



SETTING THE FUTURE
Verona, 8-10 Ottobre 2014



GENERPLUS
Renewable Energy Generation

**INTEGRAZIONE FEEDBACK UTENTE
NEI SISTEMI ICT PER CONTROLLO ENERGIA PER EDIFICI**



Via dei Pelaghi 169, 57124 Livorno
www.generplus.it , info@generplus.it
Phone +39.0586.426973 ; fax +39.0586.423976

1



SOMMARIO

- 1. RUOLO UTENTI NEI SISTEMI BEMS*
- 2. NORMA EN - ISO 50001*
- 3. OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA*
- 4. USER FEEDBACK*
- 5. CASE STUDY*

2

08.10.2014

1-LIVELLO DI INFORMAZIONE SUI CONSUMI

“Consumers need clear, precise and up to date information on their energy consumption – something that is rarely available today. For example, only 47% of consumers are currently aware of how much energy they consume”

Source: SEC(2010) 1409 The functioning of the retail electricity markets for consumers in the European Union





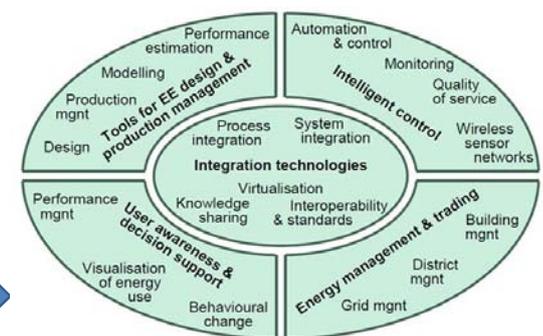
Source: Frost & Sullivan

3

08.10.2014

1-AREAS WHERE ICT ENABLES BOTH NEW APPLICATIONS AND INTEGRATION





Users →

“Molti edifici saranno intelligenti e controlleranno se stessi mantenendo le prestazioni richieste ed ottimali, rispondendo proattivamente alle condizioni esterne ed ai comportamenti utente, anticipando gli stessi piuttosto che agendo in modo reattivo. L’operatività olistica dei sottosistemi sarà supportata da architetture di sistemi integrati, piattaforme di comunicazione e protocolli standard per l’interoperabilità, sensori e tecnologie di controllo wireless”

4

Source: REEB project (European strategic research Roadmap to ICT enabled Energy-Efficiency in Buildings and constructions) - end of 2010

08.10.2014

2-EN ISO 50001 : MANAGEMENT



- ✓ La ISO 50001 nasce con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo e l'implementazione di politiche mirate a migliorare l'efficienza energetica
- ✓ L'approccio volontario alla norma permette di lasciare libere le organizzazioni di poter fissare quali e quanti obiettivi cercare di raggiungere e le relative tempistiche di attuazione.



- *La maggior parte dell'incremento di efficienza è ottenuto attraverso cambiamenti nella gestione dell'energia piuttosto che attraverso l'istallazione di nuove tecnologie.*

Perché ?

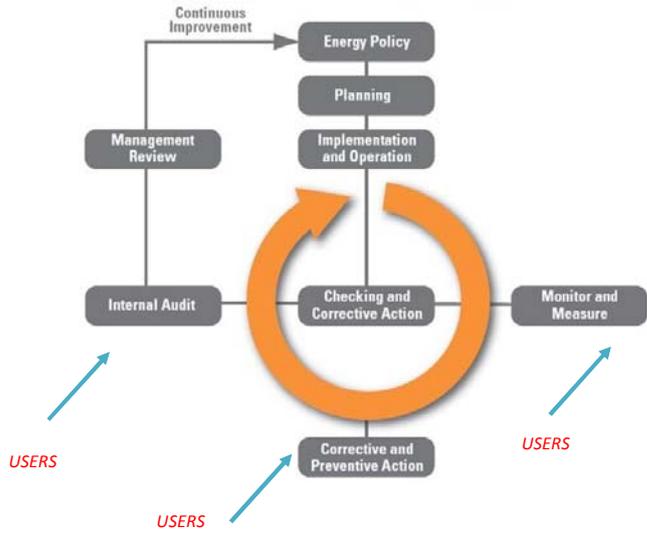
- Un sistema di gestione dell'energia (**SGE**) fornisce un metodo per integrare gli aspetti energetici nel sistema di gestione esistente attraverso un continuo miglioramento.
- Il modello di gestione **PDCA** ha avuto successo per la qualità, la salute, la sicurezza e l'ambiente.

5

08.10.2014

2-EN ISO 50001: IMPATTO DEGLI UTENTI





6

08.10.2014



3- OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA

duplice approccio

coinvolgimento e l'informazione del **fattore umano**

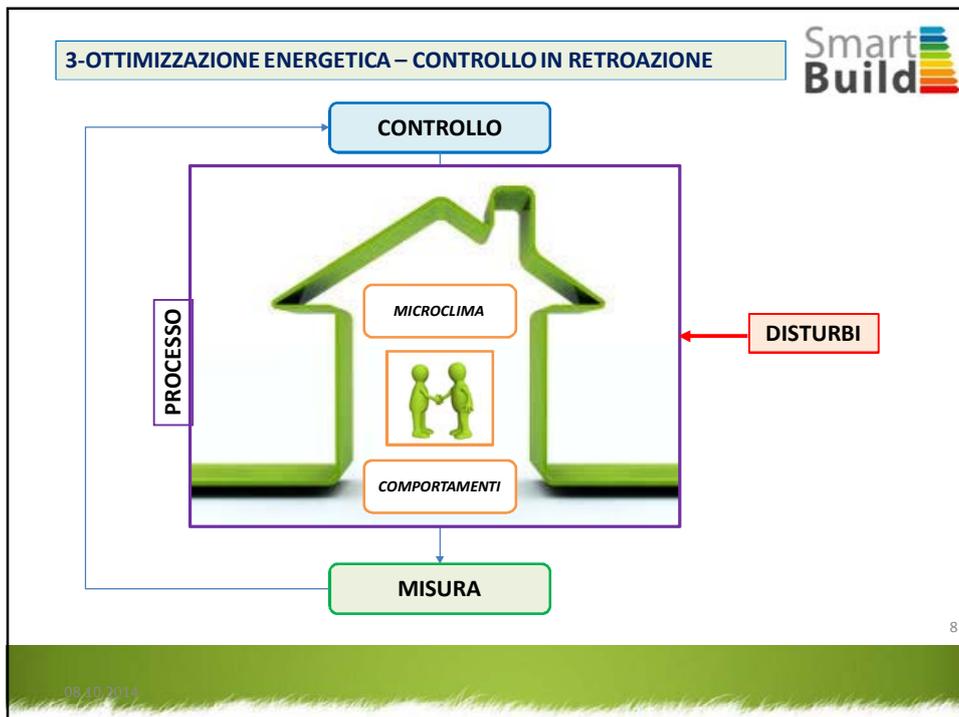
Il **fattore umano**, nella gestione energetica e ambientale di un edificio, è un elemento determinante.
 Tra le misure che contribuiscono a ridurre il consumo di risorse c'è la **sensibilizzazione** dell'utente che deve essere informato prima ed incentivato poi a gestire l'energia evitando gli sprechi

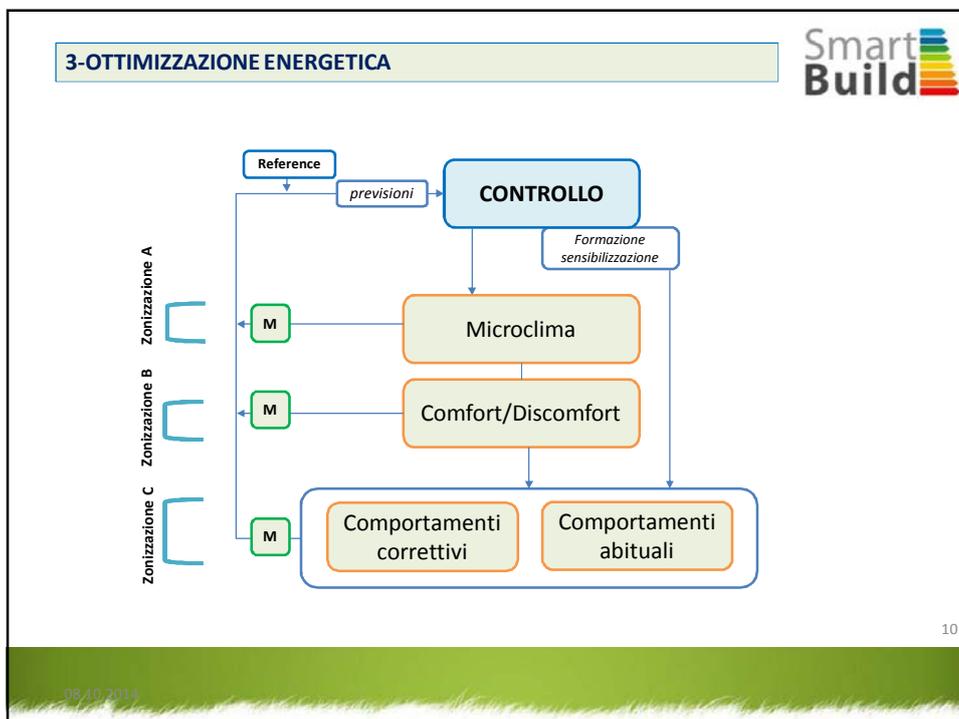
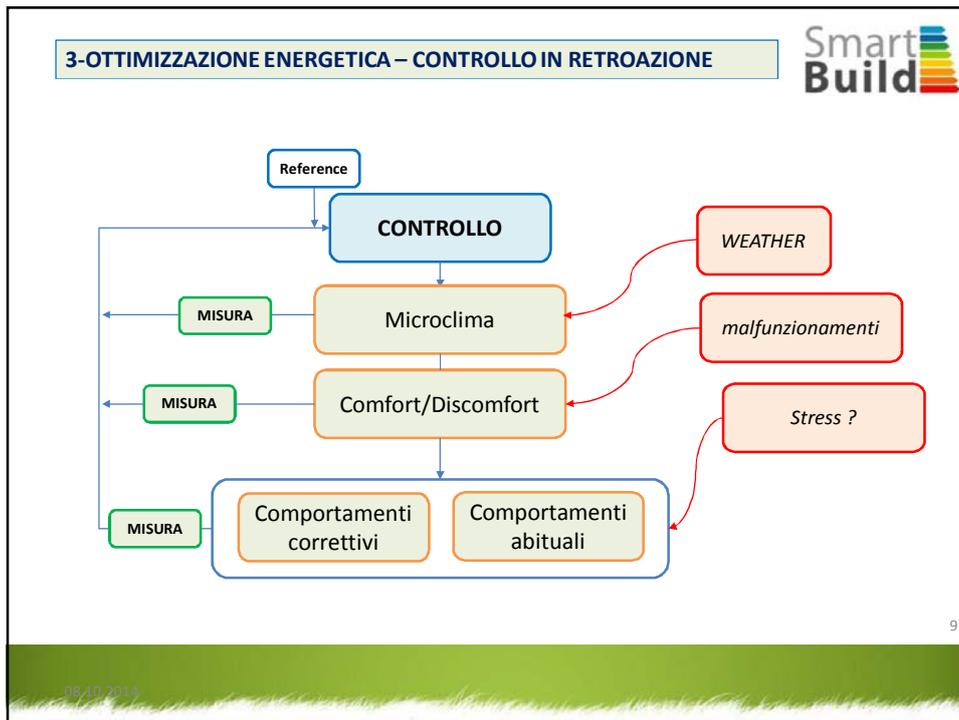
installazione di impianti quali **Home & Building Automation**

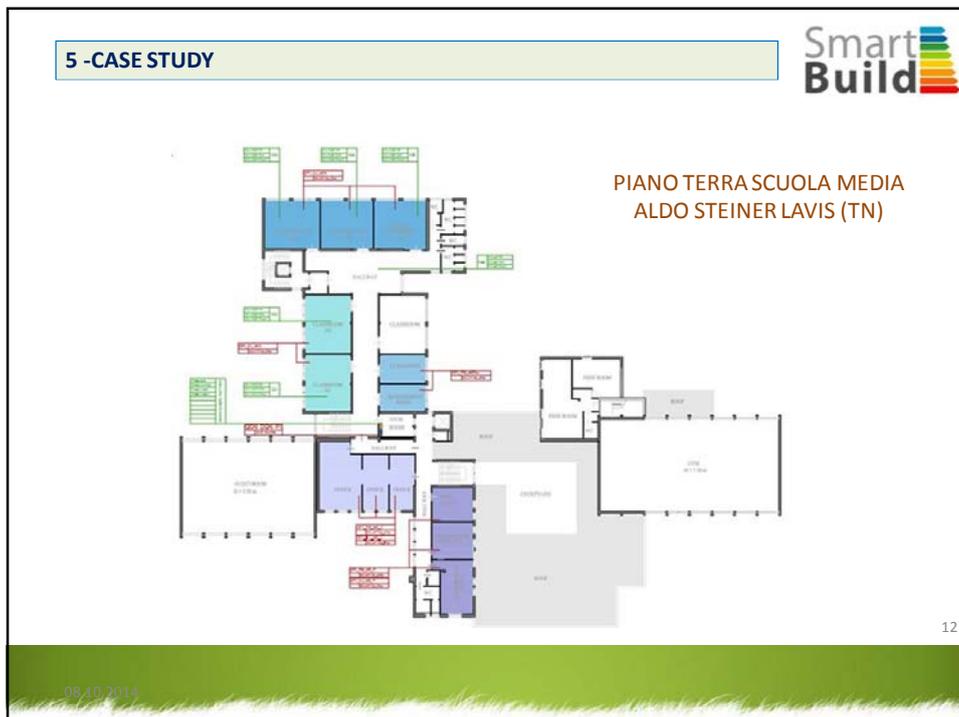
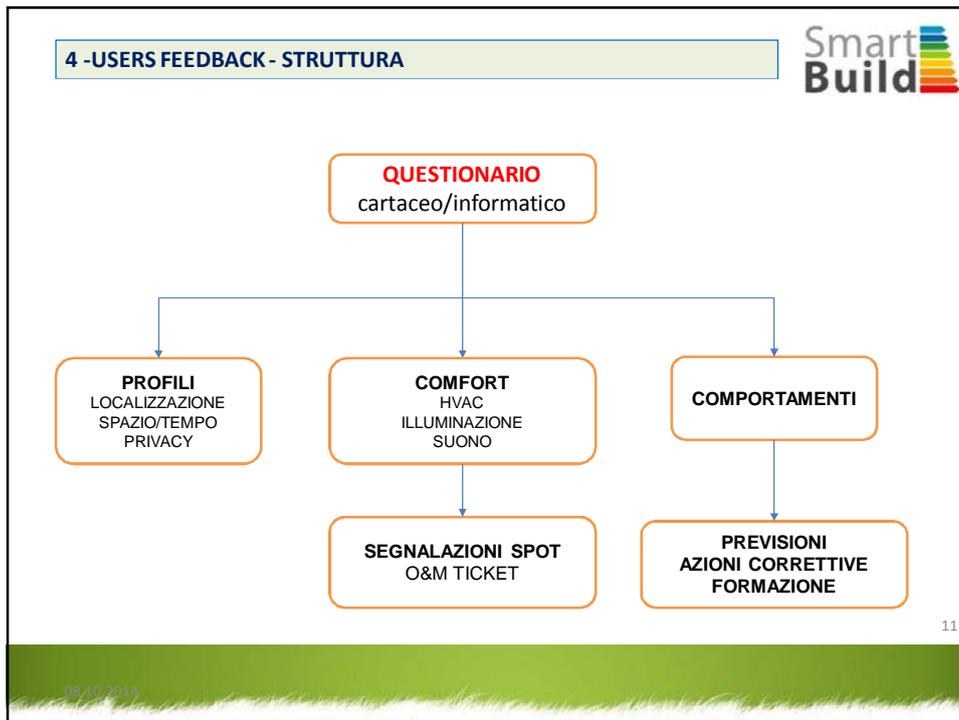
Approccio del sistema che parte da **informazioni certe** rilevate da sensori.
 Ha la capacità di **elaborare** le **informazioni** acquisite in campo e di generare delle azioni di regolazione, controllo, ottimizzazione e contabilizzazione in **totale sinergia**.
 Il valore aggiunto di questo tipo di approccio è di poter **gestire insieme** tutta la sensoristica installata.
 Il tutto va pensato e studiato nella logica di **costi/benefici** in modo da avere il miglior risultato con il minimo costo ma anche in modo che ogni singolo intervento non sia fine a sé stesso.

7

08.10.2014







5-CASE STUDY - QUESTIONARI



2. GROUND FLOOR 1A-RESULTS

CLASSROOM	1A	GROUND FLOOR	28/03/14	RESULT	NOTE
Sample: 77	2- Age < 15	3- Gender	35% F 65% M	47% Y 47% N	Not significant
4-Is there any evidence of excessive glass area (over-glazing) resulting in overheating?					
				25% of positives sit beside the windows	
5-When you come in the building in the early morning in winter season the rooms are too cold?					
				24% Y 76% N	75% of positives sit beside the window
6-Is there access to temperature control (heating and cooling) by room occupants or is it automatically controlled by temperature settings?					
				0% Manual	
				41% Automatic	
				59% Don't know	

Colours in horizontal % : from green to red (change at 50%)
Colours in charts: orange (not correct), azure (correct)

9-How do you find the temperature at your desk, in general?

0,0%	17,6%	35,3%	35,3%	11,8%	0,0%	0,0%	100,00%
Warm		Neutral		Cold			

53% reports moderate warm

10-How do you find the quality of the indoor air?

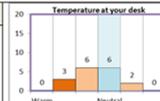
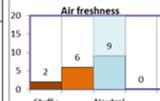
11,8%	35,3%	52,9%	0,0%	0,0%	100,00%
Stuffy		Neutral		Fresh	

47% reports air not fresh

10-How do you find the quality of the indoor air?

5,9%	64,7%	17,6%	5,9%	5,9%	100,00%
Strong		Neutral		Fresh	

71% reports odours


SmartBuild Survey on Occupants' Behaviour

www.SmartBuild.eu

Please carefully read the below questions and provide a true response. This survey comprises two sets of questions.

(a) The first set of questions is always obligatory and relates to yourself and to the room you are using.

(b) The second set of questions may also be used to provide quick real-time feedback from building occupants whenever an occupant identifies a mal-function of the ICT system (that air, low temperature, high temperature, etc.). The occupant shall then be able to focus on one or a few responses only. In the specific case you select "I am giving feedback outside a General Survey".

Note on privacy:
This survey is anonymous. The second kept of your survey responses does not contain any identifying information about you unless a specific question in the survey has asked for this. If you have responded to a survey that used an identifying token to allow you to access the survey, you can rest assured that the identifying token is not kept with your responses. It is managed in a separate database, and will only be updated to indicate that you have (or haven't) completed this survey. There is no way of matching identification tokens with survey responses in this survey. We need to ask you in which room(s) you are active because we need to analyse and improve the comfort conditions on room level. Rooms may use a slightly different control system and/ or other settings for its control.

Required

What is the first and the last letter of your Name? *

Example: for "Thomas" enter "Tt"

aa

What is the first and the last letter of your Surname? *

Example: for "Blauer" enter "Bb"

aa

What is the last digit of your birth year? *

Example: for 1995 enter "5"

0

I am participating at an organised survey - please respond to all questions!

I am giving feedback outside an organised survey - in this case you may respond to single questions only

Continue >

14% completed

Powered by: This content is neither created nor endorsed by Google.
Report Abuse - Terms of Service - Additional Terms

13

08_10_2014

5-CASE STUDY - RISULTATI FEEDBACK UTENTI - COMFORT



ventilazione scarsa
Finestre al sole - caldo
Talvolta aria viziata

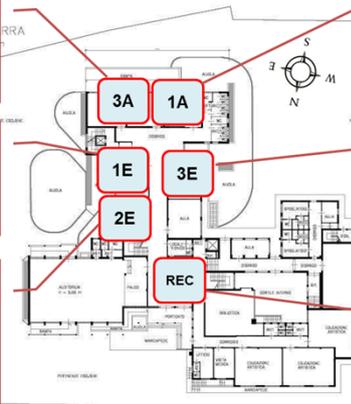
0% DISCOMFORT

44% caldo moderato
39% aria secca
50% ventilazione scarsa
44% rumorosità

17% DISCOMFORT

43% caldo moderato
71% aria non fresca
95% odori nell'aria
43% aria secca
86% ventilazione scarsa
52% rumorosità

29% DISCOMFORT



53% caldo moderato
47% aria non fresca
71% odori nell'aria
65% ventilazione scarsa

18% DISCOMFORT

50% caldo moderato
88% aria non fresca
81% odori nell'aria
56% aria secca
75% ventilazione scarsa

56% DISCOMFORT

0% DISCOMFORT

14

08_10_2014



5-CASE STUDY - RISULTATI - COMPORTAMENTI

FREQUENZA CRITICITA	(alunni - adulti - totale)		
12-Estate: si lasciano le finestre aperte per raffrescare anche dopo chiusura	0	4	4
14-finestre sono aperte al primo ingresso nell'aula	0	1	1
15-porte sono aperte al primo ingresso nell'aula	1	0	1
19-inverno: si devono aprire finestre per ridurre la temperatura	3	3	6
20-inverno: si devono aprire brevemente le finestre per ridurre la temperatura	5	4	9
22-inverno: si devono aprire spesso le finestre per ridurre la temperatura	1	0	1
29-non ci si assicura che finestre e porte siano chiuse dopo la chiusura locale	4	2	6
31-utilizzando tende alle finestre occorre accendere la luce elettrica	2	4	6
36-luci non vengono spente quando stanza non è in uso	1	1	2
42-dispositivi elettrici non completamente spenti se non in uso	2	2	4
43-non si conosce chi è responsabile per la ventilazione e condizionatori	6	4	10
44-non si conosce chi è in carica per manutenzione	0	4	4
45-le opzioni di risparmio energetico per i PC non sono impostate	1	0	1
46-le opzioni di risparmio energetico per stampanti non sono impostate	1	1	2
47-non si è abbastanza informati su efficienza energetica	6	4	10
48-non si è abbastanza informati su tecnologie di energy management	1	4	5

NOTA: zone campionate alunni 6 , zone campionate adulti 6.
 punteggio 4 significa che la voce compare 4 volte su massimo di 6 zone campionate.
 più alto è punteggio (frequenza), maggiore è ricorrenza della voce.

15

08.10.2014

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Ing. Andrea Manni, a.manni@generplus.it

08.10.2014

16