

Progetto
"Casa intelligente per una longevità attiva ed indipendente dell'anziano"
DGR 1464, 7/11/2011



Ambient-Aware LifeStyle tutor, Aiming at a BETter Health

(Tutoraggio dello stile di vita basato sulla intelligenza ambientale, per una salute migliore)

Risultato D3.4

Descrizione Interfacce utenti

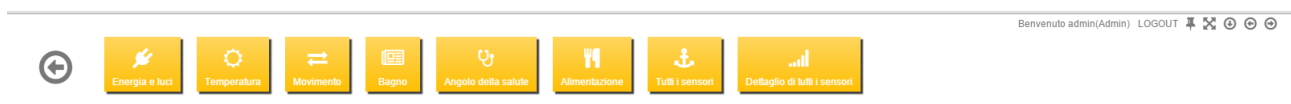
Rev. 1.0, 25/11/2014



Partendo dal presupposto della centralità dell'utente in tutte le fasi di sviluppo, si è giunti alla realizzazione di diverse interfacce utenti per ogni singola categoria: per gli "utenti anziani" si è cercato di creare un sistema semplice, intuitivo e capace di infondere soddisfazione e motivazione per non scoraggiarne l'uso; invece per gli "utenti professionali" (caregiver e medici) si è cercato di utilizzare interfacce simili ai più comuni strumenti di gestione .

L'interfaccia consiste in un'applicazione web HTML5, fruibile tramite pc e tablet, che consente agli utenti del sistema di accedere alle informazioni e raccolte dai sensori ed elaborate dal sistema AAlisabeth.

Una volta effettuato il login nel sistema, vengono visualizzati una serie di voci di menu che dipendono dal profilo dell'utente collegato.



Gli utenti finali hanno accesso alle informazioni relative ai sospetti diagnostici tramite una interfaccia semplice ed immediata che mostra per ogni sospetto la presenza di eventuali situazioni critiche.



Nel sistema Aalisabeth prendiamo in considerazione sette patologie fra le più comuni e diffuse fra gli utenti di riferimento: Ipoglicemia, Iperglicemia, Depressione, Cistite, Riduzione della mobilità, Ipertrofia prostatica – prolasso della vescica, Scompenso cardiaco. Ad ogni sospetto diagnostico viene affiancato un simbolo che, come un “semaforo”, associa ad ogni colore un livello di attenzione differente. Il colore verde segnala che tutti i parametri sono nella norma, il giallo che qualcosa è al di fuori del normale e il rosso che esiste un sospetto diagnostico.

Per ogni sospetto diagnostico sono stati creati dei gruppi contenenti tutti i sensori che registrano i dati utili a valutare l’insorgere di una relativa patologia. Il sistema aggrega ed analizza i dati di ogni sensore e, sulla base di un algoritmo appositamente studiato, decide se esiste un rischio specifico associato ad una particolare patologia, notificando all’utente finale la presenza di eventuali rischi.

The screenshot displays the AALISABETH user interface. At the top, there is a navigation bar with four yellow buttons: 'Amministrazione' (with a gear icon), 'Sospetti diagnostici' (with a person icon), 'Monitor sensori' (with a Wi-Fi icon), and 'Notifiche' (with an anchor icon). Below this is a horizontal line. Underneath, there is a list of seven medical conditions, each with an icon and a corresponding circular status indicator (semaforo):











- Ipoglicemia**: Red indicator (alarm state)
- Iperglicemia**: Green indicator
- Depressione**: Green indicator
- Cistite**: Yellow indicator
- Riduzione mobilità**: Green indicator
- Ipertrofia prostatica - prolasso vescicale**: Green indicator
- Scompenso cardiaco**: Green indicator

To the right of the list, a red alarm message box is visible with the text: **Attenzione - allarme Ipoglicemia**. The box has a red 'x' icon in the top right corner and a blue speech bubble icon in the bottom right corner.

Quando il sistema rileva la presenza di un rischio, il colore del semaforo della relativa patologia diventa rosso e sull’interfaccia viene visualizzato un messaggio di allarme (come nella figura precedente). L’utente ha la possibilità di selezionare un sospetto diagnostico e vedere nel dettaglio quali sono nello specifico le criticità identificate dal sistema e quali sensori nello specifico hanno fatto scattare l’allarme.

Per ogni sospetto diagnostico sono stati identificati degli “eventi” che incidono sul livello di rischio associato alla patologia.



 Assunzione pillole	
 Assunzione cibo	
 Mobilità	
 Apertura frigo-dispense	
 Misurazioni glicemia	

Cliccando ad esempio su Ipoglicemia, l’interfaccia mostra un elenco di “azioni” e lo stato ad esse associato desunto dall’analisi dei dati forniti dai sensori presenti nell’abitazione. Abbiamo in questo caso:

- Assunzione pillole
- Assunzione cibo
- Mobilità
- Apertura frigo-dispense
- Misurazioni glicemia

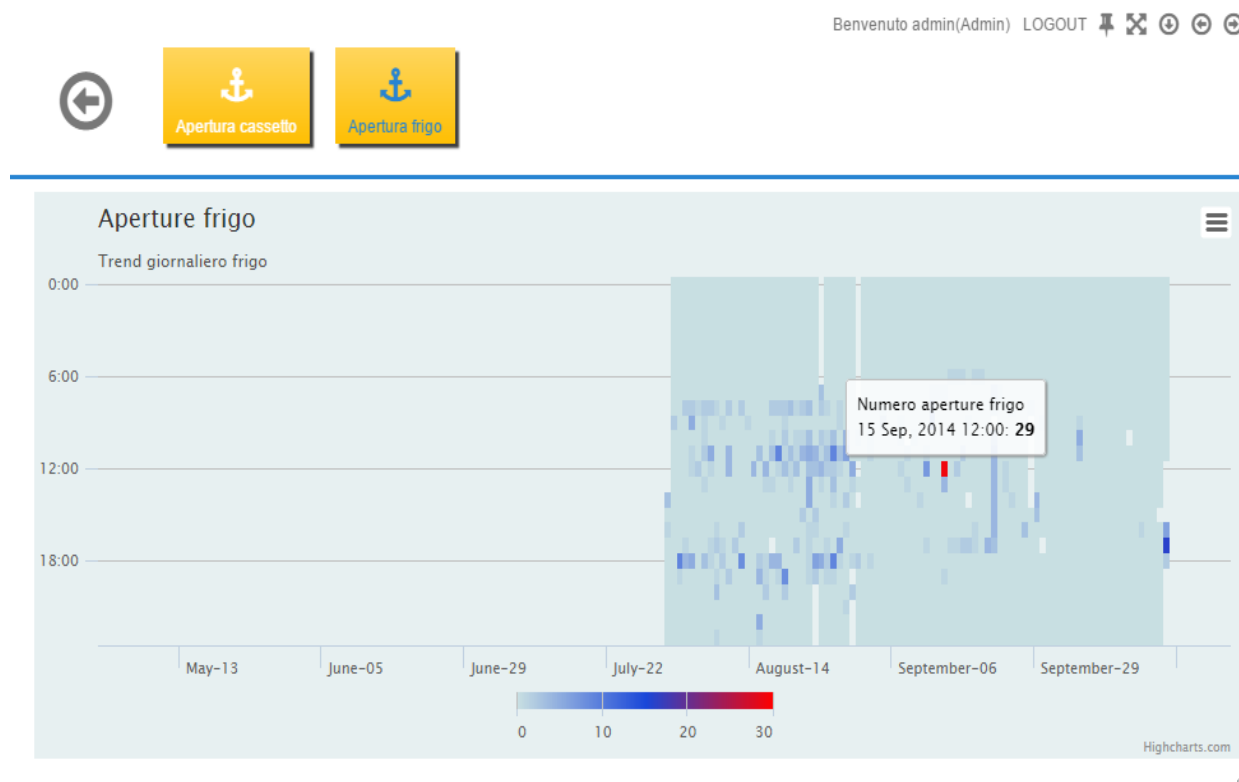
Per ogni azione abbiamo un “semaforo” che mostra come un determinato comportamento incida nella “formazione” del sospetto.

Il caregiver e il medico hanno accesso alle stesse informazioni dell’utente finale, e in più possono consultare i dati relativi alle abitudini degli utenti analizzando nel dettaglio eventuali criticità.

Il medico ad esempio può verificare nel dettaglio se il paziente sta assumendo i farmaci prescritti o il livello di assunzione di carboidrati nella sua dieta.

Il sistema di monitoraggio di AALISABETH riesce ad effettuare un vero e proprio triage automatico che aumenta la quantità di informazioni a disposizione del caregiver o per valutare le condizioni dell'utente finale. Il medico risponde agli alert del triage elettronico dopo che i caregiver lo hanno valutato, o consultandolo direttamente.

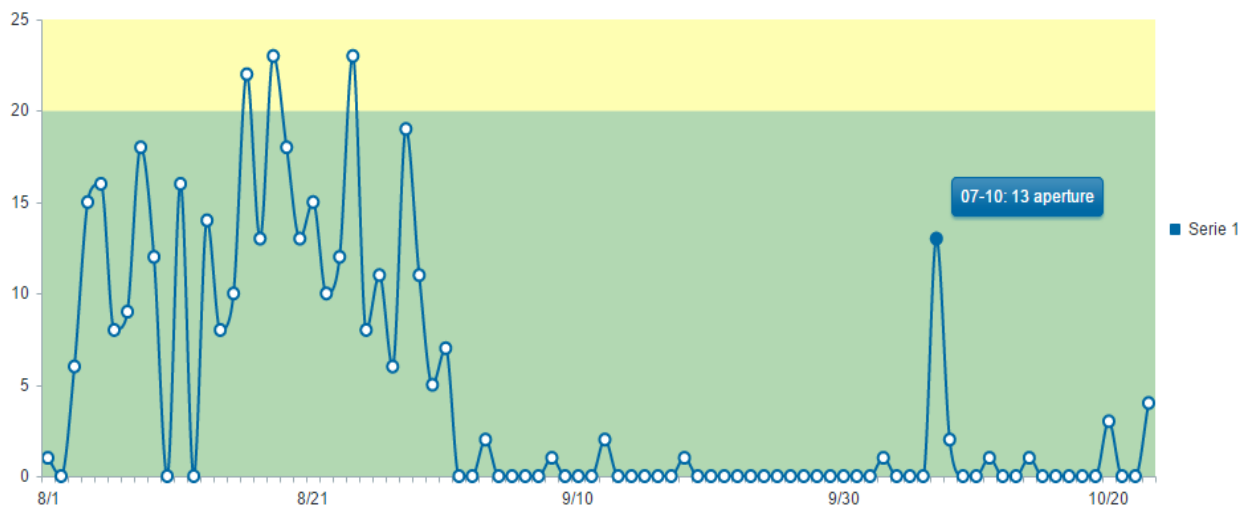
Il sistema fornisce inoltre una serie di strumenti statistici che consentono di comprendere meglio le abitudini dell'utente finale e di come queste si modifichino nel corso del tempo segnalando possibili variazioni nel suo stato di salute.



Il grafico sopra ad esempio mostra il numero di aperture del frigorifero effettuate dall'utente specifico e gli orari. Se vengono rilevate delle aperture notturne o più frequenti del normale scattano degli alert che inducono ad effettuare un controllo.



Aperture Cassetto

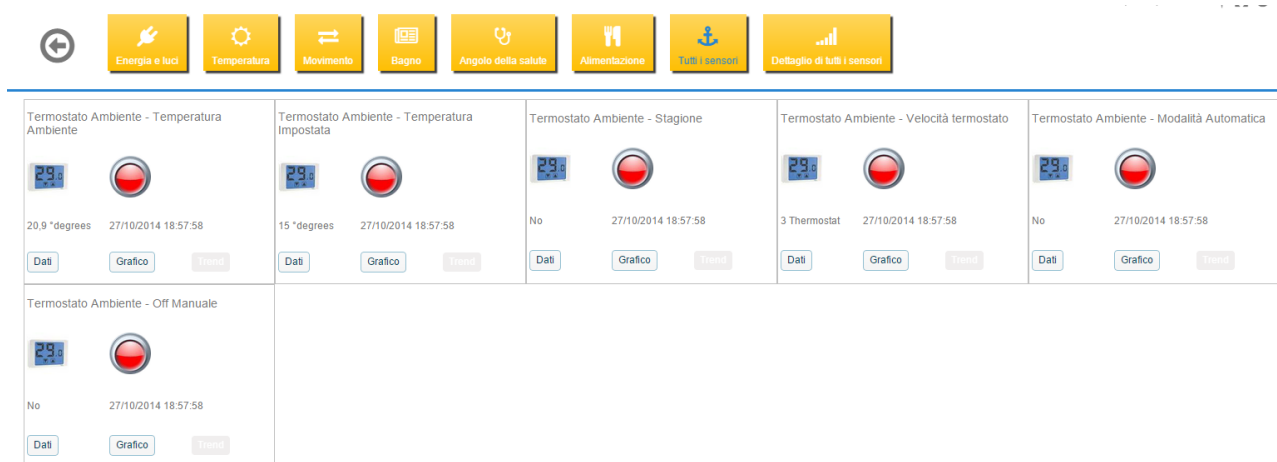


Un ulteriore profilo utente disponibile nel sistema è quello dell' "amministratore" che può accedere ai singoli sensori installati, verificarne lo stato di funzionamento, eventuali anomalie ed esportare i dati raccolti.



Sensore apertura cassetto Chiuso, 27 Volt 21/11/2014 09:25:02 Sensore frigorifero STATO: OK Dettaglio sensore	Sensore movimento soggiorno Non in movimento, 29 Volt 21/11/2014 12:28:03 Dati	Sensore Poltrona Assente 21/11/2014 12:28:31 Dati	Sensore Indossabile A Nessuna chiamata, Non caduto 29/10/2014 11:29:09 Dati	Sensore Indossabile B Nessuna chiamata, Non caduto 28/10/2014 19:51:14 Dati
Sensore frigorifero 17,96 Celsius, 32 % Humidity, Chiuso 21/11/2014 12:21:39 Dati	Sensore utilizzo fornello 17,79 Celsius, 18,16 Celsius, 63 % Humidity 21/11/2014 12:21:21 Dati	Identificatore Mida Passaggio 05/11/2014 21:14:03 Dati	Identificatore Poltrona Passaggio 27/10/2014 17:20:04 Dati	Gate Ingresso - SX Passaggio 20/11/2014 15:20:45 Dati
Gate Ingresso - DX Passaggio 20/11/2014 15:20:45 Dati	Gate Cucina - SX Passaggio 21/11/2014 12:27:49 Dati	Gate Cucina - DX Passaggio 21/11/2014 12:27:49 Dati	Gate Bagno - SX Passaggio 20/11/2014 15:20:28 Dati	Gate Bagno - DX Passaggio 20/11/2014 15:20:19 Dati
Stato WC Aperto, 31 Volt 21/11/2014 06:59:33 Dati	Identificatore frigorifero Passaggio 27/10/2014 16:50:05 Dati	Identificatore Poltrona MAC Passaggio 03/11/2014 09:39:51 Dati	Identificatore Postazione Medica Passaggio 27/10/2014 17:19:44 Dati	Termostato Ambiente 20,9 °degrees, 15 °degrees, 3 Thermostat, No 27/10/2014 18:57:58 Dati

Il monitor sensori effettua un polling per ogni sensore installato e visualizza lo stato di funzionamento e l'ultima rilevazione effettuata. Cliccando sulla scheda di un sensore è possibile verificare nel dettaglio i parametri e tutte le variabili che il sensore può misurare.



L'amministratore di sistema può inoltre effettuare ricerche utilizzando vari criteri temporali e quantitativi sui dati rilevati nel corso del tempo e configurare i parametri di funzionamento del sistema.