

LAUNDRY SMART

Il progetto riguarda un unico elettrodomestico che comprende 4 diversi dispositivi:

1. Lavaggio bucato
2. Asciugatura bucato
3. Deumidificazione area ambiente (esterna all'elettrodomestico)
4. Riscaldamento aria ambiente (esterna all'elettrodomestico)

Tutte le funzioni devono essere gestite da un unico software in grado di:

- Permettere la gestione singola di ogni funzione
- Permettere la gestione automatica che andrà a controllare più funzioni attivate (due, tre o tutte e quattro)
- La gestione automatica deve gestire il funzionamento contemporaneo di più funzioni armonizzandole al fine di evitare il superamento di una certa soglia di assorbimento di energia elettrica impostata dall'utente, ad esempio 2300 wattora, che provocherebbe la disattivazione dell'energia per intervento del limitatore.
- Permettere di impostare le date di fine lavaggio e fine asciugatura di due diversi carichi di bucato, messi l'uno a lavare e l'altro ad asciugare contemporaneamente.
- Gestire le attività contemporanee di lavaggio e asciugatura rispettando le date richieste dall'utente, con il minor consumo di energia.
- Valutare se le date richieste dall'utente sono realizzabili, in caso contrario, non accettare tali date ma proporre la data o le date più vicine a quelle richieste.
- Indicare per ogni soluzione scelta il consumo totale di energia previsto.

Per compiere i calcoli necessari il software dovrà poter accedere a un certo numero di dati, alcuni inseriti dal cliente in fase di installazione dell'elettrodomestico:

Dati geografici e altimetrici:

- Regione (es. Lombardia)
- Altitudine (es. montagna, collina, mare)

Dati ambientali:

- Misure del locale ove è collocato l'elettrodomestico (cm. 300 x 200 x 270), utili per calcolare la quantità di aria disponibile.
- Presenza di aperture nel locale : numero porte, numero finestre.
- Indicazione di dove accedono queste aperture (interno casa oppure esterno casa).
- Se e quali di queste aperture vanno considerate chiuse e quali aperte (questo dato può essere modificato secondo la stagione)

Dati temporali:

- Ora del giorno/giorno del mese/mese dell'anno/ anno

Altri dati il software deve essere in grado di ottenerli tramite appositi sensori:

- Temperatura aria ambiente
- Umidità relativa aria ambiente
- Tipologia e peso del bucato , di quello ad asciugare e di quello a lavare. Ad esempio ho appena lavato un carico di 5 chilogrammi di cotone, centrifugati a 1.000 giri, e lo metto ad asciugare, contemporaneamente metto a lavare un secondo carico di 4 chilogrammi di tessuti misti, con centrifuga a 800 giri. La tipologia del bucato è assunta dai programmi selezionati, il peso del bucato da sensori in grado di rilevarlo (alcune lavatrici già hanno questi sensori). L'umidità del bucato ad asciugare è assunta in base alla tipologia di tessuto e ai giri della centrifuga.

Il software, in base alle richieste dell'utente, se accettabili, sceglie le soluzioni adatte a soddisfare le date impostate di fine lavaggio e fine asciugatura con il minor consumo di energia.

Il software deve poter controllare i risultati ottenuti e confrontarli con quelli richiesti per adattare e riparametrare, se necessario, i propri calcoli. Allo scopo deve essere anche in grado di rilevare situazioni atipiche (ad esempio se l'elettrodomestico è collocato in bagno, il sensibile incremento dell'umidità relativa dell'aria quando l'utente fa la doccia). Nel caso in cui tali situazioni atipiche diventano abitudinarie (es: l'utente ha l'abitudine di fare la doccia tutte le sere intorno alle ore 20:00) considerarle nelle proprie elaborazioni.