



Un Robot in famiglia e la bolletta diventa più leggera

RASSEGNA STAMPA

3 giugno 2014

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



CORRIERE DELLA SERA

FLASH NEWS 24

ECONOMIA

Energia: nasce Biro, un robot per tagliare le bollette

14:25 ROMA (MF-DJ)--La robotica e lo studio delle Reti vengono in aiuto alle famiglie italiane per aiutarle a tagliare la bolletta elettrica. Il Robot "Biro", realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti e dal suo team degli Istituti di Ricerca con cui lavora, se ospitato per un mese in casa sarà in grado di monitorare tutte le abitudini energetiche della famiglia e compiere una diagnosi energetica che se seguita porterà ad un taglio della bolletta fino al 30%. Questo Robot, alto circa 35 cm, con pannellini fotovoltaici sulle spalle, con un scheda interna che ha i consumi pregressi della famiglia, "colloquia" con l'esterno attraverso i suoi occhi in cui sono posti degli infrarossi, studia per 30 giorni il volume dei dati globali della casa, dalla più banale accensione e spegnimento delle luci e frequenza dell'accensione stessa, alla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Alla fine di questo percorso avrà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, cosa nuova per il settore. "Il Robot -spiega Marco Santarelli- fa così una "fotografia" energetica dell'appartamento, in pratica una diagnosi che si pone l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, di individuare eventuali cause di sprechi e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro". liv (fine)
MF-DJ NEWS 0314:25 giu 2014

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



il Giornale.it

Interni

Con un robot in famiglia risparmi in bolletta del 30%



Roma, 3 giu. - (Adnkronos) Un robot in famiglia per risparmiare sui costi energetici e 'alleggerire' la bolletta. Il robot si chiama "Biro", è stato realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, e dal suo team di istituti di ricerca, e se ospitato per un mese in casa è in grado di monitorare le abitudini energetiche domestiche e compiere una diagnosi energetica che può portare a un taglio della bolletta fino al 30%. Alto circa 35 cm, Biro ha dei pannellini fotovoltaici sulle spalle e una scheda interna con i consumi pregressi della famiglia.

Comunica con l'esterno attraverso gli occhi a infrarossi e per 30 giorni studia il volume dei dati globali della casa, dall'accensione e lo spegnimento delle luci al consumo degli elettrodomestici e la dispersione di calore. Alla fine dei 30 giorni, Biro realizzerà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, "una fotografia energetica dell'appartamento, spiega Marco Santarelli, con l'obiettivo "di capire in che modo è utilizzata l'energia, individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



La diagnosi energetica dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ai fini di una riduzione dei costi di gestione. "Biro -conclude Santarelli- è un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l' anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Con un robot in famiglia risparmi in bolletta del 30%

03 giugno 2014

Alto circa 35 cm, Biro ha dei pannelli fotovoltaici sulle spalle e una scheda interna con i consumi pregressi della famiglia; in un mese compie la diagnosi energetica di casa e indica la 'cura'

Roma, 3 giu. - (Adnkronos) Un robot in famiglia per risparmiare sui costi energetici e 'alleggerire' la bolletta. Il robot si chiama "Biro", è stato realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, e dal suo team di istituti di ricerca, e se ospitato per un mese in casa è in grado di monitorare le abitudini energetiche domestiche e compiere una diagnosi energetica che può portare a un taglio della bolletta fino al 30%. Alto circa 35 cm, Biro ha dei pannellini fotovoltaici sulle spalle e una scheda interna con i consumi pregressi della famiglia.

Comunica con l'esterno attraverso gli occhi a infrarossi e per 30 giorni studia il volume dei dati globali della casa, dall'accensione e lo spegnimento delle luci al consumo degli elettrodomestici e la dispersione di calore. Alla fine dei 30 giorni, Biro realizzerà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, "una fotografia energetica dell'appartamento, spiega Marco Santarelli, con l'obiettivo "di capire in che modo è utilizzata l'energia, individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis



La diagnosi energetica dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ai fini di una riduzione dei costi di gestione. "Biro -conclude Santarelli- è un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l' anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



Il Cittadino Oggi
Corriere Nazionale

Con un robot in famiglia risparmi in bolletta del 30%

Alto circa 35 cm, Biro ha dei pannelli fotovoltaici sulle spalle e una scheda interna con i consumi pregressi della famiglia; in un mese compie la diagnosi energetica di casa e indica la 'cura'

Roma, 3 giu. - (Adnkronos)

Un robot in famiglia per risparmiare sui costi energetici e 'alleggerire' la bolletta. Il robot si chiama "Biro", è stato realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, e dal suo team di istituti di ricerca, e se ospitato per un mese in casa è in grado di monitorare le abitudini energetiche domestiche e compiere una diagnosi energetica che può portare a un taglio della bolletta fino al 30%. Alto circa 35 cm, Biro ha dei pannellini fotovoltaici sulle spalle e una scheda interna con i consumi pregressi della famiglia. Comunica con

l'esterno attraverso gli occhi a infrarossi e per 30 giorni studia il volume dei dati globali della casa, dall'accensione e lo spegnimento delle luci al consumo degli elettrodomestici e la

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



dispersione di calore. Alla fine dei 30 giorni, Biro realizzerà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, "una fotografia energetica dell'appartamento, spiega Marco Santarelli, con l'obiettivo "di capire in che modo è utilizzata l'energia, individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati".La diagnosi energetica dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ai fini di una riduzione dei costi di gestione. "Biro -conclude Santarelli- è un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l' anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



LaVoce ^{Alpino}
delNordEst.it

Ecco come risparmiare parecchi soldi grazie al robot Biro

04 giugno 2014

Il risparmio nella bolletta: grazie al Robot Biro

Ecco come risparmiare parecchi soldi grazie al robot Biro 04/06/2014 – Risparmiare grazie ad un robot. Si chiama **Biro**. **Biro** sarà alimentato da pannelli fotovoltaici e attraverso i sensori a infrarossi di cui è dotato è in grado di monitorare i consumi energetici familiari per un mese. Il **robot** analizza anche gli aspetti meno considerati come la frequenza di accensione delle luci. Una **rivoluzione** per farci risparmiare. Grazie a **Biro** dunque consumi garantiti e **risparmio** assicurato: l'assorbimento energetico degli elettrodomestici o la dispersione di calore. Con le sue indicazioni per prevenire o correggere i comportamenti errati, la **bolletta** può ridursi fino al 30%. Insomma **Biro** farà felici tutte le massaie e le famiglie in generale. Attendiamo ancora il suo avvento.



Ecco come risparmiare parecchi soldi grazie al robot Biro, fonte immagine: boxbird.co.uk

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Una nuova invenzione si appresta a semplificare la nostra vita. Si chiama **Biro** ed è il **robot** che in tempo di crisi ci farà risparmiare sulla **bolletta**. Come ? L'invenzione del team di ricerca guidato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, con **Biro** punta ad analizzare gli sprechi energetici domestici, che costano 200 euro in più l'anno, e rendere meno salata la **bolletta**.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



OGGI Treviso

05 giugno 2014

Con un robot in famiglia risparmi in bolletta del 30%



Roma, 3 giu. - (Adnkronos) Un robot in famiglia per risparmiare sui costi energetici e 'alleggerire' la bolletta. Il robot si chiama "Biro", è stato realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, e dal suo team di istituti di ricerca, e se ospitato per un mese in casa è in grado di monitorare le abitudini energetiche domestiche e compiere una diagnosi energetica che può portare a un taglio della bolletta fino al 30%. Alto circa 35 cm, Biro ha dei pannellini fotovoltaici sulle spalle e una scheda interna con i consumi pregressi della famiglia.

Comunica con l'esterno attraverso gli occhi a infrarossi e per 30 giorni studia il volume dei dati globali della casa, dall'accensione e lo spegnimento delle luci al consumo degli elettrodomestici e la dispersione di calore. Alla fine dei 30 giorni, Biro realizzerà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, "una fotografia energetica dell'appartamento, spiega Marco Santarelli, con l'obiettivo "di capire in che modo è utilizzata l'energia, individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati".

La diagnosi energetica dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ai fini di una riduzione dei costi di gestione. "Biro -conclude Santarelli- è un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l' anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Gazzetta del Sud **online**

Tecnologie

Biro, il robot
che "taglia" la bolletta

04/06/2014

Un robot ospitato in famiglia per un mese che compie una diagnosi energetica e indica la cura 'dimagrante' da seguire per tagliare la bolletta del 30%.



Un robot ospitato in famiglia per un mese che compie una diagnosi energetica e indica la cura 'dimagrante' da seguire per tagliare la bolletta del 30%. Alto 35 centimetri, si chiama 'Biro' ed è dotato di tecnologie innovative in grado di far risparmiare le famiglie italiane sui consumi energetici, diventando di fatto un vero e proprio 'consulente' energetico.

'Biro' ha dei piccoli pannelli fotovoltaici sulle spalle, con un scheda interna su cui sono conteggiati i consumi pregressi della famiglia. Grazie a dei raggi infrarossi all'interno dei suoi occhi 'colloquia' con l'esterno; studia per 30 giorni il volume dei dati della casa: dall'accensione e spegnimento delle luci alla frequenza, dalla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. E alla fine avrà a disposizione una mappa energetica completa della casa.

"Il robot - spiega da Marco Santarelli, l'esperto in analisi delle reti che ha lavorato alla realizzazione del robot con il suo team degli Istituti di ricerca (Polo analisi delle reti e ingegneria sociale dell'università di Chieti, Istituto dei sistemi complessi del Cnr, Istituto di ricerca e sviluppo Network srl) - fa così una fotografia energetica dell'appartamento: una

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



diagnosi con l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, per individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi si possono attuare" sia per "valutare la fattibilità tecnica" sia per "quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati. Si tratta di un ospite prezioso - conclude Santarelli - basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro"

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



03-06-2014

Sassari Notizie

The logo for Sassari Notizie features a stylized orange fountain pen nib pointing downwards, positioned to the right of the word "Notizie".

sostenibilita

Con un robot in famiglia risparmi in bolletta del 30%

[03/06/2014 13:08](#)

Roma, 3 giu. - (Adnkronos) Un robot in famiglia per risparmiare sui costi energetici e 'alleggerire' la bolletta. Il robot si chiama "Biro", è stato realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, e dal suo team di istituti di ricerca, e se ospitato per un mese in casa è in grado di monitorare le abitudini energetiche domestiche e compiere una diagnosi energetica che può portare a un taglio della bolletta fino al 30%. Alto circa 35 cm, Biro ha dei pannellini fotovoltaici sulle spalle e una scheda interna con i consumi pregressi della famiglia. Comunica con l'esterno attraverso gli occhi a infrarossi e per 30 giorni studia il volume dei dati globali della casa, dall'accensione e lo spegnimento delle luci al consumo degli elettrodomestici e la dispersione di calore. Alla fine dei 30 giorni, Biro realizzerà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, "una fotografia energetica dell'appartamento, spiega Marco Santarelli, con l'obiettivo "di capire in che modo è utilizzata l'energia, individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati". La diagnosi energetica dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ai fini di una riduzione dei costi di gestione. "Biro -conclude Santarelli- è un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l' anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Ultima ora

03/06/2014 13:08:00

Con un robot in famiglia risparmi in bolletta del 30%

Roma, 3 giu. - (Adnkronos) Un robot in famiglia per risparmiare sui costi energetici e 'alleggerire' la bolletta. Il robot si chiama "Biro", è stato realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, e dal suo team di istituti di ricerca, e se ospitato per un mese in casa è in grado di monitorare le abitudini energetiche domestiche e compiere una diagnosi energetica che può portare a un taglio della bolletta fino al 30%. Alto circa 35 cm, Biro ha dei pannellini fotovoltaici sulle spalle e una scheda interna con i consumi pregressi della famiglia.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



PANORAMA.IT

Con un robot in famiglia risparmi in bolletta del 30%

Alto circa 35 cm, Biro ha dei pannelli fotovoltaici sulle spalle e una scheda interna con i consumi pregressi della famiglia; in un mese compie la diagnosi energetica di casa e indica la 'cura'



Roma, 3 giu. - (Adnkronos) Un robot in famiglia per risparmiare sui costi energetici e 'alleggerire' la bolletta. Il robot si chiama "Biro", è stato realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, e dal suo team di istituti di ricerca, e se ospitato per un mese in casa è in grado di monitorare le abitudini energetiche domestiche e compiere una diagnosi energetica che può portare a un taglio della bolletta fino al 30%. Alto circa 35 cm, Biro ha dei pannellini fotovoltaici sulle spalle e una scheda interna con i consumi pregressi della famiglia.

Comunica con l'esterno attraverso gli occhi a infrarossi e per 30 giorni studia il volume dei dati globali della casa, dall'accensione e lo spegnimento delle luci al consumo degli elettrodomestici e la dispersione di calore. Alla fine dei 30 giorni, Biro realizzerà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, "una fotografia energetica dell'appartamento, spiega Marco Santarelli, con l'obiettivo "di capire in che modo è utilizzata l'energia, individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati".

La diagnosi energetica dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ai fini di una riduzione dei costi di gestione. "Biro -conclude Santarelli- è un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l' anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



MF-Dow Jones News

[Indietro](#)

Energia: nasce Biro, un robot per tagliare le bollette

03/06/2014 14.25

ROMA (MF-DJ)--La robotica e lo studio delle Reti vengono in aiuto alle famiglie italiane per aiutarle a tagliare la bolletta elettrica. Il Robot "Biro", realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti e dal suo team degli Istituti di Ricerca con cui lavora, se ospitato per un mese in casa sarà in grado di monitorare tutte le abitudini energetiche della famiglia e compiere una diagnosi energetica che se seguita porterà ad un taglio della bolletta fino al 30%.

Questo Robot, alto circa 35 cm, con pannellini fotovoltaici sulle spalle, con un scheda interna che ha i consumi pregressi della famiglia, "colloquia" con l'esterno attraverso i suoi occhi in cui sono posti degli infrarossi, studia per 30 giorni il volume dei dati globali della casa, dalla più banale accensione e spegnimento delle luci e frequenza dell'accensione stessa, alla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Alla fine di questo percorso avrà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, cosa nuova per il settore.

"Il Robot -spiega Marco Santarelli- fa così una "fotografia" energetica dell'appartamento, in pratica una diagnosi che si pone l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, di individuare eventuali cause di sprechi e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

liv

(fine)

MF-DJ NEWS

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



greenreport.it

quotidiano per un'economia ecologica

Economia ecologica | Energia | News

«La famiglia media potrebbe passare da 580 euro l' anno a 400, con un taglio di 180 euro»

Anche il consulente energetico diventa un robot, per risparmiare in bolletta

“Biro” può fare una diagnosi energetica della casa e indicare la cura. Sarà anche in grado di cancellare un lavoro verde?

[3 giugno 2014]



di

[Luca Aterini](#)



Biro è un robot, è alto 35 cm e le sue richieste volano ancora più basso: non presenta parcella e neanche ha bisogno di ricaricarsi alla presa della corrente. Gira per casa in autonomia, alimentato da alcuni piccoli pannelli fotovoltaici che ha installati sulle spalle.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Il piccolo robot è frutto del lavoro di alcuni ricercatori italiani guidati da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti e – se ospitato in casa propria – Biro promette di monitorare accuratamente tutte le abitudini energetiche della famiglia e compiere una diagnosi energetica che, se seguita, porterà ad un taglio della bolletta fino al 30%.

Attraverso i suoi occhi (in cui sono posti degli infrarossi), Biro studia per 30 giorni il volume dei dati globali della casa, dalla più banale accensione e spegnimento delle luci e frequenza dell'accensione stessa, alla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Dopo averli immagazzinati in una scheda di memoria interna, Biro si mostra capace di dettagliare una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche.

Uno studio che non è fine a se stesso. Grazie a questa fotografia energetica Biro è in grado di individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta (per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ecc.), i tutto ai fini di una riduzione dei costi di gestione.

«Il robot Biro – dichiara Santarelli – diventa così un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l' anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro».

A chi ne potrà usufruire rimarranno certo da pagare i costi degli interventi proposti da Biro (oltre all'acquisto/noleggio dell'assistente robotico), ma le spese per il consulente energetico saranno depennate, insieme – se Biro manterrà davvero le sue promesse – alla sua professione.

Una dimostrazione in più di come l'avanzata della tecnologia riesca agevolmente a mangiarsi il lavoro umano, accompagnando la sua avanzata a quella della [disoccupazione tecnologica](#). Anche la green economy non è al riparo da questa inarrestabile tendenza che racchiude emblematicamente i pro e contro del progresso. Il XXI secolo non può per questo diventare territorio di lotta per moderni luddisti (che ci siamo lasciati alle spalle da un pezzo, e ci sarà un perché), ma anche continuare a far finta che il problema non esista non pare una strategia vincente. E Biro è qui a ricordarcelo.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Biro, un robot per il risparmio energetico della casa

- Martedì, 03 Giugno 2014 14:53

Biro, questo il nome del Robot, alto 35 centimetri e dotato di tecnologie innovative, che, se ospitato per un mese in casa, sarà in grado di **monitorare tutte le abitudini energetiche della famiglia** e compiere una diagnosi energetica, con un taglio della bolletta fino al 30%.

Con **pannelli fotovoltaici sulle spalle** e una scheda interna che ha i consumi pregressi della famiglia, Biro, realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti e dal suo team degli Istituti di Ricerca con cui lavora "colloquia" con l'esterno attraverso i suoi occhi in cui sono posti degli infrarossi.

E studia per 30 giorni il volume dei dati globali della casa, dalla più banale accensione e spegnimento delle luci e frequenza dell'accensione stessa, alla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore.

Alla fine di questo percorso avrà una **mappatura energetica completa** della casa e delle abitudini energetiche, cosa nuova per il settore. Insomma, la robotica e lo studio delle Reti vengono in aiuto alle famiglie italiane per aiutarle a tagliare la bolletta elettrica.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



"Il Robot –spiega Marco Santarelli- fa così una "fotografia" energetica dell'appartamento, in pratica una diagnosi che si pone l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, di individuare eventuali cause di sprechi e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati".

La diagnosi energetica dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ecc. ai fini di una riduzione dei costi di gestione.

"Il Robot Biro –conclude Santarelli- diventa così un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l' anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

Roberta Ragni

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS**



Arriva 'Biro', il robot consulente energetico casalingo

03-06-2014

ROMA - La robotica e lo studio delle Reti vengono in aiuto alle famiglie italiane per aiutarle a **tagliare** la bolletta elettrica. Il robot '**Biro**', realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti e dal suo team degli Istituti di Ricerca con cui lavora, "se ospitato per un mese in casa sarà in grado di monitorare tutte le abitudini energetiche della famiglia e compiere **una diagnosi energetica** che se seguita porterà ad un taglio della bolletta fino al 30%". Lo annuncia una nota della Rse- Ricerca sul sistema energetico.

Questo robot, alto circa 35 cm, con pannellini fotovoltaici sulle spalle, con un scheda interna che ha i consumi pregressi della famiglia, 'colloquia' con l'esterno attraverso i suoi occhi in cui sono posti degli infrarossi, **studia per 30 giorni il volume dei dati globali della casa**, dalla più banale accensione e spegnimento delle luci e frequenza dell'accensione stessa, alla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Alla fine di questo percorso avrà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, cosa nuova per il settore.

"Il Robot- spiega Santarelli- fa così una 'fotografia' energetica dell'appartamento, in pratica una diagnosi che si pone l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, di **individuare eventuali cause di sprechi** e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati".

La diagnosi energetica del robot 'Biro' dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e **guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia**, le modalità di conduzione, ecc, ai fini di una riduzione dei costi di gestione.

"Il robot Biro- conclude Marco Santarelli- diventa così un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, **con un risparmio secco di 180 euro**".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



[Biro: un robot che taglia il costo della bolletta elettrica](#)

Biro, se ospitato per un mese in casa, vi aiuterà a ridurre i consumi e gli sprechi di energia



Un robot contro lo spreco di [energia](#): 'Biro', realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti e dal suo team degli Istituti di Ricerca con cui lavora, se sfruttato per un mese in casa sarà in grado di monitorare tutte le abitudini energetiche della famiglia e compiere una diagnosi energetica che se seguita porterà ad un taglio della bolletta fino al 30%.

Biro è alto 35 cm e dotato di [pannelli fotovoltaici](#), grazie ad una scheda interna che ha i consumi pregressi della famiglia, "colloquia" con l'esterno attraverso i suoi occhi in cui sono posti degli infrarossi, studia per 30 giorni il volume dei dati globali della casa, dalla più banale accensione e spegnimento delle luci e frequenza dell'accensione stessa, alla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Grazie a questo monitoraggio, il robot Biro avrà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, cosa nuova per il settore.

'Il Robot –spiega Marco Santarelli- fa così una **"fotografia" energetica dell'appartamento**, in pratica una diagnosi che si pone l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'[energia](#), di individuare eventuali cause di sprechi e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati'. La diagnosi energetica dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ecc. ai fini di una riduzione dei costi di gestione. 'Il Robot Biro –conclude Santarelli- diventa così un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro'.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



Gc 03-06-2014

informazione.it

[Biro: un robot che taglia il costo della bolletta elettrica](#)

Biro, se ospitato per un mese in casa, vi aiuterà a ridurre i consumi e gli sprechi di energia



Un robot contro lo spreco di [energia](#): 'Biro', realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti e dal suo team degli Istituti di Ricerca con cui lavora, se sfruttato per un mese in casa sarà in grado di monitorare tutte le abitudini energetiche della famiglia e compiere una diagnosi energetica che se seguita porterà ad un taglio della bolletta fino al 30%.

Biro è alto 35 cm e dotato di [pannelli fotovoltaici](#), grazie ad una scheda interna che ha i consumi pregressi della famiglia, "colloquia" con l'esterno attraverso i suoi occhi in cui sono posti degli infrarossi, studia per 30 giorni il volume dei dati globali della casa, dalla più banale accensione e spegnimento delle luci e frequenza dell'accensione stessa, alla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Grazie a questo monitoraggio, il robot Biro avrà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, cosa nuova per il settore.

'Il Robot –spiega Marco Santarelli- fa così una **"fotografia" energetica dell'appartamento**, in pratica una diagnosi che si pone l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'[energia](#), di individuare eventuali cause di sprechi e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati'. La diagnosi energetica dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ecc. ai fini di una riduzione dei costi di gestione. 'Il Robot Biro –conclude Santarelli- diventa così un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l' anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro'.

Gc

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS**



News Altopascio.info

Bollette meno pesanti con Biro: robot che monitora consumi energetici familiari

Jun 3, 2014 | Filed under: [Economia](#), [Prima Pagina](#), [Primo Piano](#) | Posted by: [Larry Mendoza](#)



Molte famiglie italiane non riescono ad arrivare a fine mese per via delle **bollette troppo alte** di luce e gas. Ebbene, ora arriva un robot che permette di ridurre sensibilmente gli sprechi in famiglia e quindi risparmiare sulla bolletta.

Biro è un robot alto 35 cm che farà contenti molti italiani, visto che, dopo una **diagnosi** delle ‘consuetudini energetiche familiari’, consiglia gli atteggiamenti da assumere per avere bollette meno pesanti.

“Il robot fa così una fotografia energetica dell’appartamento: una diagnosi con l’obiettivo di capire in che modo è utilizzata l’energia, per individuare eventuali cause di **sprechi** e indicare quali interventi si possono attuare sia per valutare la fattibilità tecnica sia per quella

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati. Si tratta di un **ospite prezioso**, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro” ha dichiarato Marco Santarelli, studioso che ha partecipato alla realizzazione di Biro

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



Autorizzazione Tribunale di Napoli n. 20 del 02 aprile 2014

Arriva Biro il robot salva consumi

[Bruna Laurenzi](#)

3 giugno 201



Si chiama **Biro** il nuovo amico della casa. E' un **robot**, dall'aria simpatica, alto 35 cm e con le sue capacità porterà nelle case in cui sarà ospitato **risparmi** nei **consumi** fino al 30%. E' un vero e proprio tecnico che, in un mese di presenza quotidiana nelle case, studia dettagliatamente il volume dei dati globali della casa, dalla più banale accensione e spegnimento delle luci e frequenza dell'accensione stessa, alla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Dopo averli immagazzinati in una scheda di memoria interna, Biro si mostra capace di dettagliare una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche. Se è vero il detto che "l'ospite dopo 3 giorni puzza" Biro sarà di certo un ospite molto gradito. Girerà per casa, come una volta faceva il capofamiglia attento alle spese inutili, in autonomia, alimentato da alcuni piccoli pannelli fotovoltaici che ha installati sulle spalle. Il robottino bianco e arancio, che ricorda quello ambientalista Wall-E del grande schermo è frutto del lavoro di alcuni ricercatori italiani guidati da **Marco Santarelli**, esperto in analisi delle reti.



Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Un salvadanaio pieno

Attraverso i suoi occhi, in cui sono posti degli infrarossi, Biro studia per 30 giorni tutte le abitudini energetiche della famiglia e compie la sua diagnosi con relativa cura. Grazie a questa fotografia energetica Biro è in grado di individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta di contratti e impianti alternativi. Il tutto ai fini di una riduzione dei costi di gestione. «Il robot Biro – spiega il ‘papà’ Santarelli – diventa così un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l’anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro».

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



UrbanPost

Risparmiare sulla bolletta? Ci pensa Birò, il robot che segnala gli sprechi energetici in casa

Postato il 3 giugno 2014 da Michela Becciu

Ecco Birò, il robot progettato per segnalare gli sprechi energetici in casa che aiuta a risparmiare sul costo della bolletta fino al 30%



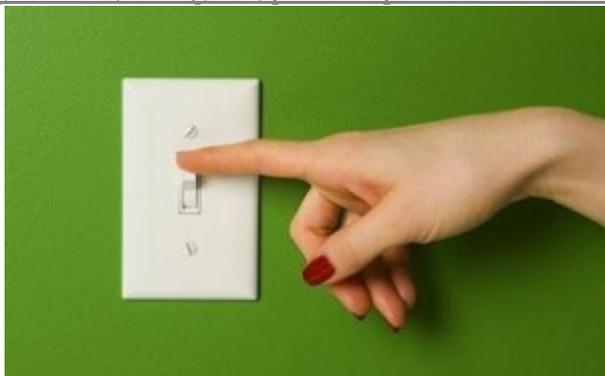
Si chiama Birò ed è un robot alto appena 35 cm, ideato per aiutare le famiglie a risparmiare sulla bolletta. Nato dal lavoro di Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, e dal suo team di istituti di ricerca, Birò in un solo mese è in grado di identificare e correggere le 'abitudini energetiche' di una famiglia, segnalandone gli sprechi attraverso

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



una diagnosi che, se seguita, può comportare la riduzione dell'importo della bolletta fino



al 30%.

Mirò è dotato sulle spalle di mini pannelli fotovoltaici e lavora attingendo ai consumi pregressi della famiglia, debitamente registrati in una sua scheda interna. Grazie ai suoi occhi ad infrarossi, ‘comunica’ con l’esterno ciò che vede, monitora e registra, in 30 giorni: dal volume dei dati globali della casa in cui si muove al numero di volte in cui chi la abita accende e spegne la televisione o le luci di una stanza, ad esempio. Riesce anche ad analizzare i dati relativi all’assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Mirò, alla fine del suo giro di perlustrazione, fornisce una mappatura dettagliata dei consumi energetici nella casa, favorendo una ‘diagnosi’ energetica atta ad individuare i possibili recuperi delle energie disperse, e guidando la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, etc. allo scopo di ridurre i costi di gestione.

Marco Santarelli, l’inventore di Mirò, spiega il funzionamento della sua creatura: “Il Robot fa una ‘fotografia’ energetica dell’appartamento, in pratica una diagnosi che si pone l’obiettivo di capire in che modo è utilizzata l’energia, di individuare eventuali cause di sprechi e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati” e aggiunge: “Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l’anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro”.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS**



Technologia – Biro, il robot made in Italy: ecco come risparmiare sulle bollette
03/06/2014 22:30



Biro è il nuovo robot tascabile che punta i consumi energetici di casa ed elabora le possibili soluzioni per un taglio delle bollette del 30%.

Biro - Alto 30 centimetri e mezzo, **Biro** è un **robot** tascabile che vale tutta la sua altezza: è in grado, infatti, di tagliare le **spese energetiche** di una famiglia del 30%.

Team - Il **robot** è stato progettato dal team di Marco Santarelli, in collaborazione con vari Istituti di ricerca - Polo analisi delle reti e ingegneria sociale dell'università di Chieti, Istituto dei sistemi complessi del Cnr, Istituto di ricerca e sviluppo Network srl.

Cattive abitudini - Fornito di **pannelli fotovoltaici** e una scheda interna che registra i consumi abituali di un'unità familiare, **Biro** prende nota dei consumi di casa per un mese attraverso i raggi infrarossi sistemati all'interno dei bulbi oculari: infine, fornisce una mappa delle cattive abitudini da correggere.

Sprechi e interventi - Marco Santarelli chiarisce la missione di **Biro**: "Il **robot** fa così una fotografia energetica dell'appartamento: una diagnosi con l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, per individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi si possono attuare".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



Risparmio - Un ospite prezioso, sottolinea Santarelli: “Basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro”.

© Riproduzione riservata

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



[La sfida del futuro? Ripartire dalle città e dalle eco-costruzioni](#)



La bolletta? La taglia Biro, il robot che garantisce 180 euro in meno

Posted by [Manuela De Luca](#) on 3 giugno 2014 in [Tecnologia](#) | 66 Views | [Leave a response](#)

CHIETI - Una “cura dimagrante” e una diagnosi accurata. No, non è il preventivo da fare con l’arrivo dell’estate, ma piuttosto un ultimo gioellino dell’avanguardia tecnologica. Il nome è “**Biro**” ed è un robot alto 35 centimetri, dotato di tecnologie alternative, capace di far tagliare la bolletta energetica di casa del ben 30%. Un “consulente energetico” fatto su misura, che se ospitato in famiglia per un mese, compie una vera e propria diagnosi energetica accurata.

MAPPA ENERGETICA DELLA CASA - Come funziona “Biro”? Il robot possiede dei piccoli pannelli fotovoltaici con un scheda interna su cui sono conteggiati i consumi pregressi della famiglia. Grazie a dei raggi infrarossi all’interno dei suoi occhi “colloquia” con l’ambiente circostante. Per 30 giorni studia e analizza il volume dei dati della casa: dall’accensione e spegnimento delle luci alla frequenza, dalla più complicata analisi dei dati

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Risultato? Una mappa energetica completa della casa.



La bolletta? La taglia Biro, il robot che garantisce un risparmio secco di 180 euro

RISPARMIO SECCO DI 180 EURO - Marco Santarelli, l'esperto in analisi delle reti che ha lavorato alla realizzazione di "Biro" ha spiegato che: *"Il robot fa così una fotografia energetica dell'appartamento: una diagnosi con l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, per individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi si possono attuare"* sia per *"valutare la fattibilità tecnica"* sia per *"quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati. Si tratta di un ospite prezioso – conclude Santarelli – basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro"*.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



MONDIALIBRASILE.COM

NETWORK **MONDIALIBRASILE.COM**

Bolletta elettrica cara? Arriva Biro, il robot amico

Scritto da: [Eleonora Gitto](#) il 4 giugno 2014 in [Curiosità](#) [Inserisci un commento](#)

Biro è un piccolo robot in grado di monitorare i consumi energetici delle nostre case, e quindi di far diminuire sensibilmente il costo della bolletta elettrica.

Ci avevamo provato forse in tanti modi, ma questa è un'occasione davvero particolare. Biro è in grado di farci risparmiare fino al 30% del costo della bolletta elettrica, un risparmio che tradotto in soldi vuol dire circa 180 euro l'anno.

Se in questi tempi di crisi quindi le bollette elettriche sono diventate una vera e propria causa di stress, con Biro, il piccolo robot amico, abbiamo la possibilità almeno di diminuire lo stress.

Biro, più ecologico che mai, è alimentato da pannelli fotovoltaici e, per mezzo di senso infrarossi, controlla i consumi familiari. Elettrodomestici, accensione delle luci, dispersione di calore: tutto è sotto controllo.

E, ovviamente, avremo la possibilità di capire immediatamente dove insistono gli sprechi e quali sono le contromisure da mettere in atto. Biro ci sarà vicino tutto il giorno e ci aiuterà a non avere un infarto quando arriva la nostra cara bolletta elettrica.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



Biro il robot ami

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



Eticamente

Notizie

.net



Come risparmiare soldi in casa: ce lo dice Biro, il robot taglia bolletta
Come risparmiare soldi in casa: ce lo dice Biro, il robot taglia bolletta



Tutti noi vorremmo **risparmiare** un pò soprattutto per quanto riguarda la **bolletta di casa**. Il problema è: **come?**

Spesso, infatti, non abbiamo gli strumenti e le competenze per poter attuare tecniche e operazioni in grado di farci risparmiare qualche euro. Proprio per questo motivo è nato un **robot** che potrebbe aiutare ogni famiglia in questo compito: si chiama **Biro** ed è stato ideato e progettato da un team di ricerca guidato da *Marco Santarelli*. Hanno partecipato al progetto gli Istituti di ricerca Polo analisi delle reti e ingegneria sociale dell'università di Chieti, l'Istituto dei sistemi complessi del Cnr e l'Istituto di ricerca e sviluppo Network srl.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



Ma come può concretamente un robot farci risparmiare soldi nella bolletta?

Viene ospitato in famiglia per circa un mese e durante questo periodo esso fa una vera e propria *diagnosi energetica*. Grazie ai raggi infrarossi analizza le abitudini energetiche di quella casa: valuterà per esempio la dispersione del calore, l'assorbimento energetico degli elettrodomestici e la frequenza dell'accensione delle luci. Tutti dati fondamentali per poter raggiungere una mappa energetica di quella determinata casa.



Ma la raccolta di questi importanti dati non è il solo compito di Biro: alla fine di questa analisi fornirà consigli affidabili per poter **risparmiare sulla bolletta il 30%**.

Un vero e proprio consulente energetico che senza intromettersi più di tanto nella vita privata della famiglia riuscirà però ad ottenere dati e analisi fondamentali per riuscire a far concretizzare un vero e proprio risparmio di energia e di soldi.

Queste le dichiarazioni di Santarelli:

Il robot Biro diventa così un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro.

-

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



Biro il robot che ci aiuterà a tagliare i costi delle bollette

Tra poco nelle nostre case potrebbe arrivare un valido aiuto a risparmiare grazie a un **robot**, chiamato “**Biro**”.

Questa nuova macchina realizzata dall’ Istituto di Ricerca dell’Università di Chieti, sarà in grado di aiutarci a *tagliare* le nostre **bollette** fino al 30%.

Questo **robot**, dopo un mese di permanenza nelle nostre case, sarà in grado di individuare quali sono gli sprechi energetici che si fanno ogni giorno senza che ce ne rendiamo conto. *Elabora, grazie a dei raggi infrarossi e a dei pannelli fotovoltaici, una mappa energetica della casa.*

Biro andrà a controllare tutte le luci del nostro appartamento, i piccoli e grandi elettrodomestici e anche la dispersione di calore. Tutti elementi che se corretti adeguatamente, possono portare a un **risparmio del 30% delle bollette** che in media paghiamo.

Gli esperti hanno calcolato che una famiglia italiana media, con bollette di circa 580 euro andranno a risparmiare, grazie ai consigli di “**Biro**”, circa 180 euro.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



BAR ITALIA

Risparmio energetico: con robot Biro risparmio di 200 euro annui
3 giugno 2014 [Attualità](#), [breaking-news](#), [Italia](#)



In un Italia che non riesce ad uscire dalla crisi con le famiglie che non riescono ad arrivare alla fatidica data di fine mese qualsiasi invenzione che comporti un risparmio e ben vista da tutti.

Una nuova invenzione potrebbe essere molto utile per le tasche degli italiani è il robot Biro.

Il robot inventato da una squadra di scienziati tutti italiani guidati da Marco Santarelli che hanno escogitato questo marchingegno di nome Biro che riesce ad analizzare le reti elettriche domestiche e controllare eventuali perdite e sprechi, che se eliminati, porterebbero ad un risparmio annuo di 200 euro per le tasche delle famiglie italiane.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



NanoPress



CENTRO METEO ITALIANO.it
Meteo, Scienza e Natura

Ecco come risparmiare parecchi soldi grazie al robot Biro

04 giugno 2014 - 07:11

Il risparmio nella bolletta: grazie al Robot Biro

Ecco come risparmiare parecchi soldi grazie al robot Biro 04/06/2014 – Risparmiare grazie ad un robot. Si chiama **Biro**. **Biro** sarà alimentato da pannelli fotovoltaici e attraverso i sensori a infrarossi di cui è dotato è in grado di monitorare i consumi energetici familiari per un mese. Il **robot** analizza anche gli aspetti meno considerati come la frequenza di accensione delle luci. Una **rivoluzione** per farci risparmiare. Grazie a **Biro** dunque consumi garantiti e **risparmio** assicurato: l'assorbimento energetico degli elettrodomestici o la dispersione di calore. Con le sue indicazioni per prevenire o correggere i comportamenti errati, la **bolletta** può ridursi fino al 30%. Insomma **Biro** farà felici tutte le massaie e le famiglie in generale. Attendiamo ancora il suo avvento.



Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Ecco come risparmiare parecchi soldi grazie al robot Biro, fonte immagine: boxbird.co.uk

Una nuova invenzione si appresta a semplificare la nostra vita. Si chiama **Biro** ed è il **robot** che in tempo di crisi ci farà risparmiare sulla **bolletta**. Come ? L'invenzione del team di ricerca guidato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, con **Biro** punta ad analizzare gli sprechi energetici domestici, che costano 200 euro in più l'anno, e rendere meno salata la **bolletta**.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Biro, il robot che aiuta ad alleggerire la bolletta energetica
03/06/2014 | a cura di [Matteo Testa](#)



"Biro" è un robot che monitora i consumi energetici familiari e consiglia i corretti comportamenti per ridurre la bolletta fino al 30%, pari ad un risparmio medio di circa 180 euro l'anno

In tempo di crisi le bollette possono diventare un problema non da poco. In alcuni casi [lo stress da scadenza può diventare una malattia](#) e una ricerca britannica può avere [conseguenze anche sul peso](#), in particolare per le donne. Il team di ricerca guidato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, ha quindi creato "Biro", un robot in grado di analizzare gli sprechi energetici domestici, che [costano 200 euro in più l'anno](#), e rendere meno salata la bolletta.

"Biro": un robot per risparmiare sui consumi energetici

"Biro" è alimentato da pannelli fotovoltaici e attraverso i sensori a infrarossi di cui è dotato è in grado di monitorare i consumi energetici familiari per un mese. Il robot analizza anche gli aspetti meno considerati come la frequenza di accensione delle luci, l'assorbimento energetico degli elettrodomestici o la dispersione di calore. Grazie alle sue indicazioni per prevenire o correggere i comportamenti errati, la bolletta può ridursi fino al 30%.

Tra i robot più innovativi recentemente sviluppati figurano anche il robot bandante [GiraffPlus](#), che permette di monitorare lo stato di salute degli anziani da remoto, e [Jimmy](#), l'androide di Intel le cui componenti possono essere realizzate tramite stampa 3D.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



OlisticPost

notizie per il mondo nuovo

Come risparmiare soldi in casa: ce lo dice Biro, il robot taglia bolletta



Tutti noi vorremmo risparmiare un pò soprattutto per quanto riguarda la bolletta di casa. Il problema è: come?

Spesso, infatti, non abbiamo gli strumenti e le competenze per poter attuare tecniche e operazioni in grado di farci risparmiare qualche euro. Proprio per questo motivo è nato un robot che potrebbe aiutare ogni famiglia in questo compito: si chiama Biro ed è stato ideato e progettato da un team di ricerca guidato da Marco Santarelli. Hanno partecipato al progetto gli Istituti di ricerca Polo analisi delle reti e ingegneria sociale dell'università di Chieti, l'Istituto dei sistemi complessi del Cnr e l'Istituto di ricerca e sviluppo Network srl. Ma come può concretamente un robot farci risparmiare soldi nella bolletta?

Viene ospitato in famiglia per circa un mese e durante questo periodo esso fa una vera e propria diagnosi energetica. Grazie ai raggi infrarossi analizza le abitudini energetiche di quella casa: valuterà per esempio la dispersione del calore, l'assorbimento energetico degli

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS**



elettrodomestici e la frequenza dell'accensione delle luci. Tutti dati fondamentali per poter raggiungere una mappa energetica di quella determinata casa.



Ma la raccolta di questi importanti dati non è il solo compito di Biro: alla fine di questa analisi fornirà consigli affidabili per poter risparmiare sulla bolletta il 30%.

Un vero e proprio consulente energetico che senza intromettersi più di tanto nella vita privata della famiglia riuscirà però ad ottenere dati e analisi fondamentali per riuscire a far concretizzare un vero e proprio risparmio di energia e di soldi.

Queste le dichiarazioni di Santarelli:

Il robot Biro diventa così un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro.

-

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS**



tiscali: **finanza**

Energia: nasce Biro, un robot per tagliare le bollette

03/06/2014 14.25

ROMA (MF-DJ)--La robotica e lo studio delle Reti vengono in aiuto alle famiglie italiane per aiutarle a tagliare la bolletta elettrica. Il Robot "Biro", realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti e dal suo team degli Istituti di Ricerca con cui lavora, se ospitato per un mese in casa sarà in grado di monitorare tutte le abitudini energetiche della famiglia e compiere una diagnosi energetica che se seguita porterà ad un taglio della bolletta fino al 30%.

Questo Robot, alto circa 35 cm, con pannellini fotovoltaici sulle spalle, con un scheda interna che ha i consumi pregressi della famiglia, "colloquia" con l'esterno attraverso i suoi occhi in cui sono posti degli infrarossi, studia per 30 giorni il volume dei dati globali della casa, dalla più banale accensione e spegnimento delle luci e frequenza dell'accensione stessa, alla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Alla fine di questo percorso avrà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, cosa nuova per il settore.

"Il Robot -spiega Marco Santarelli- fa così una "fotografia" energetica dell'appartamento, in pratica una diagnosi che si pone l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, di individuare eventuali cause di sprechi e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

liv

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



(fine)

MF-DJ NEWS



Bolletta elettrica cara? Arriva Biro, il robot amico –

[4 giugno 2014](#) [Scienza e Tecnologia](#)



[MondialiBrasile.co](#)
[m](#)

[Bolletta elettrica cara? Arriva Biro, il robot amico](#)

[MondialiBrasile.com](#)

Biro è un piccolo robot in grado di monitorare i consumi energetici delle nostre case, e quindi di far diminuire sensibilmente il costo della bolletta elettrica. Ci avevamo provato forse in tanti modi, ma questa è un'occasione davvero particolare. Biro è in grado di ...

[Come tagliare le bollette, chiedilo a Biro, il robot.](#) [Altopascio.info](#)

[Biro, il robot che farà risparmiare gli italiani](#) [Blasting News](#)

[Risparmio energetico: ora con robot Biro si può](#) [Baritalia News](#)

[Eticamente.net](#) - [Centro Meteo Italiano](#) - [www.mauxa.com](#)

[tutte le notizie \(30\) »](#)

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



notizie3.it

Risparmiare sulle bollette, grazie al robot “Biro”

Risparmiare sulle bollette, grazie al robot “Biro”Italiaglobale.itGli italiani sono sempre alla ricerca, soprattutto di questi tempi, di metodologie tramite le quali rendere le bollette più leggere e gli esborsi relativi meno cari. Ecco che in aiuto alle famiglie arriva il robot “Biro”, ideato e progettato dal team di ricerca guidato da

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



Arriva Brio, il robot che aiuta a risparmiare sulle bollette dell'energia elettrica

 giugno 4th, 2014  Manuela Rizzo

In tempo di crisi le bollette gravano maggiormente sulle nostre tasche. Lo stress da scadenza, talvolta, può diventare una vera e propria fobia, una malattia. Ecco che per non avere ulteriori sorprese in bolletta, un team di ricerca guidato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, ha creato Brio, un robot in grado di analizzare gli sprechi energetici domestici, che costano circa 200 euro in più l'anno e rendono meno salata la bolletta.

Brio è un robot che monitora i consumi energetici familiari e consiglia i corretti comportamenti per ridurre la bolletta fino al 30%. Brio, il robot, è alimentato da pannelli fotovoltaici e grazie ai sensori a infrarossi in dotazione monitora i consumi energetici familiari per un mese.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



sanfrancesco.org

in diretta da Assisi

Biro, il robot che trova gli errori energetici e taglia le bollette



In appena un mese, Biro garantisce di valutare quali sono gli errori più comuni che la famiglia che lo ospita commette. Alto 35 centimetri e dotato di tecnologie innovative, il robot in 30 giorni effettua una diagnosi energetica della casa e, in un certo senso, indica la cura.

Alimentato dai piccoli pannelli fotovoltaici presenti sulle sue spalle, Biro memorizza tutto in un scheda interna dove sono già caricati i consumi precedenti della famiglia. I suoi occhi a infrarossi studiano il volume dei dati globali della casa, dall'accensione e lo spegnimento delle luci alle frequenza dell'accensione stessa.

Inoltre, analizza l'assorbimento energetico degli elettrodomestici e la dispersione di calore. Per avere un quadro della situazione impiega quindi un mese, al termine del quale avrà completato una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche. Una volta evidenziati gli errori, Biro non avrà concluso il suo compito ma dovrà suggerire come recuperare le energie disperse, guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia e le modalità di uso per ridurre i costi in bolletta.

“Il Robot - spiega Marco Santarelli, il suo ideatore - fa così una 'fotografia' energetica dell'appartamento, in pratica una diagnosi che si pone l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, di individuare eventuali cause di sprechi e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



errati”.

Un consulente energetico formato robot. (*Nextme*)

INTERNATIONAL BUSINESS TIMES **Tecnologia**



Un robot in famiglia per **risparmiare sui costi energetici** e alleggerire la bolletta. Il robot si chiama **Biro** ed è stato realizzato da [Marco Santarelli](#), esperto in analisi delle reti, e dal suo team di Istituti di Ricerca con cui lavora.

Se ospitato per un mese in casa è in grado di monitorare le abitudini energetiche domestiche e compiere una diagnosi che può portare a un taglio della bolletta fino al 30%. Alto circa 35 cm, Biro ha dei pannellini fotovoltaici sulle spalle e una scheda interna con i consumi pregressi della famiglia.

Comunica con l'esterno attraverso gli occhi a infrarossi e per 30 giorni studia il volume dei dati globali della casa, dall'accensione e lo spegnimento delle luci al consumo degli elettrodomestici e la dispersione di calore.

Alla fine dei 30 giorni, Biro realizzerà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, "una fotografia energetica dell'appartamento" - ha spiegato Santarelli - "con l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati".

La diagnosi energetica dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ai fini di una riduzione dei costi di gestione.

"Biro è un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche", ha aggiunto Santarelli. "Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Vocenuova.tv

04/06/14 Con il robot Biro si risparmia sulla bolletta energetica



ROMA. Bollette troppo esose? Spesso non ci rendiamo nemmeno conto dei consumi reali della bolletta. Ad aiutarci sul fronte del risparmio interviene il robot Biro. E' capace di individuare l'origine degli sprechi che si hanno in casa. Biro è quindi utile per capire cosa è meglio fare o quali abitudini cambiare per prevenire gli sprechi. In circa un mese Biro sarà in grado di studiare quali sono le abitudini di una famiglia, e dire quindi quali sono le abitudini da cambiare.

Biro ha piccoli pannelli fotovoltaici sulle spalle, con una scheda interna su cui sono conteggiati i consumi pregressi della famiglia. Grazie ai raggi infrarossi negli "occhi" studia per 30 giorni il volume dei dati della casa. Un'analisi dettagliata: dall'accensione e spegnimento delle luci alla frequenza, dall'analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici alla dispersione di calore. Alla fine si avrà a disposizione una mappa energetica completa della casa.

Marco Santarelli - che ha lavorato al robot con un team dell'Università di Chieti, del Cnr e dell'istituto di ricerca e sviluppo Network – spiega: "Il robot fa una fotografia energetica dell'appartamento. Una diagnosi con l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, per individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi si possono attuare sia per valutare la fattibilità tecnica sia per quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati. Si tratta di un ospite prezioso basti pensare che la bolletta media

Prof. Marco Santarelli - Esperto in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



INVESTIRE OGGI *.it*

Come risparmiare sulle bollette con il robot Biro

Publicato il 4 giugno 2014, ore 13:36. Ultimo aggiornamento 04 giugno 2014, ore 13:36
Si chiama Biro, è un robot alto circa 35 centimetri e promette di essere la soluzione alla pesantezza delle nostre bollette: capace di monitorare gli sprechi energetici e di istruire una famiglia a un comportamento più sostenibile, soprattutto per le loro tasche.

Lo avreste mai detto che un giorno un affare alto circa 35 centimetri sarebbe stata la vostra salvezza facendovi risparmiare molto sulle bollette? Stiamo parlando di Biro, un robottino che potrebbe essere la vera innovazione (tutta italiana) dell'anno: realizzato da Marco Santarelli e dal suo team di ricerca, Biro è quello che ci vuole per tagliare i costi delle bollette in un solo mese. Costituito da alcuni micropannelli fotovoltaici, da sensori a infrarossi al posto degli occhi e da una scheda di memoria che contiene i consumi precedenti della famiglia in questione, gli sono sufficienti infatti solamente 30 giorni per controllare tutte le abitudini domestiche e gli abituali consumi energetici per poi provvedere a un'analisi finalizzata a un taglio dei consumi e dei costi che può arrivare fino al 30%.

Come funziona Biro, il robot che taglia le bollette

Come spiegato dallo stesso Santarelli, Biro sarà in grado di realizzare "una fotografia energetica" dell'ambiente domestico, oltre che una mappatura dell'utilizzo e un'analisi degli sprechi.

Ovviamente il robottino è capace non solo di segnalare problemi, anomalie e il nostro essere sprovveduti, ma propone anche soluzioni, attraverso la comunicazione di interventi che possono essere messi in atto allo scopo di ridurre sensibilmente il peso delle bollette energetiche.

Se la bolletta media di una famiglia italiana fosse in grado di "passare da 580 euro l'anno a 400" come preventivato da Santarelli, non staremmo tutti meglio? Dopotutto si tratterebbe di un risparmio di 180 euro e al giorno d'oggi, con 180 euro si possono fare un sacco di cose. E' sufficiente praticare un utilizzo più efficiente delle risorse energetiche che abbiamo a disposizione.

Se il futuro è questo, possiamo di che sorridere.

di Daniele Sforza



Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Il robot che fa risparmiare sulla bolletta

Biro è un consulente energetico capace di far calare i costi del 30%.

Il miglior consulente energetico sulla piazza è alto circa 35 centimetri, è tutto bianco a parte la faccia, che è arancione, ed è alimentato da pannelli solari montati sulla schiena.

Si chiama [Biro](#) ed è un piccolo robot nato dall'inventiva di [Marco Santarelli](#), il quale l'ha progettato per studiare i consumi energetici.

Nell'arco di un mese, Biro analizza infatti le abitudini energetiche della casa in cui è ospitato: tiene conto di quando vengono accese le luci, di quanto si usano gli elettrodomestici, di quale sia la dispersione di calore e via di seguito.

I suoi occhi, sensibili ai raggi infrarossi, gli permettono di raccogliere informazioni e la "storia energetica" della famiglia ospitante, presente nella sua memoria, lo aiuta a effettuare una valutazione. Trascorsi 30 giorni, Biro avrà pronta una mappa energetica della casa e potrà presentare la soluzione da lui elaborata per abbassare la bolletta, con un calo che - promette il suo inventore - può arrivare sino al 30%.

Biro - spiega Santarelli - permette di «capire in che modo è utilizzata l'energia, individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati».

«Biro» - racconta ancora Santarelli - «è un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso: basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis



risparmio secco di 180 euro».



Mercoledì, 04 Giugno 2014 10:22

Taglia la bolletta con il robot Biro e risparmi fino al 30%



Si chiama Biro ed è stato inventato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti; e' un robottino alto 35cm in grado di controllare i consumi all'interno di una casa e offrire consigli per un risparmio che può arrivare fino al 30% della bolletta.

Il robot viene configurato con i consumi pregressi della famiglia e successivamente rimane per un mese all'interno della casa per poter osservare la situazione. È dotato di piccoli pannelli fotovoltaici e raggi infrarossi in corrispondenza degli occhi. Analizza l'accensione e spegnimento luci, l'assorbimento energetico degli elettrodomestici, la dispersione del calore e tanto altro. Tutto questo porterà a una completa mappatura energetica della casa in 30 giorni.

“Il Robot – spiega Marco Santarelli – fa così una ‘fotografia’ energetica dell'appartamento, in pratica una diagnosi che si pone l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, di

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



individuare eventuali cause di sprechi e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati”.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Biro, il robot che taglia le spese energetiche
L'automa è in grado di far risparmiare 180 euro l'anno.

LA NOVITA'

[Il robot Biro aiuta a risparmiare sull'energia.](#)

Risparmiare sulle bollette potrebbe essere più facile. Il merito è di un robot in grado di compiere una diagnosi energetica e indicare la ricetta da seguire per tagliare la bolletta del 30%. Alto 35 centimetri, si chiama Biro ed è dotato di tecnologie innovative in grado di tagliare i consumi energetici.

ANALISI IN 30 GIORNI. L'automa ha, infatti, dei piccoli pannelli fotovoltaici sulle spalle, con un scheda interna su cui sono conteggiati i consumi pregressi della famiglia.

Grazie ai raggi infrarossi all'interno dei suoi occhi, colloquia con l'esterno; studia per 30 giorni il volume dei dati della casa: dall'accensione e spegnimento delle luci alla frequenza, dalla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. E alla fine crea una mappa energetica completa della casa. Grazie a lui la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro.

Mercoledì, 04 Giugno 2014

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Italiaglobale.it

Online International News

4 giu 2014 Redazione Salute

[Tagliare le bollette del 30%, con il robot Biro](#)



immagine d'archivio

La crisi e il momento di difficoltà impongono sempre il pensiero a come risparmiare. Gli italiani sono sempre alla ricerca di metodologie tramite le quali rendere le bollette più leggere e gli esborsi relativi meno cari. Ecco che in aiuto alle famiglie arriva il robot “Biro”, ideato e progettato dal team di ricerca guidato da Marco Santarelli e al cui progetto hanno partecipato al progetto gli Istituti di ricerca Polo analisi delle reti e ingegneria sociale dell’università di Chieti, l’Istituto dei sistemi complessi del Cnr e l’Istituto di ricerca e sviluppo Network srl. Come è possibile risparmiare sulla bolletta grazie a Biro?

Semplice, basterà ospitarlo in casa propria per un mese, tempi utile a fargli tracciare una mappa energetica dell’abitazione, scoprendo sprechi, consumi eccessivi e dispersioni di energia da evitare. Così facendo, dicono i suoi realizzatori, Biro potrà far calare la bolletta del 30%, ovviamente seguendo tutti i suoi consigli e andando a tagliare laddove è possibile. Santarelli: “Biro diventa così un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l’ anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro.”

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



The.Blasting.News

Arriva il Robot Biro e il risparmio sarà assicurato

04-06-2014 - [Salvatore Rapicano](#)

Questa nuova invenzione aiuterà le famiglie a monitorare i consumi energetici.



Biro, aiuterà le famiglie a monitorare i consumi.

Le famiglie, grazie a questa invenzione, **il robot Biro**, potranno in futuro **monitorare i loro consumi energetici e di conseguenza risparmiare sulle bollette.**

Il robot Biro e le sue caratteristiche

Nelle nostre case, la presenza del **robot Biro** sarà molto importante, perché il nostro amico del futuro, tra le sue funzioni principali, disporrà persino di monitorare quante volte vengono accese o spente le luci nelle nostre abitazioni. Incredibile, vero? La struttura del robot Biro si presenta molto semplice: alto circa 35 cm, viene alimentato da alcuni **pannelli fotovoltaici** e dispone di sensori agli infrarossi, attraverso i quali rileva frequentemente nell'arco di un mese, i consumi energetici che noi effettuiamo nelle nostre case. Insieme al risparmio, che in questo modo sarà assicurato, verrà evitato un'inutile **dispersione di energia**, equilibrando soprattutto il consumo energetico dei nostri elettrodomestici.

Il robot Biro e le sue funzioni

Il **robot Biro**, attraverso la sua programmazione, riuscirà a prevenire e a correggere i nostri comportamenti sbagliati con le nostre continue disattenzioni, riducendo **circa il 30% delle spese sulla bolletta**. Il robot Biro è stato realizzato dall'inventore e ricercatore **Marco Santarelli**, attualmente esperto di analisi delle reti, che collabora presso i vari Istituti di Ricerca scientifica in Italia. Marco Santarelli afferma che il robot Biro, può monitorare i consumi energetici di una famiglia.

Il **robot Biro**, in seguito espone il resoconto finale di questo monitoraggio, con alcuni dati principali, come semplicemente quante volte vengono accese o spente le luci in casa, fino a presentare un'analisi più completa mostrando i dati relativi alla dispersione di energia e al

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



consumo energetico dei nostri elettrodomestici. Grazie al robot Biro, si potrà passare dai 580 euro l'anno in bolletta a 400, **con un risparmio assicurato di 180 euro**.

[Tech Media](#)

Informazione e comunicazione nel web 2.0

[Energia](#)

Come risparmiare sulla bolletta con il robot Biro

by [Claudio Cantelmo](#) • 4 giugno 2014

Link Sponsorizzati

[Come risparmiare sulla bolletta con il robot Biro - L'invenzione è italiana e fa capo al team di ricerca guidato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti. Si tratta del robot Biro, chiamato a monitorare l'utilizzo dell'energia in casa e a segnalare gli sprechi energetici domestici.](#)



Il robot, alto 35 cm, è alimentato da pannelli fotovoltaici collocati sulle spalle ed è dotato di **sensori a infrarossi**, con i quali tiene i “conti” dei consumi energetici familiari nell’arco di un mese. Biro analizza fattori come la **frequenza di accensione delle luci**, l’**assorbimento energetico** degli elettrodomestici e la **dispersione di calore**, tutti memorizzati sulla scheda interna.

Oltre a monitorare i consumi, **suggerisce anche metodi per prevenire o correggere i comportamenti** che fanno lievitare il **costo della bolletta**, su cui è possibile risparmiare fino al 30%. Come detto, nell’arco di un mese effettua la mappatura della casa e registra le abitudini energetiche della famiglia. Immagazzinati gli errori, suggerisce come recuperare le energie sprecate e ridurre i costi.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



Cervelliamo
Blog Sociale e 
Paid to Write

IL ROBOT 'BIRO' CI AIUTERA' AD EVITARE GLI SPRECHI DI ENERGIA IN CASA

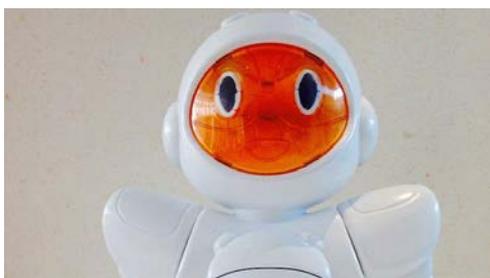
Tra le innovazioni tecnologiche che stanno invadendo il nostro mondo e sarebbero effettivamente utili per le famiglie o comunque per chi mira al risparmio abbiamo un simpatico **robot** che si chiama '**Biro**'. Questo robot è stato ideato da un gruppo di ricercatori che fa capo all'Università di Chieti e a un'altra società, è un omino **alto 35 cm.**, è di **colore bianco** e ha una specie di grandi **occhioni arancioni**; se una famiglia lo tiene con sé per un mese lui riuscirà a monitorare i consumi che vengono fatti nell'abitazione dal punto di vista energetico e alla fine potrà dare dei suggerimenti sulle modalità di intervento per risparmiare. Ma in effetti come funziona 'Biro'? All'interno è dotato di una scheda dove sono memorizzati tutti i consumi precedenti del nucleo familiare e tramite i raggi infrarossi che si trovano nei suoi occhioni riesce ad avere una visione completa dell'andamento del consumo energetico che avviene nella casa. Grazie alla sua analisi sarà poi possibile capire come muoversi per eliminare gli sprechi, quali comportamenti cercare di eliminare o anche realizzare delle migliorie dal punto di vista delle strutture presenti nell'abitazione sempre al fine di garantirsi un certo risparmio.



Il robot 'Biro' analizza i consumi di energia

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Luce e gas cari? Ci pensa Birò, il robot taglia bollette

Scritto da [Michela Fiori](#) mercoledì 4 giugno 2014 18:45 ·

Il robot Biro è un vanto tutto italiano e promette di farvi risparmiare fino al 30 per cento sul costo delle bollette

Se pagate **bollette troppo salate** e il **costo di energia elettrica e gas** è decisamente **caro** potreste rivolgervi al **robot Birò**. L'utile genietto potrebbe farvi risparmiare fino al 30% dei consumi ed è già stato battezzato il robot taglia bollette. Alto 35 centimetri, Birò oltre ad avere una faccetta simpatica infatti ha anche delle tecnologie in grado di fare una **diagnosi energetica alla vostra casa** e indicarvi con calma e sicumera la dieta da seguire per **risparmiare sul costo delle bollette fino al 30%**. Sulle spalle questo piccolo robot meticoloso ha installato dei piccoli pannelli fotovoltaici e una scheda interna su cui conteggia i consumi della famiglia. Se lo ospitate a casa vostra Birò è in grado di osservare e registrare il volume dei dati di consumo energetico della vostra casa (per farlo utilizza raggi infrarossi).

Uno dei papà di Biro si chiama **Marco Santarelli**: "Il robot – spiega l'esperto in analisi delle reti – fa una **fotografia energetica dell'appartamento**: una diagnosi con l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, per individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi si possono attuare". Riesce a valutare sia la fattibilità tecnica che quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati. Si tratta di un ospite prezioso – conclude Santarelli – basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

Il team che ha realizzato il **robot Birò** è composto da ricercatori del Polo analisi delle reti e ingegneria sociale dell'università di Chieti, dell'Istituto dei sistemi complessi del Cnr e dell'Istituto di ricerca e sviluppo Network.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Mondoreality.info

Taglia la bolletta con il robot Biro e risparmi fino al 30%

Si chiama Biro ed è stato inventato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti. È un robottino alto 35cm in grado di controllare i consumi all'interno di una casa e offrire consigli per un risparmio che può arrivare fino al 30% della bolletta. Il robot viene configurato con i consumi pregressi della famiglia e successivamente rimane per un mese all'interno della casa per poter osservare la situazione. È dotato di piccoli pannelli fotovoltaici e raggi infrarossi in corrispondenza degli occhi. Analizza l'accensione e spegnimento luci, l'assorbimento energetico degli elettrodomestici,

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



Bolletta elettrica cara? Arriva Biro, il robot amico

Scritto da: [Eleonora Gitto](#) il 4 giugno 2014 in [Curiosità](#) [Inserisci un commento](#)

Biro è un piccolo robot in grado di monitorare i consumi energetici delle nostre case, e quindi di far diminuire sensibilmente il costo della bolletta elettrica.

Ci avevamo provato forse in tanti modi, ma questa è un'occasione davvero particolare. Biro è in grado di farci risparmiare fino al 30% del costo della bolletta elettrica, un risparmio che tradotto in soldi vuol dire circa 180 euro l'anno.

Se in questi tempi di crisi quindi le bollette elettriche sono diventate una vera e propria causa di stress, con Biro, il piccolo robot amico, abbiamo la possibilità almeno di diminuire lo stress.

Biro, più ecologico che mai, è alimentato da pannelli fotovoltaici e, per mezzo di senso infrarossi, controlla i consumi familiari. Elettrodomestici, accensione delle luci, dispersione di calore: tutto è sotto controllo.

E, ovviamente, avremo la possibilità di capire immediatamente dove insistono gli sprechi e quali sono le contromisure da mettere in atto. Biro ci sarà vicino tutto il giorno e ci aiuterà a non avere un infarto quando arriva la nostra cara bolletta elettrica.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



Arriva Biro, il robot che taglia le bollette fino al 30%



In un periodo di forte crisi come quello che stiamo passando, qualsiasi invenzione che possa portare un po' di sollievo alle nostre tasche è sicuramente ben vista.

Una tecnologia made in Italy

Grazie a una tecnologia tutta italiana, potrebbe entrare nelle nostre case un amico che ci aiuterà ad arrivare a fine mese con un po' più di soldi nel portafoglio. E' alto 35 centimetri, si chiama **Biro** e seguirà le nostre abitudini in fatto di consumi energetici, fino a farci ottenere un **risparmio sulla bolletta** che può raggiungere il **30% dell'importo totale**.

L'ideatore di questo "consulente energetico" è **Marco Santarelli**. Al progetto hanno partecipato anche gli Istituti di ricerca Polo analisi delle reti e ingegneria sociale dell'università di Chieti, l'Istituto dei sistemi complessi del Cnr e l'Istituto di ricerca e sviluppo Network srl.

Che cosa può fare Biro per noi?

Biro è un simpatico robottino che, avvalendosi dei suoi occhi a **raggi a infrarossi**, sarà in grado di creare una vera e propria mappa energetica della nostra abitazione. Racchiude all'interno una scheda di memoria

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



contenente i dati dei **consumi pregressi** della famiglia e analizzerà per **trenta giorni** tutti i dati globali della casa, dall'accensione allo spegnimento delle luci, all'assorbimento energetico da parte degli elettrodomestici, alla dispersione del calore. E' dotato di **pannelli fotovoltaici** localizzati sulle spalle e quindi gira per casa senza bisogno di alimentazione ma, assicura Santarelli, **sarà una presenza assolutamente discreta.**

Riduzione effettiva dei consumi

L'obiettivo di Biro è quello di farci capire in che modo utilizziamo l'energia, **farci comprendere i nostri errori e porvi rimedio.** La preziosità di questo robot è ancora più evidente se si pensa che, considerando l'importo medio della bolletta di una famiglia italiana, **il risparmio annuo potrebbe arrivare a 180 euro.**

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



Biro, ecco il robot che ti fa risparmiare in bolletta

Un robot in grado di tracciare i consumi della propria abitazione, grazie all'analisi dell'utilizzo delle luci e dell'assorbimento energetico degli elettrodomestici. Stiamo parlando di Biro, dispositivo alto 35 centimetri in possesso di tecnologie innovative. Il vantaggio in bolletta può arrivare fino al 30%, con un risparmio medio che potrebbe passare da 580 a 400 euro.

(Fonte immagine: ansa.it)

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



[Risparmiare sulla bolletta? Adesso si può grazie ad un robot](#)

Risparmiare sulla bolletta è possibile grazie ad un robot che analizza i dati e fornisce delle soluzioni per ridurre i consumi di energia elettrica all'interno dell'appartamento

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

**Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS***



#assodigitale.it

Taglia la bolletta con il robot Biro e risparmi fino al 30%



4 giugno 2014

[Di Giuseppe Ferro](#)

Si chiama **Biro** ed è stato inventato da *Marco Santarelli*, esperto in [analisi](#) delle reti.

È un [robot](#)ino alto 35cm in grado di controllare i consumi all'interno di una casa e offrire consigli per un [risparmio](#) che può arrivare fino al 30% della bolletta.



Il robot viene configurato con i consumi pregressi della [famiglia](#) e successivamente rimane per un mese all'interno della [casa](#) per poter osservare la situazione.

È dotato di piccoli pannelli fotovoltaici e raggi infrarossi in corrispondenza degli occhi. Analizza l'accensione e spegnimento luci, l'assorbimento [energetico](#) degli elettrodomestici, la dispersione del calore e tanto altro. Tutto questo porterà a una completa mappatura energetica della [casa](#) in 30 giorni.

“Il Robot – spiega Marco Santarelli – fa così una ‘fotografia’ energetica dell’appartamento, in pratica una diagnosi che si pone l’obiettivo di capire in che modo è utilizzata l’energia, di individuare eventuali cause di sprechi e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al [fine](#) di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle [azioni](#) proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati”.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



ANSAit



Ambiente&Energia

Canale Energia&Ambiente

Arriva 'Biro' il robot taglia-bolletta, risparmi fino al 30%

Scatta foto dei consumi di casa e ne indica cura

03 giugno, 16:54



'Biro' il robot taglia bollette

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Un robot ospitato in famiglia per un mese che compie una diagnosi energetica e indica la cura 'dimagrante' da seguire per tagliare la bolletta del 30%. Alto 35 centimetri, si chiama 'Biro' ed è dotato di tecnologie innovative in grado di far risparmiare le famiglie italiane sui consumi energetici, diventando di fatto un vero e proprio 'consulente' energetico.

'Biro' ha dei piccoli pannelli fotovoltaici sulle spalle, con un scheda interna su cui sono conteggiati i consumi pregressi della famiglia. Grazie a dei raggi infrarossi all'interno dei suoi occhi 'colloquia' con l'esterno; studia per 30 giorni il volume dei dati della casa: dall'accensione e spegnimento delle luci alla frequenza, dalla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. E alla fine avrà a disposizione una mappa energetica completa della casa.

"Il robot - spiega da Marco Santarelli, l'esperto in analisi delle reti che ha lavorato alla realizzazione del robot con il suo team degli Istituti di ricerca (Polo analisi delle reti e ingegneria sociale dell'università di Chieti, Istituto dei sistemi complessi del Cnr, Istituto di ricerca e sviluppo Network srl) - fa così una fotografia energetica dell'appartamento: una diagnosi con l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, per individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi si possono attuare" sia per "valutare la fattibilità tecnica" sia per "quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati. Si tratta di un ospite prezioso - conclude Santarelli - basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



Con un robot in famiglia risparmi in bolletta del 30%



Articolo pubblicato il: 03/06/2014

Un robot in famiglia per risparmiare sui costi energetici e 'alleggerire' la bolletta. Il robot si chiama "Biro", è stato realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti, e dal suo team di istituti di ricerca, e se ospitato per un mese in casa è in grado di monitorare le abitudini energetiche domestiche e compiere una diagnosi energetica che può portare a un taglio della bolletta fino al 30%. Alto circa 35 cm, Biro ha dei pannellini fotovoltaici sulle spalle e una scheda interna con i consumi pregressi della famiglia.

Comunica con l'esterno attraverso gli occhi a infrarossi e per 30 giorni studia il volume dei dati globali della casa, dall'accensione e lo spegnimento delle luci al consumo degli elettrodomestici e la dispersione di calore. Alla fine dei 30 giorni, Biro realizzerà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



energetiche, "una fotografia energetica dell'appartamento, spiega Marco Santarelli, con l'obiettivo "di capire in che modo è utilizzata l'energia, individuare eventuali cause di sprechi e indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati".

La diagnosi energetica dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ai fini di una riduzione dei costi di gestione. "Biro -conclude Santarelli- è un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



asca ||
agenzia stampa quotidiana nazionale

Energia: caro bollette? Ecco 'Biro', il robot che insegna a risparmiare
03 Giugno 2014 - 15:48



(ASCA) - Roma, 3 giu 2014 - La robotica e lo studio delle Reti vengono in aiuto alle famiglie italiane per aiutarle a tagliare la bolletta elettrica. Il Robot "Biro", realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti e dal suo team degli Istituti di Ricerca con cui lavora, se ospitato per un mese in casa sarà in grado di monitorare tutte le abitudini energetiche della famiglia e compiere una diagnosi energetica che se seguita porterà ad un taglio della bolletta fino al 30%. Questo Robot, alto circa 35 cm, con pannellini fotovoltaici sulle spalle, con un scheda interna che ha i consumi pregressi della famiglia, "colloquia" con l'esterno attraverso i suoi occhi in cui sono posti degli infrarossi, studia per 30 giorni il volume dei dati globali della casa, dalla più banale accensione e spegnimento delle luci e frequenza dell'accensione stessa, alla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Alla fine di questo percorso avrà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, cosa nuova per il settore. "Il Robot - spiega Marco Santarelli - fa una 'fotografia' energetica dell'appartamento, in pratica una diagnosi che si pone l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, di individuare eventuali cause di sprechi e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati". La diagnosi energetica dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia, le modalità di conduzione, ecc. ai fini di una riduzione dei costi di gestione. "Il Robot Biro - conclude Santarelli - diventa così un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro". red/mpd



Arriva 'Biro', il robot consulente energetico casalingo
03-06-2014



ROMA - La robotica e lo studio delle Reti vengono in aiuto alle famiglie italiane per aiutarle a **tagliare** la bolletta elettrica. Il robot '**Biro**', realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti e dal suo team degli Istituti di Ricerca con cui lavora, "se ospitato per un mese in casa sarà in grado di monitorare tutte le abitudini energetiche della famiglia e compiere **una diagnosi energetica** che se seguita porterà ad un taglio della bolletta fino al 30%". Lo annuncia una nota della Rse- Ricerca sul sistema energetico.

Questo robot, alto circa 35 cm, con pannellini fotovoltaici sulle spalle, con un scheda interna che ha i consumi pregressi della famiglia, 'colloquia' con l'esterno attraverso i suoi occhi in cui sono posti degli infrarossi, **studia per 30 giorni il volume dei dati globali della casa**, dalla più banale accensione e spegnimento delle luci e frequenza dell'accensione stessa, alla più

complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Alla fine di questo percorso avrà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, cosa nuova per il settore.

"Il Robot- spiega Santarelli- fa così una 'fotografia' energetica dell'appartamento, in pratica una diagnosi che si pone l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, di **individuare eventuali cause di sprechi** e di

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati”.

La diagnosi energetica del robot 'Biro' dovrà individuare i possibili recuperi delle energie disperse, valutarne le opportunità tecnico-economiche e **guidare la scelta per i contratti di fornitura di energia**, le modalità di conduzione, ecc, ai fini di una riduzione dei costi di gestione.

“Il robot Biro- conclude Marco Santarelli- diventa così un vero e proprio consulente energetico e già la sua costante presenza e attenzione in casa può far riflettere la famiglia sulle proprie cattive abitudini energetiche. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l’anno a 400, **con un risparmio secco di 180 euro**”.

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*



MF-Dow Jones News

Energia: nasce Biro, un robot per tagliare le bollette

ROMA (MF-DJ)--La robotica e lo studio delle Reti vengono in aiuto alle famiglie italiane per aiutarle a tagliare la bolletta elettrica. Il Robot "Biro", realizzato da Marco Santarelli, esperto in analisi delle reti e dal suo team degli Istituti di Ricerca con cui lavora, se ospitato per un mese in casa sarà in grado di monitorare tutte le abitudini energetiche della famiglia e compiere una diagnosi energetica che se seguita porterà ad un taglio della bolletta fino al 30%.

Questo Robot, alto circa 35 cm, con pannellini fotovoltaici sulle spalle, con un scheda interna che ha i consumi pregressi della famiglia, "colloquia" con l'esterno attraverso i suoi occhi in cui sono posti degli infrarossi, studia per 30 giorni il volume dei dati globali della casa, dalla più banale accensione e spegnimento delle luci e frequenza dell'accensione stessa, alla più complicata analisi dei dati relativi all'assorbimento energetico degli elettrodomestici e alla dispersione di calore. Alla fine di questo percorso avrà una mappatura energetica completa della casa e delle abitudini energetiche, cosa nuova per il settore.

"Il Robot -spiega Marco Santarelli- fa così una "fotografia" energetica dell'appartamento, in pratica una diagnosi che si pone l'obiettivo di capire in che modo è utilizzata l'energia, di individuare eventuali cause di sprechi e di indicare quali interventi possono essere posti in essere, al fine di valutare non solo la fattibilità tecnica, ma anche e soprattutto quella economica delle azioni proposte, prevenendo gli atteggiamenti errati. Si tratta di un ospite prezioso, basti pensare che la bolletta media della famiglia italiana potrebbe passare da 580 euro l'anno a 400, con un risparmio secco di 180 euro".

liv

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo Network SRLS



(fine)

MF-DJ NEWS

Relazioni esterne progetti:
Daniela Trentin 347 9506032

Ufficio stampa:
Federica Cingolani 335 1329316
Gabriella Guerra 339 2785957

Prof. Marco Santarelli - Expert in Network Analysis

Head of the research group - Polo Analisi delle Reti e Ingegneria Sociale, CISM - UNICH
Research - Associate - CNR-Isc & Lims London
Scientific Director - Istituto di Ricerca&Sviluppo *Network SRLS*