sia l'interfaccia al DBMS¹⁵ MySQL, sia la gestione del server di database per l'amministrazione degli utenti e il salvataggio dei dati.

¹³www.webyog.com

¹⁴<http://www-it.mysql.com>

¹⁵DataBase Management System

Capitolo 4

Realizzazione

Data la natura complementare ma indipendente delle valutazioni all'interno della scheda S.VA.M.A., si è scelto un approccio di programmazione modulare. L'algoritmo di calcolo del profilo di autonomia infine, unisce tutti i dati raccolti e ne presenta la sinossi.

4.1 Soluzioni adottate

A partire dalle esigenze che la progettazione ha individuato nella sezione 3.2, vengono proposte le principali soluzioni adottate per le problematiche analizzate.

Gli aspetti seguenti sono presenti in tutte le schede del progetto, e la loro realizzazione è quindi di fondamentale importanza. Nella sezione successiva saranno descritti i punti cruciali della programmazione di ogni pagina.

4.1.1 Elaborazione

Come precedentemente illustrato l'obiettivo finale della compilazione della scheda S.VA.M.A. è l'elaborazione del profilo di autonomia dell'individuo, calcolato a partire dai punteggi ottenuti nelle singole sezioni. I punteggi parziali delle varie sotto-sezioni sono stati calcolati, ove possibile, utilizzando Javascript onde evitare frequenti chiamate al server.

Ad esempio le figure 4.1 e 4.2 mostrano il risultato di due funzioni Javascript che, attivate dal click di un bottone nella pagina, aprono un popup di ricerca rispettivamente per il comune e l'indirizzo di residenza del paziente caricato. Mentre la lista comuni è mantenuta dall'ISTAT e di pubblico dominio, l'indirizzario utilizzato si riferisce alla sola U.L.S.S. 12 Veneziana ed è tarato per l'uso a fini specificatamente sanitari, così le strade sono raggruppate in distretti sanitari, sottozone, ecc.

Il principio di funzionamento di questi algoritmi consiste nel cercare all'interno dei dati di anagrafica territoriale (memorizzati nel database), le corrispondenze per le informazioni digitate dall'operatore. In risposta una funzione Ajax si occupa del trasferimento dei risultati dal popup alla pagina web senza ricaricarla.

Nel listato 4.1 infine, è illustrato l'algoritmo Javascript che calcola il totale partendo dalle selezioni di alcune ComboBox presenti in una pagina ASP.NET.

Firefox | http://localhost:5877...ama_frontespizio.aspx

localhost:58779/svama/svama_frontespizio.aspx

Menu

SCHEDA S.VA.M.A., CARTELLA UTENTE - INFORMAZIONI GENERALI

RICERCA COMUNE - Mozilla Firefox

localhost:58779/ajax_utils/cerca_comune.aspx?formName=aspnetForm&ccd=hidCodiceComune&dcd=txtComuneRes

RICERCA COMUNE DALLA LISTA DEI COMUNI ISTAT

COMUNE **ven** Premere INVIO per ricercare

Codice Istat	Comune	Prov	
094052	VENAFRO	IS	Seleziona
001292	VENARIA REALE	TO	Seleziona
044073	VENAROTTA	AP	Seleziona
004237	VENASCA	CN	Seleziona
001291	VENAUS	TO	Seleziona
009066	VENDONE	SV	Seleziona
097085	VENDROGNO	LC	Seleziona
012136	VENEGONO INFERIORE	VA	Seleziona
012137	VENEGONO SUPERIORE	VA	Seleziona
083104	VENETICO	ME	Seleziona
027042	VENEZIA	VE	Seleziona
027099	VENEZIA-MESTRE	VE	Seleziona
013238	VENIANO	CO	Seleziona
076095	VENOSA	PZ	Seleziona
064116	VENTICANO	AV	Seleziona
008065	VENTIMIGLIA	IM	Seleziona
082077	VENTIMIGLIA DI SICILIA	PA	Seleziona
059033	VENTOTENE	LT	Seleziona
030131	VENZONÈ	UD	Seleziona

Numero r
3

Età
Civico
Cittadinanza
8/R/1 DSS 2
767876
37987987
379899
379879
ratello/Sorelli
OVA CARTELLA
ito
Dettagli

Figura 4.1: Popup di ricerca del comune di residenza

Firefox | http://localhost:5877...ama_frontespizio.aspx

localhost:58779/svama/svama_frontespizio.aspx

Menu

SCHEDA S.VA.M.A., CARTELLA UTENTE - INFORMAZIONI GENERALI

RICERCA INDIRIZZO - Mozilla Firefox

localhost:58779/ajax_utils/cerca_strada.aspx?formName=aspnetForm&csd=hidCodiceStrada&dzd=txtZonaRes&cap=txtCAPRes&dssd=

RICERCA INDIRIZZO DAL DATABASE DELLE STRADE DELLA ULSS12

INDIRIZZO **marco** Premere INVIO per ricercare

Indirizzo	Zona	CAP	DSS	
CLE MARCO DA MURAN MURANO	MURANO	30141	2	Seleziona
VIA MARCO POLO	MARCON QUARTO D'ALTINO	30020	4	Seleziona
VIA MARCOLINI F. LIDO	LIDO - MALAMOCCO - ALBERONI	30126	2	Seleziona
VIA MARCON E. MESTRE	S.LORENZO - XXV APRILE	30174	3	Seleziona
VIA MARCONI G.	MARCON QUARTO D'ALTINO	30020	4	Seleziona
VIA MARCONI G.	MARCON QUARTO D'ALTINO	30020	4	Seleziona
VIA MARCONI G. MARGHERA	MARGHERA - CATENE	30175	3	Seleziona
LGM MARCONI LIDO	LIDO - MALAMOCCO - ALBERONI	30126	2	Seleziona
LGM MARCONI LIDO	LIDO - MALAMOCCO - ALBERONI	0	2	Seleziona

Numero r
3

Età
Civico
Cittadinanza
8/R/1 DSS 2
767876
37987987
379899
379879
ratello/Sorelli
OVA CARTELLA
ito
Dettagli

Figura 4.2: Popup di ricerca dell'indirizzo di residenza

```

Private Sub AppendScript()
2
    Dim JSstringa As New StringBuilder
4    JSstringa.Append("<script language=JavaScript>")
    JSstringa.Append("function doSum() {")
6    JSstringa.Append(" var tot = 0;")

8 For x = 1 To ViewState("temp") Step 1
    JSstringa.Append("var t" & x & " =
10     document.getElementById('cmb_" & x & "');")
    JSstringa.Append("var Tot" & x & " =
12     parseInt(t" & x & ".options[t" & x & ".selectedIndex].value);")
    JSstringa.Append("tot= tot + Tot" & x & " ;")
14 Next

16 JSstringa.Append("document.getElementById('txtTotale').value = tot;")
    JSstringa.Append("}")
18 JSstringa.Append("</script>")

20 ClientScript.RegisterClientScriptBlock(
    System.Reflection.MethodBase.GetCurrentMethod().GetType(),
22     "JSS", JSstringa.ToString)

24 End Sub

```

Listato 4.1: Javascript nel codebehind di una pagina ASP

A differenza delle precedenti questa funzione è legata al cambio di selezione delle ComboBox interessate, e utilizza una variabile d'appoggio per memorizzare il totale parziale.

Inoltre ho voluto mostrare questo codice perché rappresenta un metodo alternativo per inserire del codice Javascript in una pagina. Dato che la compilazione (e quindi il rendering della pagina) avviene solo dopo la traduzione in IL, è possibile appendere del codice Javascript direttamente da codebehind. Naturalmente la subroutine nella quale il codice è contenuto andrà chiamata all'interno del ciclo di caricamento della pagina.

4.1.2 Diario

Nel frontespizio della scheda S.VA.M.A. il diario delle valutazioni è realizzato tramite un oggetto chiamato *gridview*. Questo oggetto si occupa del rendering dal lato client della tradizionale tabella HTML.

La figura 4.3 mostra un esempio di diario per le cartelle S.VA.M.A. di un paziente. Per esigenze di impaginazione l'oggetto è posizionato alla fine della pagina.

Il listato 4.2 invece, descrive la subroutine legata all'oggetto *gridview* del frontespizio S.VA.M.A. illustrato nell'immagine precedente.

Si può notare come la condizione della query di selezione venga presa direttamente dalla sessione. L'oggetto *gridview* espone una proprietà chiamata *DataSource* che permette di specificare una sorgente dati (in questo caso una tabella in memoria), e un metodo *DataBind* che permette la visualizzazione dei dati persi dalla sorgente.

Firefox | http://localhost:5877...ama_frontespizio.aspx

localhost:58779/svama/svama_frontespizio.aspx

Menu

SCHEDA S.VA.M.A., CARTELLA UTENTE - INFORMAZIONI GENERALI

Utente Sex Data di Nascita Eta
 Tessera Sanitaria Codice Fiscale
 Comune di domicilio Indirizzo di domicilio Località Civico
 ULSS DSS Località Stato di cittadinanza
 Recapito telefonico

PRESA IN CARICO

Data apertura cartella
 Comune di residenza Indirizzo di residenza
 Località di residenza CAP Civico DSS
 U.V.M.D. **Selezione un'unità** Esenzione ticket **Nessuna esenzione**
 MMG Telefono MMG
 Assistente sociale Telefono Ass. sociale
 Persona di riferimento Telefono persona di riferimento
 Comune Cellulare persona di riferimento
 Indirizzo Grado di parentela **Coniuge**

Numero rapporto	Data apertura cartella	Data verbale U.V.M.D.	MMG	Assistente Sociale	Persona di riferimento	
3	2009-11-21	2013-05-03	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Dettagli

Figura 4.3: Diario delle cartelle S.VA.M.A. di un paziente

```

Private Sub fillDiario()
2
3     Dim strDiario As String = "SELECT ..... FROM svama_frontespizio s
4     LEFT OUTER JOIN lk_assistente_sociale a ON s.AssistenteSocialeID=a.ID
5     INNER JOIN lk_mmg m ON s.MMGReg=m.MMGCode
6     WHERE terrID =" & Session("terrID") & " ORDER BY s.DataCreazione DESC"

7
8     Dim da As New MySqlDataAdapter(strDiario, Conn)
9     Dim dt As New DataTable()
10    da.Fill(dt)
11    dgSvama.DataSource = dt
12    dgSvama.DataBind()

13
14    End Sub

```

Listato 4.2: Gestione del diario delle cartelle di un paziente

4.1.3 Tracciabilità

```
.....
2 Dim cmdText As String = "INSERT INTO svama_frontespizio(...)VALUES (...)"
4 Dim cmdInsert As New MySqlCommand(cmdText, Conn)

6 'salvataggio dei dati e creazione del Log
Try
8 Conn.Open()
  cmdInsert.ExecuteNonQuery()
10 Conn.Close()
  doLog(cmdText, "I")
12 lblMessage.Text = "SALVATAGGIO DATI AVVENUTO CORRETTAMENTE"

14 .....

16 Catch ex As Exception
  lblMessage.Text = "ERRORE DURANTE IL SALVATAGGIO DATI " &
18 "<br />" & ex.Message
End Try
20
.....
```

Listato 4.3: Soluzione per la rintracciabilità di un salvataggio

La tracciabilità delle informazioni, esigenza fondamentale per il rispetto delle normative sulla privacy, è gestita in fase di salvataggio della cartella S.VA.M.A. e/o delle singole valutazioni sanitarie. In particolare come spiegato nella sezione 3.2, deve essere tenuta traccia di tutti i dati utili, quali ad esempio l'operazione effettuata e il soggetto responsabile.

Il listato 4.3 è una parte della subroutine VB per il salvataggio di una nuova cartella S.VA.M.A., e mostra il semplice metodo usato in tutte le pagine ASP.NET.

"doLog" è una funzione scritta in C#, che inserisce in una tabella del database il testo della query appena eseguita, seguito dal tipo di operazione effettuata (I = insert, U = update, D = delete). La funzione si occupa inoltre di inserire nello stesso record l'ID di login dell'utente, la marca temporale e l'indirizzo IP del computer dalla quale è stata effettuata l'operazione.

4.1.4 Sicurezza

Nonostante l'utilizzo della scheda S.VA.M.A. sia riservato solamente al personale medico e/o a individui esplicitamente autorizzati, sono frequenti i tentativi di intrusione nel sistema da parte di persone non autorizzate.

Il listato 4.4 mostra un semplice controllo che la pagina effettua ad ogni caricamento per determinare se l'utente che ha richiesto una specifica pagina web sia autorizzato ad accedervi.

A monte sono presi ovviamente provvedimenti più complessi per incrementare la sicurezza, ma per i controlli basilari la gestione è affidata alle pagine stesse.

```

1 Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object,
  ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
3
  'controllo se l'utente ha il diritto di visualizzare la pagina
5 If Session("IID") Is Nothing Or InStr(Convert.ToString(
  Session("listaDiritti")), ",300,") = 0 Then
7   Response.Redirect("~/login.aspx", True)
  End If
9
  .....
11 End Sub

```

Listato 4.4: Gestione dei diritti di visualizzazione di una pagina

4.1.5 Gestione degli errori client-side

Le figure 4.4, 4.5 e 4.6, mostrano come sono gestiti gli errori client-side all'interno delle pagine web.

Generalmente si tratta di errori non trascurabili che prevengono l'esecuzione del *postback* e il salvataggio dei dati (ad esempio la mancata compilazione di un campo obbligatorio, o l'inserimento di testo in campi numerici, ecc.). Questi errori se non gestiti preventivamente, portano sicuramente ad errori di inserimento dati nel database.

Ho utilizzato a tal fine i validatori Ajax messi a disposizione dalla libreria Control Toolkit. Seguono alcuni esempi di errori invocati dal tentativo di salvataggio di campi vuoti o di caratteri non validi.

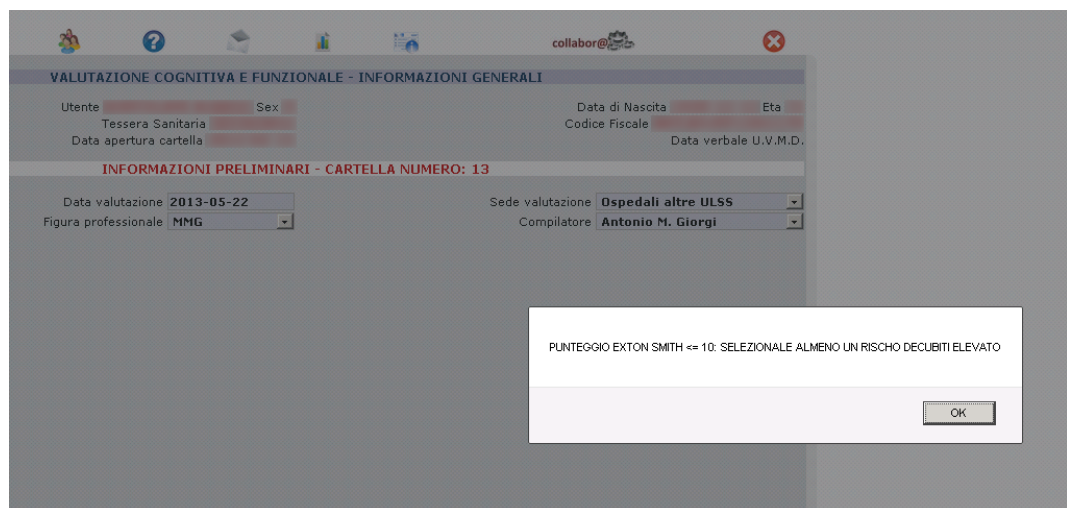


Figura 4.4: Scelte incongruenti in una valutazione

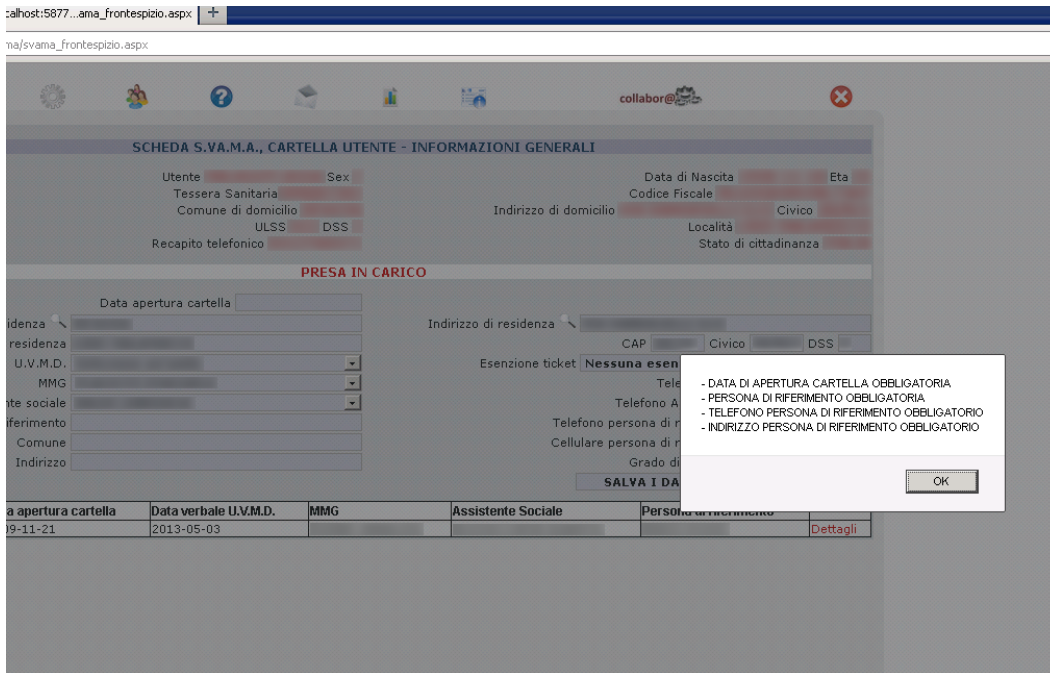


Figura 4.5: Gestione di generici errori al salvataggio

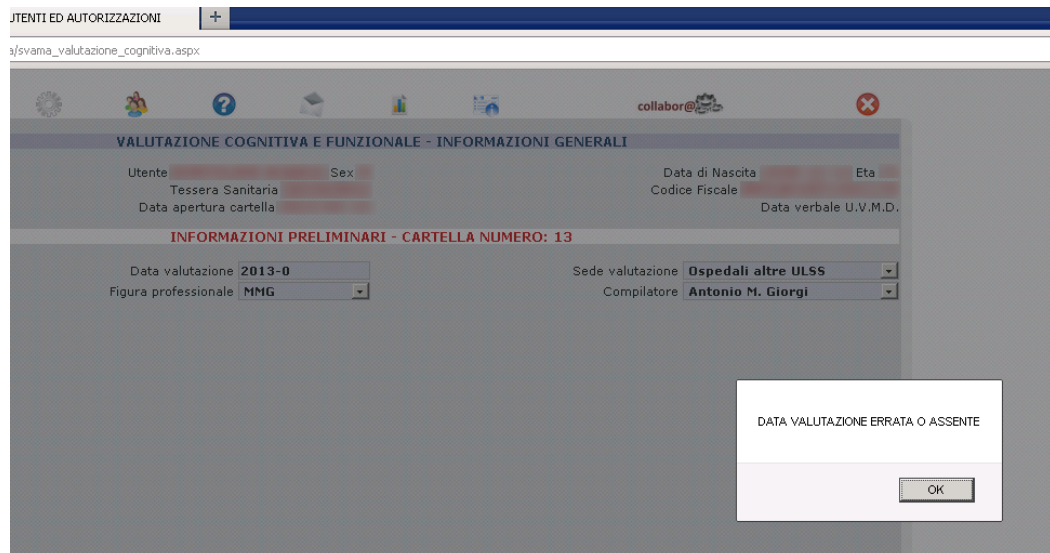


Figura 4.6: Salvataggio di una data non valida

4.2 Dettaglio delle schede

Si procede ora con la visione nel dettaglio delle web forms che compongono la scheda S.VA.M.A. informatizzata. Per dare un'idea della struttura ogni pagina ha una sezione dedicata.

4.2.1 Frontespizio

La più semplice delle pagine che compongono la scheda S.VA.M.A., in essa sono presenti campi per registrare le informazioni anagrafiche di un paziente e un riepilogo dello stato delle valutazioni per una stessa cartella S.VA.M.A.

The screenshot shows a web browser window displaying the S.VA.M.A. front page. The browser address bar shows the URL `http://localhost:5877...ama_frontespizio.aspx`. The page title is "SCHEDA S.VA.M.A., CARTELLA UTENTE - INFORMAZIONI GENERALI".

INFORMAZIONI GENERALI

Utente [redacted] Sex [redacted] Data di Nascita [redacted] Eta [redacted]
Tessera Sanitaria [redacted] Codice Fiscale [redacted]
Comune di domicilio [redacted] Indirizzo di domicilio [redacted] Civico [redacted]
ULSS [redacted] DSS [redacted] Località [redacted]
Recapito telefonico [redacted] Stato di cittadinanza [redacted]

PRESA IN CARICO - CARTELLA NUMERO: 13

Data apertura cartella **2013-04-15**
Comune di residenza [redacted] Indirizzo di residenza [redacted]
Località di residenza [redacted] CAP [redacted] Civico [redacted] DSS **4**
U.V.M.D. [redacted] Esenzione ticket **ASMA**
MMG [redacted] Telefono MMG **123456**
Assistente sociale [redacted] Telefono Ass. sociale **5165165**
Persona di riferimento **test d'inserimento** Telefono persona di riferimento **5562265**
Comune **test d'inserimento** Cellulare persona di riferimento **11111**
Indirizzo **test d'inserimento 89** Grado di parentela **Amico/Amica**
AGGIORNA DATI

VALUTAZIONE SANITARIA
Data compilazione **2013-05-01** Compilatore **Antonio M. Giorgi**

VALUTAZIONE COGNITIVA
Data compilazione **2013-05-22** Compilatore **Antonio M. Giorgi**

VALUTAZIONE SOCIALE
Data compilazione **2013-06-18** Compilatore [redacted]

Numero rapporto	Data apertura cartella	Data verbale U.V.M.D.	MMG	Assistente Sociale	Persona di riferimento	
13	2013-04-15	[redacted]	[redacted]	[redacted]	test d'inserimento	Dettagli

Figura 4.7: Frontespizio della scheda S.VA.M.A.

4.2.2 Scheda di valutazione sanitaria

Per la raccolta dei dati sanitari ho utilizzato campi di testo per le sezioni anamnestiche e descrittive, e a scelta multipla per le valutazioni più specifiche.

Oltre ai normali controlli d'errore, infine, sono presenti particolari funzioni Javascript che aggiornano il totale VSAN, o che permettono la ricerca di patologie in finestre separate (vedi figura 4.9).

VALUTAZIONE SANITARIA - INFORMAZIONI GENERALI

Utente _____ Sex _____ Data di Nascita _____ Eta _____
 Tessera Sanitaria _____ Codice Fiscale _____
 Data apertura cartella _____ Data verbale U.V.M.D. _____

INFORMAZIONI PRELIMINARI - CARTELLA NUMERO: 13

Data valutazione: **2013-05-01** Sede valutazione: **Ospedali altre ULSS**
 Figura professionale: **MMG** Compiler: **Antonio M. Giorgi**

Cenni anamnestici e problemi cronici in atto: **test d'inserimento**

Trattamenti in atto: **test d'inserimento**

ASSISTENZA INFERMIERISTICA

Diabete insulinodipendente	No
Scopenso cardiaco in classe 3-4 NYHA con necessità di monitoraggio frequente del bilancio idrico, alimentare e parametri vitali (polso, pressione, frequenza cardiaca)	Sì
Cirrosi scompensata (ascite) con necessità come sopra elencate	No
Tracheostomia	Sì
Ossigenoterapia continuativa a lungo termine (> 3h al dì)	No
Sondino naso gastrico, gastrostomia (PEG)	Sì
Catetere venoso centrale o nutrizione parenterale totale	No
Catetere vescicale	Sì
Ano artificiale o ureterostomia	No
Nefrostomia o terapia peridurale a lungo termine	Sì
Ulcere distrofiche agli arti	No

Respiratore/Ventilazione assistita
 Dialisi o dialisi peritoneale
 Presenza di dolore (neoplastico o non neoplastico)
 Dipendenza da apparecchiature elettromedicali
 Paziente neoplastico allettato

Totale Assistenza Infermieristica (VIP) 40

SENSORIO E COMUNICAZIONE

Linguaggio (comprensione): **Non comprende**
 Linguaggio (produzione): **Linguaggio menomato, ma esprime comunque il suo pensiero**
 Udito (eventualmente con protesi): **Grave deficit non correggibile**
 Vista (eventualmente con occhiali): **Normale**

CODIFICA PATOLOGIE - estratto ICPC

Prima patologia: **Diarrea infettiva/dissenteria**
 Patologia Concomitante 1: _____
 Diagnosi Concomitante 2: _____

AGGIORNA DATI

Figura 4.8: Scheda di valutazione sanitaria



Figura 4.9: Ricerca del codice ICPC di una patologia

4.2.3 Scheda di valutazione cognitiva e funzionale

E' mostrata nella figure 4.10, 4.11, 4.12 e 4.13, la scheda di valutazione cognitiva e funzionale di un paziente. Le immagini rappresentano rispettivamente: la situazione cognitiva, la situazione funzionale, la valutazione della mobilità e la valutazione del rischio di piaghe da decubito. Ogni singola sezione, ha controlli e funzioni personalizzate e può essere compilata o modificata indipendentemente dalle altre parti della scheda.

Per mantenere l'unitarietà della valutazione, i dati sono poi consolidati in un'unica tabella nel database riferita alla specifica valutazione.

1. Situazione cognitiva:

Il dettaglio della valutazione è stato realizzato con campi a scelta multipla, il cui comportamento influenza il totale VCOG ed è influenzato a sua volta dalla scelta o meno del box 'Valutazione non somministrabile'. Tutte queste sono singole funzioni Javascript inserite in subroutine VB che operano in sintonia con il ciclo vitale della pagina.

2. Situazione funzionale:

E' un lungo elenco di domande con varie possibilità tra cui scegliere, e ovviamente un totale aggiornato dinamicamente in base alle selezioni precedenti. E' da sottolineare tuttavia, che tutti gli oggetti presenti in questa sezione sono creati dinamicamente con il caricamento della pagina, prendendo i dati dal database con query SQL create per rappresentare i campi ed i valori presenti nella maschera. Inoltre tutti gli elementi come il nome degli oggetti, lo stile e il colore sono determinati da codice lato server.

Firefox | RICERCA UTENTI ED AUTORIZZAZIONI | localhost:58779/svama/svama_valutazione_cognitiva.aspx

VALUTAZIONE COGNITIVA E FUNZIONALE - INFORMAZIONI GENERALI

Utente _____ Sex _____ Data di Nascita _____ Eta _____
 Tessera Sanitaria _____ Codice Fiscale _____
 Data apertura cartella _____ Data verbale U.V.M.D. _____

INFORMAZIONI PRELIMINARI - CARTELLA NUMERO: 13

Data valutazione: 2013-05-22 Sede valutazione: Ospedali altre ULSS
 Figura professionale: MMG Compileratore: Antonio M. Giorgi

[SITUAZIONE COGNITIVA](#) | [SITUAZIONE FUNZIONALE](#) | [MOBILITA'](#) | [TRATTAMENTO DECUBITI](#)

DETTAGLIO SITUAZIONE COGNITIVA

Che giorno è oggi? (mese, giorno, anno)	No
Che giorno è della settimana?	No
Come si chiama questo posto?	No
Qual'è il suo indirizzo?	No
Quanti anni ha?	No
Quando è nato?	No
Chi è il Presidente della Repubblica? (o il Papa?)	No
Chi era il Presidente precedente? (o il Papa?)	No
Qual'è il cognome da ragazza di sua madre?	No
Sottragga da 20 tre e poi ancora fino in fondo	No

Totale (VCOG): 0

TEST NON SOMMINISTRABILE

Nel caso il test non sia somministrabile per la gravità del deterioramento, il punteggio VCOG viene assegnato automaticamente a 10.
 Nel caso non sia somministrabile per altre motivazioni, indicarle di seguito, ed attribuire un punteggio esclusivamente su base clinica (VCOG1), eventualmente previa consulenza specialistica.

Non Somministrabile

VCOG1: 0

PROBLEMI COMPORTAMENTALI

Nel caso i problemi prevalenti siano quelli comportamentali (ad esempio: pericolo di fuga, aggressività fisica verso gli altri), specificare se è necessario adottare provvedimenti particolari per assicurare un'assistenza adeguata:

Assente/Lieve: vi sono poche possibilità di procurare danni a sé e/o agli altri.
 Necessita di una bassa supervisione e comunque saltuaria. I disturbi comportamentali sono assenti o ben controllati con specifici interventi terapeutici e/o assistenziali

Moderato: c'è rischio saltuario che possa procurare danni a sé e/o agli altri.
 Occorre attivare delle prassi di controllo (soprattutto ambientale) per proteggere la persona. Vigilanza a distanza.

Grave: vi è un concreto rischio di procurare danni a sé e/o agli altri.
 Necessita di una vigilanza sostanzialmente continua. I disturbi comportamentali si manifestano con frequenza giornaliera o almeno 2/3 volte a settimana e la loro intensità è tale da dover essere contenutifisicamente e farmacologicamente.

Totale (VCOMP): 1

SOGGETTI PSICOGERIATRICI

Nel caso si tratti di soggetti psicogeriatrici, specificare se è necessario adottare provvedimenti particolare per assicurare un'assistenza adeguata.

Figura 4.10: Scheda della situazione cognitiva

La tecnologia ASP.NET webForms genera dinamicamente, prima del caricamento, tutto l'HTML necessario al corretto e completo rendering della pagina.

3. Valutazione mobilità:

Il principio è lo stesso usato per la situazione funzionale, ovviamente prendendo i dati da tabelle diverse.

4. Valutazione rischio piaghe da decubito:

Anche in questa sezione gli oggetti sono stati creati dinamicamente, ma con differenti proprietà (che ne modificano però solo l'aspetto). La figura 4.4 della sottosezione 4.1.5, mostra il controllo Javascript incrociato sul totale VDEC e la scelta del menù a tendina 'Rischio decubiti' presente in questa pagina.

Firefox | RICERCA UTENTI ED AUTORIZZAZIONI | localhost:58779/|svama/|svama_valutazione_cognitiva.aspx

VALUTAZIONE COGNITIVA E FUNZIONALE - INFORMAZIONI GENERALI

Utente _____ Sex _____ Data di Nascita _____ Eta _____
 Tessera Sanitaria _____ Codice Fiscale _____
 Data apertura cartella _____ Data verbale U.V.M.D. _____

INFORMAZIONI PRELIMINARI - CARTELLA NUMERO: 13

Data valutazione: **2013-05-22** Sede valutazione: **Ospedali altre ULSS**
 Figura professionale: **MMG** Compileratore: **Antonio M. Giorgi**

[SITUAZIONE COGNITIVA](#) | [SITUAZIONE FUNZIONALE](#) | [MOBILITA'](#) | [TRATTAMENTO DECUBITI](#)

DETTAGLIO SITUAZIONE FUNZIONALE

Alimentazione

- Capace di alimentarsi da solo quando i cibi sono preparati su un vassoio o tavolo raggiungibili. Se usa un ausilio deve essere capace di utilizzarlo, tagliare i cibi e, se lo desidera, usare sale e pepe, spalmare il burro, ecc.
- Indipendente nell'alimentarsi con i cibi preparati su di un vassoio, ad eccezione i tagliare la carne, aprire il contenitore del latte, girare il coperchio di un vasetto, ecc. Non è necessaria la presenza di un'altra persona
- Capace di alimentarsi da solo, con supervisione. Richiede assistenza nelle attività associate come versare latte, zucchero o altro nella tazza, usare sale e pepe, spalmare il burro, girare un piatto di portata o altro
- Capace di utilizzare una posata, in genere un cucchiaino, ma qualcuno deve assistere attivamente durante il pasto
- Dipendente per tutti gli aspetti. Deve essere alimentato (imboccato, SNG, PEG, ecc.)

Bagno/Doccia

- Capace di fare il bagno in vasca, la doccia, o una spugnaturo completa. Autonomo in tutte le operazioni, senza la presenza di un'altra persona, quale che sia il metodo usato.
- Necessita di supervisione per sicurezza (trasferimenti, temperatura dell'acqua, ecc.)
- Necessita di aiuto per il trasferimento nella doccia/bagno oppure nel lavarsi o asciugarsi.
- Necessita di aiuto per tutte le operazioni
- Totale dipendenza nel lavarsi

Igiene Personale

- Capace di lavarsi mani e faccia , pettinarsi, lavarsi i denti e radersi. Un uomo deve essere capace di usare, senza aiuto, qualsiasi tipo di rasoio, comprese le manipolazioni necessarie. Una donna deve essere in grado di truccarsi, se abituata a farlo, ma non è necessario che sia in grado di acconci
- In grado di attendere all'igiene personale, ma necessita di aiuto minimo prima e/o dopo le operazioni
- Necessita di aiuto per una o più operazioni dell'igiene personale
- Necessitati aiuto per tutte le operazioni
- Incapace di attendere all'igiene personale, dipendente sotto tutti gli aspetti

Abbigliamento

- Capace di indossare, togliere e chiudere correttamente gli indumenti, allacciarsi le scarpe e toglierle, applicare oppure togliere un corsetto od una protesi
- Necessità solo di un minimo aiuto per alcuni, come bottoni, cerniere, reggiseno, lacci di scarpe
- Necessita di aiuto per mettere o togliere qualsiasi indumento
- Capace di collaborare in qualche modo, ma dipendente sotto tutti gli aspetti
- Dipendente sotto tutti gli aspetti e non collabora

Continenza Intestinale

- Controllo intestinale completo e nessuna perdita, capace di mettersi supposte o praticarsi un enteroclisma se necessario
- Può necessitare di supervisione per l'uso di supposte o enteroclisma; occasionali perdite
- Capace di assumere una posizione appropriata, ma non di eseguire manovre facilitatorie o pulirsi da solo senza assistenza, e ha perdite frequenti. Necessita di aiuto nell'uso di dispositivi come pannoloni, ecc.
- Necessita di aiuto nell'assumere una posizione appropriata e necessita di manovre facilitatorie
- Incontinenti

Figura 4.11: Scheda della situazione funzionale

Firefox | RICERCA UTENTI ED AUTORIZZAZIONI | localhost:58779/svama/svama_valutazione_cognitiva.aspx

VALUTAZIONE COGNITIVA E FUNZIONALE - INFORMAZIONI GENERALI

Utente _____ Sex _____ Data di Nascita _____ Eta _____
 Tessera Sanitaria _____ Codice Fiscale _____
 Data apertura cartella _____ Data verbale U.V.M.D. _____

INFORMAZIONI PRELIMINARI - CARTELLA NUMERO: 13

Data valutazione: 2013-05-22 Sede valutazione: Ospedali altre ULSS
 Figura professionale: MMG Compilatore: Antonio M. Giorgi

[SITUAZIONE COGNITIVA](#) | [SITUAZIONE FUNZIONALE](#) | **MOBILITA'** | [TRATTAMENTO DECUBITI](#)

DETTAGLIO MOBILITA'

Trasferimento Letto - sedia o carrozzina

- E' indipendente durante tutte le fasi. Capace di avvicinarsi al letto in carrozzina con sicurezza sul letto, sdraiarsi, rimettersi seduto sul bordo, cambiare la posizione della carrozzina e ritrasferirsi con sicurezza
- Necessaria la presenza id una persona per maggior fiducia o per supervisione a scopo di sicurezza
- Necessario minimo aiuto da parte di una persona per uno o più aspetti del trasferimento
- Collabora, ma richiede massimo aiuto da parte di una persona durante tutti i movimenti del trasferimento
- Non collabora al trasferimento. Necessarie due persone per trasferire l'anziano con o senza un sollevatore meccanico

Deambulazione

- In grado di usare stampelle, bastoni, walker e deambulare per 50 m. senza aiuto o supervisione. Capace di portare una protesi se necessario, bloccarla, sbloccarla, assumere la stazione eretta, sedersi e piazzare gli ausili a portata di mano
- Indipendente nella deambulazione, ma con autonomia < 50 m. Necessita di supervisione per maggior fiducia o sicurezza in situazioni pericolose
- Necessita di assistenza di una persona per raggiungere gli ausili e/o per la loro manipolazione
- Necessita della presenza costante di uno o più assistenti durante la deambulazione
- Non in grado di deambulare autonomamente

Uso della carrozzina

- Capace di compiere autonomamente tutti gli spostamenti (girare attorno agli angoli, rigirarsi, avvicinarsi al tavolo, letto, wc, ecc.) L'autonomia deve essere > 50 m
- Capace di spostarsi autonomamente, per periodi ragionevolmente lunghi , su terreni e superfici regolari. Può essere necessaria assistenza per fare curve strette
- Necessaria la presenza e l'assistenza costante di una persona per avvicinare la carrozzina al tavolo, al letto, ecc.
- Capace di spostarsi per brevi tratti su superfici piane, ma è necessaria assistenza per tutte le altre manovre
- Dipendente negli spostamenti con la carrozzina

Scale

- In grado di salire e scendere una rampa di scale con sicurezza, senza aiuto o supervisione. In grado di usare corrimano, bastone o stampelle se necessario, ed è in grado di portarli con sé durante la salita o discesa
- In genere non richiede assistenza. Occasionalmente necessita di supervisione, per sicurezza (es. a causa di rigidità mattutina, dispnea, ecc.)
- Capace di salire/scendere le scale, ma non in grado i gestire gli ausili e necessita di supervisione ed assistenza
- Necessita di aiuto per salire e scendere le scale (comperso eventuale uso di ausili)
- Incapace di salire e scendere le scale

Totale (VMOB): 0
 AGGIORNA DATI

Figura 4.12: Scheda di valutazione mobilità

Figura 4.13: Scheda di valutazione rischio decubiti

4.2.4 Scheda di valutazione sociale

La scheda di valutazione sociale viene considerata quasi una sezione autonoma all'interno del progetto S.VA.M.A., in quanto è redatta e controllata in tempi diversi da quelli delle altre valutazioni. Inoltre questa parte non fornisce dati utili alla diagnosi medica, ma ha lo scopo di inquadrare le condizioni socio-economiche del soggetto.

Ho deciso quindi di suddividerla (vedi immagini 4.14, 4.15, 4.16) come segue:

1. **Compilazione domanda:**

Una maschera che raccoglie le informazioni generali sul paziente e sulla compilazione della domanda di valutazione sociale.

Onde evitare duplicazione di dati, le generalità sono riprese da quelle memorizzate nel frontespizio.

2. **Situazione assistenziale:**

Sono mostrate tramite tabelle riassuntive le persone (parenti e non) che contribuiscono all'assistenza del paziente in tutti gli aspetti della sua vita. Inoltre sono elencati anche i sussidi pubblici (se presenti) forniti al richiedente.

3. **Situazione abitativa, economica e valutazione finale:**

In questa pagina infine viene analizzata la situazione abitativa ed economica del soggetto tramite scale di valutazione, ed è qui che va riportato il giudizio finale dell'assistente sociale dopo la compilazione della scheda.

Firefox | RICERCA UTENTI ED AUTORIZZAZIONI | localhost:58779/|svama/|svama_valutazione_sociale.aspx

Menu

VALUTAZIONE SOCIALE - INFORMAZIONI GENERALI

Utente _____ Sex _____ Data di Nascita _____ Eta _____
 Tessera Sanitaria _____ Codice Fiscale _____
 Data apertura cartella _____ Data verbale U.V.M.D. _____

INFORMAZIONI PRELIMINARI - CARTELLA NUMERO: 13

Data valutazione **2013-06-18** Sede valutazione **Domicilio Utente**
 Assistente sociale _____

[COMPILAZIONE DOMANDA](#) | [SITUAZIONE ASSISTENZIALE](#) | [SITUAZIONE ABITATIVA, ECONOMICA, VALUTAZIONE FINALE](#)

GENERALITA'

Comune di residenza _____ Esenzione ticket **ASMA**
 Località di residenza _____ Indirizzo di residenza _____
 Stato civile **celibe/nubile** CAP _____ Civico _____
 Pensione **nessuna** Istruzione **nessuna**
 Invalidità civile Sì No Ultima professione **test d'inserimento**
 Indennità di accompagnamento Sì No In attesa

DOMANDA DI INTERVENTO

Motivo della domanda **Alloggio non idoneo** La persona è informata Sì No
 Iniziativa della domanda **Tutore** Tipologia della domanda **Altra ospitalità temporanea**
 MMG _____ Telefono MMG **123456**

PERSONA DI RIFERIMENTO CONTATTABILE

Persona di riferimento **test d'inserimento** Telefono persona di riferimento **5562265**
 Comune **test d'inserimento** Cellulare persona di riferimento **11111**
 Indirizzo **test d'inserimento 89** Grado di parentela **Amico/Amica**

Figura 4.14: Valutazione sociale: compilazione domanda

Firefox | RICERCA UTENTI ED AUTORIZZAZIONI | localhost:58779/svama/svama_valutazione_sociale.aspx

VALUTAZIONE SOCIALE - INFORMAZIONI GENERALI

Utente: [redacted] Sex: [redacted] Data di Nascita: [redacted] Eta: [redacted]
 Tessera Sanitaria: [redacted] Codice Fiscale: [redacted]
 Data apertura cartella: [redacted] Data verbale U.V.M.D.: [redacted]

INFORMAZIONI PRELIMINARI - CARTELLA NUMERO: 13

Data valutazione: 2013-06-18 Sede valutazione: Domicilio Utente
 Assistente sociale: [redacted]

COMPILAZIONE DOMANDA | **SITUAZIONE ASSISTENZIALE** | SITUAZIONE ABITATIVA, ECONOMICA, VALUTAZIONE FINALE

PARENTI TENUTI AGLI ALIMENTI E ALTRE PERSONE ATTIVE:

- Parentela:** C=coniuge, FI=figlio/a, FR=fratello/sorella, G=genitore, NO=nonno/a, ND=nipote diretto, NI=nipote indiretto, NU=genero/nuora, AL=altro familiare, VI=amici/vicini
- Lontananza:** C=convivente, V=immediate vicinanze, 15=entro 15 minuti, 30=entro 30 minuti, 50=entro 1 ora, O=oltre 1 ora
- intensità attivazione attuale:** indicare il numero di giorni alla settimana (da 0 a 7) in cui la persona è presente nell'assistenza (o lo è stata finora)
- ADL, iADL, supervisione:** selezionare se si occupa di ADL (bagno, igiene, vestirsi, mangiare, trasferimenti), iADL (pulizia casa, acquisti, preparazione pasti, lavanderia), supervisione (diurna e/o notturna)
- intensità attivazione possibile:** indicare il numero di giorni alla settimana (da 0 a 7) in cui si prevede che la persona possa essere presente nell'assistenza per il futuro

PARENTI TENUTI AGLI ALIMENTI

Cognome e Nome: [redacted] Indirizzo e telefono: [redacted]
 Parentela: C Età: [redacted] Lontananza: C Professione: [redacted]
 Intensità attivazione attuale: 0 Intensità attivazione possibile: 0
 ADL iADL Supervisione

REGISTRA PARENTE **RESET CAMPI**

	Nome e Cognome	Parentela	Età	Indirizzo	Lontananza	intensità attuale	ADL	iADL	Supervisione
Elimina	test d'inserimento	Nonno/a	35	test d'inserimento	Entro 1 ora	2	N	S	S
Elimina	test d'inserimento	Coniuge		test d'inserimento	Convivente	0	N	N	N

ALTRE PERSONE ATTIVE

Cognome e Nome: [redacted] Indirizzo e telefono: [redacted]
 Parentela: C Età: [redacted] Lontananza: C Professione: [redacted]
 Intensità attivazione attuale: 0 Intensità attivazione possibile: 0
 ADL iADL Supervisione

REGISTRA PERSONA **RESET CAMPI**

	Nome e Cognome	Parentela	Età	Indirizzo	Lontananza	intensità attuale	ADL	iADL	Supervisione
Elimina	as;fdlmv	Amici/Vicini	35	;lsdkfmg;b;leds	Oltre 1 ora	1	N	N	S
Elimina	as;fdlmv	Genitore		;lsdkfmg;b;leds	Immediate Vicinanze	0	N	N	N

ASSISTENZA PUBBLICA ATTIVA

Servizio residenziale: test d'inserimento
 Pasti a domicilio
 Telesoccorso
 Trasporto/Accompagnamento

Servizio semiresidenziale: test d'inserimento
 Vigilanza - Accompagnamento: 4.3 (h/sett.) 2 (interv./sett.)
 Igiene della casa: 2.1 (h/sett.) 1 (interv./sett.)
 Assistenza alla persona: 10 (h/sett.) 4 (interv./sett.)

AGGIORNA DATI

Figura 4.15: Scheda per la situazione assistenziale

Firefox | RICERCA UTENTI ED AUTORIZZAZIONI | localhost:58779/svama/svama_valutazione_sociale.aspx

Menu

VALUTAZIONE SOCIALE - INFORMAZIONI GENERALI

Utente [redacted] Sex [redacted] Data di Nascita [redacted] Eta [redacted]
 Tessera Sanitaria [redacted] Codice Fiscale [redacted]
 Data apertura cartella [redacted] Data verbale U.V.M.D. [redacted]

INFORMAZIONI PRELIMINARI - CARTELLA NUMERO: 13

Data valutazione: 2013-06-18 Sede valutazione: Domicilio Utente
 Assistente sociale [redacted]

COMPILAZIONE DOMANDA | SITUAZIONE ASSISTENZIALE | **SITUAZIONE ABITATIVA, ECONOMICA, VALUTAZIONE FINALE**

SITUAZIONE ABITATIVA

Titolo di godimento: **in affitto, pubblico** E' in atto lo sfratto esecutivo? Si No
 Barriere Architettoniche: **solo esterne** Piano: **18** scalì Ascensore Si No
 Dislocazione nel territorio: **isolata**
 Giudizio sintetico: **Abitazione parzialmente idonea**

GIUDIZIO SINTETICO:

- Abitazione idonea:** alloggio privo di barriere architettoniche interne/esterne e adeguato al n. di persone, ben servito.
- Abitazione parzialmente idonea:** alloggio in normali condizioni di abitabilità ma con barriere interne e/o esterne che limitano l'anziano nel corretto utilizzo delle risorse residue o dei servizi.
- Abitazione non idonea:** alloggio pericoloso, fatiscente ed ant igienico e/o abitazione gravemente insufficiente per il numero di persone che vi alloggiano, e/o sfratti esecutivi, e/o isolato.

Note: **test d'inserimento**

SITUAZIONE ECONOMICA: REDDITO MENSILE

Reddito totale dell'anziano (inclusa eventuale indennità di accompagnamento): € **5000.00** Spesa fissa per affitto o mutuo: € **300.00**

Risparmi dell'anziano:
 no o inferiori a € 2.500,00 fino a € 5.000,00
 fino a € 10.000,00 fino a € 50.000,00
 oltre € 50.000,00 non noti

Ulteriore disponibilità economica mensile dichiarata dai familiari per l'assistenza:
 nessuna fino a € 500,00
 fino a € 1.000,00 fino a € 1.500,00
 oltre copertura completa delle spese

Integrazione economica del comune per l'assistenza:
 certamente no possibile certamente si

Note: **test d'inserimento**

VALUTAZIONE FINALE DELL'ASSISTENTE SOCIALE

test d'inserimento

Figura 4.16: Situazione abitativa, economica e valutazione finale

4.2.5 Scheda di valutazione U.V.M.D.

In sede di decisione l'U.V.M.D. riunita compila questa parte della scheda di concerto con tutte le figure professionali che hanno preso parte alla valutazione. Basandosi sui risultati delle sinossi, l'organo decisionale ha il compito di comporre il piano assistenziale più adeguato alle esigenze del paziente.

La maggior parte delle sezioni (vedi figure 4.17, 4.18, 4.19 e 4.20) sono di riepilogo e consolidano i totali di tutte le valutazioni. Assieme ai valori indicati in questa fase, sono individuati il profilo di autonomia del paziente e un totale generale nel quadro sinottico per l'accesso a strutture residenziali.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:58779/svama/svama_valutazione_uvmd.aspx`. The page title is "VALUTAZIONE IN SEDE U.V.M.D. - INFORMAZIONI GENERALI". The form contains several sections:

- INFORMAZIONI GENERALI:** Fields for Utente, Sex, Data di Nascita, Eta, Tessera Sanitaria, Codice Fiscale, and Data apertura cartella.
- INFORMAZIONI PRELIMINARI - CARTELLA NUMERO: 13:** Includes radio buttons for "Attivazione" (selected) and "Verifica", a field for "Data verifica programmata", and a dropdown for "Sede valutazione" set to "Ospedali altre ULSS".
- Navigation tabs:** "ASSISTENZA SANITARIA E SUPPORTO RETE SOCIALE", "PROFILO" (active), "VERBALE U.V.M.D.", and "QUADRO SINOTTICO".
- PROFILO DELL'AUTONOMIA:** A table of scores for various cognitive and functional areas.

PROFILO DELL'AUTONOMIA	
SITUAZIONE COGNITIVA:	VCOG 10 ---> PCOG 3
DISTURBI COMPORTAMENTALI:	PCOMP 3
MOBILITA':	VMOB 34 ---> PMOB 3
SITUAZIONE FUNZIONALE (Attività di base):	VADL 21 ---> PADL 2
NECESSITA' DI ASSISTENZA SANITARIA:	VSAN 55 ---> PSAN 3
SUPPORTO DELLA RETE SOCIALE:	VSOC ---> PSOC 0
CODICE PROFILO: 15 - Confuso o stuporoso, dipendente, con elevata necessità di cure sanitarie	
+ PSOC 0	

Figura 4.17: Valutazione U.V.M.D.: profilo di autonomia

Firefox | RICERCA UTENTI ED AUTORIZZAZIONI | localhost:58779/|svama/|svama_valutazione_uvmd.aspx

Menu | collabor@

VALUTAZIONE IN SEDE U.V.M.D. - INFORMAZIONI GENERALI

Utente: [redacted] Sex: [redacted] Data di Nascita: [redacted] Eta: [redacted]
 Tessera Sanitaria: [redacted] Codice Fiscale: [redacted]
 Data apertura cartella: [redacted]

INFORMAZIONI PRELIMINARI - CARTELLA NUMERO: 13

Attivazione Verifica
 Data verifica programmata: [redacted] Data valutazione U.V.M.D.: **2013-07-11**
 Responsabile del caso (indicare il ruolo): [redacted] Sede valutazione: **Ospedali altre ULSS**

[ASSISTENZA SANITARIA E SUPPORTO RETE SOCIALE](#) | [PROFILO](#) | [VERBALE U.V.M.D.](#) | [QUADRO SINOTTICO](#)

NECESSITA' DI ASSISTENZA SANITARIA

Assistenza infermieristica **VIP: 40**
 Prevenzione - Trattamento decubiti **VPIA: 15**
 Potenziale Residuo: **Poco probabili significativi recuperi di autonomia**
 Totale assistenza Infermieristica e riabilitativa VSAN: **55**

SUPPORTO DELLA RETE SOCIALE (famiglia, privato, vicinato e volontariato)

PREPARAZIONE DEI PASTI	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
PULIZIA DELLA CASA	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
LAVANDERIA	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
EFFETTUAZIONE ACQUISTI	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
ALIMENTAZIONE	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
BAGNO	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
TOILETTA PERSONALE	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
ABBIGLIAMENTO	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
USO DEL WC (O PADELLA, O PANNOLONE)	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
ASSUNZIONE MEDICINALI	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
TRASFERIMENTI	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
DEAMBULAZIONE	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
GESTIONE DEL DENARO	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
SOSTEGNO PSICOAFFETTIVO	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
SUPERVISIONE DIURNA	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.
SUPERVISIONE NOTTURNA	<input type="radio"/> AUTO. <input type="radio"/> SUFF. <input type="radio"/> PARZ. <input type="radio"/> INSUFF.

Totale rete sociale (VSOC): **0**

SALVA DATI

Figura 4.18: Situaizione assistenziale e supporto della rete sociale

Firefox | RICERCA UTENTI ED AUTORIZZAZIONI | localhost:58779/svama/svama_valutazione_uvmd.aspx

VALUTAZIONE IN SEDE U.V.M.D. - INFORMAZIONI GENERALI

Utente [redacted] Sex [redacted] Data di Nascita [redacted] Eta [redacted]
 Tessera Sanitaria [redacted] Codice Fiscale [redacted]
 Data apertura cartella [redacted]

INFORMAZIONI PRELIMINARI - CARTELLA NUMERO: 13

Attivazione Verifica
 Data verifica programmata [redacted] Data valutazione U.V.M.D. **2013-07-11**
 Responsabile del caso (indicare il ruolo): [redacted] Sede valutazione **Ospedali altre ULSS**

ASSISTENZA SANITARIA E SUPPORTO RETE SOCIALE | PROFILO | VERBALE U.V.M.D. | **QUADRO SINOTTICO**

QUADRO SINOTTICO S.V.A.M.A.

SITUAZIONE COGNITIVA: VCOG (max 10) **10** x1.5 = **15**
MOBILITA': VMOB (max 40) **34** x0.2 = **6.8**
SITUAZIONE FUNZIONALE: VADL (max 60) **21** x0.2 = **4.2**
NECESSITA' DI ASSISTENZA SANITARIA: VSAN (max 80) **55** x0.2 = **11**
PRESENZA DI DISTURBI COMPORTAMENTALI: **15** x1.0 = **15**

TOTALE SANITARIO (max 45): 52

SITUAZIONE ECONOMICA

SITUAZIONE ECONOMICA rispetto al progetto assistenziale proposto
Totalmente indipendente x1.0 = **0**

SITUAZIONE SOCIALE: VSOC (max 240) x0.1 =

TOTALE SOCIALE (max 30): VALUTAZIONI INCOMPLETE

ALTERNATIVE ALLA ISTITUZIONALIZZAZIONE

0 - Esistono alternative alla istituzionalizzazione
TOTALE ALTERNATIVE (max 25): 0

TOTALE GENERALE: TOTALE NON CALCOLABILE

SALVA DATI

Figura 4.19: Scheda per il quadro assistenziale

Firefox | RICERCA UTENTI ED AUTORIZZAZIONI | localhost:58779/svama/svama_valutazione_uvmd.aspx

VALUTAZIONE IN SEDE U.V.M.D. - INFORMAZIONI GENERALI

Utente [redacted] Sex [redacted] Data di Nascita [redacted] Eta [redacted]
 Tessera Sanitaria [redacted] Codice Fiscale [redacted]
 Data apertura cartella [redacted]

INFORMAZIONI PRELIMINARI - CARTELLA NUMERO: 13

Attivazione Verifica
 Data verifica programmata [redacted] Data valutazione U.V.M.D. 2013-07-11
 Responsabile del caso (indicare il ruolo): [redacted] Sede valutazione Ospedali altre ULSS

ASSISTENZA SANITARIA E SUPPORTO RETE SOCIALE | **PROFILO** | VERBALE U.V.M.D. | QUADRO SINOTTICO

Data verbale U.V.M.D. 2013-07-11

Sintesi dei problemi attuali rilevati:

[Empty text area]

Sulla base della documentazione agli atti e di quanto emerso dalla valutazione multidimensionale, l'U.V.M.D. prende le seguenti decisioni:

[Empty text area]

La persona viene valutata dall'U.V.M.D. non autosufficiente: SI No

PROGETTO ASSISTENZIALE

Codifica progetto principale: Selezionare un progetto primario
 Codifica progetto secondario: Selezionare un progetto secondario

PARTECIPANTI

Nome [redacted] Convocato SI No
 Ruolo Responsabile U.V.M.D. Presente SI No

REGISTRA PARTECIPANTE
 RESET CAMPI

Nome partecipante	Ruolo	Convocato	Presente	
test d'inserimento	Altro	S	S	Elimina
	Assistente sociale	N	N	Elimina

SALVA DATI

Figura 4.20: Scheda per il verbale U.V.M.D.

Capitolo 5

Conclusioni

Il lavoro è stato svolto in totale autonomia e le decisioni strategiche sono state studiate assieme ai componenti del gruppo. E' stato creato il nuovo sistema S.VA.M.A. e successivamente sarà possibile gestirlo da parte dei distretti sanitari della U.L.S.S. 12 di Venezia.

L'attività è stata un vero successo sia in termini di crescita e formazione professionale, sia come tirocinio. Se con questo progetto l'azienda ha messo in gioco se stessa cercando di creare qualcosa di implementabile su larga scala nel mercato dell'Information Technology, allo stesso tempo ha ampliato il suo spettro di collaborazioni con la Pubblica Amministrazione.

In un mondo in continua evoluzione però è importante restare al passo: non basta che gli sviluppatori siano al corrente delle nuove tecnologie ma devono anche seguire il ciclo di vita dei progetti, curando il loro continuo aggiornamento. La scheda S.VA.M.A. informatizzata infatti, oltre ad essere sviluppata con linguaggi nuovi e flessibili, richiede solo un Framework .NET e un browser web.

Nonostante il prodotto sia già stato completato saranno necessari alcuni piccoli accorgimenti per renderlo commercializzabile e consegnarlo ai clienti. Il lavoro è attualmente concentrato sulla correzione di piccoli bug non critici e sul miglioramento dei controlli di errore e di congruità dei dati prima di procedere alla release di produzione. Inoltre sono previsti ulteriori test per rendere il tutto ancora più stabile, certificare la compatibilità con i principali browser, e determinare le dotazioni hardware/software minime richieste. Non è da escludere infine un ampliamento futuro della scheda, che dovrà comunque essere in linea con le direttive ministeriali in questo ambito.

Ringraziamenti

Intendo rivolgere un sentito ringraziamento a tutte le persone che mi hanno aiutato nella realizzazione della scheda S.VA.M.A. informatizzata e di questa tesi.

Ringrazio il mio relatore, il Prof. Giorgio Maria Di Nunzio che mi ha seguito durante lo svolgimento. Ringrazio Franco Zorzet e Antonio Maria Giorgi, rispettivamente amministratore e IT director dell'azienda Intellisan s.r.l., che hanno messo a disposizione il loro materiale nonché le loro conoscenze in materia di programmazione. Il dottor Zorzet in primis ha avuto l'idea di farmi sviluppare il sistema S.VA.M.A. come tesi universitaria, e Antonio Giorgi l'ha resa possibile fornendomi i mezzi per realizzarla.

Ultimi, ma non per importanza, desidero ringraziare i miei familiari e i miei compagni di corso per avermi aiutato quando più ne avevo bisogno ad arrivare dove sono ora.

Bibliografia

- [1] **DGR 2961 del 28 Dicembre 2012**
<http://bur.regione.veneto.it/BuruServices/Pubblica/DettaglioDgr.aspx?id=245266>
- [2] **Quaderno della salute - novembre/dicembre 2010 [pp. IX - XVII]**
<http://www.quadernidellasalute.it/download/download/6-novembre-dicembre-2010-quaderno.pdf>
- [3] **Istat.it - Il futuro demografico del paese**
<http://www.istat.it/it/archivio/48875>
- [4] **Il sistema informativo del Distretto Socio Sanitario nella Regione del Veneto. [pp. 1 - 12]**
http://www.nsis.salute.gov.it/nsis/documenti/veneto_evento_310304.pdf
- [5] **La valutazione multidimensionale dell'anziano**
http://spaziowind.libero.it/claudioitaliano/adl_iadl.htm
- [6] **Bollettino ufficiale della Regione Veneto**
<http://bur.regione.veneto.it/BuruServices/Pubblica/DettaglioDgr.aspx?id=206020>
- [7] **Le linee guida "vicentine" - Valutazioni, schede, servizi [pp. 29 - 80]**
Autori vari - a cura di Luigi Dal Sasso.
CIC Edizioni Internazionali, 2003.
- [8] **Strutture per anziani in Veneto - Flusso informativo**
http://www.cureprimarie-ulss21.it/public/download_upl.asp?id=2257&dt_fl=DGR-Veneto-n2961_2012_Allegato-B_SVaMA.pdf
- [9] **Legge sulla privacy - sanzioni**
http://www.consulentiprivacy.it/schema_sanzioni_violazione_privacy.htm
- [10] **Dlgs 196/2003 - Codice in materia di protezione dei dati personali**
<http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/Testi/03196dl.htm>
- [11] **Dpr 318/1999 - Misure minime di sicurezza per il trattamento dei dati personali**
<http://www.softconsulting.it/servizi/dpr318.asp>

- [12] ***Pro ASP.NET 4 in VB 2010 - Third Edition*** [pp. 3 - 233]
Matthew MacDonald, Dan Mabbutt, Adam Freeman.
Apress, 2010.
- [13] ***Microsoft Visual Basic .NET 2003 unleashed*** [pp. 1 - 30]
Heinrich Gantenbein, Greg Dunn, Amit Kalani, Chris Payne, Thiru Thangarathinam.
Sams Publishing, 2005.
- [14] ***Web 2.0 AJAX - Creare siti di nuova generazione*** [capitoli 2, 8, 9]
Luciano Noel Castro.
Sprea Editori s.p.a., 2008.
- [15] **Cenni preliminari su Microsoft Ajax**
[http://msdn.microsoft.com/it-it/library/vstudio/bb398874\(v=vs.100\).aspx](http://msdn.microsoft.com/it-it/library/vstudio/bb398874(v=vs.100).aspx)
- [16] **Guida a Visual Studio 2010**
<http://www.itblog.altervista.org/blog/wp-content/uploads/2010/04/Guida-Visual-Studio-2010.pdf>
- [17] **Principali caratteristiche Visual Studio 2010**
[http://msdn.microsoft.com/it-it/library/vstudio/dd547188\(v=vs.100\).aspx](http://msdn.microsoft.com/it-it/library/vstudio/dd547188(v=vs.100).aspx)